

LUCIANO RAMOS ZANDONÁ

Orchidaceae
no Parque Estadual da Cantareira:
florística e conservação

SÃO PAULO
2014

LUCIANO RAMOS ZANDONÁ

Orchidaceae no Parque Estadual da Cantareira: florística e conservação

Dissertação apresentada ao Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de MESTRE em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, na área de concentração de Plantas Vasculares.

SÃO PAULO

2014

LUCIANO RAMOS ZANDONÁ

Orchidaceae no Parque Estadual da Cantareira: florística e conservação

Dissertação apresentada ao Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de MESTRE em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente, na área de concentração de Plantas Vasculares.

ORIENTADOR: DR. EDUARDO LUIS MARTINS CATHARINO

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

Zandoná, Luciano Ramos

Z27o Orchidaceae no Parque Estadual da Cantareira: florística e conservação / Luciano Ramos Zandoná -- São Paulo, 2014.
120 p. il.

Dissertação (Mestrado) -- Instituto de Botânica da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2014
Bibliografia.

1. Mata Atlântica. 2. Educação Ambiental. 3. Biodiversidade. I. Título

CDU: 581.526.422.2

“O que herdamos e, especialmente, aquilo que nos legou a natureza, para nosso recreio, edificação e instrução, representa um patrimônio da humanidade, do qual cada geração e cada indivíduo têm o direito de tirar o essencial para o seu uso, sem depredar e sem inutilizar, porque isto é um bem público, um patrimônio da coletividade humana...”

Desaparecem as selvas e transformam-se os campos, por necessidade ou por vandalismo e, com isto, reduzem-se as espécies e abrem-se cada vez mais hiantes as lacunas entre os elos que ligam os gêneros, que compõem a escala natural...

Raras são as localidades, mesmo no Brasil, onde o bípede humano já não tenha exercido a sua influência modificadora. Onde vicejavam florestas maravilhosas, há menos de dois séculos, elevam-se hoje chaminés de fábricas, ou estendem-se campos de agricultura aqui e acolá já reduzidos a taperas. Do primitivo, pouco nos resta na flora e pouquíssimo sobrevive na fauna.”

Com muito amor, dedico esse trabalho a memória de meu pai, João Zandoná e a minha mãe Maria Bernardete e agradeço pelos passeios na Serra da Cantareira desde os primeiros anos de vida.

Agradecimentos

Primeiramente a Deus, a São Francisco de Assis e aos espíritos da floresta, pela proteção e intuição necessária durante centenas de expedições de campo, todas elas bem sucedidas.

Aos meus pais, e família, por todo amor, carinho e dedicação dispensados da minha educação e formação até os dias de hoje.

Ao meu irmão Fernando pela música ao vivo, tão agradável durante os dias de estudo.

A minha filha Mariana, pela companhia nos trabalhos de campo, por me aguentar falando demasiadamente de orquídeas e ainda assim me auxiliar durante o resgate de plantas.

Ao meu orientador, Dr. Eduardo Catharino, pela amizade, dedicação, ajuda e incentivo, indispensáveis a realização deste trabalho e mais ainda, por acreditar nas minhas ideias e sempre me ajudar a concretiza-las.

Ao Conselho Nacional de Pesquisa, Cnpq, pela concessão da bolsa de mestrado.

Ao Instituto de Botânica e ao departamento de pós-graduação pelas condições necessárias à realização do mestrado, e por toda ajuda dispensada durante o trabalho.

Aos gestores do Parque Estadual da Cantareira, Fernando Descio e Vladimir Arrais pela recepção amigável, e por toda infraestrutura dispensada para a realização deste estudo.

A Fundação Florestal e Instituto Florestal, pelas autorizações e permissões para realização da pesquisa no Parque Estadual da Cantareira.

Aos funcionários, educadores ambientais e amigos do Parque Estadual da Cantareira, pela ajuda indispensável ao estudo, cujos nomes não citarei pois poderia incorrer no lapso de não citar a todos.

Aos amigos Carlão, Cesar, Diego, Thiago, Eitor, Lucas, Carina, Vanessa, Mariane, Helena por tudo que fizeram por mim durante o trabalho, desde a construção da estufa, resgate e realocação de plantas, muito obrigado pelas dezenas de galhos e plantas carregadas, muito obrigado por toda ajuda e por acreditarem no trabalho a favor da conservação da Cantareira.

Ao meu amigo Alexandre Soares, sem o qual esse trabalho nunca teria acontecido, por me apresentar ao Dr. Catharino e por inúmeras sugestões e dicas sobre o cultivo das orquídeas.

Ao grande amigo Geraldo Trisca Neto, pelas dicas e segredos no cultivo e climatização das plantas, que só um conhecedor nato pode dominar tão bem.

A Dai (Daiane Teixeira), pelo incentivo, amizade e ajuda durante o trabalho e também pelas planilhas, apresentações e animações sempre bem feitas, para a aula de qualificação entre outras, imprescindíveis a conclusão desse trabalho.

Ao curador do herbário SPSF, João Aurélio Pastore, ao Pqc Osny Tadeu Aguiar, pelo incentivo, ajuda e recepção de plantas para depósito.

A Sueli Herculiani, por toda ajuda para elaboração do manual ilustrado, e melhor empregar os dados obtidos bem como as fotografias de forma didática no uso da coleção científica nas atividades de educação para conservação do PEC.

Aos amigos, Sr. Toninho (Antonio Cassalho), Frederico Arzolla e Marcio Port por todas informações, ajuda e pela sugestão de áreas a serem visitadas no PEC.

Aos amigos da Secretaria do Meio Ambiente de Guarulhos, Henrique Zanetta, Vera, Didi, Kezia, Neide, Vallada, Aline, Adriana Olano, Alexandre, Marquinhos, Everton e Monique, obrigado pelo apoio, compreensão e incentivo na reta final do trabalho.

Aos amigos, Marcelo Rodrigues, Mauro Rossim, Francisco José, Josué Gomes e Luiz Filipe Varella por fotos de algumas espécies para o guia.

Aos amigos da Sociedade Orquidófila Cantareira pela amizade e incentivo sempre.

Aos amigos, pesquisadores e funcionários da Seção do Orquidário, Túlio, Leonardo, Monique, Jaqueline, Raquel, Érica, Rodrigo, Climbye, Yoshito, Romário, Joãozinho, Eduardo Hortal, Ricardo Rosário, Felipe D'Orazio e Thiago Campacci, Fabio de Barros e Rogério Suzuki.

Ao grande amigo Servílio Mendes, pela companhia e ajuda em praticamente todas as etapas deste trabalho, obrigado pela companhia e amizade nas saídas de campo, além de cultivo de plantas e belas fotografias, sem sua ajuda, nunca chegaria até aqui, muito obrigado de coração.

A minha companheira Angelica, por todo amor, dedicação, carinho, apoio, amizade, paciência, companheirismo e compreensão nos momentos difíceis da finalização deste trabalho.

E a todos aqueles que de alguma forma colaboraram para a realização deste estudo, me perdoem o lapso em não citá-los, meu muito obrigado de coração.

Sumário

Lista de figuras.....	i
Lista de tabelas.....	ii
Lista de anexos.....	iii
Resumo.....	iv
Abstract.....	v
1. Introdução.....	1
1.1. A Mata Atlântica.....	1
1.2. A Mata Atlântica e as orquídeas.....	1
1.3. Orchidaceae e educação para conservação.....	4
1.4. O Parque Estadual da Cantareira.....	5
2. Material e Métodos.....	6
2.1. Localização e caracterização da área de estudo.....	6
2.2. Coleta de material botânico.....	10
2.3. Organização e análise dos dados.....	15
3. Resultados e discussão.....	17
4. Conclusões.....	100
5. Implicações para conservação.....	101
6. Referências bibliográficas.....	103
7. Anexos.....	109

Lista de figuras

Figura 1. Localização do PEC em relação a São Paulo, adaptado do Plano de Manejo, São Paulo, 2009.....	7
Figura 2. Localização do PEC em relação aos municípios, Caieras, Guarulhos, Mairiporã e São Paulo, adaptado do Plano de Manejo, São Paulo, 2009.....	8
Figura 3. Mapa indicando as diferentes fitofisionomias, adaptado do Plano de Manejo, 2009.....	11
Figura 4. Acesso ao dossel através da técnica de ascensão por corda.....	12
Figura 5. Resgate de plantas em árvores caídas.....	12
Figura 6. <i>Platystele pygmaea</i> (Hoehne) <i>Pabst</i> realocada para observações futuras.....	14
Figura 7. <i>Capanemia micromera</i> Barb.Rodr. realocada para observações futuras.....	14
Figura 8. Número de espécies presentes em listas vermelhas válidas para São Paulo (Mamede <i>et al.</i> , 2009; MMA, 2008) presentes por núcleo do PEC: Águas Claras, Cabuçú, Engordador, Pedra Grande e Pinheirinho.....	21
Figura 9. Agrupamento UPGMA, utilizando o índice de Jaccard efetuado partir da ocorrência das 148 espécies de Orchidaceae nos cinco núcleos do PEC (Pedra Grande (PG), Engordador (ENG), Águas Claras (AC), Cabuçú (CB) e Pinheirinho (PIN)).....	23
Figura 10. Comparação do número das espécies de Orchidaceae nas áreas da região metropolitana e outras áreas no estado de São Paulo (PEC, Ilha do Cardoso, PEFI, Serra do Japi, Juréia, Moji das Cruzes, Carlos Botelho, Picinguaba).....	24
Figura 11. Agrupamento UPGMA, utilizando o índice de <i>Jaccard</i> efetuado partir da ocorrência das espécies de Orchidaceae nas áreas da região metropolitana e outras áreas no estado de São Paulo, Parque Estadual da Cantareira (PEC), Parque Estadual Fontes do Ipiranga (PEFI), Moji das Cruzes, Serra da Japi, Carlos Botelho, Juréia, Ilha do Cardoso (I. Cardoso) e Picinguaba.....	26
Figura 12 a e b – Resgate de orquídeas em árvores e galhos caídos e remoção com parte da casca visando evitar danos ao sistema radicular.....	96
Figura 13. Educador ambiental do PEC usa coleção viva em atividade com estudantes.....	97
Figura 14. Atividade de realocação de orquídeas durante oficina do dia das mães.....	97
Figura 15. Banner elaborado para a estufa do PEC, adaptado a partir do manual ilustrado, para uso em atividades educativas.....	98
Figuras 16 e 17. Orquídeas realocadas nas árvores do Centro de Visitantes no Parque Estadual da Cantareira.....	99
Figuras 18, 19 e 20. Realocação de orquídeas fazendo uso da ascensão por corda para acessar o dossel.....	99

Lista de tabelas

Tabela 1. Orchidaceae registradas no Parque Estadual da Cantareira, Núcleos: Águas Claras, Cabuçú, Engordador, Pedra Grande e Pinheirinho, no período de Março de 2012 a Fevereiro de 2014, espécies em listas vermelhas em negrito, hábitos: epífita, terrícola, rupícola, e categorias de ocorrência: abundante, ocasional e rara (nomenclatura segundo Pabst & Dungs 1975; 1977).....	18
Tabela 2. Orquídeas constantes em listas de flora ameaçada de extinção válidas para São Paulo (Mamede <i>et al</i> , 2009 e MMA, 2008) e registradas no PEC.....	22
Tabela 3. Estudos com Orchidaceae realizados em São Paulo utilizados para comparação.....	24

Lista de anexos

Anexo 1. Tabela comparativa de nomenclatura segundo Pabst & Dungs (1975, 1977) e lista de espécies da Flora do Brasil, segundo Barros <i>et al.</i> (2014).....	109
Anexo 2. Guia de campo elaborado segundo normas e para a publicação no Field Museum, Chicago, USA.....	113

Resumo

Orchidaceae no Parque Estadual da Cantareira, São Paulo, Brasil: florística e conservação

O Parque Estadual da Cantareira, com 7.916 hectares, abriga remanescentes da Mata Atlântica, protegendo uma das maiores florestas urbanas do mundo, declaradas parte da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo. É de conhecimento comum que a família Orchidaceae tem grande apelo ornamental e econômico, aspecto importante para a sensibilização de todos sobre a responsabilidade em conservar nossas espécies nativas e seus habitats. O presente trabalho visou, sobretudo, o levantamento da família Orchidaceae no PEC, núcleos Pedra Grande, Águas Claras, Cabuçú, Engordador e trilha do Pinheirinho. Para tal, as coletas foram semanais, utilizando o método da caminhada, sendo percorridas trilhas de visitação e serviço e também caminhadas aleatórias tendo como base o mapa de fitofisionomias do PEC. Durante os percursos efetuou-se a coleta de plantas para identificação e herborização, tendo como base o resgate de plantas em árvores e galhos caídos e também documentação fotográfica, todo percurso foi georeferenciado com uso do GPS. As plantas resgatadas, foram incluídas nas coleções vivas do IBT-Orquidário Frederico Carlos Hoehne, e PEC para acompanhamento da floração, herborização, documentação fotográfica e identificação. As demais plantas resgatadas foram realocadas no habitat, e junto ao centro de visitantes no PEC, e são utilizadas em atividades educativas. Até o momento levantaram-se 148 espécies, pertencentes a 62 gêneros, dentre elas 10 espécies presentes em listas vermelhas, e outras dificilmente encontradas o que coloca o PEC como detentor de maior riqueza de Orchidaceae da região metropolitana de São Paulo em comparação com outros levantamentos. Das 148 espécies registradas, 105 foram resgatadas em árvores e galhos caídos, totalizando 3120 indivíduos, dos quais 450 foram incluídos em coleções científicas do IBT e PEC, e o restante realocado no habitat para observações e estudos futuros. Atividades com visitantes do PEC indicam que a utilização de orquídeas como tema para educação é bastante promissor, chamando-se a atenção à necessidade de se conhecer e conservar essas magníficas espécies bandeira, integrantes da Floresta Pluvial Atlântica

Palavras-chave: Mata Atlântica, Educação Ambiental, Biodiversidade.

Abstract

Orchidaceae in the Cantareira State Park : floristic and conservation

The Cantareira State Park, with 7,916 ha, is home to remnants of the Atlantic Forest biome, protecting one of the largest urban forests in the world, and declared part of the Green Belt Biosphere Reserve of São Paulo. The Orchidaceae family greatly appeals to people both economically and ornamentally, and therefore plays an important part in sensitizing everyone about the responsibility to conserve our native species and their habitats. This study aimed, above all, at surveying the orchid family in the PEC nuclei Big Stone, Clearwater, Cabuçu, Engordador and Pinheirinho. With that in mind, the collections took place weekly, using the method of walking, going through visitation and service trails, as well as random walks based on the map of vegetation types from the GPS data. During the visitations and searches plants were collected for identification and botanization, mostly rescued from fallen tree branches. Photographic documentation was also done, and the entire route was georeferenced using GPS. The rescued plants were included in the living collections at IBt Frederico Carlos Hoehne - Orchid, as well as in the PEC, for blooming monitoring, botanization, photographic documentation and further identifications. Another parcel of rescued plants was relocated both in their habitat, as well as in the nearby areas of the visitors' center in the PEC, and some are currently used for educational activities. Up to the present date 148 species belonging to 62 genera have been identified, 10 red listing species being among them; along with some hard-to-find others, placing the PEC as the largest remnant of the family Orchidaceae in the metropolitan region of São Paulo, in comparison with other surveys to date. From the 148 recorded and collected specimens, 105 of them were recovered from fallen trees or branches (epiphytes), adding up 3120 individuals, with 450 ones being selected to be included in scientific collections at IBt and PEC, with the remaining individuals being relocated in situ for future studies and observations. Experience shows that using Orchidaceae as a main focus within an educational program to promote environmental awareness is indeed very promising, raising a much needed awareness for the conservation of the Atlantic Forest biome.

Keywords : Atlantic Forest, Environmental Education, Biodiversity

1. Introdução

1.1A Mata Atlântica

Atualmente podemos definir a Mata Atlântica por dois conceitos: um *sensu stricto* e um *sensu lato* (Oliveira Filho & Fontes 2000). De maneira geral, e em um sentido mais amplo, considera-se a Mata Atlântica a região de florestas pluviais tropicais do sudeste e sul do Brasil que se estendem ao interior do continente até Minas Gerais e Nordeste em fragmentos mais dispersos. Esse conceito amplo é utilizado para fins de conservação e proteção da Mata Atlântica até hoje, sendo o conceito oficial vigente nas leis brasileiras. O segundo conceito considera a Mata Atlântica apenas a faixa da floresta ombrófila densa de encosta, que no passado se estenderia do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul (Veloso *et al* 1991).

A Mata Atlântica é considerada prioridade para a conservação da biodiversidade mundial e encontra-se entre os 34 “hot spots” do planeta (Miers 2000), seus remanescentes foram reduzidos a pouco mais de 7% da cobertura original e, ainda sim, beneficiam milhares de pessoas com seus serviços ambientais como a amenização da temperatura, produção de água, proteção aos mananciais, fornecimento de polinizadores, barreira natural contra doenças e abrigo de rica biodiversidade (São Paulo 2010).

1.2 A Mata Atlântica e as orquídeas

A Mata Atlântica é um dos biomas com maior diversidade de epífitas das Américas, sendo a família Orchidaceae, na maioria das vezes, a mais numerosa dentre as epífitas em ambientes úmidos tropicais, podendo também apresentar formas micoheterotróficas e terrícolas (Hoehne 1949; Catharino & Barros 2004). A família Orchidaceae é constituída por cerca de 800 gêneros e aproximadamente 25.000 espécies, na sua maioria (75%) epífitas (Dressler 1993, 2005). No Brasil atualmente são conhecidos mais de 200 gêneros e aproximadamente 2500 espécies (Pabst 1975, 1977; Barros *et al* 2014).

As formas de plantas da família Orchidaceae são as mais diversas, podendo apresentar alguns centímetros, como espécies do gênero *Platystele*, ou muitos metros, como as espécies de hábito trepador do gênero *Vanilla*. Quanto à forma de crescimento podem ser monopodiais, crescendo a partir de uma mesma gema vegetativa, aumentando seu comprimento, ou simpodiais, formando brotos laterais a cada novo ciclo anual, podendo formar grandes touceiras (Hoehne 1949).

As orquídeas epífitas ocupam um local privilegiado em relação à obtenção de luz, porém, a falta de contato com o solo dificulta a obtenção de água e nutrientes, o que as torna detentoras de mecanismos fisiológicos e bioquímicos altamente especializados para tal fim. Adaptações morfológicas possibilitaram a redução do tamanho das plantas e, em alguns casos, a ausência de estruturas foliares e, nestes casos, as raízes também têm a função fotossintética, como em algumas espécies brasileiras do gênero *Campylocentrum* (Hoehne 1949) As epífitas ainda dispõem de estruturas eficientes na absorção de água e nutrientes, como o velame nas raízes e alta densidade de estômatos nas folhas, proporcionando grande capacidade de assimilação de água e nutrientes, associada a mecanismos fotossintéticos CAM e C3, além da simbiose com fungos, notadamente do gênero *Rhizoctonia*, que possuem a capacidade de fixação do nitrogênio do ar (Hoehne 1949, Mercier 2003).

Por mais úmido que seja o ambiente em que vegetam as orquídeas epífitas e rupícolas, elas habitam troncos, galhos e rochas, locais onde a água escoar rapidamente proporcionando secas por vezes prolongadas, isso as fez desenvolver estruturas especiais para o armazenamento de água como o caule modificado conhecido por cauloma ou pseudobulbo, e o velame nas raízes que auxilia a absorver e reter água e nutrientes. (Toscano de Brito 2005).

Além da grande diversidade morfológica nas estruturas vegetativas das plantas, é nas flores que se encontram as principais características que identificam facilmente a família Orchidaceae: possuem três sépalas e três pétalas, sendo a pétala central normalmente modificada em estrutura denominada labelo, que tem a função de indicar aos polinizadores, a localização dos órgãos masculinos e femininos, podendo apresentar calos, cores fortes, tricomas, glândulas e quilhas, e conter ou não néctar, proporcionando também a pista de pouso para polinizadores específicos. Outra característica é a fusão dos órgãos reprodutivos masculinos e femininos, formando um androginóforo, denominado coluna ou ginostemio, que apresenta a antera onde se encontram os grãos de pólen, normalmente aglutinados em massas compactas ou macias denominadas polínias. Abaixo da antera localiza-se o estigma, que se separa da antera por meio de uma estrutura denominada rostelo, tendo como uma das funções evitar a autopolinização. O ovário é ínfero e possui milhares de óvulos que, uma vez a flor polinizada, possibilitará o desenvolvimento do fruto produzindo inúmeras sementes, que serão dispersas pelo vento. As sementes só se desenvolverão em novas plantas, quando em contato com fungos (micorrizas), mais uma característica ecológica marcante das orquídeas (Hoehne, 1949; Toscano de Brito, 2005).

A grande diversidade de espécies, formas e as diversas adaptações ecológicas da família, além de seu apelo ornamental, fazem das Orchidaceae um grupo potencial para

atividades educativas, bem como para conservação “ex situ” em jardins botânicos, sendo uma das famílias mais cultivadas em coleções de conservação ao redor do mundo (Stewart 1991, Rasmussen & Rasmussen 1991).

Os levantamentos disponíveis e detalhados da família Orchidaceae em São Paulo são poucos, grande parte deles referindo-se às epífitas de um modo geral. Destes pode-se citar Dislich (1996), que estudou o componente epifítico vascular na mata da Reserva da Cidade Universitária “Armando de Salles Oliveira”, encontrando seis espécies de Orchidaceae. As orquídeas do Maciço da Juréia e arredores foram estudadas por Catharino & Barros (2004) que obtiveram uma listagem de 77 espécies, chamando a atenção para a relativamente baixa riqueza nesta área. Romanini (2006) estudou a família Orchidaceae no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, em Cananéia, identificando 147 espécies, apresentando descrições e chave de identificação taxonômica. Pansarin & Pansarin (2008) realizaram um levantamento das Orchidaceae na Serra do Japi, Jundiá (SP), relacionando 125 espécies de orquídeas. Rodrigues (2008) encontrou 70 espécies de orquídeas no Parque Municipal Chiquinho Veríssimo, em Mogi das Cruzes, também apresentando descrições e chaves de identificação. Boer (2005) identificou 42 espécies de orquídeas do Parque Estadual Carlos Botelho. Ferreira (2009) estudou 125 fragmentos florestais em 23 municípios na região central de São Paulo e listou 219 espécies. Santos (2008) realizou estudos de estrutura com epífitas no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI), listando apenas seis espécies de orquídeas, no entanto Barros (1983), em trabalho de florística, relacionou 125 espécies para o PEFI.

Orchidaceae sofre grande pressão antrópica devido à coleta, comércio ilegal e supressão de habitats (Hoehne, 1949). Estão listadas, para o estado de São Paulo como ameaçadas 128 espécies de Orchidaceae, em diversas categorias (SMA 48, MMA 2008). Orchidaceae está entre as famílias de plantas mais coletadas ilegalmente em todo o mundo, e muitos esforços são feitos atualmente para tentar conserva-las: preservação “in-situ”, preservação “ex-situ”, resgate, realocação, micropropagação, reintrodução de espécies e atividades de educação para conservação (Seaton 2007).

As orquídeas, por serem adaptadas a nichos específicos e muito sensíveis a alterações do microclima, podem, de acordo com sua riqueza de espécies indicar a qualidade de um ambiente e suas eventuais perturbações prevenindo maiores danos a biodiversidade (Hietz 1999).

1.3 Orchidaceae e educação para conservação

No 1º Congresso Internacional de Conservação de Orquídeas realizado na Austrália em 2001 (Mirenda 2011), foram estabelecidas quatro diretrizes a serem seguidas, objetivando a conservação da família Orchidaceae em todo o mundo, são elas:

1. 90% das espécies ameaçadas de todo o mundo devem ser conservadas em coleções *ex situ*;
2. 50% das espécies ameaçadas devem estar incluídas em programas de conservação e recuperação, tendo como base o cultivo *in vitro* seguido de reintrodução destas espécies na natureza;
3. Instruir e capacitar a comunidade local para o manejo sustentável, visando a propagação em grande escala e comércio de mudas cultivadas, com o intuito de diminuir a coleta ilegal de orquídeas nativas;
4. Toda criança deve receber informações sobre a diversidade vegetal desde a alfabetização, inclusive sobre as orquídeas e sua importância para o equilíbrio ambiental. Hoje as orquídeas são referidas mundialmente como os “ursos panda” do reino vegetal, não havendo dúvida do seu potencial em despertar o interesse e o encanto das mais diversas pessoas, sendo assim, se torna possível utilizá-las como família ou espécie bandeira e ferramenta educativa para conservação das demais plantas e ambientes (Mirenda 2011).

A Educação Ambiental é cada vez mais valorizada em todo mundo e, através da sua prática consciente, promove a preservação das características ambientais, necessárias à manutenção da vida de todos os seres (Honig 2000). O processo de educação ambiental é lento e deve ser iniciado já na alfabetização das crianças (Dixon & Phyllips 2007).

Sendo uma família muito bem representada nas coleções do Jardim Botânico de São Paulo, tradicionalmente cultivada no Orquidário Frederico Carlos Hoehne, torna-se importante avaliar o grau de conservação de espécies raras e/ou ameaçadas, bem como introduzir novos materiais vivos para conservação e reprodução. Por outro lado, sendo uma das famílias mais ricas das formações vegetais da Mata Atlântica de São Paulo e com grande diversidade de hábitos, formas e adaptações ecológicas curiosas, a família tem grande potencial para desenvolvimento de atividades educacionais, voltadas para a conservação da natureza, em unidades de conservação da região metropolitana de São Paulo.

1.4 O Parque Estadual da Cantareira

O Parque Estadual da Cantareira (PEC), Unidade de Conservação de Proteção Integral, é considerado uma das maiores florestas urbanas do planeta e passou a integrar, em 1994, a Reserva do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, como Zona Núcleo, estando inserida na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, ambas reconhecidas pelo programa MaB – “Man and Biosphere” (Homem e Biosfera) da UNESCO. O Parque recebe em média 60.000 visitantes por ano, destes, 50% são estudantes e visitantes em atividades monitoradas por educadores ambientais, o que permite lhe atribuir grande potencial para conscientização de estudantes e público em geral, moradores da região metropolitana de São Paulo sobre a necessidade de conservação. Por outro lado, não existem estudos específicos sobre a família Orchidaceae no PEC e a única listagem disponível para a área lista apenas sete espécies de orquídeas (São Paulo, 2010). Desta forma para que seja possível utilizar as orquídeas como ferramenta de educação para a conservação, auxiliando na sensibilização sobre a importância da preservação das florestas, da biodiversidade e dos recursos naturais renováveis, é necessário um aprofundamento do estudo da família na área.

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivos:

- (1) Efetuar a documentação florística da família Orchidaceae consistindo de mapeamento, documentação fotográfica e representação em herbário das espécies de orquídeas ocorrentes, notadamente nos Núcleos Pinheirinho, Águas Claras, Pedra Grande, Engordador e Cabuçú, comparando a flora levantada com outros estudos disponíveis;
- (2) Incrementar as coleções de conservação do Orquidário Frederico Carlos Hoehne e orquidário de visitação do PEC, com espécies raras e/ou ameaçadas da região metropolitana de São Paulo;
- (3) Contribuir com propostas para utilização das orquídeas em ações de educação para conservação propondo ações de sensibilização e instrução de estudantes e visitantes do PEC quanto à necessidade de preservação das espécies e conservação dos recursos naturais renováveis; e
- (4) Contribuir com a conservação de orquídeas do PEC adicionando informações sobre a ocorrência das orquídeas ao Plano de Manejo e destacando áreas de maior riqueza e com necessidade de conservação.

2. Material e Métodos

2.1. Localização e caracterização da área de estudo

Este estudo foi conduzido no Parque Estadual da Cantareira (PEC), Unidade de Conservação de proteção integral, administrado atualmente pela Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo (Fundação Florestal).

O Parque Estadual da Cantareira foi criado pelo Decreto Estadual nº 41.626, de 30/11/1963, e pela Lei nº 10.228, de 24/09/1968, abrangendo parte dos municípios de Caieiras, Guarulhos, Mairiporã e São Paulo (figuras 1 e 2), com a área de 7.916,52ha, fazendo parte da Serra da Cantareira cuja área total é de aproximadamente 32.000ha (Dantas 1990). O Parque é dividido em zonas administrativas denominadas núcleos são eles: Águas Claras, Cabuçu, Engordador, Pedra Grande e trilha do Pinheirinho, sendo este último não aberto à visitação pública. Este trabalho foi realizado nestes cinco núcleos.

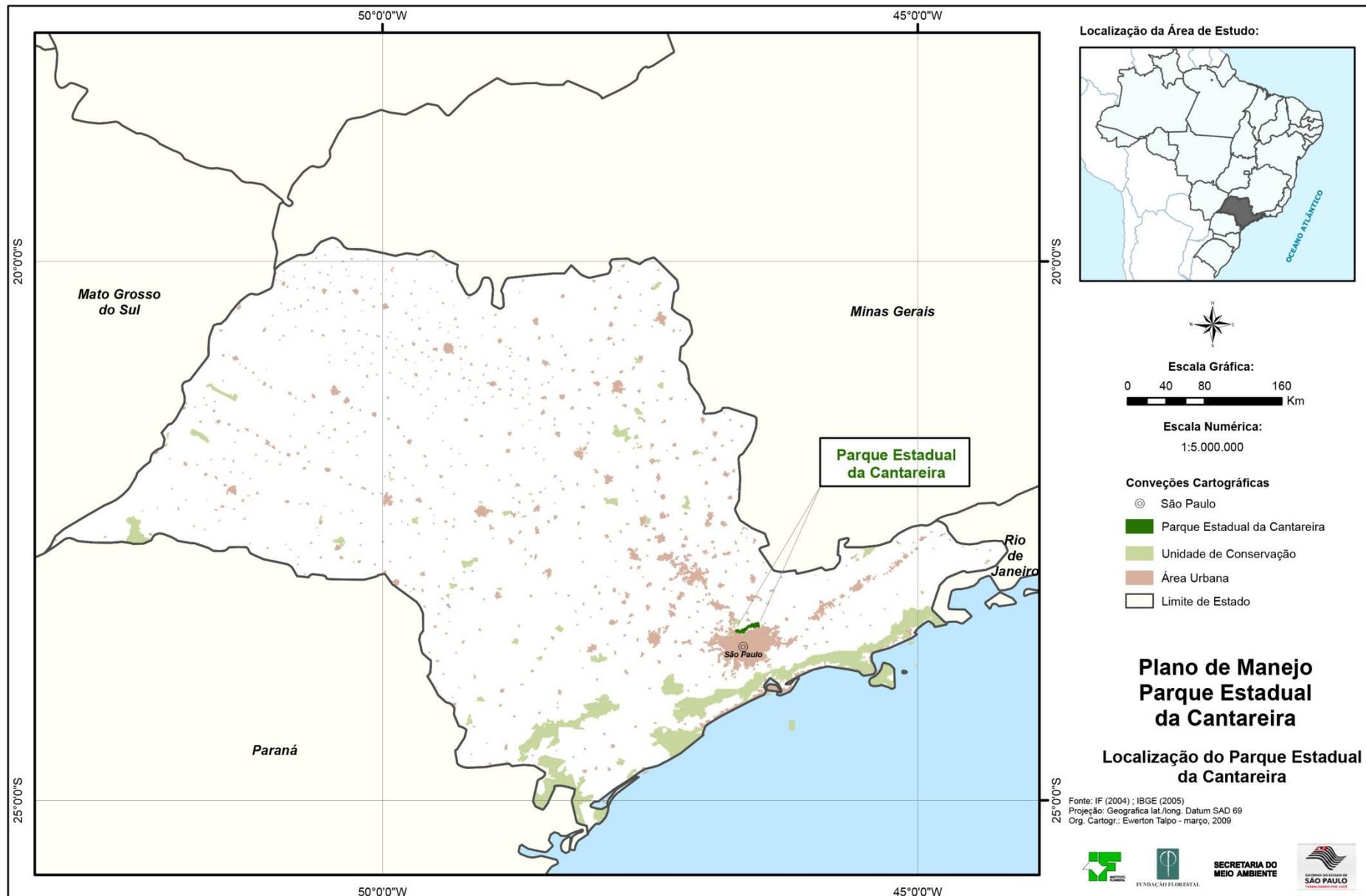


Figura 1. Localização do Parque Estadual da Cantareira em relação a São Paulo, adaptado do Plano de Manejo da área (São Paulo, 2010).

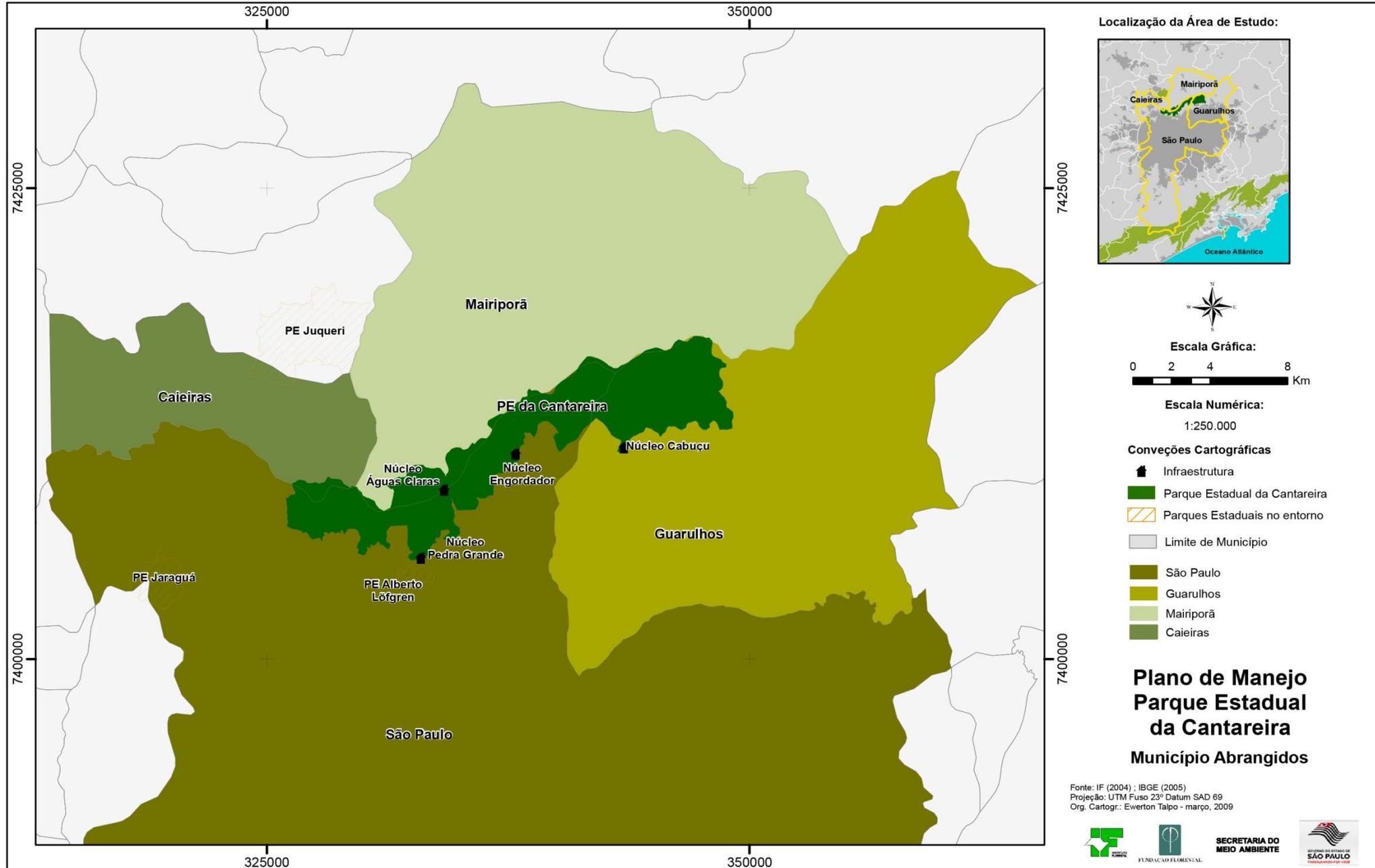


Figura 2. Localização do Parque Estadual da Cantareira em relação aos municípios, Caieiras, Guarulhos, Mairiporã e São Paulo, adaptado do seu Plano de Manejo (São Paulo, 2010).

O clima na região pode ser classificado como mesotérmico e úmido com verão chuvoso e inverno seco Cwa de Köppen (Köppen & Geiger 1928), sendo os meses com temperaturas médias mais elevadas janeiro e fevereiro, e os meses com temperaturas mais reduzidas são junho e julho. Apesar da temperatura média no PEC ser de 19,9 °C, podem ocorrer temperaturas máximas absolutas acima dos 34 °C, registrada nos meses de janeiro, outubro e dezembro. A precipitação média anual é de 1322 mm, na série de 1992 a 2007, sendo o período de janeiro a março o de maior precipitação (São Paulo 2010). No entanto, segundo São Paulo (2010), o clima também pode ser classificado como clima úmido temperado sem estação seca—Cfb, e segundo Tarifa e Armani (2001) a classificação é Clima Tropical Úmido Serrano da Cantareira-Jaraguá.

A principal formação do PEC é a Floresta Ombrófila Densa Montana em diversos estágios de regeneração, originada a partir da regeneração de áreas que foram adquiridas no final do século XIX para o abastecimento de água da cidade de São Paulo. Predominam no Parque, florestas em estágio médio de regeneração. Há poucos trechos significativos de florestas em estágios avançados e maduros, sendo essas áreas testemunhos mais próximos da sua floresta original e matrizes para o seu repovoamento (São Paulo 2010).

A vegetação do PEC segundo o IBGE (1992) é a Floresta Ombrófila Densa Montana, porém pela classificação de Eiten (1970) o tipo vegetacional predominante é a Floresta Sempre-Verde do Planalto. São referidas outras formações como o Escrube e a Mata Baixa que são formações vegetais de pequeno porte e ocorrem em áreas restritas do PEC em pequena concentração (São Paulo 2010).

O PEC é um dos principais remanescentes florestais na região metropolitana de São Paulo, protegido hoje como Unidade de Conservação, sendo considerado pela UNESCO como Zona Núcleo da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo. O nome Cantareira vem de cântaro, vaso de barro, que era usado para armazenar água. Nesta região, com inúmeros córregos e nascentes, os cântaros eram depositados em prateleiras chamadas “cantareiras” (São Paulo 1973).

A proteção e a conservação da Serra da Cantareira tiveram início no final do século XIX, época em que o governo do estado adquiriu algumas fazendas de café e chá, preocupado com o abastecimento de água da cidade de São Paulo que crescia rapidamente. A área do PEC está dividida em quatro núcleos abertos à visitação pública: Águas Claras, Cabuçú, Engordador e Pedra Grande que recebem por ano cerca de 60 mil visitantes e estudantes em visitas monitoradas, e um núcleo não aberto ao público, conhecido como Pinheirinho, não

aberto á visitação, mas freqüentemente utilizado por praticantes de *mountain bike* e trilheiros em busca de aventura, irregularmente (São Paulo 2010).

O Parque é cortado por estradas e linhas de transmissão, propiciando o acesso para atividades ilegais, como a caça, coleta de plantas ornamentais, extração de água e produtos florestais. O entorno deste parque vem sofrendo invasões e desmatamentos sistemáticos para instalação de residências de várias classes sociais (loteamentos, condomínios de alto padrão, favelas), entre outros usos (Arzolla 2002).

2.2. Coleta de material botânico, processamento, identificação e inclusão em coleções

O período de coletas botânicas foi de agosto de 2008 a fevereiro de 2014, as expedições a campo foram feitas quinzenalmente em percursos pré-estabelecidos ao longo das trilhas de visitação e também aleatoriamente, visando os trechos de cobertura vegetal mais preservada, tendo como base o mapa de fitofisionomias do plano de manejo do PEC (figura 3), além de informações de especialistas do Instituto Florestal, utilizando a caminhada como método amostral (Filgueiras *et al.*1994), compreendendo diferentes situações de relevo, declividade, vegetação e umidade (Arzolla 2002). O método adotado, de caminhada, permite cobrir grande área em pouco tempo de amostragem, enquanto que a montagem de parcelas é muito demorada e a área amostral ficaria restrita para a ocorrência de novas espécies (Filgueiras *et al.* 1994). Todas as coletas foram georeferenciadas com uso de um aparelho de GPS-Global Positioning System)-(Garmim – E-trex II).

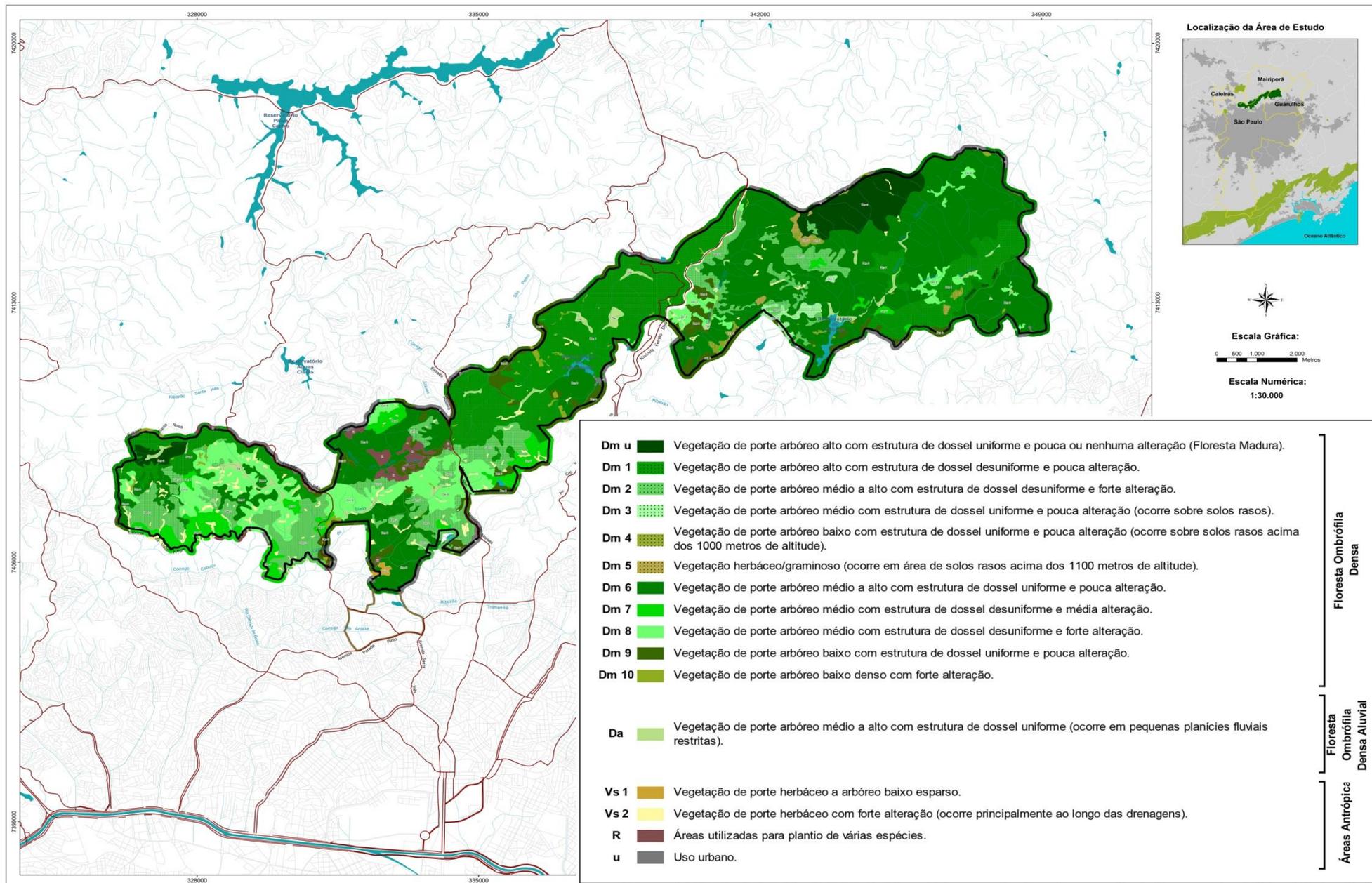


Figura 3. Fitofisionomias, adaptado do Plano de Manejo do PEC (São Paulo, 2010).

A escalada e coleta em árvores, com uso de espora e cinturão foi descartada por causar ferimentos no tronco das árvores. Assim, o método utilizado para escalar árvores foi a ascensão por corda, fazendo-se o uso de estilingue, sendo que uma chumbada de pesca presa a fio de nylon era atirada por cima do galho escolhido, em seguida passando-se uma corda de poliéster de 3mm, mais resistente que o nylon para puxar outra corda mais espessa (11mm) utilizada para escaladas, posteriormente o acesso à copa era feito com ascensores manuais e estribos (figura 4).



Figura 4. Acesso ao dossel através da técnica de ascensão por corda com ascensores manuais e estribos, utilizada para observações, coleta e realocação de plantas.



Figura 5. a e b Resgate de plantas em árvores caídas.

Foi dada prioridade ao resgate de plantas caídas (figura 5), sendo que plantas grandes resgatadas foram automaticamente realocadas em árvores próximas ao local em que foram encontradas, utilizando-se para tal fim a ascensão por corda, quando necessário. O resgate de plantas vivas caídas foi feito notadamente nas trilhas evitando que viessem a ser atropeladas pelos inúmeros praticantes de “mountain bike” que frequentam essas trilhas ou coletadas por trilheiros e orquidófilos mal instruídos. No entanto, também foram coletadas plantas floridas, quando vistas, neste caso coletando-se apenas a frente florida da planta, procurando preservar ao máximo os indivíduos em campo.

As plantas provenientes do resgate foram mantidas em cultivo nas coleções vivas do PEC e no Orquidário Frederico Carlos Hoehne (OFCH), fiel depositário do patrimônio genético pelo CENARGEN, para conservação, identificação e herborização, bem como foram levantadas as plantas já existentes coletadas na região metropolitana de São Paulo nas coleções vivas, herbários e bibliografia. Estas plantas tiveram acompanhamento da floração para posterior herborização da frente florida. Foi sempre dada prioridade a conservação da planta viva, sendo que para as plantas pequenas foi coletada somente a inflorescência.

Tendo em vista o estado de muitas das plantas resgatadas, adotou-se como metodologia complementar um tratamento fitossanitário padrão, emergindo as plantas em solução de hipoclorito de sódio a 1% por 10 minutos e aplicação de canela em pó sobre o rizoma. Após este tratamento as plantas permaneceram sobre bancada seca por uma semana, sendo posteriormente levadas para cultivo em vasos feitos de garrafas “pet” em substrato de fibra de xaxim, ou mix de casca de pinus + cone de pinus + carvão, na proporção 2-2-1 respectivamente, os vasos receberam 5g de adubo de liberação lenta NPK 14-14-14 (“osmocot”) a cada 3 meses.

As microorquídeas mais sensíveis e exigentes quanto a umidade, foram realocadas em árvores próximas que ofereciam as condições apropriadas a cada espécie, para observação futura, obtenção de fotografias e material a ser herborizado (figuras 6 e 7).



Figura 6. *Platystele pygmaea* (Hoehne) Pabst realocada para observações futuras.



Figura7. *Capanemia micromera* Barb.Rodr. realocada para observações futuras.

Como naturalmente há dificuldade de se encontrar flores no habitat, as plantas vivas cultivadas foram a principal fonte de material para herborização e manufatura de exsicatas. Plantas encontradas em flor ou as plantas floridas em cultivo tiveram flores conservadas em álcool 70% e também em mistura de álcool 70%, glicerina e água destilada (7:2,5:0,5), para facilitar a diagnose e identificação posterior. A herborização seguiu as recomendações técnicas expressas em Fidalgo & Bononi (1984).

A documentação fotográfica foi feita durante os percursos quinzenais ,as plantas fotografadas foram georeferenciadas com GPS Garmin E-Trex 2 ou similar e fotografia, utilizando-se máquina digital Sony HX-1 e Cannon 60D com as lentes 18-55 e 75-300 mm.

As exsicatas (unicatas) foram tombadas no Herbário do Instituto Florestal (SPSF) e as duplicatas, foram incorporadas preferencialmente ao acervo do Instituto de Botânica (SP). A identificação foi efetuada a partir da diagnose floral e utilizando-se literatura pertinente, principalmente os trabalhos de Cogniaux (1893-1896, 1898-1902, 1904-1906), Hoehne (1949), Pabst & Dungs (1975, 1977) ou por comparação com plantas identificadas em herbários (notadamente SP e SPSF) e/ou consulta a especialistas.

2.3 Organização e análise dos dados

Ao fim do mapeamento e documentação fotográfica foi elaborada uma listagem geral das espécies coletadas e/ou observadas, organizadas de acordo com Pabst & Dungs (1975, 1977) para todos os grupos, contendo informações sobre as coletas, documentação fotográfica, quantificação preliminar da ocorrência das espécies nas diferentes áreas do Parque, entre outras, sendo as espécies classificadas em epífitas, terrícolas ou rupícolas. Adotou-se Pabst & Dungs (1975, 1977) tendo em vista as grandes mudanças nomenclaturais ocorridas nos últimos anos, sendo apresentada no **Anexo 1** uma comparação da listagem obtida com a nomenclatura adotada na Flora do Brasil (Barros *et al.* 2014)

Status de conservação

As espécies foram classificadas segundo seu *status* ou grau de ameaça segundo as listas oficiais de espécies em extinção para São Paulo e Brasil (São Paulo, SMA 48., 2004; MMA, 2008). Foram utilizadas as seguintes categorias de ameaça: Presumivelmente Extinta (EX), Presumivelmente Extinta na Natureza (EW), Em Perigo Crítico (CR), Em Perigo (EN), Vulnerável (VU) e pouco preocupante (LC)

Categorias de abundância

Foi adotado para avaliar preliminarmente a abundância de indivíduos de cada espécie no habitat, o que denominamos de “categorias de abundância”, definindo classes de acordo com a riqueza de espécies avistadas e resgatadas, visualização de frutos e presença de plântulas nas proximidades de vegetais adultos no habitat nas diferentes áreas estudadas.

Foram definidas três categorias:

Abundante: Plantas encontradas em todos os núcleos, mesmo em áreas sujeitas a ação antrópica, resgatadas ou visualizadas no hábitat em número igual ou superior a 50 indivíduos, frutos sempre presentes, plântulas se desenvolvendo sobre as raízes e proximidades.

Ocasional: Plantas não encontradas em todos os núcleos, somente registradas em áreas de florestas em estágio de regeneração avançado ou maduro, resgatadas ou visualizadas no habitat entre 11 e 50 indivíduos, frutos dificilmente visualizados, poucas ou nenhuma plântula aderida as raízes e proximidades.

Rara: Plantas não encontradas em todos os núcleos, somente registradas em áreas de floresta madura, resgatadas ou visualizadas no habitat em número igual ou inferior a dez indivíduos, frutos não visualizados, nenhuma plântula sobre as raízes ou proximidades.

Descrição e chave de identificação das espécies

Após devidamente identificadas foram preparadas pequenas diagnoses de cada espécie, selecionando características vegetativas simples, como hábito de vida, tamanho e forma de pseudobulbos e folhas, entre outras, relevantes para utilização em uma chave dicotômica de identificação simples para orquídeas da área em nível de gênero, tomando como base os trabalhos de Radford (1974), Pabst & Dungs (1975, 1977), Hoehne (1949), Miller (2006), Guimarães (2010) e Romanini (2006). Visando atender aos educadores ambientais, estudantes e visitantes do PEC, somente foram utilizados caracteres florais em último caso, para gêneros muito semelhantes vegetativamente como: *Stelis*, *Octomeria* e *Pleurothallis*, por exemplo.

Análises de similaridade

A similaridade da flora amostrada entre os núcleos do PEC foi avaliada pela presença das espécies em comum entre eles através de análises multivariadas de agrupamento, utilizando basicamente o método UPGMA (Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean) com o coeficiente de Jaccard, além de uma análise exploratória dos dados utilizando outros métodos e coeficientes (Legendre & Legendre, 1998; Borcard, Gillet & Legendre, 2011), através da utilização do aplicativo PAST (Hammer *et al.*, 2001). Também se efetuou uma comparação da flora amostrada com outros levantamentos florísticos específicos para Orchidaceae, disponíveis para São Paulo e próximos da região de estudo, considerando-se levantamentos no Planalto Atlântico e região litorânea. Consideraram-se também trabalhos com esforço amostral semelhante, sendo selecionados os trabalhos de Barros (1983), Catharino & Barros (2004), Romanini (2006), Rodrigues (2008), Garcia e Pirani (2005), Ribeiro e Monteiro (1993) e Catharino (dados não publicados). Para estas análises também utilizou-se o software PAST (Hammer *et al.*, 2001) e método de agrupamento por UPGMA e coeficiente de Jaccard.

Atividades de educação para a conservação

Foram propostas e elaboradas atividades que incluíssem as orquídeas no roteiro de visita, entre elas, a utilização da coleção viva, realocação de plantas resgatadas durante as visitas monitoradas e caminhadas para observação de plantas no habitat. A definição de roteiros educativos consistiu no treinamento e capacitação dos educadores ambientais do PEC, para observação e identificação das orquídeas avistadas nas trilhas e estão presentes em manual ilustrado, confeccionado para este fim, e coleção viva do PEC a fim de despertar a

curiosidade dos visitantes, atividades fundamentais ao aprendizado sobre a necessidade de se conhecer e conservar plantas em seu habitat.

3. Resultados

Foram realizadas saídas de campo semanais, compreendendo o período de agosto de 2008 a fevereiro de 2014 em todos os Núcleos do Parque Estadual da Cantareira (PEC): Águas Claras, Pedra Grande, Pinheirinho, Engordador e Cabuçú, sendo priorizados os percursos e trilhas de uso público, trilhas de serviço, além da realização de caminhadas aleatórias em mata fechada tendo como base o mapa de fitofisionomias contido no Plano de Manejo do PEC (figura 3).

Registraram-se 148 espécies ou morfoespécies de Orchidaceae na área estudada, notadamente a partir do resgate de plantas em árvores e galhos caídos, observações feitas no habitat e também por meio da escalada. Destas, 114 foram epífitas e 34 terrícolas (tabela 1).

A documentação fotográfica deu origem a fotos de 145 espécies floridas que são apresentadas no Anexo 2. formatado para a publicação no The Field Museum – Chicago.

Estas 148 espécies foram distribuídas em 62 gêneros, considerando-se Pabst & Dungs (1975, 1977) (tabela 1). No Anexo 1 apresenta-se a mesma listagem comparada com a nomenclatura da Flora do Brasil (Barros *et al.*, 2014).

Pleurothallis (sensu lato) foi o gênero melhor representado, com 22 espécies, seguido por *Oncidium* (sensu lato) com 14 espécies, *Octomeria* com sete espécies, *Maxillaria* (sensu lato), *Epidendrum* e *Habenaria* com seis espécies, *Cyclopogon* com cinco espécies, *Capanemia* e *Barbosella* com quatro espécies, *Eurystyles*, *Stelis*, *Campylocentrum*, *Prescotia* e *Zygopetalum* com três espécies, *Bifrenaria*, *Catasetum*, *Dichaea*, *Encyclia*, *Gomesa* (sensu stricto), *Isabelia*, *Phymatidium*, *Malaxis*, *Aspidogyne*, *Bulbophyllum* e *Vanilla* com duas espécies. Todos os outros 37 gêneros foram representados por uma espécie.

Apesar das plantas avistadas no habitat terem sido georeferenciadas, dado exatos de localização não serão apresentados nem aqui, nem nas exsicatas, à título de conservação, procurando evitar coletas indevidas, tendo em vista que muitas espécies ocorrem em número reduzido de indivíduos e certamente correm risco. A listagem das espécies registradas, hábito de vida e categorias de ocorrência, encontram-se sintetizados na tabela 1.

Tabela 1. Orchidaceae registradas no Parque Estadual da Cantareira, Núcleos: Águas Claras, Cabuçu, Engordador, Pedra Grande e Pinheirinho (nomes grafados segundo Pabst & Dungs 1975;1977). Espécies em listas vermelhas em negrito; hábito de vida: epífita, terrícola, rupícola; categorias de ocorrência: abundante, ocasional e rara.

N	Espécie	Hábito	Ocorrência
1	<i>Amblostoma armeniacum</i> (Lindl.) Brieger	Epífita	Rara
2	<i>Amblostoma tridactylum</i> (Lindl.) Rchb.f.	Epífita	Rara
3	<i>Barbosella australis</i> (Cogn.) Schltr.	Epífita	Rara
4	<i>Barbosella microphylla</i> (Barb.Rodr.) Schltr.	Epífita	Ocasional
5	<i>Barbosella miersii</i> (Lindl.) Schltr.	Epífita	Rara
6	<i>Barbosella dusenii</i> (A.Samp.) Schltr.	Epífita	Rara
7	<i>Bifrenaria harrisoniae</i> (Hook.) Rchb.f.	Epífita	Ocasional
8	<i>Bifrenaria aureofulva</i> Lindl.	Epífita	Ocasional
9	<i>Bulbophyllum napellii</i> Lindl.	Epífita	Rara
10	<i>Bulbophyllum</i> sp.	Epífita	Rara
11	<i>Capanemia superflua</i> (Rchb.f.) Garay	Epífita	Ocasional
12	<i>Capanemia micromera</i> Barb.Rodr.	Epífita	Rara
13	<i>Capanemia theresae</i> Barb.Rodr.	Epífita	Ocasional
14	<i>Capanemia gehrtii</i> Hoehne.	Epífita	Rara
15	<i>Campylocentrum aromaticum</i> Barb.Rodr.	Epífita	Ocasional
16	<i>Campylocentrum pauloense</i> Hoehne & Schltr.	Epífita	Rara
17	<i>Campylocentrum</i> sp.1	Epífita	Rara
18	<i>Campylocentrum crassirhizum</i> Hoehne	Epífita	Rara
19	<i>Catasetum cernuum</i> (Lindl.) Rchb.f.	Epífita	Ocasional
20	<i>Catasetum socco</i> (Vell.) Hoehne	Epífita	Rara
21	<i>Centroglossa macroceras</i> Barb.Rodr.	Epífita	Rara
22	<i>Cyclopogon congestus</i> (Vell.) Hoehne	Terrícola	Abundante
23	<i>Cyclopogon bicolor</i> (Ker Gawl.) Schltr.	Terrícola	Rara
24	<i>Cyclopogon elegans</i> Hoehne	Terrícola	Rara
25	<i>Cyclopogon longibracteatus</i> (Barb.Rodr) Schltr.	Terrícola	Rara
26	<i>Cyclopogon variegatus</i> Barb.Rodr	Terrícola	Ocasional
27	<i>Cyclopogon</i> sp.	Terrícola	Rara
28	<i>Comparettia coccinea</i> Lindl.	Epífita	Rara
29	<i>Corymborkis flava</i> (Sw.) Kuntze.	Terrícola	Rara
30	<i>Cranichis candida</i> (Barb.Rodr.) Cogn.	Terrícola	Rara
31	<i>Dichaea pendula</i> (Aubl.) Cogn.	Epífita	Rara
32	<i>Dichaea cogniauxiana</i> Schltr.	Epífita	Ocasional
33	<i>Eltroplectris</i> cf. <i>calcarata</i> (Sw.) Garay & Sweet	Terrícola	Rara
34	<i>Epidendrum ramosum</i> Jacq.	Epífita	Rara
35	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	Epífita/Rupícola	Abundante
36	<i>Epidendrum campaccii</i> Hágsater & L.Sánchez	Epífita	Ocasional
37	<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.	Epífita	Rara
38	<i>Epidendrum proligerum</i> Barb.Rodr.	Epífita	Rara
39	<i>Encyclia patens</i> Hook.	Epífita	Ocasional
40	<i>Encyclia inversa</i> (Lindl.) Pabst	Epífita	Rara
41	<i>Erythrodes picta</i> (Lindl.) Ames	Terrícola	Rara

42	<i>Erythrodes lacteola</i> (Barb.Rodr.) Ames	Terrícola	Rara
43	<i>Erythrodes rosea</i> (Lindl.)	Terrícola	Rara
44	<i>Eurystyles actinosophila</i> (Barb.Rodr.) Schltr.	Epífita	Ocasional
45	<i>Eurystyles cotyledon</i> Wawra	Epífita	Rara
46	<i>Eurystyles</i> sp.	Epífita	Rara
47	<i>Eulophia alta</i> (L.) Fawc. & Rendle	Terrícola	Ocasional
48	<i>Gomesa recurva</i> Lodd.	Epífita	Abundante
49	<i>Gomesa crispa</i> (Lindl.) Klotzsch exRchb.f.	Epífita	Abundante
50	<i>Govenia utriculata</i> (Sw.) Lindl.	Terrícola	Rara
51	<i>Grobya amherstiae</i> Lindl.	Epífita	Abundante
52	<i>Galeandra beyrichii</i> Rchb. f.	Terrícola	Rara
53	<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.	Terrícola	Ocasional
54	<i>Habenaria pleiophylla</i> Hoehne & Schltr.	Terrícola	Ocasional
55	<i>Habenaria fastor</i> Lindl. ex Warm.	Terrícola	Rara
56	<i>Habenaria josephensis</i> Barb.Rodr.	Terrícola	Ocasional
57	<i>Habenaria</i> sp. 1	Terrícola	Rara
58	<i>Habenaria</i> sp. 2	Terrícola	Rara
59	<i>Hapalorchis lineatus</i> (Lindl.) Schltr.	Terrícola	Rara
60	<i>Isabelia virginalis</i> Barb.Rodr.	Epífita	Rara
61	<i>Isochilus linearis</i> (Jacq.) R.Br.	Epífita	Ocasional
62	<i>Laelia virens</i> Lindl.	Epífita	Rara
63	<i>Lankesterella epiphyta</i> (Barb.Rodr.) Mansf.	Epífita	Rara
64	<i>Leptotes bicolor</i> Lindl.	Epífita	Ocasional
65	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.	Terrícola	Ocasional
66	<i>Lycaste rossyi</i> Hoehne	Epífita	Rara
67	<i>Malaxis excavata</i> (Lindl.) Kuntze	Terrícola	Rara
68	<i>Malaxis parthoni</i> C.Morren	Terrícola	Rara
69	<i>Maxillaria marginata</i> (Lindl.) Fenzl	Epífita	Rara
70	<i>Maxillaria picta</i> Hook.	Epífita	Ocasional
71	<i>Maxillaria cogniauxiana</i> Hoehne	Epífita	Ocasional
72	<i>Maxillaria madida</i> Lindl.	Epífita	Ocasional
73	<i>Maxillaria cerifera</i> Barb.Rodr.	Epífita	Ocasional
74	<i>Maxillaria gracilis</i> Lodd.	Epífita	Ocasional
75	<i>Mesadenella cuspidata</i> (Lindl.) Garay	Terrícola	Rara
76	<i>Myoxanthus lonchophyllus</i> (Barb. Rodr.) Luer	Epífita/Rupícola	Rara
77	<i>Notylia longispicata</i> Hoehne & Schltr.	Epífita	Ocasional
78	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	Terrícola	Abundante
79	<i>Octomeria grandiflora</i> Lindl.	Epífita	Ocasional
80	<i>Octomeria crassifolia</i> Lindl.	Epífita	Ocasional
81	<i>Octomeria concolor</i> Barb.Rodr.	Epífita/Rupícola	Rara
82	<i>Octomeria diaphana</i> Lindl.	Epífita	Rara
83	<i>Octomeria gracilis</i> Lodd. exLindl.	Epífita	Rara
84	<i>Octomeria juncifolia</i> Barb.Rodr.	Epífita	Rara
85	<i>Octomeria</i> cf. <i>palmyrabellae</i> Barb.Rodr.	Epífita	Rara
86	<i>Oncidium divaricatum</i> (Lindl.) Beer	Epífita	Rara
87	<i>Oncidium forbesii</i> Hook.	Epífita	Rara
88	<i>Oncidium gardneri</i> Lindl.	Epífita	Rara
89	<i>Oncidium harrisonianum</i> Lindl.	Epífita	Rara

90	<i>Oncidium hians</i> Lindl.	Epífita	Rara
91	<i>Oncidium hookeri</i> Rolfe	Epífita	Ocasional
92	<i>Oncidium pumilum</i> Lindl.	Epífita	Abundante
93	<i>Oncidium flexuosum</i> (Kunth) Lindl.	Epífita	Abundante
94	<i>Oncidium longipes</i> Lindl.	Epífita	Rara
95	<i>Oncidium sarcodes</i> Lindl.	Epífita	Ocasional
96	<i>Oncidium praetextum</i> Rchb.f.	Epífita	Rara
97	<i>Oncidium crispum</i> Lodd.	Epífita	Rara
98	<i>Oncidium pubes</i> Lindl.	Epífita	Ocasional
99	<i>Oncidium varicosum</i> Lindl.	Epífita	Ocasional
100	<i>Ornithophora radicans</i> (Rchb.f.) Garay & Pabst	Epífita	Ocasional
101	<i>Platystele pygmaea</i> (Hoehne) Pabst	Epífita	Rara
102	<i>Pleurothallis arcuata</i> Lindl.	Epífita	Rara
103	<i>Pleurothallis linearifolia</i> Cogn.	Epífita	Rara
104	<i>Pleurothallis saurocephala</i> Lodd.	Epífita	Ocasional
105	<i>Pleurothallis saundersiana</i> Rchb.f.	Epífita	Ocasional
106	<i>Pleurothallis</i> aff. <i>Saundersiana</i> Rchb.f.	Epífita	Rara
107	<i>Pleurothallis sarracenia</i> Luer	Epífita	Rara
108	<i>Pleurothallis serpentula</i> Barb.Rodr.	Epífita	Rara
109	<i>Pleurothallis fusca</i> Lindl.	Epífita	Ocasional
110	<i>Pleurothallis rubens</i> Lindl.	Epífita	Ocasional
111	<i>Pleurothallis pterophora</i> Cogn.	Epífita	Rara
112	<i>Pleurothallis mouraeoides</i> Hoehne	Epífita	Rara
113	<i>Pleurothallis dryadum</i> Schltr.	Epífita	Rara
114	<i>Pleurothallis murexoidea</i> Pabst	Epífita	Rara
115	<i>Pleurothallis podoglossa</i> Hoehne	Epífita	Rara
116	<i>Pleurothallis heterophylla</i> (Barb.Rodr.) Cogn.	Epífita	Rara
117	<i>Pleurothallis sonderiana</i> Rchb.f.	Epífita	Rara
118	<i>Pleurothallis hians</i> Lindl.	Epífita	Ocasional
119	<i>Pleurothallis</i> sp.	Epífita	Rara
120	<i>Pleurothallis barbacenensis</i> Barb.Rodr.	Epífita	Rara
121	<i>Pleurothallis uniflora</i> Lindl.	Epífita	Rara
122	<i>Pleurothallis leptotifolia</i> Barb. Rodr.	Epífita	Rara
123	<i>Pleurothallis quadridentata</i> Barb. Rodr.	Epífita	Rara
124	<i>Psilochilus modestus</i> Barb.Rodr.	Epífita	Rara
125	<i>Phymatidium hysteroanthum</i> Barb.Rodr.	Epífita	Rara
126	<i>Phymatidium delicatulum</i> Lindl.	Epífita	Ocasional
127	<i>Polystachya estrellensis</i> Rchb.f.	Epífita	Ocasional
128	<i>Promenaea xanthina</i> Lindl.	Epífita	Rara
129	<i>Prescottia oligantha</i> (Sw.) Lindl	Terrícola	Rara
130	<i>Prescottia montana</i> Barb.Rodr.	Terrícola	Ocasional
131	<i>Prescottia stachyodes</i> (Sw.) Lindl.	Terrícola	Ocasional
132	<i>Rodrigueziella handroi</i> (Hoehne) Pabst	Epífita	Rara
133	<i>Rodriguezia</i> cf. <i>obtusifolia</i> (Lindl.) Rchb.f.	Epífita	Rara
134	<i>Tetragamestus modestus</i> Rchb.f.	Epífita	Rara
135	<i>Stenorrhynchos lanceolatum</i> (Aubl.)L.C.Rich.	Terrícola	Ocasional
136	<i>Sauroglossum nitidum</i> (Vell.) Schltr.	Terrícola	Ocasional
137	<i>Sarcoglottis</i> sp.	Terrícola	Rara

138	<i>Scaphyglottis reflexa</i> Lindl.	Epífita	Rara
139	<i>Stelis peliochyla</i> Barb.Rodr.	Epífita	Rara
140	<i>Stelis pterosteale</i> Hoehne & Schltr.	Epífita	Ocasional
141	<i>Stelis modesta</i> Barb.Rodr.	Epífita	Rara
142	<i>Sophranitella violacea</i> (Lindl.) Schltr	Epífita	Rara
143	<i>Vanilla edwallii</i> Hoehne	Epífita	Ocasional
144	<i>Vanilla</i> cf. <i>chamissonis</i> Klotzsch	Epífita	Rara
145	<i>Warrea warreana</i> (Lodd. ex Lindl.) C.Schweinf.	Terrícola	Rara
146	<i>Zygopetalum crinitum</i> Lodd.	Epífita	Rara
147	<i>Zygopetalum maxillare</i> Lodd.	Epífita	Rara
148	<i>Zygopetalum mackayi</i> Hook.	Rupícola	Rara

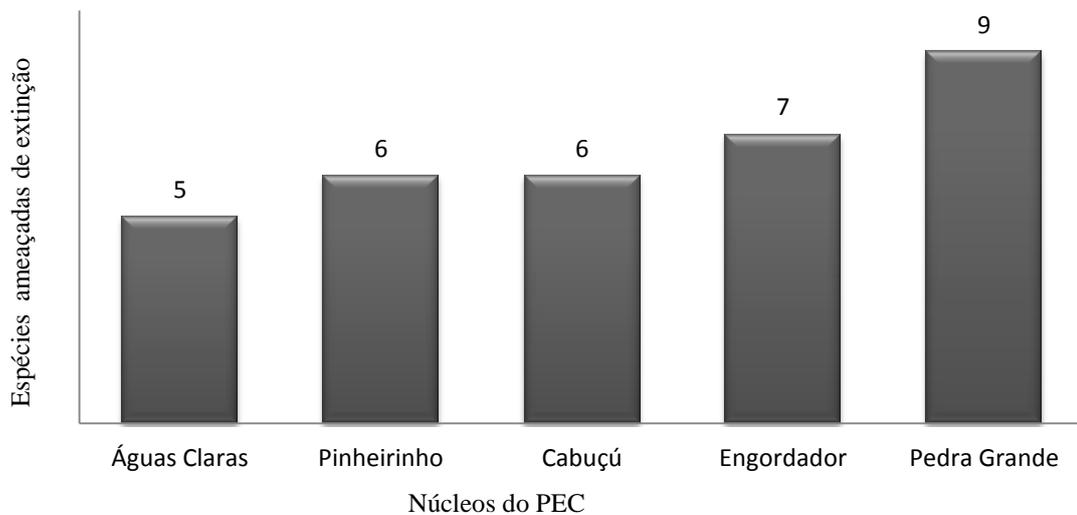


Figura 8. Número de espécies presentes em listas vermelhas válidas para São Paulo (SMA, 2004, MMA 2008) presentes por núcleo do PEC: Águas Claras, Cabuçú, Engordador, Pedra Grande e Pinheirinho.

De acordo com os dados obtidos, das 148 espécies registradas para o PEC, a organização em categorias de abundância obteve a seguinte distribuição: 10 espécies foram classificadas como abundantes, 43 foram consideradas como ocasionais e 95 espécies como raras. Dez espécies estão presentes em listas vermelhas de flora ameaçada de extinção (SMA, 2004, MMA 2008) em categorias variadas (tabela2).

TABELA 2. Orquídeas constantes em listas de flora ameaçada de extinção válidas para São Paulo e Brasil (SMA 48 e MMA 2008), registradas no Parque Estadual da Cantareira, São Paulo, Brasil.

1	<i>Centroglossa macroceras</i> Barb.Rodr.	Presumivelmente Extinta (EX)
2	<i>Isabelia virginialis</i> Barb.Rodr.	Presumivelmente Extinta (EX)
3	<i>Laelia virens</i> Lindl.	Presumivelmente Extinta (EX)
4	<i>Lankesterella epiphyta</i> (Barb.Rodr.) Mansf.	Presumivelmente Extinta (EX)
5	<i>Lycaste rossyi</i> Hoehne	Em Perigo Crítico (CR)
6	<i>Oncidium divaricatum</i> (Lindl.) Beer	Presumivelmente Extinta (EX)
7	<i>Oncidium hians</i> Lindl.	Presumivelmente Extinta (EX)
8	<i>Oncidium praetextum</i> Rchb.f.	Vulnerável (VU)
9	<i>Oncidium pubes</i> Lindl.	Vulnerável (VU)
10	<i>Zygopetalum maxillare</i> Lodd.	Vulnerável (VU)

As seis espécies referidas como presumivelmente extintas (EX) (tabela 2) foram também classificadas como raras (tabela 1) embora, apesar de presentes, o número reduzido de indivíduos avistados e a ausência de frutos sugerem populações em declínio, necessitando, ainda, de atenção especial quanto a sua conservação. Dessa forma devem ser mantidas em categoria de alto risco, devendo sua classificação ser alterada para “em perigo crítico” (CR).

Por outro lado outras 86 espécies não presentes em listas vermelhas foram classificadas como raras, sendo localmente ameaçadas, da mesma forma como as constantes em listas, por terem sido avistadas em número menor ou igual a cinco indivíduos, em áreas de floresta madura e não tem sido observados frutos nem plântulas nas proximidades. Isto implica em maior atenção para a conservação de tais espécies, podendo todas ser consideradas minimamente vulneráveis, mesmo porque podem ser alvo de coletas extrativistas e/ou extinção local por serem populações em declínio natural.

Comparações e análises de similaridade

Similaridade interna: entre núcleos do PEC

A análise preliminar do dendrograma da distribuição das espécies por núcleo, ilustrado na figura 9, obtido por agrupamento pelo método UPGMA, utilizando o coeficiente de Jaccard, evidencia a separação em três grupos.

Pedra Grande (PG) se separa dos demais provavelmente por ser a área mais rica, tendo na sua área alguns trechos de floresta madura, além de amplas áreas de florestas secundárias contendo pequenas manchas de florestas maduras em seu interior congregando tanto espécies características de florestas mais secas, quanto espécies características de florestas mais úmidas.

Na segunda divisão aparecem os grupos Engordador (ENG) e Águas Claras (AC) por um lado e Pinheirinho (PIN) e Cabuçú (CB) por outro. Engordador e Águas Claras sofreram maiores ações antrópicas, apresentando florestas secundárias em estágio avançado de regeneração sendo similares, portanto, pela presença de espécies típicas destas áreas. O outro agrupamento formado por Pinheirinho (PIN) e Cabuçú (CB) sugere a similaridade pela situação oposta, ou seja, possuem mais trechos de florestas maduras, conseqüentemente mais espécies de orquídeas típicas destas florestas estão presentes nos dois núcleos.

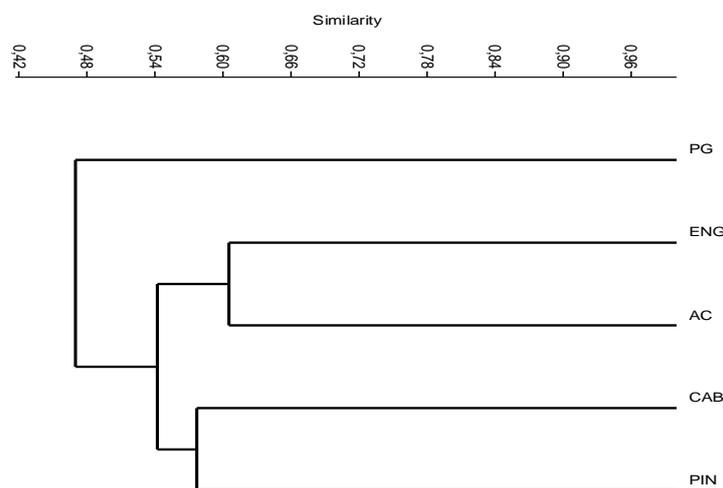


Figura 9. Agrupamento UPGMA, utilizando o índice de Jaccard efetuado partir da ocorrência das 148 espécies de Orchidaceae nos cinco núcleos do PEC (Pedra Grande (PG), Engordador (ENG), Águas Claras (AC), Cabuçú (CB) e Pinheirinho (PIN), (Coeficiente de correlação cofenética=0,9677)).

Similaridade com outras áreas

Em comparação com outros levantamentos feitos em São Paulo e regiões próximas (figura 10), o Parque Estadual da Cantareira, com 148 espécies, revela um número superior às demais áreas estudadas próximas a São Paulo, como no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, onde Romanini (2006) listou 147 espécies, em Moji das Cruzes, no Parque Municipal Chiquinho Veríssimo, em que RODRIGUES (2008) encontrou 70 espécies, e ainda acima do encontrado na Serra do Japi em Jundiá (Pansarin & Pansarin 2008) ou no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga - PEFI (Barros 1983) onde em ambos foram listadas 125 espécies. Esse número também foi superior ao encontrado por Boer (2005) no Parque Estadual Carlos Botelho, que listou 42 espécies, enquanto Catharino & Barros (2004) no Maciço da Juréia (Estação Ecológica Juréia-Itatins), encontraram 77 espécies. Assim, foi a área mais rica entre as estudadas até o momento em São Paulo, sendo esta alta riqueza de Orchidaceae para o PEC um fator importante para empreender esforços para a sua conservação e ampliação de levantamentos biológicos entre outros estudos para a área.

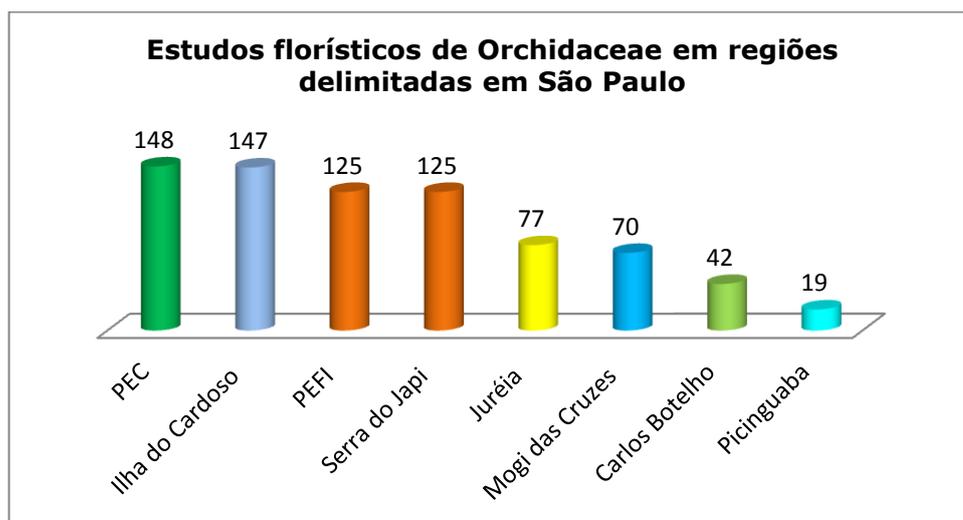


Figura 10. Comparação do número das espécies de Orchidaceae nas áreas da região metropolitana e outras áreas no estado de São Paulo (PEC, Ilha do Cardoso, PEFI, Serra do Japi, Juréia, Moji das Cruzes, Carlos Botelho, Picinguaba).

Tabela 3. Estudos com Orchidaceae realizados em São Paulo utilizados para comparação.

Local	Numero de sp	Autor/Ano	Área/ h a
PEC	148		7.900
Ilha do Cardoso - SP	147	Romanini 2006	22.500
PEFI - SP	125	Barros 1983	345
Serra do Japi - SP	125	Pansarin & Pansarin 2008	35.400
Juréia - SP	77	Catharino e Barros 2004	84.379
Moji das Cruzes - SP	67	Rodrigues 2008	352.3
Carlos Botelho	42	Breier, Tiago 2005	37.644
Ubatuba - Picinguaba	19	Mania, Luis Felipe 2008	8.000

O PEC se mostrou o maior remanescente de Orchidaceae por abrigar grande número de espécies raras, e algumas ameaçadas de extinção, podendo ser considerado um “Hot Spot” das orquídeas na região metropolitana de São Paulo.

Em análise preliminar de similaridade entre algumas destas áreas através de técnicas de agrupamento (Figura 11) (UPGMA, coeficiente de Jaccard), fica evidenciada a separação em dois grandes grupos. O primeiro formado por PEFI, Japi, PEC e Moji sugere o agrupamento das áreas localizadas nas regiões mais internas do planalto atlântico, contendo espécies mais típicas de florestas ombrófilas montanas, enquanto que o agrupamento formado por Juréia, Ilha do Cardoso e Picinguaba representam três áreas com coletas concentradas em florestas ombrófilas de planície litorânea e de encosta ou sub-montanas.

Desta forma a distribuição das espécies de Orchidaceae apresentada corrobora estudos efetuados com espécies arbóreas mostrando um gradiente litoral interior onde áreas mais internas e/ou mais submetidas a climas estacionais também contém espécies arbóreas mais características das florestas estacionais paulistas, porém as ombrófilas são muito mais abundantes, como Aragaki & Mantovani (1997), Catharino (2006), Durigan *et al.* (2006) e Barreto (2013). No entanto este estudo necessita de maior aprofundamento.

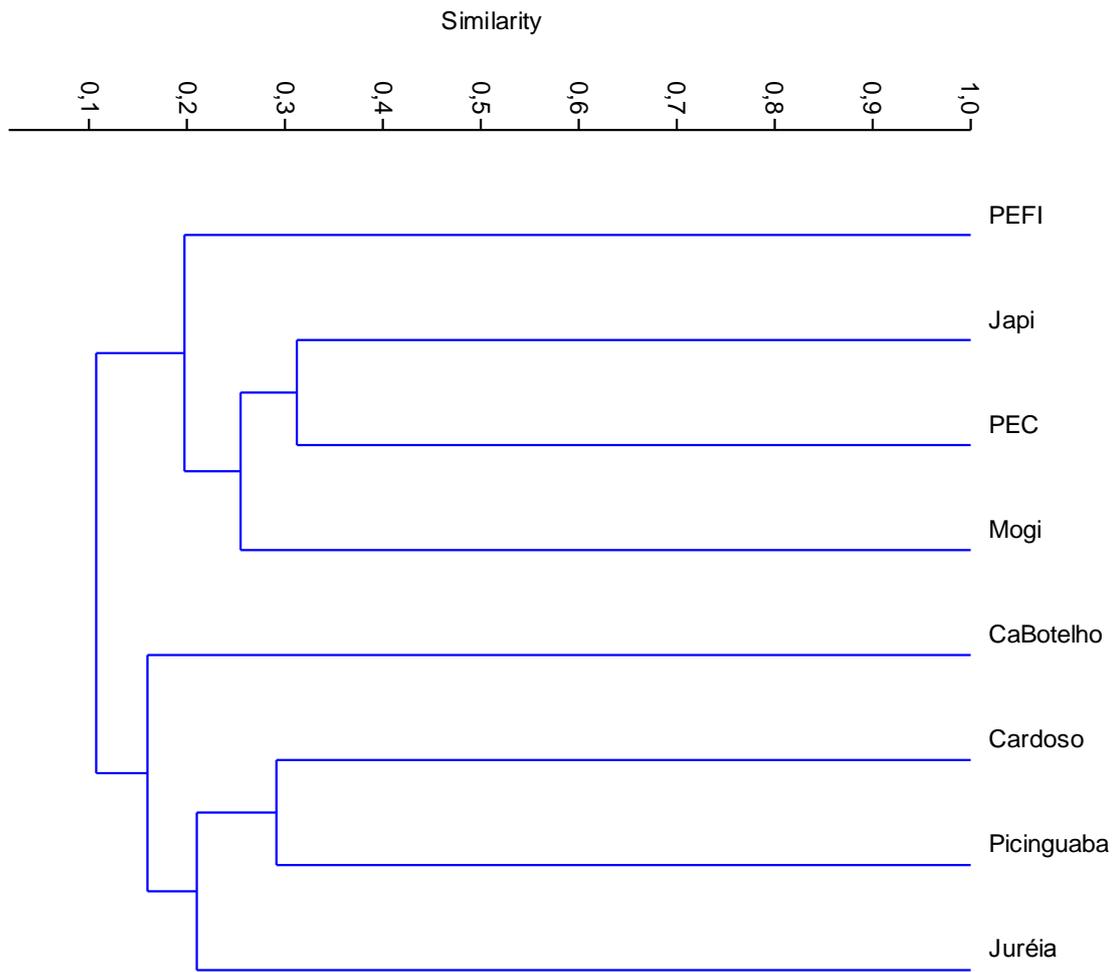


Figura 11. Agrupamento UPGMA, utilizando o índice de *Jaccard* efetuado partir da ocorrência das espécies de Orchidaceae nas áreas da região metropolitana e outras áreas no estado de São Paulo, Parque Estadual da Cantareira (PEC), Parque Estadual Fontes do Ipiranga (PEFI), Mogi das Cruzes, Juréia, Ilha do Cardoso (I. Cardoso) e Picinguaba (Coeficiente de correlação cofenética=0,8962).

Descrição das espécies

Segue a descrição sucinta das espécies levantadas, com o número de ordem de acordo com a tabela 1. No anexo 2 apresenta-se a documentação fotográfica de cada espécie, excetuando-se *Campylocentrum* sp.(n.19) e *Pleurothallis* sp. (n.118), não floriram durante o período de coleta de dados deste trabalho.

1. *Amblostoma armeniacum* (Lindl.) Brieger

Planta epífita, *cauloma* achatado recoberto por bainhas, 12-15 cm compr. x 0,2-0,3 cm larg., cobertas por tricomas, *folhas* ovadas, alternas dísticas, 3-4 cm compr., 0,3 cm larg., verde claras, nervura central evidente, *raízes* ca. 5 cm compr *inflorescência* apical em racemo, ca. 8-20 *flores* alaranjadas, ca. 1,2 cm x 0,8 cm, *sépala* dorsal acuminada, ca. 0,5 x 0,1 cm, *sépalas laterais* ca. 0,5 x 0,1 cm, *pétalas* lineares, ca. 0,4 x 0,03 cm, *labelo* trilobado 0,5 x 0,3 cm, *coluna* ca. 0,6 cm compr..

Localizadas algumas populações com poucos indivíduos, somente em remanescentes florestais maduros, frutos não visualizados.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P5123; Coleção viva PEC N° 76; N° L.Zandoná 134 SPSF

2. *Amblostoma tridactylum* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbo* fusiforme, alongado, 15-30 cm compr., 0,6-0,8 cm larg., 2-5 *folhas* alternas dísticas, por pseudobulbo, lanceoladas, curvadas em forma de arco, de 10-18 cm compr., 1,5 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, *raízes* ca. 10-15 cm compr *inflorescência* apical em racemo ca. 3 a 10 cm, 20-30 *flores* creme, ca. 0,8cm compr. 0,6 larg, *sépala* dorsal ca. 0,4 x 0,2 cm, *sépalas laterais* ca. 0,4 x 0,2 cm, *pétalas* 0,4 x 0,1 cm, *labelo* trilobado, creme, ca. 0,4 x 0,3 cm,

Epífita dificilmente encontrada, foram localizados cinco indivíduos durante o trabalho. Avistado acima dos 15 metros em árvores de grande porte na floresta úmida e preservada

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5215; Coleção viva PEC N°193; N° L.Zandoná 1235 SPSF

3. *Barbosella australis* (Cogn.) Schltr.

Planta epífita, ausência de *pseudobulbo*, ramicaule ca. 0,5-1 cm compr., *folhas* elípticas, ca. 1-2 cm compr., 0,7 cm, coriáceas, verde escuras, nervura central visível, *raízes* ca. 1-2 cm.compr.*inflorescência* uniflora parte da base da folha ca. 1cm, *flores* amarelas translúcidas, com estrias vermelhas bem evidentes, ca. 1,5 cm compr., 1 cmlarg., *sépala dorsal* ca. 1,3 cm x 0,2 cm, *sépalas laterais* fundidas ca. 1,4 x 0,8 cm, *pétalas* 0,8 x 0,2 cm, *labelo* vermelho trilobado com margem e centro amarelados, ca. 0,5 x 0,3 cm, *coluna* ca. 1,7 x 0,2 cm compr.

Localizados alguns indivíduos em áreas de floresta madura em remanescentes antigos, 10 plantas resgatadas em árvores e galhos caídos.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5060; Coleção viva PEC N° 15; N° L.Zandoná 27 SPSF

4. *Barbosella microphylla* (Barb.Rodr.) Schltr.

Planta epífita, ausência de *pseudobulbo*, ramicaule ca. 0,3-0,5 cm compr., *folhas* únicas, elípticas, ca.0,5 cm compr., 0,3 cm larg., coriáceas, verde escuras, nervura central visível, *raízes* ca. 1-1,5 cm.compr., *inflorescência* uniflora parte da base da folha ca. 3 cm compr., *flores* amarelas translúcidas, ca. 1,8 cm compr., 0,6 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,9 x 0,15 cm, *sépalas laterais* fundidas ca. 0,8 x 0,4 cm, *pétalas* ca. 0,7 x 0,15 cm, *labelo* trilobado amarelado, ca. 0,2 x 01 cm, *coluna* ca. 0,4 x 0,1cm.

Pequena epífita de crescimento reptante formadora de enormes touceiras, habitante da floresta úmida e preservada, podendo cobrir troncos inteiros.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 4996; Coleção viva PEC N° 18; N° L.Zandoná 33 SPSF

5. *Barbosella miersii* (Lindl.) Schltr.

Planta epífita, ausência de *pseudobulbo*, ramicaule ca. 0,2-0,4 cm compr., *raízes* ca. 0,5-1 cm.compr., *folhas* únicas elípticas, ca. 0,3 cm compr.,0,2 cm larg., coriáceas, verde claras, nervura central visível, ausência de pseudobulbo, *inflorescência* uniflora surge da base da folha ca. 1 a 1,5 cm, *flores* amarelas esverdeadas translúcidas, ca. 3mm compr.,2 mm larg.,

sépala dorsal ca. 0,2 cm x 0,1 cm, *sépalas laterais* fundidas até a metade anterior ca. 0,2 x 0,22 cm, *pétalas* ca. 0,2 x 0,1 cm, *labelo* trilobado carnosos, avermelhado, ca. 0,3 x 0,1 cm, *coluna* ca. 0,2 x 0,1 cm.

Sem dúvida a menor representante do gênero, em tamanho de folhas como em flores, pode formar grandes touceiras, porém por seu porte diminuto, é muito exigente quanto a umidade ambiente, só ocorrendo em áreas florestais bem estáveis e preservadas.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 85; L.Zandoná N° 281 SPSF

6. *Barbosella dusenii* (A.Samp.) Schltr.

Planta epífita, ausência de *pseudobulbo*, ramicaule ca. 0,2-0,5 cm, *folhas* únicas, elípticas, 0,6 cm compr., 0,4 cm larg., coriáceas, verde escuras, nervura central visível, *raízes* ca. 1-1,5 cm. , *inflorescência* uniflora parte da base da folha ca. 3 cm, *flores* amarelas translúcidas, ca. 2 cm compr., 0,6 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,1 x 0,15 cm, *sépalas laterais* fundidas ca. 1,0 x 0,25 cm, *pétalas* ca. 1,2 x 0,15, *labelo* amarelado trilobado, ca. 0,3 x 0,1 cm, *coluna* ca. 0,4 x 0,1 cm.

Pequena epífita de crescimento reptante formadora de enormes touceiras, habitante da floresta úmida, podendo cobrir troncos inteiros. Nessa espécie as folhas parecem estar aderidas ao tronco, não sendo possível observar a face abaxial sem que uma folha seja extraída da touceira.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5213; Coleção viva PEC N° 96; N° L.Zandoná 427 SPSF.

7. *Bifrenaria harrisoniae* (Hook.) Rchb.f.

Planta epífita, *pseudobulbos* agregados, tetrágonos ca. 7 cm compr., 5 cm larg., *folha* lanceolada ca. 20-30 cm compr., 5 cm larg., verde escuras, *raízes* espessas e numerosas, *inflorescência* basal curta e robusta 2- 5 *flores* variando do branco ao rosa claro, ca. 1,2 cm compr., 0,8 larg., *sépala dorsal* ovada ca. 3,7 x 2,1 cm, *sépalas laterais* ca. 3,7 x 2,1 cm, *pétalas* ovadas ca. 3,4 x 2 cm, *labelo* trilobado, branco amarelado ca. 3,8 x 2 cm com venação rubra bem evidente, calo amarelo ceroso no centro.

Flores muito perfumadas, plantas localizadas em áreas florestais em estágio avançado e maduro, o maior indivíduo resgatado foi registrado com 94 pseudobulbos.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 4997; Coleção viva PEC N° 23; N° L.Zandoná 15 SPSF

8. *Bifrenaria aureofulva* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbos* agregados, tetrágonos, ca. 3 cm compr., 2 cm larg., , *folha* apical, plicada, lanceolada, ca. 15 -20 cm compr. , 3 cm larg., verde escura, *raízes* curtas e numerosas, *inflorescência* lateral, racemo ca. 15-20 cm compr., ca. 5-10 *flores* variando do laranja ao amarelo, ca. 2 cm compr., 1 cm larg., *sépala dorsal* lanceolada ca. 2,5 x 0,4 cm, *sépalas laterais* ca. 2,5 x 0,3 *pétalas* lanceoladas ca. 2 x 0,3 cm, *labelo* laranja com veias mais escuras ca. 1,5 x 1cm,

Planta de pequeno porte formando touceiras de tamanho reduzido 3 a 10 pseudobulbos, avistada em áreas úmidas em *florestas* em estágio avançado e maduro.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5061; Coleção viva PEC N° 25; N° L.Zandoná 18 SPSF.

9. *Bulbophyllum napellii* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbos*, piriformes unifoliados, ca. 1,2 x 0,7 cm, intervalo de 1cm entre eles, *folha*, apical, linearlanceolada, ca. 2,5-4 cm compr, 0,6 cm larg., verde clara, *raízes* curtas e numerosas, *inflorescência* uniflora lateral , ca. 4-6 cm; *flores* brancas com estrias vermelhas bem evidentes, ca. 1,0-1,2 cm larg., *sépala dorsal* lanceolada ca. 0,6 x 0,3cm, *sépalas laterais* ca. 0,5 x 0,3 cm; *pétalas* 0,3x 0,2 cm, *labelo* alongado com quatro estrias avermelhadas, ca. 0,8 x 0,3 cm.

Somente registrada em áreas de floresta madura, embora em grande número, quando presente. Pudemos avaliar uma grande árvore recém caída, com os galhos repletos de touceiras, contadas 53 ao todo. No entanto, as plantas só prosperaram em cultivo e realocação respeitando grande luminosidade, ventilação e umidade ambiente. Em condições diferentes não tiveram crescimento satisfatório, mesmo quando realocadas.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5202; Coleção viva PEC N° 114; N° L.Zandoná 153 SPSF.

10. *Bulbophyllum* sp.

Planta epífita, *pseudobulbos*, unifoliados, tetrágonos ca. 1,5 x 1,2 cm *folha* única apical, linearlanceolada, ca.4-5 cm compr. ,0,6 cm larg., verde clara,inflorescência uniflora lateral, raque ca. 10 cm, 3 a 4 flores.

Somente encontrado um indivíduo proveniente de resgate, notavelmente bem maior e mais robusto que *B. napellii* e portando haste seca, realocado no habitat para observações futuras incluído na coleção do PEC, morreu em cultivo não vindo a florescer. Novas buscas estão sendo feitas no local de coleta para localização de outros indivíduos

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 135

11. *Capanemia superflua* (Rchb.f.) Garay

Planta epífita, *pseudobulbo* ovalado, ca. 0,8-1 cm, *folhas* únicas, apicais, teretiformes, coriáceas, ca. 7-10 cm compr. , 0,2 cm larg., verde escuras, *raízes* finas, numerosas, com no máximo 10 a 12 cm compr., *inflorescência* basal, racemo de 5 a 20 flores brancas com estrias rosadas, ca. 0,8 cm compr. , 0,6 larg., sépala dorsal elíptica ca. 0,4 x 0,2cm, sépalas laterais ca. 0,4 x 0,2cm, pétalas 0,3 x 0,2 cm; labelo piriforme 0,6 x 0,4cm, calo amarelo bem evidente,

Somente registrada em áreas de floresta madura, poucos indivíduos, frutos não visualizados.

Categorias de ocorrência -- Rara.

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5122; Coleção viva PEC N° 73; L.Zandoná 132 SPSF

12. *Capanemia micromera* Barb.Rodr.

Planta epífita, *pseudobulbos* agregados, ovalados, ca. 0,2-0,3 cm compr., *folhas* apicais únicas, teretiformes, coriáceas, ca. 0,8-2 cm compr., 0,15 cm larg., verde escuras;

raízes grossas porém curtas, 5-10cm, *inflorescência* basal, racemo de 3 -5 flores brancas translúcidas, ca. 0,5 cm compr. , 0,6 larg., *sépala dorsal* lanceolada ca. 0,3 x 0,1 cm, *sépalas laterais* ca. 0,3 x 0,1 cm; *labelo* branco com calo ceroso amarelo na parte central, coluna ca. 0,3 cm.

Poucos indivíduos localizados em fragmentos florestais isolados em áreas de borda, sujeitas a forte insolação, frutos não visualizados.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5062; Coleção viva PEC N° 31; L.Zandoná 138 SPSF.

13. *Capanemia theresae* Barb.Rodr.

Planta epífita, *pseudobulbos* agregados, ovalados, ca. 0,7-1,3 cm comp., *folhas* apicais únicas, lanceoladas, coriáceas, ca. 2,5-3,5 cm compr. , 0,4- 0,6 cm larg., verde escuras;; *raízes* finas ca. 5 -10 cm, *inflorescência* lateral, racemo 2 -5 flores verdes, ca. 0,7 cm compr., 1 cm larg., *sépala dorsal* lanceolada ca. 0,3 x 0,1 cm, *sépalas laterais* ca. 0,3 x 0,1 cm; *labelo* branco com calo ceroso amarelo na parte central do labelo; coluna ca. 0,3 cm; frutos presentes ca. 2cm compr..

Avistadas em áreas de borda e florestas em regeneração com boa luminosidade, frutos visualizados.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5080; Coleção viva PEC N° 8; N° L.Zandoná 5 SPSF.

14. *Capanemia gehrtii* Hoehne.

Planta epífita, *pseudobulbos* agregados, ovalados, ca. 0,8-1,3 cm, *folhas* apicais únicas, teretiformes, coriáceas, ca. 3-5 cm compr, 0,3 cm larg., verde escuras, *raízes* grossas porém curtas, 5-10cm compr., *inflorescência* basal, racemo 3-5 flores verde amareladas translúcidas, ca. 0,5 cm compr. , 0,6 larg., *sépala dorsal* lanceolada ca. 0,3 compr. x 0,1 cm larg., *sépalas laterais* ca. 0,3 x 0,1 cm; *labelo* verde claro com sulco central evidente e ligeiramente amarelo próximo a antera; coluna grande comparada a flor, ca. 0,4 cm compr.

Forma pequenas touceiras, somente ocorrendo em áreas florestais em estágio avançado e maduro, com grande umidade ambiente, frutos visualizados.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado- Coleção viva Ibot N° 5137; Coleção viva PEC N° 62 L.Zandoná 215; SPSF.

15. *Campylocentrum aromaticum* Barb.Rodr.

Planta epífita, ausência de *pseudobulbos* espessados, crescimento monopodial, comprimido, recoberto por brácteas, ca.30 cm *folhas* alternas dísticas, lineares, coriáceas, ca. 2-3 cm compr. ,1 cm larg., verde escuras, *raízes* grossas, muitas delas aéreas, ca. 10-20 cm,*inflorescência* lateral oposta a folhacurta e rígida ca. 26 *flores* brancas translúcidas, perfumadas, dispostas de forma alterna na raque, ca. 0,4 cm compr. , 0,3 larg., *sépala dorsal* lanceolada ca. 0,2 x 0,1 cm, *sépalas laterais* ca. 0,2 x 0,1 cm; *labelo* branco brilhante, com nectário saquiiforme; coluna ca. 0,4 cm;

Ocorre em áreas em regeneração e sujeitas a ação antrópica.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5125; Coleção viva PEC N° 13; N° 36 SPSF.

16. *Campylocentrum pauloense* Hoehne & Schltr.

Planta epífita, *folhas* alternas dísticas, coriáceas, ca.3-3,5 cm compr. , 1 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, ausência de *pseudobulbo*, crescimento monopodial, ca. 0,1-0,3 cm larg.; *raízes* grossas não muito longas, 10-15 cm, muitas delas aéreas. *Inflorescência* emracemo oposto às folhas, ca. 1-1,5 cm, portando 6-10 flores translúcidas, salmão claro, ca. 3,2 cm compr., 2,3 larg., *sépala dorsal* ca. 1,4 x 0,5 cm, *sépalas laterais* ca. 1,3 x 0,7 cm, *pétalas* ca. 1 x 0,3 cm; *labelo* salmão com calcar e nectário mais longo que as *sépalas*, ca. 1,4 x 1,5 cm, antera amarela, 2 polínias.

Ocorre próxima a cursos d'água em áreas de floresta em estágios avançados ou florestas maduras.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5200; Coleção viva PEC N° 87; SPSF N° L. Zandoná 386.

17. *Campylocentrum* sp.1

Planta epífita, *folhas* alternas dísticas, coriáceas, ca. 5-7 cm compr., 1,5 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente; crescimento monopodial, ca. 0,4-0,6 cm larg.; *raízes* grossas pouco numerosas, ausência de raízes aéreas em três plantas observadas, ausência de flores, frutos ca. 1 a 1,5cm.

Vegetal muito maior que as duas espécies já listadas e com frutos diferentes. Água rda floração para identificação adequada. Coletada em áreas úmidas, porém com grande luminosidade.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 182

18. *Campylocentrum* sp 2.

Planta epífita, ausência de *pseudobulbos*, crescimento monopodial ca.15-20 cm; *folhas* alternas dísticas, lineares, coriáceas, ca. 2-4 cm ,1-3 cm larg., verde escuras, ; raízes grossas, muitas delas aéreas, ca. 10-20 cm. *inflorescência* lateral oposta a folha, curta e rígida ca. 14 *flores* brancas translúcidas, perfumadas, dispostas de forma alterna na raque, ca. 0,5 cm de comp.,0,4 larg., *sépala dorsal* lanceolada ca. 0,3 x 0,2 cm, *sépalas laterais* ca. 0,3 x 0,2 cm; *labelo* branco brilhante, com nectário saquiforme; coluna ca.0,6 cm

Ocorre em áreas em regeneração e sujeitas a ação antrópica, as flores se assemelham ao *C.pauloense*, porem menores e brancas.

Categorias de ocorrência – Ocasional

Material examinado- Coleção viva Ibot N° P 5125; Coleção viva PEC N° 13; L.Zandoná N° 36 SPSF.

19. *Catasetum cernuum* (Lindl.) Rchb.f.

Planta epífita, *pseudobulbo* espesso, fusiforme, coberto pela bainha persistente, ca. 15-25 cm compr., 5 cm larg. *folhas* plicadas, caducas, presentes somente no período vegetativo, ca. 15-25 cm compr., 5 a 10 cm larg., verde claras; raízes grossas aderidas ao substrato com ramificações aéreas finas, semelhantes a pneumatóforos, *inflorescência* basal em racemo simples, portando *flores* femininas ou masculinas, a feminina robusta, ereta, 3-5

flores semelhantes a pequeno capacete, as masculinas pendentes, portando até 20 flores, verdes com máculas escuras, ca. 5 cm compr., 4 cm larg., *sépala dorsal* ca. 3,4 x 1 cm, *sépalas laterais* ca. 3,3 x 1 cm, *pétalas* 3,1 x 1cm, *labelo* em forma de morcego ca. 1,8 x 2,1 cm, antera amarela, 2 polínias, coluna ca. 4,5cm,

Normalmente avistado com flores masculinas. Durante o período do trabalho somente um indivíduo resgatado formou hastes de ambos os sexos, gerando um fruto por polinização natural.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5212; Coleção viva PEC N° 53; SPSF N° L.Zandoná 42.

20. *Catasetum trulla* (Vell.) Hoehne

Planta epífita, *folhas* apicais,opostas, plicadas, presentes somente no período vegetativo nos bulbos mais novos, 10-15 cm compr., 3- 7 cm larg., verde claras, *pseudobulbo* espesso, fusiforme, coberto por bainha, ca. de 10 a 15 cm de altura e 3 larg. , *raízes* grossas aderidas ao substrato com ramificações aéreas finas, semelhantes a pneumatóforos, *inflorescência* lateral em panícula, pode ser pendente e portar até 20 flores masculinas, verdes somente ou com máculas escuras, ca. 3cm compr., 4 cm larg., *sépala dorsal* ca. 2,7 x 1 cm, *sépalas laterais* ca. 3 x 1 cm, *pétalas* 2,5 x 1,2cm, *labelo* verde ceroso com tricomas na margem superior, ca. 2 x 2,5cm, antera amarela, 2 polínias, coluna ca. 3,5cm

Somente resgatados dois indivíduos durante toda pesquisa, ambos floriram em cultivo, apresentando flores masculinas apenas, um de flores totalmente verdes e outro verde com o labelo marrom.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 78; L.ZandonáN° 67 SPSF

21. *Centroglossa macroceras* Barb.Rodr.

Planta epífita, *folhas* coriáceas, lineares de 3 a 4 cm compr., 0,3cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, rizoma não evidente, *pseudobulbos* agregados, cônicos, arredondados, ca. 3mm compr.,2mm larg. com folhas opostas, *raízes* ca. 5cm e 1,2mm larg. e coberta por tricomas, *inflorescência* basal, racemo pendente ostentando de 2- 5 flores alvas

com veias esmeralda, ca. 1,2cm compr. , 0,8 larg., *sépala dorsal* elíptica ca. 0,7 x 0,2cm, *sépalas laterais* ca. 0,5 x 0,2cm, *labelo* tubular 0,9 x 0,7cm, venação esmeralda bem evidente, nectário ca. 0,8cm, coluna ca. 1.3cm,

Pequena epífita habitante da floresta úmida, foram identificadas apenas duas populações com no máximo cinco indivíduos cada e algumas plantas isoladas, em quatro anos de observação não foram verificados frutos, o que é preocupante para a conservação da espécie.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5138; Coleção viva PEC N° 189; N° L.Zandoná 245 SPSF.

22. *Cyclopogon congestus* (Vell.) Hoehne

Planta terrícola, ausência de *pseudobulbo*, *folhas* lanceoladas, rosuladas de 10- 15 cm compr. , 3-4 cm larg., brilhantes, verde escuras na face dorsal e verde claras na face abaxial, nervura central visível, *raízes* partindo de um único eixo, curtas, tuberosas, cobertas por tricomas, *inflorescência* ereta e carnosa emerge do centro da roseta entre a folha mais nova, ainda espiralada, racemo curvado no ápice, coberto por brácteas, 20-30 flores aglomeradas que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, *flores* perfumadas, brancas esverdeadas, ca. 0,2 cm compr.,0,7 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,7 cm x 0,2 cm e ligeiramente fundida as pétalas ca. 0,7 x 0,1 cm, *sépalas laterais* ca. 1,2 x 0,2 cm, *labelo* branco bilobado ca. 0,9 x 0,7 cm, 2 polínias, coluna ca. 1,2 x 0,3 coberta por tricomas

Ocorrendo desde áreas antropizadas até em florestas em estágio avançado e maduro.

Categorias de ocorrência – Abundante

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5139; Coleção viva PEC N° 34; SPSF N° L.Zandoná 12.

23. *Cyclopogon bicolor* (Ker Gawl.) Schltr.

Planta terrícola, ausência de *pseudobulbo* *folhas* lanceoladas, rosuladas 6-9 cm compr. , 1-2 cm larg., brilhantes, verde escuras na face dorsal e verde claras na face abaxial, nervura central visível, *raízes* partindo de um único eixo, curtas, tuberosas, cobertas por tricomas, *inflorescência* ereta e carnosa emerge do centro da roseta entre a folha mais nova, racemo

curvado no ápice, coberto por brácteas, 5 a 15 *flores* que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, marrom claras, ca. 0,2 cm compr. 0,7 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,5 x 0,1 cm e ligeiramente fundida as *pétalas* ca. 0,5 x 0,1 cm, *sépalas laterais* ca. 0,7 x 0,1 cm, *labelo* branco bilobado ca. 0,5 x 0,2 cm, 2 polínias, coluna ca. 0,9 x 0,2 cm, envolta em bráctea e coberta por tricomas,

Avistada em número pequeno, 1 a 4 indivíduos no máximo, em áreas sombreadas e úmidas. Frutos presentes.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5140; N° L.Zandoná 842 SPSF.

24. *Cyclopogon elegans* Hoehne

Planta terrícola, ausência de *pseudobulbo* *folhas* elípticas, rosuladas de 10-15 cm compr., 5 a 7 cm larg., brilhantes, com listras alternas verde escuras e verde claras, na face dorsal, nervura central visível, *raízes* partindo de um único eixo, curtas, tuberosas, cobertas por tricomas. *inflorescência* ereta emerge do centro da roseta, 7 a 10 flores que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, verdes e brancas, ca. 1 cm compr., 0,5 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,7 x 0,2 cm e ligeiramente fundida as *pétalas* ca. 0,6 x 0,1 cm, *sépalas laterais* ca. 1 x 0,2 cm, *labelo* branco bilobado com estrias marrons na parte mediana, ca. 1 x 0,5 cm, 2 polínias, coluna ca. 0,5 x 0,2 cm, envolta em bráctea e coberta por tricomas.

Somente três plantas avistadas em florestas em estágio avançado ou maduro, em áreas totalmente sombreadas.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 521. SPSF

25. *Cyclopogon longibracteatus* (Barb.Rodr) Schltr

Planta terrícola, ausência de *pseudobulbo* *folhas* lanceoladas, rosuladas 8 -15 cm compr., 3 -4 cm larg., brilhantes, verde escuras na face dorsal e verde claras na face abaxial, nervura central visível, *raízes* partindo de um único eixo, curtas, tuberosas, cobertas por tricomas *inflorescência* ereta e carnosa emerge do centro da roseta entre a folha mais nova, ainda espiralada, racemo curvado no ápice, coberto por brácteas mais longas que as *flores* 4 x 0,3 cm, 5 a 15 flores aglomeradas que se abrem em sequência da base ao ápice da

inflorescência, brancas esverdeadas, ca. 0,6 cm compr. 0,3 cm larg., *sépala dorsal* 0,7 x 0,2 cm e ligeiramente fundida as *pétalas* com 0,7 x 0,1 cm, *sépalas laterais* com 1,2 x 0,2 cm, *labelo* branco bilobado ca. 0,9 x 0,7 cm, 2 polínias, coluna com 1,2 x 0,3 coberta por tricomas.

Localizada uma população 12 a 15 indivíduos aglomerados,

Categorias de ocorrência – Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 194; N° L.Zandoná 1236 SPSF.

26. *Cyclopogon variegatus* Barb.Rodr.

Planta terrícola, ausência de *pseudobulbo*, *folhas* elípticas, rosuladas 2-4 cm compr. 2 - 3 cm larg., brilhantes, escuras quase negras com um padrão de ornamentos que podem variar do laranja ao verde na parte interior da folha, nervura central visível, ,, *raízes* partindo de um único eixo, tuberosas, cobertas por tricomas, *inflorescência* ereta emerge do centro da roseta, 10 a 20 flores que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, verdes e brancas, ca. 1 cm compr. , 0,5 cm larg., *sépala dorsal* marrom ca. 0,8 x 0,1 cm e ligeiramente fundida as *pétalas* verde claras ca. 0,8 x 0,1 cm, *sépalas laterais* ca. 0,9 x 0,1 cm, *labelo* branco bilobado, ca. 1 x 0,5 cm, 2 polínias, coluna ca. 0,5 x 0,2, envolta em bráctea e coberta por tricomas.

Plantas localizadas em pequenas colônias, 3 a 5 indivíduos, em florestas em estágio avançado e maduro.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5141 Coleção viva; L.Zandoná 525 SPSF.

27. *Cyclopogon* sp.

Planta terrícola, ausência de *pseudobulbo* *folhas* elípticas, rosuladas de 1-2 cm compr.. 0,7- 1 cm larg., brilhantes, verdes e brancas com ornamentos que podem variar, nervura central visível, , *raízes* partindo de um único eixo, tuberosas, cobertas por tricomas.a *inflorescência* ereta emerge do centro da roseta,

Somente observado vegetal sem flores, cinco indivíduos provenientes do resgate de flora do Rodoanel Norte – Lote 5, foram incluídos a coleção e encontram-se em cultivo aguardando floração.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 192

28. *Comparettia coccinea* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbos* cônicos, arredondados, ca. 1 a 2 cm compr.. 1 cm larg. *folhas* coriáceas, lineares de 7 a 12 cm compr. , 1 a 2 cm larg., verde escuras, muitas vezes avermelhadas, nervura central evidente, rizoma curto e rígido, raízes finas e não muito longas. *inflorescência* lateral, racemo pendente ostentando de 5 a 10 *flores* vermelhas, ca. 1 cm compr., 0,8 larg., *sépala dorsal* elíptica ca. 0,7 x 0,2cm, *sépalas laterais* fundidas ca. 0,7 x 0,5cm, *labelo* obcordado 0,9 x 1,2 cm, nectário curvado ca. 1,3cm, coluna ca. 2,0 cm.

Plantas localizadas em pequeno número, 2 a 5 indivíduos em áreas florestais bem preservadas e úmidas. Observado a visita de pequeno beija-flor preto e branco às flores por mais de uma vez. Grande parte das flores observadas formam frutos.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5142; Coleção viva PEC N° 153, L.Zandoná 853 SPSF.

29. *Corymborkis flava* (Sw.) Kuntze.

Planta terrícola, ausência de pseudobulbo, *cauloma* ereto, ca. 30 a 100 cm compr. 0,7-1 cm larg. *folhas* alternas, plicadas, membranáceas, lanceoladas 10-15 cm compr., 5 a 7 cm larg., verde escuras, rizoma pouco evidente, raízes longas coberta por tricomas. *inflorescência* surge na axila da folha e sobre ela, racemo pendente ostentando de 10 a 20 flores amarelas que abrem parcialmente, ca. 2 cm compr., 1 larg., *sépala dorsal* elíptica com 0,9 x 0,4cm, *sépalas laterais* fundidas ca. 0,9 x 0,4cm, *labelo* branco 1,3 x 1,2 cm, coluna ca. 3,0 cm,

Localizadas poucas colônias com no máximo cinco indivíduos, frutos vistos, ausência de plântulas próximas.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - N° L.Zandoná 1237 SPSF.

30. *Cranichis candida* (Barb.Rodr.) Cogn.

Planta terrícola, 3 a 5 *folhas*, ovaladas, brilhantes de 4 a 7 cm compr., 2,5 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, *raízes* finas e fasciculadas cobertas por tricomas se espalham sob o folhíço em media 10cm compr. *inflorescência* ereta, surge no centro da roseta, 24-45 cm compr., 20- 50 *flores* se apresentam no terço final da haste, brancas, brilhantes com máculas verdes, ca. 0,5cm compr., 0,4larg., *sépala dorsal* ca. 0,3 x 0,2 cm, *sépalas laterais* ca. 0,3 x 0,2 cm, *pétalas* ca. 0,25 x 0,2 cm, *labelo branco*, arredondado, com máculas verdes, ca. 0,3 x 0,3 cm, antera amarela, 2 polínias.

Avistadas em populações variando de 3 a 10 plantas, em áreas de floresta úmida e bem preservada.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5143; Coleção viva PEC N° 154; SPSF N° L.Zandoná 1125.

31. *Dichaea pendula* (Aubl.) Cogn.

Planta epífita, *folhas* alternas, lanceoladas, 1,5-2 cm compr., 0,5-0,7 cm larg., verde claras, rizoma pouco evidente, ausência de pseudobulbo, *cauloma* comprimido, pendente com múltiplas brotações, ca. 10-30 cm compr. 0,6 cm larg., *raízes* finas e curtas, brotando por todo cauleles. *inflorescência* surge na baseda folha, ca. 2cm e uma *flor* creme com máculas rochas, ca. 1,8 cm compr. por 2,5 cm larg., *sépala dorsal* elíptica, e concava ca. 1 x 0,5 cm, *pétalas* côncavas ca. 1 x 0,5 cm, *sépalas laterais* ca. 1 x 0,5cm, *labelo* roxo, em forma de âncora ca. 1 x 0,6 cm, coluna ca. 2,0 cm,

Avistada em área úmida na floresta madura, dois indivíduos em um único forófito.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 126 SPSF.

32. *Dichaea cogniauxiana* Schltr.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* comprimido, pendente com múltiplas brotações, ca. 10- 40 cm compr., 0,6 cm larg. *folhas* alternas, lanceoladas, de 2,5 -3 cm compr., 0,5 cm larg., verde claras, nervura central evidente, rizoma pouco evidente, *raízes*

finas e curtas, brotando , todo caule. *inflorescência* surge na base da folha, nas últimas folhas de cada cauloma ca. 2cm e uma *flor* branca, translúcida, com diminutas máculas rochas, ca. 1 cm compr. ,1,5 cm larg., *sépala dorsal* lanceolada, ca. 0,7 x 0,3 cm, pétalas lanceoladas ca. 0,6 x 0,3 cm, *sépalas laterais* ca. 1 x 0,5cm, *labelo* branco com máculas rochas, em forma de âncora ca. 0,5 x 0,6 cm, coluna ca. 0,5 cm.

Plantas avistadas em áreas de floresta úmida e bem sombreada, geralmente próximas a cursos d'água.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5120; Coleção viva PEC N° 42; L.Zandoná 78 SPSF.

33. *Eltroplectris cf. calcarata* (Sw.) Garay & H.R.Sweet

Planta terrícola, uma *folha* membranácea, lanceolada, aveludada, de 4 a 5 cm compr. , 0,7 cm larg., verde escura com estrias claras quase brancas, rizoma pouco evidente, ausência de pseudobulbo, caule suculento ca. 20 a 50 cm compr.. 0,5 cm larg..

Localizados quatro indivíduos durante o resgate de flora do Rodoanel norte, se encontram em cultivo aguardando floração para confirmação da espécie, em comparação com material proveniente de Carágua tatuba através de caracteres vegetativos acredita-se se tratar de *E. calcarata*.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 186

34. *Epidendrum ramosum* Jacq.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* longo e afilado, com múltiplas brotações, ca. 20-50 cm compr.. 0,5 cm larg. *folhas* alternas, lineares, 4-5 cm compr., 0,7 cm larg., verde escuras, rizoma ramificado, a *raízes* longas, ramificadas, *inflorescência* apical ca. 2cm e uma *flor* verde clara e amarela, ca. 1,8 cm compr, 2,5 cm larg., *sépala* dorsal lanceolada, ca. 0,7 x 0,2 cm, *sépalas* laterais ca. 0,5 x 0,2 cm, *pétalas* lanceoladas ca. 0,5 x 0,1 cm, *labelo* verde claro com venação amarela e dois calos, ca. 0,5 x 0,3 cm, coluna ca. 2,0 cm.

Avistada uma grande touceira em área bem úmida e sombreada, porém a planta estava a margem do curso d'água recebendo grande luminosidade.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 361 SPSF.

35. *Epidendrum secundum* Jacq.

Planta epífita, terrícola ou rupícola, ausência de pseudobulbo, *cauloma* longo e afilado, com múltiplas brotações, ca. 20-50 cm compr. 0,5 cm larg., *folhas* alternas, coriáceas, 4-5 cm compr., 0,7 cm larg., verde escuras, rizoma pouco evidente, a raízes longas, fortes, ramificadas, *inflorescência* apical, longa e ereta ca. 20 cm, *flores* não ressupinadas que variam os tons de rosa, ca. 1,8 cm compr., 2,5 cm larg., *sépala dorsal* lanceolada, ca. 1,2 x 0,4 cm, *sépalas laterais* ca. 1,2 x 0,4 cm, *pétalas* lanceoladas ca. 1,1 x 0,4 cm *labelo* rosa trilobado, margens franjadas, centro com calos amarelos, ca. 0,5 x 0,3 cm, coluna ca. 2,5 cm.

Ocorre em todas as fitofisionomias em condições de luz, umidade e substratos variados.

Categorias de ocorrência - Abundante

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5063; Coleção viva PEC N° 34; L.Zandoná 53 SPSF.

36. *Epidendrum campaccii* Hágsater & L.Sánchez

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* carnoso, ca. 10-25 cm compr.. *folhas* alternas, lanceoladas, coriáceas, de 4 a 5 cm compr.. por 0,7 cm larg., verde escuras, rizoma pouco evidente 0,5 a 1 cm larg., *raízes* não muito longas, grossas e numerosas, *inflorescência* apical, 5 a 8 *flores* verde claras, translúcidas, ca. 2,5 cm compr., 2,5 cm larg., *sépala dorsal* lanceolada, ca. 1,1 x 0,4 cm, *pétalas lanceoladas* ca. 1 x 0,15 cm, *sépalas laterais* ca. 1,1 x 0,4 cm, *labelo* verde claro em forma de borboleta, com venação verde e dois calos, ca. 1,9 x 1 cm, coluna ca. 3,0 cm,.

Plantas avistadas em áreas úmidas da floresta em estágio avançado ou maduro

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5121; Coleção viva PEC N° 23; L.Zandoná 164 SPSF N°.

37. *Epidendrum rigidum* Jacq.

Planta epífita, *cauloma* alongado, achatado lateralmente, ca. 4 a 7 cm compr., 0,3-0,6 cm larg, cinco a seis *folhas* coriáceas, alternas, lineares, curvadas em forma de V, 0,5 a 3,5 cm compr., 1 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, *inflorescência* em racemo apical envolta por duas brácteas, ca. 3- 5 cm, 4 a 5 *flores* carnosas, verdes, ca. 1cm compr.. por 1,2 larg., *sépala dorsal* ca. 0,6 x 0,3 cm, *sépalas laterais* ca. 0,6 x 0,2 cm, *pétalas* ca.0,5x0,2 cm, *labelo* verde, ca.0,5 x 0,4 cm, coluna ca. 1,2 cm.

Ocorrendo em áreas de floresta madura, acima dos 15 metros de altura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5207; Coleção viva PEC N°; L.Zandoná 184 SPSF.

38. *Epidendrum proligerum* Barb.Rodr.

Planta epífita, *cauloma* alongado, ramificado, variando de 10 a 30 cm compr.. e de 0,3 a 0,6 cm larg., *folhas* alternas, lineares, de 0,5 a 3,5 cm compr., 1 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, *raízes* longas, numerosas, algumas delas aéreas, *inflorescência* apical, ca. 3-5 cm, 4 a 7 *flores* carnosas, verdes, ca. 1,5 cm compr. ,1,7 larg., *sépala dorsal* ca.1,2 x 0,4 cm, *pétalas* 1,2 x 0,3 cm, *sépalas laterais* ca.1,3 x 0,7 cm, *labelo* amarelo trilobado, ca.1,7 x 1,2 cm.

Plantas localizadas somente em fragmentos florestais maduros

Indivíduos provenientes de resgate só prosperaram em cultivo quando mantidos com o sistema radicular intacto, e nas mesmas condições de umidade e luz do habitat.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 190; L.Zandoná 241 SPSF.

39. *Encyclia patens* Hook.

Planta epífita, *cauloma* cônico e afilado no ápice, ca. 3 a 5 cm compr., 3 a 4 cm larg *folhas* apicais, alternas, alongadas, 15-25 cm compr.,2 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente *raízes* espessas, longas e numerosas. *inflorescência* terminal em panícula

emerge entre as folhas no ápice do pseudobulbo, haste floral ereta, varia de 30 a 50 cm compr., 15 a 30 *flores* marrom esverdeadas, ca. 2,0 cm compr. 2,5 larg., *sépala dorsal* ca. 1,5 x 0,6 cm, , *sépalas laterais* ca. 1,5 x 0,6 cm, *pétalas* 1,5 x 0,8 cm, *labelo* claro com manchas rochas no centro, trilobado, ca. 1,7 x 1,5 cm.

Ocorre em áreas antropizadas, sujeitas a feito de borda, porém próximas a remanescentes florestais preservados.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5064; Coleção viva PEC N° 58; L.Zandoná 36 SPSF.

40. *Encyclia inversa* (Lindl.) Pabst

Planta epífita, *cauloma* alongado, ca. 5 a 12 cm compr.. e de 1,5 a 2 cm larg *folhas* apicais, alternas, alongadas, 15-25 cm compr., 2 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, raízes longas e numerosas inflorescência terminal em panícula emerge entre as folhas no ápice do pseudobulbo, haste floral ereta, varia de 10 a 15 cm, de 5 a 10 flores amareladas, ca. 2,0 cm compr.. por 2,5 larg., *sépala dorsal* ca. 2,2 x 0,4 cm, *pétalas* 1,9 x 0,4 cm, *sépalas laterais* ca. 2,2 x 0,4 cm, *labelo* claro com estrias rosadas no centro, ca. 0,6 x 1,4 cm,

Ocorre somente em remanescentes florestais maduros e em estágio avançado de regeneração.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5065; Coleção viva PEC N° 105, L.Zandoná 173 SPSF.

41. *Erythodes picta* (Lindl.) Ames

Planta terrícola, *cauloma* carnosos, ca. 4- 7 cm compr *folhas* alternas espiraladas, lanceoladas, 1-2 cm compr., 1,3 cm larg., brilhantes, verde escuras na face dorsal e verde claras na face abaxial, nervura central visível, a *raízes* fasciculadas brotando na parte inferior do caule. inflorescência apical coberta por tricomas ca. 8-10 cm compr., 15 a 20 *flores* que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, *flores* brancas com listas marrons variadas, ca. 0,2 cm compr., 0,7 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,5 cm x 0,2 cm, *sépalas laterais* ca. 0,6 x 0,1 cm, *pétalas* 0,5 x 0,2, *labelo* branco ca. 0,2 x 0,5 cm com máculas marrons e

nectário pouco maior que a coluna, 2 polínias, *coluna* ca. 0,7 x 0,2 cm coberta por tricomas glandulares.

Pequena terrícola tendo como habitat a floresta úmida. Foram observados poucos indivíduos próximos a cursos d'água em área totalmente sombreada, frutos visualizados.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - PEC N° 55; L.Zandoná 612 SPSF.

42. *Erythrodes lacteola* (Barb.Rodr.) Ames

Planta terrícola, *cauloma* suculento, ca. 5 a 8 cm compr. *folhas* alternas espiraladas, lanceoladas, ca. 2,5 a 4 cm compr., 1,5 a 2 cm larg., brilhantes, verde claras, nervura central visível,, *inflorescência* apical coberta por tricomas ca. 5- 8 cm, de 5- 10 *flores* que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, flores brancas, translúcidas, ca. 1,5 compr. por 1 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,8 cm x 0,4 cm, *sépalas laterais* ca. 0,8 x 0,4 cm, *pétalas* 0,8 x 0,2 cm, *labelo* branco ca. 0,7 x 0,3 cm com calo amarelo ouro e nectário ca. 1,4 cm, 2 polínias, *coluna* ca. 0,7 x 0,2 cm coberta por tricomas glandulares

Pequena terrícola habitante da floresta úmida, foram observados cinco indivíduos próximos a curso d'água em área totalmente sombreada.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5124; L.Zandoná 953 SPSF.

43. *Eurystyles actinosophila* (Barb.Rodr.) Schltr.

Planta epífita, ausência de *cauloma*, 3 a 5 *folhas* dispostas em roseta, elípticas, ca. 2- 2,5 cm compr., 1,5 cm larg., verde claras, translúcidas, nervura central evidente, *raízes* curtas, cobertas de tricomas e pouco numerosas, *inflorescência* emerge entre as folhas no centro da roseta,pendente coberta por tricomas, ca. 1,5-3,0 cm, de 8-12 *flores* tubulares, brancas translúcidas, separadas individualmente por bráctea triangular e serrilhada, ca. 1 cm compr. 0,2 larg., *sépala dorsal* ca. 0,5 x 0,15 cm, *sépalas laterais* ca. 0,9 x 0,15 cm, *pétalas* 0,5 x 0,15 cm, *labelo* claro trilobado, ca. 0,6 x 0,2 cm.

Plantas visualizadas sozinhas ou em pequenas colônias, em áreas úmidas e totalmente sombreadas.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5066; Coleção viva PEC N° 106; L.Zandoná 175 SPSF.

44. *Eurystyles cotyledon* Wawra.

Planta epífita, ausência de *cauloma*, 3 a 5 *folhas* dispostas em roseta, elípticas, ca. 3,5-4,5 cm compr., 2-2,5 cm larg., verde claras, translúcidas, nervura central evidente, *inflorescência* emerge entre as folhas no centro da roseta, pendente coberta por tricomas, ca. 3-4 cm, de 10-30 *flores* tubulares, brancas translúcidas, separadas individualmente por bráctea lanceolada e coberta por tricomas, ca. 1,3 cm compr. por 0,2 larg., *sépala dorsal* ca. 0,4 x 0,15 cm, *sépalas laterais* ca. 0,8 x 0,15 cm, *pétalas* 0,4 x 0,15 cm labelo claro, ca. 0,6 x 0,3 cm, raízes curtas, cobertas de tricomas e pouco numerosas.

Ocorre nas mesmas condições de *E.actinosophilla*.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva PEC N° 184; L.Zandoná 206 SPSF.

45. *Eurystyles* sp.

Planta epífita, ausência de *cauloma*, 5 a 10 *folhas* dispostas em roseta, folhas acuminadas, de 1,5 a 2,5 cm compr., 0,8 a 1 cm larg., verde claras, translúcidas, nervura central evidente, *raízes* curtas, cobertas de tricomas e pouco numerosas *inflorescência* em panícula emerge entre as folhas no centro da roseta, haste floral pendente coberta por tricomas, ca. 3 a 4 cm, de 10 a 30 *flores* tubulares, brancas translúcidas, separadas individualmente por bráctea lanceolada, fimbriada e coberta por tricomas, mais longa que a flor, ca. 1,3 cm compr. por 0,2 larg., *sépala dorsal* ca. 0,4 x 0,15 cm, *pétalas* 0,4 x 0,15 cm, *sépalas laterais* ca. 0,8 x 0,15 cm, labelo branco ca. 0,6 x 0,3 cm.

Somente resgatado um indivíduo em área de floresta madura, realocado em pequena árvore para observação futura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 125, L.Zandoná 418 SPSF..

46. *Eulophia alta* (L.) Fawc. & Rendle

Planta terrícola, *pseudobulbos* subterrâneos, arredondados, ca. 4 a 6 cm compr. , ca. 3 a 4 cm larg, *folhas* alternas, plicadas, lineares, membranáceas, de 60 a 90 cm compr. por 6 cm larg., verde claras, nervuras evidentes,, *raízes* grossas, longas, ramificadas e numerosas, *inflorescência* apical em racemo eret e rígida, ca. 100 a 150 cm, 20- 30 flores verdes e rochas, ca. 2,0 cm compr.. por 1,0 larg., *sépala dorsal* ca.1,7 x 0,5 cm, *sépalas laterais* com 2,0 x 0,5 cm, *pétalas* com 1,4 x 0,5 cm labelo lilás com nervuras verticais e tricomas, com 1,5 x 1,6 cm.

Registrada próxima a cursos d'água e áreas alagadas sujeitas a grande incidência luminosa.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva PEC N° 152; L.Zandoná 281 SPSF.

47. *Gomesa recurva* Lodd.

Planta epífita, *cauloma* ovalado e comprimido lateralmente, ca. 4 a 6 cm compr.. e de 2,5 a 4 cm larg., *folhas* apicais, alternas, lineares, membranáceas ca.10 a 20 cm compr. por 2,5-4 cm larg., verde escuras, nervura central pouco evidente, *raízes* finas, longas e numerosas, *inflorescência* lateral. racemo pendente, ca. 10- 20 cm, de 10 a 20 *flores* amarelo esverdeadas, ca. 2,0 cm compr.. por 1 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,2 x 0,3 cm, , *sépalas laterais* fundidas até a metade anterior, ca. 1,2 x 0,4 cm, *pétalas* 1,2 x 0,3 cm, labelo verde claro, curvado, com duas nervuras bem evidentes, ca. 0,8 x 0,3 cm.

Ocorre em todas as fitofisionomias, porem plantas de grande porte só foram registradas em áreas de floresta em estágio avançado ou maduro.

Categorias de ocorrência - Abundante

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5067; Coleção viva PEC N° 16; L.Zandoná 21 SPSF.

48. *Gomesa crispa* (Lindl.) Klotzsch ex Rehb.f.

Planta epífita, *cauloma* ovalado e comprimido lateralmente, ca. 4 a 7 cm compr. e de 2,5- 4 cm larg., *folhas* apicais, alternas, lanceoladas, membranáceas, ca.15-20 cm compr., 3- 4 cm larg., verde escuras, nervura central evidente, *raízes* finas, longas e numerosas, *inflorescência* lateral, racemo pendente, ca. 15- 30 cm, ca.10 a 20 *flores* amarelo esverdeadas

com as peças florais onduladas nas margens, ca. 2,5 cm compr.. por 1,2 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,3 x 0,3 cm, *sépalas laterais* fundidas, ca. 1,3 x 0,4 cm, *pétalas* 1,4 x 0,3 cm, *labelo* verde claro, curvado, com duas nervuras bem evidentes, ca. 1,0 x 0,3 cm.

Ocorre em todas as fitofisionomias, porem plantas de grande porte só foram registradas em áreas de floresta em estágio avançado ou maduro.

Categorias de ocorrência - Abundante

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5068; Coleção viva PEC N° 1; L.Zandoná 1 SPSF.

49. *Govenia utriculata* (Sw.) Lindl.

Planta terrícola, duas *folhas* alternas, ovaladas, membranáceas, plicadas, ca. 20_25 cm compr., 10 cm larg., verde clara, rizoma subterrâneo com *pseudobulbo* redondo, cauloma carnoso, envolto em bainha avermelhada, ca. 15 a 20 cm compr., *raízes* espessas e cobertas por tricomas, *inflorescência* apical, ereta e fina ca. 20-40 cm, ca. 20 a 25 *flores* brancas, translúcidas que se abrem em sequência, ca. 3,0 cm compr., 2,5 cm larg., *sépala dorsal* elíptica, ca. 1 x 0,4 cm, *pétalas* lanceoladas ca. 0,9 x 0,7 cm, *sépalas laterais* ca. 1 x 0,4 cm, *labelo* branco ca. 3 a 4 máculas marrons, ca. 1,0 x 0,6 cm, coluna ca. 2,0 cm.

Poucos indivíduos foram registrados em áreas de floresta em estágio avançado ou maduro.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 1238 SPSF.

50. *Grobya amherstiae* Lindl.

Planta epífita, *cauloma* redondo, ca. 3 a 5 cm larg. 4 a 6 *folhas* alternas, lineares, ca. 20- 40 cm compr, 1 a 1,5 cm larg., verde escuras, nervura central evidente., *raízes* grossas, longas e numerosas. *inflorescência* lateral, racemo pendente envolto em bráctea, ca. 10-15 cm, ca. 15 a 20 *flores* amareladas com máculas marrons, ca. 2,5 cm compr.. por 1,2 cm larg., *sépala dorsal* cuneiforme ca. 2,2 x 0,6 cm, *pétalas* ovadas ca. 1,7 x 1,3 cm, *sépalas laterais* curvadas na base e lanceoladas no ápice, ca. 1,5 x 0,6 cm, *labelo* amarelo, triangular, levemente curvado, com a parte central avermelhada, ca. 0,6 x 0,9 cm, coluna ca. 2,2cm.

Ocorre em áreas úmidas e sombreadas em praticamente todas as fitofisionomias.

Categorias de ocorrência - Abundante

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5069; Coleção viva PEC N° 13; L.Zandoná 62.

51. *Galeandra beyrichii* Rchb.f.

Planta terrícola, *pseudobulbos* agregados, subterrâneos, raras vezes sobre o solo, esféricos ca. 2,5cm larg., 3 cm de alt sem *folhas* quando florida, *inflorescência* lateral, racemo coberto por brácteas alternas espiraladas, ca. 60- 80 cm, ca. 15 a 20 flores que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, *flores* verdes, ca. 4 cm compr. ,3 cm larg., *sépala dorsal* ca. 3 cm x 0,7 cm, *sépalas laterais* ca. 3 x 0,6 cm, *pétalas* ca. 3 x 0,6cm, *labelo* verde claro ca. 3 x 2 cm com estrias alvas, com fímbrias, presença de nectário, 2 polínias, coluna ca. 3,7 cm compr. levemente curvada,

Habitante da floresta bem sombreada e úmida, foram observadas duas colônias com 3 a 4 indivíduos em floração simultânea.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5211; L.Zandoná 1027 SPSF.

52. *Habenaria parviflora* Lindl.

Planta terrícola, ausência de *pseudobulbo*, *folhas* alternas, lanceoladas, membranáceas, *raízes* finas e curtas, com. pequenos tuberóides, *inflorescência* ereta em racemo, coberta por brácteas alternas espiraladas, ca. 15 a 25 cm, portando no terço superior, de 20 a 50 *flores* que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, verdes, agregadas, ca. 1 cm compr., 0,8 cm larg., *sépala dorsal* arredondada, ca. 0,3 x 0,3 cm, *sépalas laterais* lanceoladas, ca. 0,3 x 0,2 cm, *pétalas* arredondadas ca. 0,3 x 0,2 cm, *labelo* verde mais claro que as demais peças florais, tripartido, ca. 0,5 x 0,2 cm, presença de calcar e nectário, coluna ca. 1,2 cm compr.

Somente registrada em áreas alagadas, próximas a fragmentos florestais bem preservados.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado – L.Zandoná 371SPSF.

53. *Habenaria pleiophylla* Hoehne & Schltr.

Planta terrícola, *ausência de pseudobulbo*, *folhas* alternas, lanceoladas, membranáceas 15–20 x 2,5–3 cm, *raízes* finas e curtas, com pequenas tubéras, *inflorescência* ereta em racemo, , coberta por brácteas alternas espiraladas, ca. 50 a 80 cm, portando no terço superior, de 20 a 40 *flores* que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, verde claras, ca. 2,5 cm compr. por 1,2 cm larg., *sépala dorsal* arredondada, ca. 0,5-0,3 cm, *sépalas laterais* lanceoladas, ca. 0,4 x 0,2 cm, *pétalas* arredondadas ca. 0,4 x 0,2 cm, labelo amarelado, tripartido, ca. 1 x 0,2 cm, presença de nectário, coluna ca. 2,3 cm compr..

Registrada em áreas antropizadas, sujeitas a insolação direta, ou em bordas de florestas em regeneração.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado L.Zandoná 373 SPSF.

54. *Habenaria fastor* Lindl. ex Warm.

Planta terrícola, *folhas* alternas, lanceoladas, membranáceas, *raízes* finas e grossas na mesma planta. *Inflorescência* ereta em racemo, coberta por brácteas alternas espiraladas, ca. 50-100 cm, portando no terço superior, de 5 a 10 *flores* que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, verde claras e brancas, ca. 8-9 cm compr., 4 cm larg., *sépala dorsal* arredondada, ca. 2 cm x 1 cm, *sépalas laterais* arredondadas, ca. 1,8 x 0,9 cm, *pétalas* lanceoladas ca. 1,7 x 0,5 cm, labelo creme, tripartido, longo, ca. 4,5 x 5 cm, presença de nectário ca. 9 a 10 cm, coluna ca. 5 a 6 cm compr. levemente curvada.

Somente localizada uma população com cinco indivíduos em área aberta próxima a floresta primitiva.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 974 SPSF

55. *Habenaria josephensis* Barb.Rodr.

Planta terrícola, *folhas* alternas, lanceoladas 7 a 12 x 1,5 a 2 cm, com estrias em dois tons de verde, membranáceas, *raízes* medias, 0,3mm e curtas, com pequenos tuberóides, *inflorescência* em ereta coberta por brácteas alternas espiraladas, ca. 30 a 35 cm, portando no terço superior, de 15 a 20 *flores* que se abrem em sequência da base ao ápice da

inflorescência, flores verdes, ca. 1,3 cm compr.. por 0,8 cm larg., sépala dorsal arredondada, ca. 0,6 cm x 0,4 cm, sépalas laterais lanceoladas, ca. 0,6 x 0,4 cm, pétalas lanceoladas ca. 0,5 x 0,3 cm, labelo verde claro, trilobado, ca. 0,7 x 0,5 cm, presença de calcar e nectário, coluna ca. 2,5 cm compr., levemente curvada.

Registrada em área sombreada e úmida, em fragmentos florestais em estágio avançado ou maduro.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - L.Zandoná 612 SPSF

56. *Habenaria* sp 1

Planta terrícola, *folhas* alternas, lanceoladas, membranáceas, a inflorescência em racemo emerge do centro das folhas, caule partindo de pequena tubera, haste floral ereta coberta por brácteas alternas espiraladas, ca. 15 a 25 cm, portando no terço superior, de 5 a 10 flores que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, flores verdes, ca. 2 cm compr.. por 1,5 cm larg., sépala dorsal arredondada, ca. 0,9 cm x 0,8 cm, sépalas laterais lanceoladas, ca. 0,7 x 0,4 cm, pétalas lanceoladas ca. 0,4 x 0,3 cm, labelo claro, trilobado, ca. 1 x 1 cm, presença de calcar e nectário ca. 1,3 cm, coluna ca. 2 a 2,5 cm compr.. levemente curvada, *raízes* finas e curtas, com pequenos túberas

Plantas registradas em áreas florestais úmidas, preservadas e bem sombreadas.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - SPSF N° L.Zandoná 254.

57. *Habenaria* sp2

Planta terrícola, ausência de *folhas* na base da planta, *raízes* finas e curtas, com pequenos tuberóides, *inflorescência* ereta em racemo, coberta por brácteas alternas espiraladas, ca. 20 a 40 cm, portando no terço superior, de 3 a 5 flores no ápice da inflorescência, verde claras, ca. 0,8 cm compr. por 0,5 cm larg., *sépala* dorsal arredondada, ca. 0,4 cm x 0,3 cm, sépalas laterais lanceoladas, ca. 0,5 x 0,2 cm, pétalas obtusas ca. 0,4 x 0,2, labelo amarelado, trilobado, ca. 0,5 x 0,2 cm, presença de nectário, coluna ca. 1,7 cm compr. levemente curvada.

Registrada em área antropizada na borda de fragmento florestal em regeneração.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 501 SPSF.

58. *Hapalorchis lineatus* (Lindl.) Schltr.

Planta terrícola, duas *folhas* ovaladas, verde claras, ca. 3 a 4 cm compr., 2,5 cm larg., nervura central bem evidente, *raízes* tuberosas e curtas, *inflorescência* em racemo emerge do ápice do caule, ereta, coberta por brácteas alternas espiraladas, ca. 10 a 15 cm, portando no terço superior, de 3 a 5 *flores* verdes e brancas, ca. 1,2 cm compr. por 0,4 cm larg., *sépala dorsal* lanceolada, ca. 0,9 cm x 0,2 cm, *sépalas laterais* lanceoladas, ca. 0,8 x 0,15 cm, *pétalas* lanceoladas ca. 0,6 x 0,15, *labelo* branco com veia central verde, trilobado, ca. 0,8 x 0,2 cm, coluna ca. 0,9 cm compr. levemente curvada.

Somente cinco indivíduos foram localizados em área úmida e sombreada em floresta em estágio avançado de regeneração.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 1141 SPSF.

59. *Isabelia virginalis* Barb.Rodr

Planta epífita, *folhas* cilíndricas, 3 a 4 cm, muito finas, presentes somente nos pseudobulbos mais novos, *pseudobulbo* comprimido em direção a base, arredondado, 0,5cm diâm, com o tempo se torna avermelhado, coberto por um tecido, semelhante a estopa, *raízes* finas e curtas, *inflorescência* uniflora, curta ca. 1cm compr., *flores* levemente rosadas ca. 1cm compr, 0,8 larg., *sépala dorsal* elíptica ca. 0,3 x 0,6cm, *sépalas laterais* ca. 0,3 x 0,5cm, *pétalas* 0,3 x 0,4, *labelo* piriforme ca. 0,6 x 0,4cm, coluna ca. 0,9cm.

Localizadas 5 plantas provenientes de resgate em área de floresta madura, esse foi o único registro da espécie.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 725 SPSF.

60. *Isochilus linearis* (Jacq.) R.Br.

Planta epífita, *cauloma*, fino, alongado ca. 20 a 30 cm compr.. por 0,3 cm larg., *folhas* curtas, alternas, lineares, nervuracentral evidente, distribuídas por todo o caule, 2 a 3 cm compr., 0,3 larg., *raízes* espessadas, grossas, muito numerosas, *inflorescência* terminal ,ca. 2 a 3 cm, 2 a 7 *flores* tubulares, rosadas, brilhantes, ca. 1,5 cm compr.,0,5 cm larg., *sépala dorsal* lanceolada, ca. 0,7 x 0,2 cm, *sépalas laterais* ca. 0,7 x 0,2 cm, *pétalas* ca. 0,6 x 0,2, labelo fino e alongado ca. 1 x 0,2 cm, coluna ca. 0,9cm.

Esta espécie pode formar grandes colônias, cobrindo troncos inteiros na floresta úmida em estágio avançado ou maduro de regeneração.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5070; Coleção viva PEC N° 4; L.Zandoná 91SPSF.

61. *Laelia virens* Lindl.

Planta epífita, *Pseudobulbos* unifoliados, alongado, cilíndrico, fortemente sulcado, comprimido lateralmente, verde escuro *folha* apical alongada, ápice arredondado, coriácea, nervura central evidente, margem, ca. em média 15 x 2 cm em plantas adultas, , *raízes* longas e espessas, *inflorescência* apical,ostentando até cinco flores claras, amarelo esverdeado, que se abrem parcialmente, as *sépalas* e *pétalas* ovaladas medem 2,5 x 1cm , labelo esbranquiçado ca. 2,0 cm x 1cm, coluna mede 3,5 cm compr.

Somente avistados três indivíduos em floresta madura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 472 SPSF.

62. *Lankesterella epiphyta* (Barb.Rodr.) Mansf.

Planta epífita, ausência de *pseudobulbo*, 3 a 6 *folhas* dispostas em roseta, lanceoladas, verde claras e brilhantes, ca. 1,8 x 0,4 cm, *raízes* curtas, carnosas e cobertas por tricomas, *inflorescência* em racemo coberta de tricomas ca. 1,9 cm compr., emerge do centro da roseta ostentando de 2 a 4 flores brancas translúcidas, *sépala dorsal* 0,5 x 0,15 cm, *sépalas laterais* ca. 0,7 x 0,15 cm, *pétalas* 0,5 x 0,1 cm, labelo cuneiforme ca. 0,7 x 0,2 cm, coluna ca. 0,5 cm,

Três indivíduos resgatados em galho caído em área bem sombreada e úmida na floresta em estágio avançado de regeneração.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 509 SPSF.

63. *Leptotes bicolor* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbo* pequeno e cilíndrico, ca. 1 a 1,5 cm, *folhas* teretiformes, cilíndricas envoltas em bainha na base, nervura central bem evidente, ápice lanceolado, verde escuras e algumas máculas marrons, podendo variar de 5 a 15 cm compr., por 0,8 a 1,2 cm larg. , , *raízes* curtas e pouco numerosas, *inflorescência* em racemo de 4 a 7 cm, emerge sob bráctea na base da folha, ostentando de 1 a 4 *flores* brancas, *sépala dorsal* ca. 3,2 x 0,6 cm, *sepalas laterais* ca. 3,2 x 0,6 cm, *pétalas* 3,4 x 0,4 cm, labelo branco trilobado , com mancha rosa na parte central, ca. 2,4 x 1,4 cm, coluna ca. 4,5 cm,.

Somente avistadas em áreas com boa iluminação na floresta úmida bem preservada.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5071; Coleção viva PEC N° 41; L.Zandoná 58 SPSF.

64. *Erytrodes rosea* (Lindl.) Ames

Planta terrícola, *cauloma* carnosos, rastejante, ca. 10 a 40 cm compr., apresentando inúmeras brotações da base ao ápice a cada ciclo vegetativo *folhas* alternas espiraladas, lanceoladas, ca. 10-15 cm compr., ca. 4,5 cm larg., brilhantes, verde escuras com máculas brancas nas folhas mais novas, nervura central visível, inserção no caule com estrias vermelhas, *inflorescência* em racemo, ereta, coberta por tricomas ca. 15 a 25 cm, de 20 a 50 *flores* que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, brancas e rosa , cobertas por tricomas, ca. 1,5 x 1,0 cm, *sépala dorsal* ca. 0,5 x 0,4 cm, *sépalas laterais* ca. 0,5 x 0,3 cm, *pétalas* ca. 0,5 x 0,3 cm, labelo branco em forma de ferradura, ca. 0,4 x 0,5 cm , nectário ca. 0,5 cm, coluna ca. 1,5 x 0,2 cm coberta por tricomas glandulares.

Localizadas 2 populações de 3 a 5 indivíduos em área de floresta madura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 928 SPSF.

65. *Liparis nervosa* (Thunb.) Lindl.

Planta terrícola, *pseudobulbo* avermelhado, fusiforme, parcialmente coberto por bainhas, ca. 10 a 15 cm compr, perdendo as folhas ao final de cada ciclo vegetativo, *folhas* alternas, plicadas, membranáceas, lanceoladas de 10 a 15 cm compr.. por 4,5 cm larg., verde claras, nervura central visível, , *raízes* finas, fasciculadas, pouco numerosas, *inflorescência* em racemo, ereta, ca.15 a 30 cm, ca. 20 a 30 *flores* que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, flores cor de vinho, ca. 1,5 x 1,0 cm, *sépala dorsal* ca. 0,7 cm x 0,2 cm, *sépalas laterais* ca. 0,7 x 0,2 cm, *pétalas* ca. 0,8 x 0,2, labelo vinho, bilobulado, curvado pra trás, ca. 0,6 x 0,4 cm, calcar ca. de 1,0 cm compr., coluna ca. 2,2 cm compr. frutos visualizados.As plantas foram visualizadas em áreas de floresta úmida e sombreada

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5210; Coleção viva PEC N° 143; L.Zandoná 940 SPSF.

66. *Lycaste rossyi* Hoehne

Planta epífita, *pseudobulbos* agregados, grandes, levemente tetrágonos, ovalados, afilados no ápice, geralmente trifoliados, ca. 7-10 cm compr. x 3-4,5 cm larg., *folhas* verde claras, mebranáceas ca. 25 cm comp., 5-7 nervuras visíveis, raízes finas e não muito numerosas, *inflorescência* lateralca. 10cm compr., envolta em bainhas alternas espiraladas, uma flor por haste, verde clara, *sépala dorsal* lanceolada ca. 4,5 x 1,5 cm, *sépalas laterais* ca. 3,0 x 1,0 cm, *pétalas* ca. 4,2 x 1,5 cm, labelo trilobado com a margem inferior fimbriada ca. 2,9 x 1,5, coluna ca. 5 cm.

Somente uma planta localizada em floresta madura, novas buscas estão sendo feitas para localização de novos indiv.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 72 SPSF.

67 *Malaxis excavata* (Lindl.) Kuntze

Planta terrícola, *pseudobulbos* agregados, ovoides, afilados no ápice, ca.4 a 10 cm compr. *folhas* brilhantes, verde escuras, ovaladas, membranáceas ,ca 7 a 12 cm, *raízes* finas,

curtas e cobertas por tricomas, *inflorescência* apical, corimbo, ca. 10cm, 30 a 50 *flores*, verde claras e brancas, *sépala dorsal* lanceolada ca. 0,4 x 0,1 cm, *sépalas laterais* ca. 0,4 x 0,1 cm, *pétalas* ca. 0,3 x 0,1 cm, labelo triangular, trilobado ca. 0,4 x 0,2 coluna ca. 1,5 cm.

Visualizadas em áreas com grande umidade em florestas bem preservadas.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 681 SPSF

68. *Malaxis parthoni* C.Morren

Planta terrícola, *pseudobulbos* agregados, ovoides, afilados no ápice, ca. 2 a 4 cm compr., *folhas* opostas, brilhantes, verde escuras, ovaladas, mebranáceas, ca. 4-7 cm compr., 4-6 cm larg., *raízes* finas e cobertas por tricomas, *inflorescência* em corimbo, surge entre as duas folhas apicais, ca. 5-6 cm, ca. 5 a 10 *flores* que se abrem da margem para o centro da *inflorescência*, verde claras, *sépala dorsal* lanceolada ca. 0,2 x 0,1 cm, *sépalas laterais* ca. 0,2 x 0,1 cm, *pétalas* ca. 0,25 x 0,1 cm, labelo triangular, trilobado ca. 0,2 x 0,15 coluna ca. 1,3 cm.

Somente uma planta registrada em todo trabalho, em área alagada e sombreada.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 749 SPSF

69. *Maxillaria marginata* (Lindl.) Fenzl.

Planta epífita, *pseudobulbo* cônico arredondado, distante 1,5 cm, marcado verticalmente, enrugado, ca. 4 cm a 5 cm compr. e de 2,5 cm a 3 cm larg., *folhas* opostas, lanceoladas de 15 a 20 cm compr. por 2 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, , *raízes* avermelhadas e longas, *inflorescências* laterais, ca. 6 a 10 cm compr. recoberta por brácteas, *flores* solitárias, amarelo claro com veias avermelhadas, ca. 4 cm compr. ,3 cm larg., *sépala dorsal* ca. 2,2 x 0,5 cm, *sépalas laterais* ca. 2,2 x 0,5 cm, *pétalas* ca. 1,7 x 0,3 cm, labelo mais claro que as demais peças florais e com a margem escura bem delimitada, calo central ceroso, ca. 1,6 x 0,8 cm, antera avermelhada, quatro polínias.

Uma enorme touceira foi registrada em área de floresta madura, cobrindo todos os galhos da copa interna de uma grande árvore.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 127; L.Zandoná 962 SPSF.

70. *Maxillaria picta* Hook.

Planta epífita, *pseudobulbo* cônico arredondado, agregados, marcado verticalmente, enrugado, ca. 3 cm a 4 cm compr. e de 2 cm a 3 cm larg. *folhas* opostas, lanceoladas de 15 a 20 cm compr. por 2 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, *raízes* avermelhadas e longas, inflorescência unifloralateral, ca. 6-8 cm recoberta por brácteas, *flores* , amarelas com estrias avermelhadas, ca. 4 cm compr. , 3 cm larg., *sépala dorsal* ca. 2,8 x 1 cm, *sépalas laterais* ca. 2,4 x 0,5 cm, *pétalas* ca. 3 x 1 cm, *labelo* mais claro que as demais peças florais e com a margem escura bem delimitada, ca. 1,8 x 1 cm, antera avermelhada, quatro polínias.

Categorias de ocorrência – Ocasional

Plantas registradas em pequenas colônias, 3 a 10 indivíduos em área de floresta madura.

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5072; Coleção viva PEC N° 11; SPSF N° L.Zandoná 123.

71. *Maxillaria cogniauxiana* Hoehne.

Planta epífita, *pseudobulbo* cônico arredondado, diversas estrias verticais, ca. 0,8 a 1,2 cm compr. ,0,5 cm larg., *folhas* opostas, lineares, 3 a 5 cm compr. ,0,2 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, rizoma escandente com inúmeras brotações, , *raízes* finas, curtas e numerosas, *inflorescência* lateral, ca. 1-2 cm recoberta por brácteas , *flores* cor de vinho, cerosas, ca. 2 cm compr., 1,5 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,5 x 0,4 cm, *sépalas laterais* ca. 1,5 x 0,4 cm, *pétalas* ca. 1,2 x 0,4 cm, *labelo* mais escuro que as demais peças florais e com calo ceroso escuro na parte central, ca. 1,8 x 1 cm, coluna ca. 2,5 cm compr.

Categorias de ocorrência – Ocasional

Essa espécie só foi registrada em áreas de floresta madura, forma grandes touceiras acima dos 15 metros de altura.

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5073; Coleção viva PEC N° 14; N° L.Zandoná 62 SPSF.

72. *Maxillaria madida* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbo* cônico alongado, marcado verticalmente, enrugado, ca. 1,5 a 2 cm compr., 0,5 cm larg., *folhas* opostas, curvadas, lanceoladas, 3 a 5 cm compr., 0,5 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, rizoma escandente com inúmeras brotações a cada 0,5 cm, *raízes* finas, curtas e numerosas, inflorescência uniflora, lateral, ca. 2 a 3 cm compr. recoberta por brácteas, cor de vinho a vermelho, cerosas, ca. 3 cm compr., 2 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,5 x 0,8 cm, *sépalas laterais* ca. 1,9 x 0,8 cm, *pétalas* ca. 1,3 x 0,5 cm, *labelo* bilobado mais escuro que as demais peças florais e com calo ceroso escuro na parte central, ca. 1,7 x 1 cm, coluna ca. 2,5 cm compr.

Somente localizada em áreas de floresta madura e bem úmida

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5074; Coleção viva PEC N° 41; L.Zandoná 103 SPSF.

73. *Maxillaria cerifera* Barb.Rodr.

Planta epífita, *pseudobulbo* ovalado, comprimido lateralmente, ca. 1,5 a 2 cm compr., 1 cm larg., *folhas* opostas, lanceoladas, curvadas no ápice de 4 a 5 cm compr., 0,7 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, rizoma escandente com inúmeras brotações a cada 1 a 1,5 cm, coberto por brácteas alternas espiraladas, *raízes* finas, curtas e numerosas, basal, ca. 4 a 5 cm recoberta por brácteas, coloração amarelo pálido, ca. 1,5 cm compr., 2 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,3 x 0,4 cm, *sépalas laterais* ca. 1,2 x 0,4 cm, *pétalas* ca. 1 x 0,2 cm, *labelo* triangular, com calo ceroso verde claro a branco na parte central, ca. 1 x 0,4 cm, coluna ca. 2,2 cm compr.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Localizada em remanescentes florestais maduros, formando grandes touceiras.

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5075; Coleção viva PEC N° 19; L.Zandoná 47 SPSF.

74. *Maxillaria gracilis* Lodd.

Planta epífita, *pseudobulbo* cônico arredondado, estrias verticais presentes, ca. 2-2,5cm compr., 1 cm a 1,4 cm larg., *folhas* opostas, lanceoladas 10-15 cm compr., 0,7 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, *raízes* longas, avermelhadas, pouco numerosas,

inflorescência basal, uniflora, ca. 3 a 5 cm recoberta por três brácteas, *flores* amarelo claro com veias avermelhadas, ca. 2,3 cm compr., 3 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,7 x 0,5cm, *sépalas laterais* ca. 1,7 x 0,5 cm, *labelo* mais claro que as demais peças florais e com máculas rochas, ca. 1,4 x 1 cm.

Avistada em áreas de floresta madura e bem úmida

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5076; Coleção viva PEC,L.Zandoná 68 SPSF.

75. *Mesadenella cuspidata* (Lindl.) Garay

Planta terrícola, *pseudobulbo* ausente, *folhas* ovadas, rosuladas 10 a 15 cm compr., 5 cm larg., brilhantes, com máculas brancas irregulares, nervura central visível, *raízes* partindo de um único eixo, curtas, tuberosas, cobertas por tricomas de duas a três inflorescências eretas, cobertas por tricomas, emergem do centro da roseta, ca. 15 a 25 cm, 20 a 30 *flores* dispostas de forma espiralada, que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, brancas, brilhantes, coberta por tricomas, ca. 0,8 compr., 1 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,4 x 0,2 cm e, *pétalas* ca. 0,4 x 0,2 cm, *sépalas laterais* ca. 0,7 x 0,2 cm, *labelo* branco e amarelo, ca. 0,6 x 0,4 cm, coluna ca. 0,5 x 0,2cm.

Encontrada nas encostas úmidas, em pequenos grupos de 2 a 3 plantas em áreas bem sombreadas sem incidência de luz direta.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 104,L. Zandoná 941 SPSF

76. *Myoxanthus lonchophyllus* (Barb. Rodr.) Luer

Planta epífita, *cauloma* não espessado ca. 15 cm compr., *folhas* individuais, lanceoladas, coriáceas, ca. 10 a 15 cm compr., 1,5 a 2 cm larg., verde escuras, nervura central evidente, *raízes* curtas inflorescência surge da base da folha, 1 a 2 *flores*, amarelo esverdeadas com máculas marrons, ca. 2,3cm compr. por 1,8 larg., *sépala dorsal* elíptica ca. 0,1 x 0,4 cm, *sépalas laterais* fundidas até a metade anterior, ca. 1 x 1cm, *pétalas* lineares 1 x 0,2 cm com *labelo* amarelo com a margem fimbriada e base cor de vinho 0,6 x 0,4cm, venação esmeralda bem evidente, nectário ca. 0,8cm compr., coluna ca. 1.3cm compr.

Somente registrado um indivíduo proveniente de resgate em área de floresta bem preservada

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 195

77. *Notylia longispicata* Hoehne & Schltr.

Planta epífita, *pseudobulbo* envolto em bainha, ovalado e comprimido lateralmente, ca. 1 a 1,5 cm compr., 0,5 cm larg., *folhas* apicais, alternas, lineares, elípticas, coriáceas de 7 a 12 cm compr. por 2 a 3 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, , *raízes* grossas, longas e numerosas a inflorescência lateral, pendente ,ca. 10 a 15 cm, 30 a 50 flores amarelo claro, ca. 1,5 cm compr., 1 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,4 x 0,15 cm, *sépalas laterais* fundidas até a metade anterior, ca. 0,4 x 0,15 cm, pétalas 0,4 x 0,1 cm, *labelo* verde claro, curvado, com duas nervuras bem evidentes, ca. 0,4 x 0,15 cm.

Ocorre desde áreas antropizadas até áreas florestais em estágios avançado e maduro.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5077; Coleção viva PEC N° 31; L. Zandoná 92 SPSF.

78. *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl.

Planta terrícola, *pseudobulbo* unifoliado, ovalado, comprimido lateralmente ca. 1,5 a 3 cm compr., 1,5 cm larg., *folhas* lanceoladas, coriáceas, de 10 a 15 cm compr. por 5 cm larg., coberta por máculas verde claras e escuras, nervura central visível, *raízes* engrossadas, curtas, numerosas, *inflorescência* ereta, cobertas por tricomas, emerge da base do pseudobulbo, ca. 15 a 20 cm, 4 a 10 *flores* que ocupam o terço final da haste, e que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, rosadas, brilhantes, ca. 2 compr. por 1,5 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,2 x 0,3 cm, *sépalas laterais* ca. 1,2 x 0,3 cm, pétalas ca. 1,2 x 0,4 cm, *labelo* branco com as margens superiores rosadas, presença de calcar.

Plantas registradas sozinhas ou em grandes colônias em florestas em estágio médio de regeneração.

Categorias de ocorrência - Abundante

Materia examinado - Coleção viva PEC N°48; L. Zandoná 942 SPSF

79. *Octomeria grandiflora* Lindl.

Planta epífita, *cauloma* unifoliado não espessado ca. 8 a 10 cm, envolto em brácteas, *folhas* individuais, coriáceas, ca. 10 a 15 cm compr., 2 cm larg., verde escuras, nervura central evidente, *raízes* finas e não muito longas, inflorescência basal, fasciculada de 1 a 3 *flores* amarelo claro, ca. 2,5 cm compr. por 2,5 larg., *sépala dorsal* lanceolada ca. 1,5 x 0,5 cm, *sépalas laterais* ca. 1,4 x 0,5 cm, *pétalas* ca. 1,3 x 0,4 cm, *labelo* 0,8 x 0,6 cm, amarelo com mácula vermelha no centro próximo a antera, coluna ca. 0,5 cm compr.

A espécie só foi registrada em fragmentos florestais maduros em bem úmidos.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado – L.Zandoná 73 SPSF

80. *Octomeria crassifolia* Lindl.

Planta epífita, *cauloma* unifoliado, não espessado ca. 8 a 10 cm, envolto em brácteas, *folhas* coriáceas, lanceoladas, ca. 7 a 10 cm compr, 2,5 cm larg., verdes escuras, nervura central evidente, *raízes* finas e não muito longas, inflorescência basal, fasciculada, 3 a 10 *flores* amarelas, ca. 1,8 cm compr. por 1,5 larg., *sépala dorsal* ovalada ca. 0,8 x 0,25 cm, *sépalas laterais* ca. 0,8 x 0,2 cm, *pétalas* ca. 0,8 x 0,25 cm, *labelo* trilobado, ca. 0,3 x 0,5 cm, amarelo, coluna ca. 0,3 cm compr.

A espécie foi registrada em fragmentos florestais avaçados e maduros.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5078; Coleção viva PEC N° 4; L. Zandoná 44 SPSF.

81. *Octomeria concolor* Barb.Rodr.

Planta epífita, *cauloma* unifoliado ca 10 cm compr., *folhas*, coriáceas, ca. 8 a 10 cm compr. por 1 cm larg., caule ca. de 6 a 8 cm, verde escuras, nervura central evidente, *raízes* finas, numerosas e não muito longas, inflorescência basal, fasciculada, ca.5 a 10 *flores* amarelo claro, ca. 1,0 cm compr. por 0,8 larg., *sépala dorsal* elíptica ca. 0,65 x 0,2cm, *sépalas laterais* ca. 0,6 x 0,2 cm, *pétalas* ca. 0,5 x 0,2 cm, *labelo* da mesma cor das demais peças florais, ca. 0,4 x 0,2 cm, coluna ca. 0,3 cm compr.

Esta espécie foi registrada em um único local de floresta madura próxima a curso d'água

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5079; Coleção viva PEC N° 57; L.Zandoná 78 SPSF.

82. *Octomeria diaphana* Lindl.

Planta epífita, *cauloma* unifoliado não espessado ca. 5 a 8 cm, envolto em brácteas ca 10 cm compr *folhas* individuais, lanceoladas, coriáceas, ca. 5 a 9 cm compr., 1,5 a 2 cm larg., verde escuras, nervura central evidente, *raízes* finas e não muito longas., inflorescência basal, fasciculada, ca. 1 a 3 *flores* brancas, translúcidas, ca. 2,0 cm compr. , 1,5 larg., *sépala dorsal* lanceolada ca. 1,2 x 0,3 cm, *sépalas laterais* ca. 1 x 0,2 cm, *pétalas* ca. 1 x 0,2 cm, *labelo* 0,5 x 0,2 cm, amarelo com mácula vermelha e forma de U no disco do labelo, *coluna* ca. 1 cm compr.

Somente registrada em floresta madura e muito úmida.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5080; Coleção viva PEC N° 81; L.Zandoná 147 SPSF.

83. *Octomeria gracilis* Lodd. ex Lindl.

Planta epífita, *cauloma* unifoliado ca. 4 a 5 cm, envolto em brácteas, *folhas* lanceoladas, coriáceas, ca. 5- 9 cm compr., 0,3 a 0,4 cm larg., verde escuras, nervura central evidente, *cauloma* não espessado, *raízes* finas e não muito longas inflorescência basal, fasciculada, 2 a 3 *flores* amarelo opaco, translúcidas, ca. 1,5 cm compr. por 1,0 cm larg., *sépala dorsal* lanceolada ca. 0,7 x 0,3 cm, *sépalas laterais* ca. 0,7 x 0,3 cm, *pétalas* ca. 0,7 x 0,2 cm, *labelo* ca. 0,22 x 0,4 cm, amarelo, mais escuro nas bordas, *coluna* ca. 0,42 cm compr.

Plantas localizadas em áreas de floresta em estágio avançado e maduro.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5081; Coleção viva PEC N° 149; L.Zandoná 207 SPSF.

84. *Octomeria juncifolia* Barb.Rodr.

Planta epífita, *cauloma* não espessado ca. 7 a 10 cm, envolto em brácteas, raízes finas, numerosas e não muito longas *folhas* individuais, teretiformes, coriáceas, ca. 25 a 40 cm compr. por 0,3 a 0,5 cm larg., verde escuras, nervura central evidente, , inflorescência basal, fasciculada, de 3 a 5 *flores* amarelas com estrias mais escuras, translúcidas, ca. 1,5 cm compr. por 1,3 cm larg., *sépala dorsal* lanceolada, ápice arredondado ca. 1,0 x 0,4 cm, *sépalas laterais* ca. 0,9 x 0,3 cm, pétalas ca. 0,9 x 0,2 cm, *labelo* ca. 0,5 x 0,3 cm, amarelo, mais escuro nas bordas, coluna ca. 0,1 cm compr.

Localizadas somente 5 plantas em todo o trabalho, em área de floresta madura e muito úmida.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 186; L.Zandoná 70 SPSF

85. *Octomeria palmyrabellae* Barb.Rodr.

Planta epífita, *cauloma* unifoliado ca. 3-5 cm, *folhas* teretiformes, carnosas, ca. 8-10 cm compr. por 0,2 cm larg., pecíolo coberto por bainhas alternas ,ca. 4 a 6 cm, verde escuras, nervura central evidente,*raízes* curtas e numerosas, inflorescência basal, fasciculada, *flores* amarelas com estrias vermelhas, translúcidas, ca. 1 cm compr. ,1 cm larg., *sépala dorsal* lanceolada, ápice arredondado ca. 0,6 x 0,4 cm, *sépalas laterais* ca. 0,5 x 0,3 cm, pétalas ca. 0,6 x 0,3 cm, *labelo* ca. 0,4 x 0,3 cm, amarelo, coluna ca.,1 cm compr.

Somente três plantas localizadas no mesmo forófito, em fragmento florestal em estágio avançado de regeneração.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 103

86. *Oncidium divaricatum* (Lindl.) Beer

Planta epífita, *pseudobulbo* unifoliado, arredondado, comprimido lateralmente, ca. 3 a 4 cm compr. e de 3 a 4 cm larg., *folhas*, lanceoladas, ápice arredondado, de 8 a 20 cm compr. por 2 a 3 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, *raízes* , pouco numerosas e não muito longas. inflorescência lateral, pendente ca. 25 a 50 cm, *flores* amarelas com máculas marrons variadas ca. 2,0 cm compr. , 1,5 larg., *sépala dorsal* ca. 1,0 x 0,4 cm,

sépalas laterais ca. 1,0 x 0,3 cm, *labelo* amarelo com máculas marrons margem com franjas, ca. 1,4 x 1,5 cm, no centro do *labelo* apresenta-se um pulvivo com fimbrias brancas e amarelas, coluna ca. 1,5 cm compr.

Poucas plantas avistadas em área de floresta madura e muito úmida.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 39; SPSF N° L.Zandoná 87.

87. *Oncidium forbesii* Hook.

Planta epífita, *pseudobulbo* unifoliado, ovalado, comprimido lateralmente, estrias verticais bem evidentes, ca. 3 a 4 cm compr. e de 2 a 3 cm larg. *folhas* lanceoladas, membranáceas, 15-20 cm compr., 2 a 2,5 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, *raízes* pouco numerosas e não muito longas, inflorescência basal, pendente ca. 15 a 25 cm, 5 a 10 *flores* marrons com máculas amarelas na borda das peças florais, ca. 3 cm compr., 3,5 larg., *sépala dorsal* ca. 1,6 x 1,4 cm, *sépalas laterais* unidas até o terço superior, ca. 1,2 x 0,6 cm, *labelo* marrom com máculas amarelas margem, ca. 2,2 x 2,5 cm, no centro do *labelo* apresentam-se calos marrons, coluna ca. 3cm compr.

Planta localizadas somente em fragmento florestal maduro.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5082; Coleção viva PEC N° 74; N° L.Zandoná 52 SPSF.

88. *Oncidium gardneri* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbo* unifoliado ovalado, comprimido lateralmente, estrias verticais bem evidentes, ca. 3-4 cm compr. por 2-3 cm larg., *folhas* lanceoladas, membranáceas, de 15 a 20 cm compr., 2 a 2,5 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, , a inflorescência lateral, pendente ca. 15 a 25 cm, 5 a 10 *flores* amarelas com máculas marrons em todas peças florais, ca. 3 cm compr., 3 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,3 x 1,1 cm, *sépalas laterais* unidas até o terço inferior ,ca. 1,5 x 0,7 cm, *labelo* amarelo com máculas marrons na margem inferior, ca. 2,3 x 2,8 cm, no centro do *labelo* apresentam-se calos marrons, coluna ca. 3,5 cm compr.

Três indivíduos provenientes de resgate em floresta madura foram os únicos registros para espécie, frutos não visualizados.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5083; Coleção viva PEC N°18; L.Zandoná 21 SPSF

89. *Oncidium harrisonianum* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbo* unifoliado arredondado, comprimido lateralmente ,ca. 1,7 cm compr, 1,5 cm larg., *folhas* curvadas em forma de arco, lineares, coriáceas, ca. 5 a 7 cm compr.. por 1 cm larg., nervura central evidente, verde claro , raízes com no máximo 10 cm, inflorescência lateral, racemo de 10 a 25 *flores* amarelas com máculas marrons variadas, ca. 1,3cm compr. por 1,2 larg., *sépala dorsal* elíptica ca. 0,9 x 0,5cm, *sépalas laterais* ca. 0,9 x 0,5cm, *pétalas* ca. 0,8 x 0,4 cm, *labelo* amarelo opaco, ca. 1 x 0,8 cm, coluna ca. 0,7 cm compr.

Um indivíduo avistado florido e duas plantas provenientes de resgate encontradas em galho junto da mesma árvore em floresta madura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 107; 375 SPSF

90. *Oncidium hians* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbo* unifoliado, arredondado, comprimido lateralmente ,ca. 1,3 cm, *folhas*, curvadas em forma de arco, lineares, coriáceas, ca. 3 a 6 cm compr.. 1 cm larg., nervura central evidente, verde claro , , *raízes* com no máximo 10 cm, inflorescência lateral, racemo de 3 a 10 *flores* amarelas com estrias marrons variadas, ca. 1,0 cm compr.. 0,7 larg., *sépala dorsal* elíptica ca. 0,6 x 0,2cm, *sépalas laterais* ca. 0,5 x 0,2cm, *pétalas* ca. 0,5 x 0,2 cm *labelo* amarelo opaco, ca. 0,7 x 0,4 cm, coluna ca. 1,3 cm compr.

Somente registrado em áreas de floresta em estágio avançado e maduro, frutos visualizados, plantulas próximas a plantas adultas.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5084; Coleção viva PEC N° 22; L.Zandoná 54 SPSF.

91. *Oncidium hookeri* Rolfe

Planta epífita, *pseudobulbo* cônico alongado, estrias verticais evidentes, comprimido lateralmente, ca. de 3 a 4 cm, duas *folhas* apicais opostas, curvadas em forma de arco, lineares, coriáceas, ca. 10 a 15 cm compr., 1,5 cm larg., nervura central evidente, verde clara, , *raízes* finas, com no máximo 10 cm., inflorescência lateral, racemo de 15 a 40 *flores* amarelas, ca. 1,0 cm compr., 0,5 larg., *sépala dorsal* elíptica ca. 0,3 x 0,15 cm, *sépalas laterais* ca. 0,4 x 0,15cm, *pétalas* ca. 0,3 x 0,15 cm, *labelo* amarelo com calo marrom na parte central superior, ca. 0,8 x 0,5 cm, coluna ca. 0,5 cm compr.

Visualizado em áreas com umidade ambiente estável, em áreas de floresta em estágio avançado e maduro.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5085; Coleção viva PEC N° 3; L.Zandoná 39SPSF.

92. *Oncidium pumilum* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbo* unifoliado, cônico arredondado, muito pequeno, comprimido lateralmente, ca. de 0,6 a 0,5 cm, *folhas*, coriáceas, ca. 4 a 10 cm compr, 3 a 5 cm larg., nervura central evidente, verde escura, *raízes* finas, com no máximo 10 cm , inflorescência lateral, racemo ereto 20 a 50 *flores* amarelas com algumas pequenas máculas marrons, ca. 0,6 cm compr., 0,5 larg., *sépala dorsal* elíptica ca. 0,2 x 0,15 cm, *sépalas laterais* ca. 0,3 x 0,15cm, *pétalas* ca. 0,4 x 0,15 cm, *labelo* amarelo com calo marrom na parte central superior, ca. 0,5 x 0,4 cm, coluna ca. 0,3 cm compr..

Registrada desde áreas antropizadas nas bordas do PEC como em áreas florestais preservadas.

Categorias de ocorrência - Abundante

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5086; Coleção viva PEC N° 14; L.Zandoná 42SPSF.

93. *Oncidium flexuosum* (Kunth) Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbo* ovalado, comprimido lateralmente, ca. de 5 a 8 cm, separados por rizoma de 4 a 5 cm *folhas* membranáceas, lanceoladas, ca. 15 a 25 cm compr. por 2 a 3 cm larg., nervura central evidente, verde clara, , a raízes longas e numerosas, algumas aéreas, inflorescência lateral, racemo ereto de 20 a 50 flores amarelas, ca. 1,2 cm compr. 1,5 larg., *sépala dorsal* elíptica ca. 0,4 x 0,2 cm, *sépalas laterais* fundidas até a metade superior ca. 0,5 x 0,2 cm, *pétalas* ca. 0,5 x 0,2 cm, labelo amarelo com calo marrom na parte central, ca. 1,5 x 1,5 cm, coluna ca. 1,5 cm.

Plantas avistadas em áreas de borda em florestas em estágio médio e avançado de regeneração.

Categorias de ocorrência - Abundante

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5087; Coleção viva PEC N° 6; L.Zandoná 12 SPSF.

94. *Oncidium longipes* Lindl.

Planta epífita, *folhas* lanceoladas 15 a 20 cm compr. 1,4 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, *pseudobulbo* cônico alongado, com estrias verticais, ca. 2,5 a 3,2cm compr. e de 0,6 a 0,8 cm larg. com folhas opostas, *raízes* finas, não muito longas e algumas delas aéreas, inflorescência em racemo lateral, 3 a 7 cm, de 3 a 5 flores, amarelo escuro com máculas marrons variadas, ca. 3,2cm compr. por 2,3 larg., *sépala dorsal* ca. 1,4 x 0,5 cm, *sépalas laterais* ca. 2,0 x 0,4 cm, *pétalas* ca. 1,4 x 0,6 cm, *labelo* amarelo com máculas marrons e nervuras, ca. 1,4 x 1,5 cm, antera amarela, 2 polínias,.

Avistadas poucas pequenas populações ca. 3 a 7 indivíduos, somente visualizadas em áreas de floresta em regeneração avançada e madura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5088; Coleção viva PEC N° 63; L.Zandoná 17 SPSF.

95. *Oncidium sarcodes* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbo* cônico alongado, ca. 8 a 20 cm compr. e de 1,5 a 3 cm larg., duas *folhas* por pseudobulbo, ovadas, 10 a 20 cm compr. 3- 6 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, raízes não muito longas e pouco numerosas ,inflorescência

lateral em racemo pendente, ca. 30 a 200 cm compr., de 30 a 80 flores, amarelo escuro com máculas marrons variadas, ca. 3,5cm compr., 2,5 larg., *sépala dorsal* ca. 1,5 x 0,7 cm, *sépalas laterais* ca. 1,9 x 1,5 cm, *pétalas* ca. 1,4 x 0,7, *labelo* amarelo com máculas marrons e calo central mais claro, ca. 2,2 x 1,8 cm, antera amarela, 2 polínias.

Plantas registradas em fragmentos florestais úmidos em estágio avançado de regeneração.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5089; Coleção viva PEC N° 19; L.Zandoná SPSF.

96. *Oncidium praetextum* Rchb.f.

Planta epífita, *pseudobulbo* ovado, comprimido lateralmente, com estrias verticais, ca. 3 a 6 cm compr., 3 a 5 cm larg, duas *folhas* por pseudobulbo, ovadas, curvadas em forma de arco, membranáceas, de 10 a 18 cm compr., 3 a 6 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, , *raízes* grossas, longas e numerosas, inflorescência laretal em panícula, ereta ca. 30 a 60 cm compr., ca. 15 a 30 *flores*, marrons, ca. 3,0 cm compr. 3,5 larg., *sépala dorsal* ca. 1,6 x 0,8 cm, *sépalas laterais* fundidas até o terço inferior, ca. 1,9 x 0,5 cm, *pétalas* ca. 1,9 x 1,7 cm, *labelo* marrom com a parte superior amarela com calos marrons cerosos, ca. 2,1 x 1,8 cm, antera amarela, 2 polínias, coluna ca. 5cm compr.

Somente avistados alguns indivíduos isolados em remanescentes florestais em estágio avançado ou maduro.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5090; Coleção viva PEC N° 118; L.Zandoná 284 SPSF.

97. *Oncidium crispum* Lodd.

Planta epífita, *pseudobulbo* ovado, comprimido lateralmente, com marcas verticais, ca. 3 a 6 cm compr.. e de 3 a 5 cm larg., *folhas* opostas, ovadas, curvadas em forma de arco,, 10 a 18 cm compr., 3 a 6 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, , *raízes* grossas, longas e numerosas, inflorescência lateral em panícula, ereta ca. 50 a 80 cm, de 20 a 30 *flores*

marrons, ca. 5 cm compr.. 6 cm larg., *sépala dorsal* ca. 2,4 x 1,4 cm, *sépalas laterais* fundidas até o terço inferior, ca. 2,6 x 1,5 cm, *pétalas* ca. 2,3 x 1,4 cm, labelo marrom com a parte superior amarela com calos marrons cerosos, ca. 3,3 x 3,0 cm, antera amarela, 2 polínias, coluna ca 5cm compr.

Categorias de ocorrência – Rara

A espécie foi localizada em uma única área em estágio de regeneração avançado a maduro, foram visualizados cinco indivíduos.

Material examinado - Coleção viva PEC N° 79

98. *Oncidium pubes* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbo* cônico alongado, ca. 8 a 20 cm compr.. e de 1,5 a 3 cm larg. duas *folhas* por pseudobulbo, ovadas, ápice lanceolado, de 10 a 15 cm compr., 3 a 5 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, , *raízes* não muito longas, mas numerosas, inflorescência lateral em racemo ca. 30 a 50 cm, de 30 a 40 flores , amarelo escuro com máculas marrons variadas, ca. 3,5cm compr.. 2,5 larg., *sépala dorsal* ca. 1,3 x 1 cm, *sépalas laterais* fundidas totalmente, ca. 1 x 0,6 cm, *pétalas* ca. 1,3 x 0,7, *labelo* amarelo com máculas marrons e calos centrais mais claros, ca. 1 x 0,7 cm, antera amarela, 2 polínias, coluna ca. 4 cm compr.

Muito semelhante vegetativamente com *O. sarcodes* só pode ser identificado florido, mas ocorre em número bem menor que a espécie citada anteriormente em florestas úmidas e bem preservadas.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5092; Coleção viva PEC N° 30; L.Zandoná 347 SPSF.

99. *Oncidium varicosum* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbo* cônico, comprimido lateralmente, estrias verticais evidentes, ca. 4 a 7 cm compr., 3 a 5 cm larg. duas *folhas* por pseudobulbo, lanceoladas, curvadas em forma de arco, 15 a 25 cm compr., 3 a 5 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, , *raízes* longas e numerosas, inflorescência em panícula lateral ereta 30 a 50 cm compr., 15 a 40 *flores*, amarelo escuro, ca. 3,5cm compr.. 3,0 cm larg., *sépala dorsal* ca.

0,8 x 0,4 cm, *sépalas laterais* fundidas parcialmente até a metade, ca. 1 x 0,4 cm, *pétalas* ca. 0,8 x 0,4, *labelo* amarelo e calos centrais marrons , ca. 2,3 x 2,8 cm, antera amarela, 2 polínias.coluna ca. 4,5 cm compr.

Plantas registradas em áreas de florestas mais secas em estágio médio a avançado de regeneração e nas bordas de florestas primitivas.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5093 Coleção viva PEC N° 154; L.Zandoná56 SPSF.

100. *Ornithophora radicans* (Rchb.f.) Garay & Pabst

Planta epífita, *pseudobulbo* cônico, comprimido lateralmente, ca. 1 a 1,5 cm compr.. e de 0,5 a 0,8 cm larg., duas *folhas* por pseudobulbo, lanceoladas, afiladas, membranáceas, curvadas em forma de arco, de 5 a 10 cm compr.. por 0,3 a 0,5 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, , *raízes* finas, muitas delas aéreas e não muito longas, inflorescência em panícula lateral, 5 a 15 cm compr., 5 a 15 *flores*, verdes e brancas, ca. 1 cm compr.. 0,8 larg., *sépala dorsal* ca. 0,4 x 0,13 cm, *sépalas laterais*, ca. 0,3 x 0,13 cm, *pétalas* ca. 0,4 x 0,13 cm, *labelo* branco , ca. 0,4 x 0,5 cm, coluna ca. 1,4 cm.

Plantas avistadas em florestas úmidas e bem preservadas.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5094; Coleção viva PEC N° 18; L.Zandoná 81 SPSF.

101. *Platystele pygmaea* (Hoehne) Pabst

Planta epífita, ausência de *pseudobulbo*, *cauloma* não espessado, ca. 0,6 a 1 cm compr. e de 0,1 a 0,15 cm larg., *folha*, , ovada, coriácea, de 0,4 a 0,6 cm compr., 0,3 a 0,35 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente,, *raízes* finas, curtas e pouco numerosas, inflorescência ereta 1 a 2 cm compr., ca. 1 a 3 *flores*, amarelas, translúcidas, ca. 0,23 cm compr. por 0,2 larg., *sépala dorsal* ca. 0,12 x 0,06 cm, *sépalas laterais*, ca. 0,13 x 0,06 cm, *pétalas* ca. 0,12 x 0,05 cm, *labelo* vinho , ca. 0,15 x 0,05 cm, coluna ca. 0,4 cm compr..

Menor espécie registrada para o PEC, somente 3 indivíduos provenientes de resgate em áreas de floresta madura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5095 ; Coleção viva PEC N° 180; L.Zandoná 734 SPSF.

102. *Pleurothallis* cf. *arcuata* Lindl.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, ca. 2 a 5 cm compr. , 0,15 a 0,2 cm larg. uma *folha*, cuneiforme, coriácea, 4 a 7 cm compr., 2 a 3 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, *raízes* finas, curtas e pouco numerosas, inflorescência em racemo varia de 5 a 15 cm, de 1 a 3 *flores* abertas em sequência se alternam como crescimento da haste em zig zag, amarelas e vinho com máculas escuras, ca. 1,2 cm compr. , 0,5 larg., *sépala dorsal* ca. 1 x 0,4 cm, *sépalas laterais* fundidas completamente, ca. 1,1 x 0,4 cm, *pétalas* ca. 0,3 x 0,12 cm, *labelo* vinho com máculas amarelas, ca. 0,3 x 0,1 cm, coluna ca. 1,4 cm compr.

Espécie proveniente de resgate em floresta madura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5096; Coleção viva PEC N° 62; L.Zandoná127 SPSF.

103. *Pleurothallis* *linearifolia* Cogn.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, ca. 4 a 7 cm compr. e de 0,1 a 0,15 cm larg., uma *folha*, linear, coriácea, ápice ovado, de 7 a 10 cm compr., 1 a 1,5 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, , *raízes* finas, curtas e pouco numerosas, inflorescência em zig zag varia de 10 a 15 cm, de 5 a 15 *flores* abertas em sequencia , amarelo esverdeadas, translúcidas, ca. 1,2 cm compr.. por 1 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,7 x 0,3 cm, *sépalas laterais*, ca. 0,6 x 0,3 cm, *pétalas* com 0,3 x 0,1cm, *labelo* amarelo esverdeado , com 0,3 x 0,2 cm, coluna ca. 0,6 cm compr.

Algumas plantas avistadas em floresta em estágio avançado e maduro, frutos visualizados.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 142 SPSF.

104. *Pleurothallis saurocephala* Lodd.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado envolto em bainhas, ca. 10 a 20 cm compr. e de 0,3 a 0,5 cm larg, uma *folha* linear, coriácea, ápice lanceolado, de 8 a 15 cm compr.. por 3 a 4,5 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente,, *raízes* finas, longas e muito numerosas, inflorescência emerge sob espata na base da folha, 10 a 15 cm compr., 10 a 30 *flores* que se abrem da base ao ápice da haste em sequência, flores cor de vinho, quase negras, ca. 1,2 cm compr. por 0,6 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1 x 0,4 cm, *sépalas laterais* fundidas até a metade, ca. 1 x 0,5 cm, *pétalas* ca. 0,3 x 0,15cm, *labelo* vinho escuro, ca. 0,3 x 0,2 cm, coluna ca. 0,3 cm.

Plantas registradas em fragmentos florestais em estágio avançado e maduro.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5098; Coleção viva PEC N° 39; L.Zandoná 80 SPSF

105. *Pleurothallis saundersiana* Rchb.f.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *caulomas* não espessados envoltos em bainhas, ca. 1 a 2 cm compr. e de 0,15 a 0,2 cm larg., surgem do rizoma a cada 1,5 a 2 cm, uma *folha*, linear, coriácea, ápice lanceolado, de 3 a 5 cm compr.. 2 a 2,5 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente,*raízes* finas, não muito longas e muito numerosas inflorescência emerge sob espata na base da folha, ca. 1 a 1,5 cm, uma *flor* solitária cor de vinho, com máculas verdes, ca. 2,0 cm compr.1,3 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,4 x 0,5 cm, *sépalas laterais* fundidas completamente, ca. 1,4 x 0,7 cm, *pétalas* ca. 0,5 x 0,25 cm, *labelo* vinho escuro, ca. 0,5 x 0,3 cm, coluna ca. 1 cm compr.

Plantas registradas em floresta madura, muitas vezes cobrindo grande parte do tronco.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5099; Coleção viva PEC N° 21; N° L.Zandoná 38 SPSF.

106. *Pleurothallis* aff. *saundersiana* Rchb.f.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado envolto em bainhas, ca. 1 a 1,5 cm compr. e de 0,15 a 0,2 cm larg uma *folha*, obtusa, coriácea, de 2 a 3 cm compr..

, 2 a 2,5 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente., , *raízes* finas, não muito longas numerosas, inflorescência emerge sob espata na base da folha, ca. 0,7- 1,2 cm, uma ou duas *flores*, verde claras com estrias escuras, ca. 1,3 cm compr. por 0,4 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,1 x 0,3 cm, *sépalas laterais* fundidas completamente, ca. 1,1 x 0,4 cm, *pétalas* ca. 0,2 x 0,12 cm, labelo escuro , ca. 0,4 x 0,2 cm, coluna ca. 0,25 cm compr.

Registrada em floresta madura e muito úmida, difere em tamanho, coloração e número de flores, mesmo quando cultivado nas mesmas condições de *P.saundersiana*.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5102; L.Zandoná 624 SPSF.

107. *Phloeophila pubescens* (Barb.Rodr.) Garay

Planta epífita, ausência de *pseudobulbo*, *folha* coriácea, lanceolada, curvada em forma de V, ca. 0,5 a 3,5 cm compr., 1 cm larg., verde escura, nervura central bem evidente, *raízes* ca. 5cm compr., 1,2mm larg, *flores* emergem da base da folha, de frente uma para outra, formando um coração, pedúnculo ca. 0,3 a 0,7 cm compr., 1 a 2 flores cerosas, cor de vinho com poucas máculas verdes, ca. 1,5 cm compr., 0,7 cm larg., *sépala dorsal* e *sépalas laterais* fundidas completamente, exceto por pequeno orifício que se abre no ápice da flor ca. 0,3 a 0,4 cm, *pétalas* ca. 0,4 x 0,2 cm, *labelo* cor de vinho, ca. 0,24 x 0,15 cm.

A espécie só foi visualizada em área de floresta madura acima dos dez metros de altura, em árvores de grande porte.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5100; Coleção viva PEC N° 159; L.Zandoná 894 SPSF.

108. *Pleurothallis serpentula* Barb.Rodr.

Planta epífita, ausência de *pseudobulbo*, *cauloma* não espessado envolto em bainhas, ca. 0,5 a 1,0 cm compr., 0,1 a 0,2 cm larg., uma *folha*, obtusa, coriácea, de 1,5 a 2 cm compr. 1,5 a 1,7 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, , *raízes* finas, não muito longas, mas numerosas. inflorescência emerge sob espata na base da folha, pedúnculo ca. 0,3 a 0,5 cm, uma ou duas *flores*, brancas com estrias vermelhas, translúcidas, ca. 0,7 cm compr., 0,5 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,8 x 0,2 cm, *sépalas laterais* fundidas completamente, ca. 0,7

x 0,3 cm, *pétalas* ca. 0,2 x 0,1 cm, *labelo* vermelho com máculas brancas, ca. 0,3 x 0,15 cm, coluna com 0,3 cm compr.

Registrada somente uma vez em grande árvore caída na floresta madura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5101; Coleção viva PEC N° 174; L.Zandoná 288 SPSF

109. *Pleurothallis fusca* Lindl.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, ca. 2 a 3 cm compr., 0,1 a 0,15 cm larg., unifoliados, *folha*, cuneiforme, coriácea, 6 a 8 cm compr., 1,5 a 2 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, *raízes* finas, curtas e numerosas, inflorescência em racemo, ca. 7 a 10 cm compr., 3 a 8 *flores* abertas em sequência se alternam em zig zag com o crescimento da haste, amarelas com máculas escuras, ca. 0,6 cm compr. por 0,4 larg., *sépala dorsal* ca. 0,7 x 0,3 cm, *sépalas laterais* fundidas até o terço inferior, ca. 0,7 x 0,4 cm, *pétalas* ca. 0,3 x 1,5 cm, *labelo* amarelo pálido com pequenas máculas vinho, ca. 0,25 x 0,12 cm, coluna ca. 1,5 cm compr.

Espécie registrada em fragmentos florestais maduros e bem úmidos.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5103; Coleção viva PEC N° 36; L. Zandoná 83 SPSF.

110. *Pleurothallis rubens* Lindl.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, ca. 7 a 10 cm compr., 0,2 a 0,3 cm larg., unifoliado, *folhas* elípticas, coriáceas, ca. 10 a 15 cm compr., 3 a 4 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, *raízes* finas, longas e numerosas, inflorescência em racemo 20 a 30 cm compr., 15 a 25 *flores* abertas simultaneamente, amarelo ao verde-limão, translúcidas, ca. 2 cm compr., 1 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,2 x 0,4 cm, *sépalas laterais*, ca. 1 x 3,5 cm, *pétalas* ca. 0,5 x 0,25 cm, *labelo* verde amarelado, ca. 0,5 x 0,25 cm, coluna ca. 0,4 cm compr.

Registrada em florestas em estágio avançado e maduro, podendo cobrir galhos inteiros

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5104; Coleção viva PEC N° 6; L.Zandoná 51 SPSF.

111. *Pleurothallis pterophora* Cogn.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, envolto em bainha leparentiforme, ca. 4 a 5 cm compr, 0,1 a 0,15 cm larg., *folha*, cuneiforme, coriácea, 4 a 5 cm compr., 1,3 a 1,5 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, *raízes* finas, curtas, inflorescência em racemo , 8 a 10 cm compr., 5 a 15 *flores* abertas em sequência, brancas, brilhantes, translúcidas, perfumadas ca. 0,8 cm compr., 0,5 larg., *sépala dorsal* ca. 0,1 x 0,12 cm, *sépalas laterais* fundidas completamente, ca. 0,9 x 0,5 cm, *pétalas* ca. 0,3 x 0,1 cm, *labelo* branco translúcido, ca. 0,25 x 0,1 cm, coluna ca. 0,2 x 0,1 cm.

Registrados poucos indivíduos 3-5 durante todo o trabalho em fragmentos de floresta madura e bem úmida.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5105; Coleção viva PEC N° 61; L.Zandoná 128 SPSF.

112. *Pleurothallis mouraeoides* Hoehne

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, envolto em bainha leparentiforme, ca. 1,5 a 2 cm compr., 0,1 a 0,12 cm larg. *folha* obtusa, coriácea, ca. 1,2 a 1,5 cm compr., 0,5 a 0,6 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, *raízes* finas, curtas, inflorescência em racemo ca. 2,5 a 4 cm, de 3 a 5 *flores* abertas em sequência, amarelo pálido, ca. 0,4 cm compr., 0,3 larg., *sépala dorsal* ca. 0,6 x 0,2 cm, *sépalas laterais* fundidas completamente, ca. 0,6 x 0,25 cm, *pétalas* ca. 0,4 x 0,12 cm, *labelo amarelo translúcido*, ca. 0,3 x 0,15 cm, coluna ca. 0,2 x 0,1 cm.

Registrada uma vez durante o trabalho em galho caído de árvore centenária na floresta primitiva.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 88; L.Zandoná 211 SPSF.

113. *Pleurothallis dryadum* Schltr.

Planta epífita, uma folha, obtusa, coriácea, de 1 a 1,5 cm compr. por 0,5 a 0,6 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, envolto em bainha leparentiforme, ca. 2 a 3,5 cm compr. e de 0,1 a 0,12cm larg., *raízes* finas e curtas, inflorescência em racemosa. 3 a 5 cm, 5 a 10 *flores* abertas em sequência, amarelas, translúcidas, ca. 0,7 cm compr. 0,5 larg., *sépala dorsal* ca. 0,5 x 0,15 cm, *sépalas laterais* ca. 0,4 x 0,12 cm, *pétalas* ca. 0,3 x 0,1 cm, *labelo* amarelo translúcido, ca. 0,2 x 0,17 cm, coluna ca. 0,4 x 0,1 cm.

Visualizada cobrindo galhos inteiros acima dos 15 metros de altura na floresta madura e muito úmida.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5107; Coleção viva PEC N° 144; L.Zandoná 217 SPSF.

***114. Pleurothallis murexoides* Pabst**

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, ca. 1,5 a 3,0 cm compr. 0,1 a 0,12cm larg., *folha* lanceolada, coriácea, 2 a 4 cm compr. 1,5 a 2 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, *raízes* finas, curtas, pouco numerosas, inflorescência emerge sob espata na base da folha, ca. 0,5 a 1 cm compr., 1 a 4 *flores*, vermelhas com máculas e estrias amarelas, translúcidas, ca. 0,7 cm compr. 0,5 larg., *sépala dorsal* ca. 0,7 x 0,15 cm, *sépalas laterais* fundidas até o terço inferior, ca. 0,7 x 0,4 cm, *pétalas* ca. 0,3 x 0,1 cm, *labelo* branco com margem fimbriada, ca. 0,4 x 0,17 cm, coluna ca. 0,6 x 0,1 cm.

Registrada uma vez em área de floresta primitiva.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 130; L.Zandoná 253 SPSF.

***115. Pleurothallis podoglossa* Hoehne.**

Planta epífita, *folha*, obtusa, coriácea, 1,2 a 1,5 cm compr. 0,5 a 0,6 cm larg., verde escuras, pequenas máculas escuras na face abaxial, nervura central bem evidente, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, envolto em bainha leparentiforme, ca. 1,5 a 2,5 cm compr. , *raízes* finas, curtas inflorescência emerge sob bráctea na base da folha, ca. 3 a 5 cm

compr., 3 a 8 *flores* abertas em sequência, amarelas com estrias vinho de espessuras variadas, ca. 0,5 cm compr., 0,3 larg., *sépala dorsal* ca. 0,5 x 0,2 cm, *sépalas laterais* fundidas até o terço final, ca. 0,5 x 0,25 cm, *pétalas* ca. 0,3 x 0,1 cm, *labelo* amarelo com margens vinho, ca. 0,2 x 0,15 cm, coluna ca. 0,2 x 0,1 cm.

Planta somente registrada em fragmentos florestais maduros e muito úmidos.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5108; Coleção viva PEC N° 178; L.Zandoná 297 SPSF

***116. Pleurothallis heterophylla* (Barb.Rodr.) Cogn.**

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, envolto em bainha leplantiforme, ca. 1,5 a 2,5 cm compr., 0,8 a 1 cm larg., *folha*, elíptica, coriácea, 2,5 a 5 cm compr., 2 a 3 cm larg., verde escuras, pequenas máculas escuras na face abaxial, nervura central bem evidente, *raízes* finas, curtas., inflorescência apical em racemo, ca. 3 a 7 cm compr., 3 a 6 *flores* abertas em sequência, amarelo claro, translúcidas, eventualmente com estrias rochas, ca. 2,0 cm compr., 1,5 larg., *sépala dorsal* ca. 1 x 0,2 cm, *sépalas laterais*, ca. 1 x 0,15 cm, *pétalas* ca. 0,8 x 0,1 cm, *labelo* amarelo claro, ca. 0,2 x 0,15 cm, coluna ca. 0,4 x 0,1 cm.

A espécie só foi registrada em fragmentos florestais maduros e muito úmidos.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5109; Coleção viva PEC N° 36; L.Zandoná 133 SPSF.

***117. Pleurothallis sonderana* Rchb.f.**

Planta epífita, ausência de pseudobulbo *cauloma* não espessado, envolto em bainha tubular, ca. 2,5 a 3,5 cm compr. e de 0,1 a 0,15 cm, *folha* linear, coriácea, dobrada em forma de “V”, ca. 2,5 a 3,5 cm compr., 0,2 a 0,3 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, larg., *raízes* finas, curtas, inflorescência em racemo, ca. 3 a 5 cm, 3 a 5 *flores* abertas em sequência, amarelo ouro, translúcidas, eventualmente com estrias mais escuras, ca. 0,5 cm compr., 0,3 larg., *sépala dorsal* ca. 0,5 x 0,2 cm, *sépalas laterais* fundidas até o terço anterior,

ca. 0,6 x 0,15 cm, *pétalas* ca. 0,3 x 0,1 cm, *labelo* amarelo escuro com duas nervuras mais claras, ca. 0,2 x 0,15 cm, *coluna* ca. 0,4 x 0,2 cm.

Registrada na floresta primitiva acima dos 15 metros de altura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N°XXXX ; Coleção viva PEC N° 168; L.Zandoná 394 SPSF.

118. *Pleurothallis hians* Lindl.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, envolto em bainha tubular, ca. 3 a 5 cm compr., 0,1 a 0,3 cm larg., *folha*, obovada, coriácea, 4 a 5 cm compr., 1,5 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, *raízes* finas, curtas, inflorescência em racemo, ca. 5 a 12 cm, 5 a 10 *flores* abertas em sequência, amarelas e rochas num padrão variado, ca. 0,8 cm compr. 0,3 larg., *sépala dorsal* ca. 0,9 x 0,4 cm, *sépalas laterais* fundidas até o terço posterior, ca. 0,9 x 0,4 cm, *pétalas* ca. 0,3 x 0,15 cm, *labelo* amarelo claro, ca. 0,4 x 0,15 cm, *coluna* ca. 0,3 x 0,2 cm.

Ocorre em fragmentos florestais úmidos em estágio avançado e maduro.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5111; Coleção viva PEC N° 54; L.Zandoná 131 SPSF.

119. *Pleurothallis* sp.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, ca. 3 a 4 cm compr. e de 0,1 a 0,3 cm larg., *folha* espatulada, coriácea, 3 a 5 cm compr. 1- 2 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, a inflorescência emerge sob espata na base da folha, 5 raízes finas, curtas.

Não visualizada florida, somente com a inflorescência seca, morfologicamente difere das demais espécies listadas do gênero, principalmente pela forma foliar.

A espécie foi registrada em floresta primitiva.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 199, L.Zandoná XXXX

120. *Pleurothallis barbacenencis* Barb.Rodr.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, ca. 3 a 5 cm compr., 0,1 a 0,3 cm larg., *folha* linear, coriácea, 4 a 7 cm compr., 0,5-0,7 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, *raízes* finas, curtas, muito numerosas, inflorescência emerge na base da folha, 4 a 8 cm compr., 3 a 5 *flores* abertas em sequência, amarelas esverdeadas com estrias mais escuras, ca. 0,6 cm compr. 0,3 larg., *sépala dorsal* com 0,5 x 0,3 cm, *sépalas laterais* fundidas completamente, com 0,5 x 0,4 cm, *pétalas* com 0,4 X 0,2 cm, *labelo* amarelo claro com calo ceroso verde, 0,3 x 0,15 cm, *coluna* 0,4 x 0,2 cm.

Espécie visualizada em fragmentos florestais avançados e maduros.

Categoria de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P5112; Coleção viva PEC N° 160; L.Zandoná 783 SPSF

121. *Pleurothallis uniflora* Lindl.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado envolto em bainhas, ca. 0,8 a 1,5 cm compr. e de 0,1 a 0,2 cm larg., *folha* lanceolada, coriácea, ca. 5 a 7 cm compr.. 0,5 a 0,7 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, , *raízes* finas, curtas, pouco numerosas, inflorescência emerge sob espata na base da folha ca. 2 a 3 cm, 1 a 2 *flores*, porém somente uma se apresenta aberta por vez, amarelas com estrias vermelhas, ca. 0,6 cm compr..0,3 larg., *sépala dorsal* ca. 0,6 x 0,25 cm, *sépalas laterais* fundidas quase por completo, ca. 0,6 x 0,5 cm, *pétalas* ca. 0,4 x 0,2 cm, *labelo* amarelo claro com máculas vermelhas escuras, ca. 0,4 x 0,2 cm, *coluna* ca. 0,4 x 0,2 cm.

Registrada em áreas úmidas e sombreadas da floresta madura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5113; Coleção viva PEC N° 198 ; L.Zandoná 1004 SPSF

122. *Pleurothallis leptotifolia* Barb. Rodr.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado envolto em bainhas, ca. 0,2 a 0,3 cm compr., 0,1 a 0,2 cm larg. *folha* cilíndrica de 0,8 a 2,5 cm compr., 0,2 a 0,3 cm larg., verde claras com pequenas máculas escuras, nervura central bem evidente, , *raízes* finas, numerosas, curtas, inflorescência emerge sob espata na base da folhaca. 2 a 3 cm compr., 3 a 6 *flores* amarelas ca. 0,7 cm compr., 0,3 larg., *sépala dorsal* ca. 0,6 x 0,2 cm, *sépalas laterais* fundidas até o terço posterior, ca. 0,5 x 0,25 cm, *pétalas* ca. 0,4 x 0,15 cm, *labelo* amarelo claro, ca. 0,4 x 0,15 cm, *coluna* ca. 0,3 x 0,1 cm.

Somente uma planta resgatada em todo o trabalho em área de floresta madura e úmida.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P5114; Coleção viva PEC N° 203; SPSF N° L.Zandoná 1249.

123. Pleurothallis quadridentata Barb. Rodr.

Planta epífita, uma folha, obtusa, coriácea, de 0,5 a 1,3 cm compr.. por 0,3 a 0,6 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado envolto em bainhas leplantiformes, ca. 0,8 a 1,5 cm compr. e de 0,1 a 0,12 larg., a inflorescência emerge sob espata na base da folha, haste floral em zig-zag, varia de 2 a 5 cm, de 5 a 10 flores, que se abrem em sequência, duas se apresentam abertas por vez, amarelas, ca. 0,5 cm compr.. por 0,2 larg., *sépala dorsal* ca. 0,5 x 0,2 cm, *sépalas laterais* fundidas quase por completo, ca. 0,4 x 0,25 cm, *pétalas* ca. 0,25 x 0,1 cm, *labelo* trilobado amarelo claro com mácula vermelha escuras no lóbulo central, ca. 0,2 x 0,1 cm, *coluna* ca. 0,2 x 0,1 cm, *raízes* finas, numerosas, curtas.

Cinco indivíduos provenientes de resgate em floresta primitiva, são o único registro.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5114; L.Zandoná 508 SPSF

124. Psilochilus modestus Barb.Rodr.

Planta terrícola, ausência de pseudobulbo, *cauloma* carnoso, não espessado, ca. 10 a 15 cm compr., 0,3 a 0,4 larg. *folhas* alternas, obtusas, suavemente plicadas, 4 a 6 cm compr.. 2 a 3 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, , *raízes* finas, numerosas, curtas inflorescência apical, ereta, ca. 5 a 10 cm, 3 a 5 *flores* brancas esverdeadas, que se abrem em

sequência da base ao ápice da inflorescência, ca. 2,5 cm x 1 cm compr., 0,2 larg., *sépala dorsal* ca. 0,5 x 0,2 cm, *sépalas laterais* fundidas quase por completo, ca. 0,4 x 0,25 cm, *pétalas* ca. 0,25 x 0,1 cm, *labelo* trilobado amarelo claro com mácula vermelha escuras no lóbulo central, ca. 0,2 x 0,1 cm, coluna ca. 0,2 x 0,1 cm.

Três plantas visualizadas em área úmida e bem sombreada em floresta madura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 1152 SPSF.

125. *Phymatidium hysternanthum* Barb.Rodr.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* pouco espessado, ca. 0,1 a 0,15 cm de altura, por 0,1 larg., *folhas* rosuladas, agregadas, semelhante a pequeno ouriço-do-mar, carnosas, cilíndricas, 1,5 a 2,5 cm compr., 0,15 a 0,2 cm larg., verde claras, nervura central ausente, , *raízes* grossas, numerosas, inflorescência emerge do centro das folhas, ereta, ca. 5 a 7 cm, de 3 a 8 *flores* brancas esverdeadas, ca. 0,4 cm compr., 0,3 larg., *sépala dorsal* ca. 0,4 x 0,2 cm, *sépalas laterais* ca. 0,4 x 0,2 cm, *pétalas* ca. 0,4 x 0,2 cm, *labelo* trilobado branco com calo verde ceroso, ca. 0,5 x 0,4 cm, coluna ca. 0,2 x 0,1 cm.

Plantas visualizadas em fragmentos florestais maduros.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 44; L.Zandoná 59 SPSF

126. *Phymatidium delicatulum* Lindl.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* pouco espessado, ca. 0,1 a 0,15 cm de altura, por 0,1 larg., *folhas* rosuladas, agregadas, semelhante a pequeno ouriço-do-mar, cilíndricas, carnosas, 0,5 a 1,5 cm compr., 0,1 a 0,13 cm larg., verde claras, nervura central ausente, , *raízes* grossas, numerosas., inflorescência emerge do centro das folhas, ereta, ca. 2 a 4 cm, 3 a 5 *flores* brancas esverdeadas, ca. 0,3 cm compr., 0,2 larg., *sépala dorsal* ca. 0,3 x 0,2 cm, *sépalas laterais*, ca. 0,3 x 0,2 cm, *pétalas* ca. 0,3 x 0,2 cm, *labelo* trilobado branco com calo verde ceroso, ca. 0,4 x 0,3 cm, coluna ca. 0,2 x 0,1 cm.

Ocorre em áreas de borda em fragmentos florestais em estágio médio e avançado de regeneração.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5116; Coleção viva PEC N° 29; L.ZandonáN° 70, SPSF

127. *Polystachya estrellensis* Rchb.f.

Planta epífita, *pseudobulbo* cônico arredondado, ca. 1 a 2 cm compr., 0,5 a 1,3 larg., *folhas* lineares, lanceoladas, 15 a 20 cm compr.. 0,8 a 1,3 cm larg., verde claras, nervura central evidente, , *raízes* grossas, longas e numerosas, inflorescência apical em racemo ereto, ca. 15 a 25 cm, de 20 a 50 *flores* amarelas esverdeadas, ca. 0,5 cm compr.. 0,3 larg., *sépala dorsal* ca. 0,4 x 0,2 cm, *sépalas laterais*, ca. 0,4 x 0,2 cm, *pétalas* ca. 0,3 x 0,2 cm, *labelo* trilobado branco, ca. 0,3 x 0,3 cm, *coluna* ca. 0,2 x 0,1 cm.

Ocorre em florestas em estágio avançado de regeneração com grande umidade.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P5118; Coleção viva PEC N° 26; L.Zandoná 108 SPSF

128. *Promenaea xanthina* Lindl.

Planta epífita, *pseudobulbo* cônico arredondado, ca. 1 a 1,5 cm compr., 0,7 a 1 cm larg., *folhas* lanceoladas, membranáceas 7 a 10 cm compr. 0,7 a 1 cm larg., verde claras, nervura central evidente, , *raízes* cobertas por tricomas, longas e numerosas, inflorescência lateral, pendente, ca. 4 a 6 cm, de 1 a 2 *flores* amarelas esverdeadas, ca. 3 cm compr., 3 larg., *sépala dorsal* ca. 2 x 1 cm, *sépalas laterais*, ca. 2 x 1 cm, *pétalas* ca. 2 x 1 cm, *labelo* trilobado amarelo com pequenas máculas vermelhas nas margens laterais, ca. 0,3 x 0,3 cm, *coluna* ca. 0,2 x 0,1 cm.

Somente registrada em áreas úmidas e sombreadas de floresta madura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5119; Coleção viva PEC N° 15; L.Zandoná197 SPSF

129. *Prescottia oligantha* (Sw.) Lindl

Planta terrícola, duas a cinco *folhas* basais , lanceoladas, de 4 a 7 cm compr.. por 3 a 4 cm larg., verde escuras com estrias mais claras, nervura central bem evidente, *cauloma* não espessado, a haste floral ereta surge na roseta formada ao centro das folhas, varia de 10 a 15

cm, de 10 a 30 flores agregadas se apresentam no terço final da haste, verdes, ca. 0,5 cm compr. por 0,5 larg., sépala dorsal ca. 0,2 x 0,2 cm, sépalas laterais ca. 0,4 x 0,3 cm, labelo tubular branco translúcido, ca. 0,3 x 0,2 cm, raízes tuberosas curtas.

Plantas registradas em bordas de fragmentos florestais em estágio médio e avançado de regeneração.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 162; SPSF N° L.Zandoná 814.

130. *Prescottia* sp.

Planta terrícola, *cauloma* não espessado ca. de 20 a 30 cm, duas a cinco *folhas* individuais, lanceoladas, 15 a 25 cm compr. 10 a 12 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, *raízes* tuberosas partindo de um mesmo eixo central, inflorescência em espiga, basal, ereta, ca. 50 a 100 cm, 20 a 60 *flores* verdes se apresentam no terço final da haste, ca. 1,2cm compr., 0,5 larg., *sépala dorsal* ca. 0,4 x 0,2 cm, *sépalas laterais* ca. 0,7 x 0,4 cm, *labelo* verde tubular, ca. 0,8 x 0,5 cm., coluna xx cm compr.

Categorias de ocorrência- Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5106; L.Zandoná 77 SPSF.

131. *Prescottia stachyodes* (Sw.) Lindl.

Planta terrícola, duas a cinco *folhas* individuais, lanceoladas, brilhantes, de 10 a 15 cm compr. por 6 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, *cauloma* não espessado ca. de 15 a 20 cm, *raízes* tuberosas partindo de um mesmo eixo central, inflorescência em espiga, basal, ereta, ca. 30 a 80 cm, 20 a 60 *flores* se apresentam no terço final da haste, em tons de marrom e bege, ca. 1,4 cm compr. 0,6 larg., *sépala dorsal* ca. 0,7 x 0,4cm, *sépalas laterais* ca. 0,7 x 0,15 cm, *labelo* claro, tubular, ca. 0,8 x 0,5 cm.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva PEC N° 176; L.Zandoná 907 SPSF.

132. *Rodriguezella handroi* (Hoehne) Pabst

Planta epífita, *cauloma* ovalado e comprimido lateralmente, ca. 1 a 2 cm compr.. e de 0,7 a 1,5 cm larg., *folhas* apicais, alternas, lineares, membranáceas de 3 a 7 cm compr.. por 1 a 1,7 cm larg., verde escuras, nervura central pouco evidente, *raízes* finas, longas e numerosas, inflorescência em racemo lateral, pendente, ca. 4 a 10 cm, 3 a 10 *flores* amarelo esverdeadas com estrias marrons, ca. 1 cm compr.. por 1 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,6 x 0,2 cm, *pétalas* 0,6 x 0,2 cm, *sépalas laterais*, ca. 0,6 x 0,2 cm, *labelo* verde claro, curvado pra trás com duas nervuras bem evidentes, ca. 0,6 x 0,3 cm., coluna ca.1 cm compr.

Poucos indivíduos, difere de *Gomesa* por apresentar poucos pseudobulbos, em média 3 a 5, plantas visualizadas, próximas a cursos d'água, em áreas florestais úmidas e sombreadas, frutos visualizados.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5097 Coleção viva PEC N° 205; L.Zandoná 1288 SPSF.

133. *Rodriguezia cf. obtusifolia* (Lindl.) Rchb.f.

Planta epífita, *cauloma* ovalado e comprimido lateralmente, ca. 5 a 8 cm compr., 2 a 3 cm larg.folha apical, ovada, ápice obtuso, 6 a 10 cm compr., 1,5 a 2 cm larg., verde escuras, nervura central evidente, rizoma 30 a 45 cm, inflorescência em racemo pendente, ca. 20 a 30 cm. Não foi observada florida, os indivíduos avistados apresentavam haste floral seca, , encontra-se em cultivo aguardando floração para a identificação precisa, porém pela distância do rizoma, e outras características vegetativas é muito provável se tratar de *R.obtusifolia*.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 193; L.Zandoná 1139, SPSF.

134. *Tetragamestus modestus* Rchb.f.

Planta epífita, *cauloma* cilíndrico e alongado, ca. 15 a 20 cm compr., 0,5 a 0,7 cm larg., *folhas* apicais, alternas, lanceoladas, lineares, 4 a 7 cm compr. 0,5 a 1 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, , *raízes* finas, longas e numerosas inflorescência curta lateral pendúnculo ca. 0,5 a 1 cm, 1 a 3 *flores* rosa esverdeadas , ca. 0,8 cm compr., 0,6 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,5 x 0,2 cm, *pétalas* 0,5 x 0,2 cm, *sépalas laterais*, ca. 0,6 x 0,2 cm, *labelo* rosa, curvado pra trás com duas nervuras bem evidentes, ca. 0,7 x 0,4 cm.

Registrada em fragmento florestal maduro e muito úmido.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5137; L.Zandoná 558 SPSF.

135. *Stenorrhynchus lanceolatus* (Aubl.) L.C.Rich

Planta terrícola, *folhas* lineares, rosuladas, com inúmeras venações, ca. 10 a 15 cm compr 3 a 4 cm larg., verde claras, nervura central evidente, caule da folha, ca. 6 a 10 cm compr., 0,3 a 0,5 cm larg., as folhas surgem após a floração, *raízes* grossas e tuberosas, inflorescência em espiga basal, ereta, ca. 30 a 45 cm, 10 a 20 *flores* salmão agrupadas no ápice da inflorescência, ca. 2,3 cm compr. 0,6 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,6 x 0,5 cm, *pétalas* 1,6 x 0,25 cm, *sépalas* laterais, ca. 1,6 x 0,4 cm, *labelo* salmão, ca. 1,6, x 1,3 cm.

Ocorre em áreas abertas nas bordas de fragmentos florestais.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva Ibot N° 5216; L.Zandoná 1020 SPSF.

136. *Sauroglossum nitidum* Ames

Planta terrícola, ausência de *pseudobulbo*, *folhas* lanceoladas, rosuladas de 25 a 40 cm compr.. por 4 a 6 cm larg., brilhantes, verde escuras na face dorsal e verde claras na face abaxial , nervura central visível, , *raízes* partindo de um único eixo, longas, tuberosas, cobertas por tricomas, inflorescência ereta e carnosa emerge do centro da roseta entre, racemo ereto ca. 45 a 60 cm, coberto por brácteas, 30 a 50 *flores* aglomeradas no terço apical, que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, flores brancas esverdeadas, ca. 1,5 cm compr.. 0,5 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1 cm x 0,3 cm e ligeiramente fundida as *pétalas* ca. 0,7 x 0,3 cm, *sépalas laterais* ca. 1,2 x 0,2 cm, *labelo* branco bilobado ca. 0,9 x 0,4 cm, coluna ca. 1,2 x 0,3 coberta por tricomas.

Plantas registradas em fragmentos florestais em estágio avançado e maduro.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva PEC N° 81; L.Zandoná604 SPSF N°.

137. *Sarcoglotis grandiflora*

Planta terrícola, ausência de *pseudobulbo*, *folhas* lanceoladas, elípticas, rosuladas de 15 a 20 cm compr., 5 a 6 cm larg., brilhantes, verde claras na face dorsal e verde claras na face abaxial, nervura central visível, , *raízes* partindo de um único eixo, longas, tuberosas, cobertas por tricomas, inflorescência ereta e carnosa emerge do centro da roseta entre a folha mais nova, ainda espiralada, ca. 25 a 40 cm, coberto por brácteas, de 20 a 30 *flores* aglomeradas no terço apical, que se abrem em sequência da base ao ápice da inflorescência, flores marrons claras, ca. 2,0 cm compr. 1,0 cm larg., *sépala dorsal* ca. 1,6 cm x 0,4 cm e ligeiramente fundida as *pétalas* ca. 1,6 x 0,3 cm, *sépalas laterais* ca. 2,0 x 0,4 cm, *labelo* branco bilobado ca. 2,5 x 0,8 cm, coluna ca. 1,2 x 0,3 coberta por tricomas.

Uma planta registrada durante o trabalho em fragmentos florestal em estágio médio.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 44

138. *Scaphyglottis reflexa* Lindl.

Planta epífita, *cauloma* cilíndrico, não espessado, ca. 1 a 2 cm compr., 0,7 a 1,5 cm larg., *folhas* cilíndricas, coriáceas, brotando na lateral dos caules em sequência, 7 a 10 cm compr., 0,3 a 0,5 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, , *raízes* finas, numerosas, inflorescência uniflora apical, *flores* amarelo esverdeadas com estrias marrons, ca. 1 cm compr., 1,3 cm larg., *sépala dorsal* ca. 0,6 x 0,2 cm, *pétalas* 0,6 x 0,2 cm, *sépalas laterais*, ca. 0,6 x 0,2 cm, *labelo* branco largo 0,7 x 0,5 cm, curvado pra trás com duas nervuras bem evidentes.

Somente registrado um indivíduo proveniente de resgate, veio aderido junto a grande *Octomeria juncifolia* resgatada, somente visualizada quando veio a florescer em cultivo.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 108

139. *Stelis peliochyla* Barb.Rodr.

Planta epífita, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, envolta em bainha tubular, ca. 4 a 5 cm compr. e de 0,1 a 0,15 cm larg., uma *folha*, cuneiforme, coriácea, 4 a 6 cm compr. 1,3 a 1,5 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, , *raízes* finas,

numerosas, inflorescência apical, ereta, ca 8 a 10 cm, 5 a 10 *flores* abertas em sequência, vinho com máculas esverdeadas, cobertas por tricomas, brilhantes, ca. 0,7 cm compr., larg., *sépala dorsal* ca. 0,3 x 0,4 cm, *sépalas laterais* fundidas completamente, ca. 0,7 x 0,4 cm, *pétalas* ca. 0,2 x 0,1 cm, *labelo* verde translúcido, ca. 0,25 x 0,1 cm, coluna ca. 0,2 x 0,1 cm.

Uma planta proveniente de resgate em área de floresta madura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado Coleção viva PEC N° 73; L.Zandoná 841 SPSF

140. *Stelis pterostele* Hoehne & Schltr.

Planta epífita, uma folha, linear, coriácea, de 6 a 10 cm compr.. por 1,5 a 2,0 cm larg., verde escuras, nervura central bem evidente, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, envolta em bainha tubular, ca. 5 a 8 cm compr. e de 0,1 a 0,15 cm larg., a *raízes* finas, numerosas, inflorescência apical, ereta 8 a 10 cm, 15 a 30 *flores* abertas em sequência, verde claras com as margens internas vinho, cobertas por tricomas, brilhantes, ca. 0,5 cm compr., 0,5 larg., *sépala dorsal* ca. 0,2 x 0,3 cm, *sépalas*, ca. 0,2 x 0,3 cm, *pétalas* ca. 0,1 x 0,05 cm, *labelo* vinho translúcido, ca. 0,2 x 0,1 cm, coluna ca. 0,2 x 0,1 cm.

A mais comum das *Stelis* aqui na região, só ocorrendo em floresta madura.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Coleção viva PEC N° 102; L.Zandoná 271 SPSF.

141. *Stelis modesta* Barb.Rodr.

Planta epífita, uma folha, linear, coriácea, de 6 a 8 cm compr.. por 0,5 a 1,0 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, ausência de pseudobulbo, *cauloma* não espessado, envolta em bainha tubular, ca. 4 a 6 cm compr.. e 0,1 a 0,15 cm larg., *raízes* finas, numerosas, inflorescência apical, ereta 8 a 12 cm, 10 a 30 *flores* abertas em sequência, verde claras, translúcidas, cobertas por tricomas, ca. 0,3 cm compr., 0,3 larg., *sépala dorsal* ca. 0,2 x 0,1 cm, *sépalas laterais*, ca. 0,2 x 0,1 cm, *pétalas* ca. 0,05 x 0,05 cm, *labelo* verde translúcido, ca. 0,05 x 0,06 cm, coluna ca. 0,08 x 0,07 cm.

Registrada em grande árvore caída na floresta madura e muito úmida

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P5621; Coleção viva PEC N° 78 L.Zandoná 419. SPSF.

142. *Sophranitella violacea* (Lindl.) Schltr.

Planta epífita, *folhas* lanceoladas, lineares, 3 a 5 cm compr. por 0,5 larg., pseudobulbo verde escuro, ovalado com diversas estrias verticais paralelas avermelhadas, 2,5 compr. por 0,8 cm larg., *raízes* finas, pouco numerosas, *raízes* finas, pouco numerosas. inflorescência lateral, ca. 3 a 5 cm uma ou duas *flores* de cor violeta, brilhantes, ca. 2,0 cm compr., 2,5 cm larg., *sépala dorsal* lanceolada ca. 1,8 x 0,5 cm, *sépalas laterais* ca. 1,8 x 0,6 cm, *labelo* cuneiforme ca. 1,7 x 1,0 cm, coluna ca. 2,9cm.

Uma planta registrada durante o trabalho em fragmento florestal maduro.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5070; L.Zandoná 302 SPSF

143. *Vanilla edwallii* Hoehne.

Planta hemiepífita, *cauloma* não espessado ca. 0,5 cm larg., alongado de crescimento indeterminado *folhas*, alternas, lanceoladas, membranáceas, 7 a 10 cm compr., 4 a 6 cm larg., verde claras, nervura central evidente, *raízes* grossas, longas e numerosas, inflorescências emergem nas axilas das folhas, ca. 15 a 20 cm, 1 a 3 *flores* vistosas, brancas e verdes, ca. 8 cm compr., 6 cm larg., peças florais com as margens crispas, *sépala dorsal* ca. 5,6 x 1,2 cm, *pétalas* 5,2 x 1,2 cm, *sépalas laterais*, ca. 5,7 x 1,2 cm, *labelo* branco trilobado, com nervuras amarelas na parte central, ca. 2,5 x 4,0 cm compr.

Registrada em áreas florestais em estágio avançado e maduro.

Categorias de ocorrência - Ocasional

Material examinado - Zandoná 157 SPSF.

144. *Vanilla* cf. *chamissonis* Klotzsch.

Planta hemiepífita, *cauloma* não espessado ca. 1,5 cm larg., alongado de crescimento indeterminado *folhas* alternas, linear-lanceoladas, coriáceas, de 10 a 18 cm compr.. 3 a 4 cm larg., verde escuras, nervura central evidente, *raízes* grossas, muitas longas ligando a planta ao solo, outras curtas laterais ao caule, não foi herborizado material fértil, pois a única planta avistada florida estava a uma altura que impossibilitou a coleta das flores, apenas foi realizado o registro fotográfico e coleta de uma muda de 130 cm que se encontra em cultivo aguardando

floração, em comparação com indivíduos da coleção do Orquidário Frederico Carlos Hoehne, a época da floração e caracteres vegetativos coincidem com *V.chamissonis*.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC Nº 197.

145. *Zygopetalum crinitum* Lodd.

Planta epífita, *cauloma* cônico apresentando inúmeras estrias, comprimido lateralmente, ca. 5 a 7 cm compr., 3 a 5 cm larg., *folhas* alternas, lanceoladas, membranáceas, plicadas, 25 a 30 cm compr., 4 a 5 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, a *raízes* grossas, longas e numerosas, inflorescência lateral em racemo, ereta, ca. 20 a 25 cm, 5 a 7 *flores* perfumadas, verdes com máculas marrons, ca. 5 cm compr., 5 cm larg., *sépala dorsal* ca. 4 x 1,2 cm, *pétalas* 3,6 x 1 cm, *sépalas laterais*, ca. 3,8 x 1,2 cm, *labelo* branco com estrias, veias e linhas de tricomas roxos, ca. 5 x 4,3 cm.

Somente registrados dois indivíduos em floresta madura.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - L.Zandoná 1146 SPSF

146. *Zygopetalum maxillare* Lodd.

Planta epífita, *cauloma* cônico apresentando inúmeras estrias, comprimido lateralmente, ca. 3 a 7 cm compr. e de 1,5 a 4 cm larg., *folhas* alternas, lanceoladas, membranáceas, plicadas ca. 25 a 30 cm compr., 4 a 5 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, rizoma longo 4 a 7 cm, *raízes* grossas, longas e numerosas, inflorescência em racemo eretoca. 20 a 30 cm, 5 a 7 *flores* perfumadas, verdes com máculas marrons variadas, ca. 4 cm compr., 4 cm larg., *sépala dorsal* ca. 2,6 x 1,8 cm, *pétalas* 2,5 x 1,3 cm, *sépalas laterais*, ca. 2,6 x 1,8 cm, *labelo* roxo com calo ceroso arredondado com nervuras, ca. 2,3 x 3,0 cm.,

Essa espécie em particular só ocorre em simbiose com samambaias dos gêneros *Cyathea* e *Dicksonia* em áreas de floresta úmida e madura.

Categorias de ocorrência – Rara

Material examinado - L.Zandoná 319 SPSF

147. *Zygopetalum mackayi* Hooker

Planta rupícola, *cauloma* cônico apresentando inúmeras estrias, comprimido lateralmente, ca. 6 a 8 cm compr., 4 a 6 cm larg., , *folhas* alternas, lanceoladas, membranáceas, plicadas 30 a 40 cm compr.. 4 a 5 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, rizoma curto de 0,3 a 0,6 cm compr., *raízes* grossas, longas e numerosas, inflorescência em racemo ereta, ca.35 a 50 cm, 4 a 7 *flores* perfumadas, verdes com máculas marrons variadas, ca. 4 cm compr., 4 cm larg., *sépala dorsal* ca. 2,8 x 1 cm, *pétalas* 2,6 x 0,4 cm, *sépalas laterais*, ca. 3 x 1 cm, *labelo* roxo e branco ca. 3,0 x 3,0 cm, com estrias e pequeno calo ceroso arredondado com nervuras. Visualizada vegetando sobre rocha, em espessa camada de matéria orgânica em fragmento florestal maduro.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva PEC N° 138, L.Zandoná772 SPSF.

148. *Warrea warreana* (Lodd. ex Lindl.) C.Schweinf.

Planta terrícola, *cauloma* cônico apresentando inúmeras estrias, comprimido lateralmente, ca. 4 a 8 cm compr., 2 a 3 cm larg., *folhas* alternas, lanceoladas, membranáceas, plicadas 30 a 50 cm compr., 8 a 12 cm larg., verde claras, nervura central bem evidente, rizoma curto 0,3 a 0,6 cm compr., , *raízes* grossas, longas, ramificadas e numerosas, inflorescência em racemo , ereta, carnosa , ca. 60 a 100 cm, 5 a 15 *flores*, brancas, levemente rosadas, ca. 4 cm compr., 3 cm larg., *sépala dorsal* ca. 2,5 x 1,4 cm, *pétalas* 2,5 x 1,3 cm, *sépalas laterais*, ca. 1,3 x 0,8 cm, *labelo* roxo em duas tonalidades com calo ceroso arredondado com nervuras, ca. 2,7 x 2,7 cm.

Plantas visualizadas em fragmentos florestais avançados e maduros.

Categorias de ocorrência - Rara

Material examinado - Coleção viva Ibot N° P 5139; Coleção viva PEC N° 148; L.Zandoná 702 SPSF.

Chave artificial para gêneros

1. Plantas epífitas, hemiepífitas ou rupícolas
 2. Folhas dispostas em roseta
 3. Folhas com comprimento uma vez e meia a largura ou levemente mais longa, ca. 2–4,5 x 1,5–2,5 cm.....*Eurystyles*
 3. Folhas com comprimento maior que o dobro da largura, ca. 1,5-2,0 x 0,3-0,5cm.....*Lankesterella*
 2. Folhas não dispostas em roseta
 4. Caule não espessado em pseudobulbo
 5. Crescimento monopodial
 6. Caule atingindo muitos metros de comprimento.....*Vanilla*
 6. Caule raramente atingindo 30 cm de comprimento.....*Campylocentrum*
 5. Crescimento simpodial
 7. Raízes engrossadas.....*Isochillus*
 7. Raízes não engrossadas
 8. Folhas membranáceas
 9. Caules secundários com múltiplas brotações.....*Dichaea*
 9. Caules secundários individuais.....*Amblostoma*
 8. Folhas não membranáceas
 10. Duas ou mais folhas no caule
 11. Folhas rosuladas..... *Phymatidium*
 11. Folhas dísticas.....*Epidendrum*
 10. Folhas individuais no caule
 12. Caulomas rastejantes.....*Barbosella*
 12. Caulomas eretos ou pendentes
 13. Novos brotos emergem do ápice dos caulomas anteriores.....*Scaphyglottis*
 13. Novos brotos emergem lateralmente aos caulomas anteriores
 14. Plantas muito pequenas, menores que 2,5cm de altura.....*Platystele*
 14. Plantas de tamanho variável, maiores que 3cm de altura
 15. Flores amarelas, pétalas e sépalas livres.....*Octomeria*
 15. Flores de cores diversas, sépalas laterais fundidas ou parcialmente fundidas

- 16. Pétalas muito pequenas em relação às sépalas
 - 17. Sépala dorsal livre das demais.....*Pleurothallis*
 - 17. Sépala dorsal fundida ou parcialmente fundida às demais.....*Stelis*
 - 16. Pétalas e sépalas de comprimento semelhante
 - 18. Sépalas muito finas em relação às pétalas.....*Myoxanthus*
 - 18. Sépalas e pétalas semelhantes entre si.....*Octomeria*
- 4. Caule espessado em pseudobulbo
 - 19. Pseudobulbos com mais de um entrenó visível
 - 20. Pseudobulbos multifoliados
 - 21. Pseudobulbos cilíndricos ou arredondados.....*Grobya*
 - 21. Pseudobulbos fusiformes
 - 22. Folhas membranáceas.....*Catasetum*
 - 22. Folhas coriáceas.....*Polystachya*
 - 20. Pseudobulbos unifoliados
 - 23. Folha plana.....*Laelia*
 - 23. Folha cilíndrica.....*Leptotes*
 - 19. Pseudobulbos com apenas um entrenó visível
 - 24. Pseudobulbos arredondados, ovalados, cônicos ou cilíndricos
 - 25. Pseudobulbos avermelhados, cobertos por bainha fibrosa.....*Isabelia*
 - 25. Pseudobulbos verdes, sem bainha fibrosa
 - 26. Pseudobulbos menores que 1 cm de comprimento
 - 27. Folhas lineares, raízes com tricomas.....*Centroglossa*
 - 27. Folhas cilíndricas, raízes sem tricomas.....*Capanemia*
 - 26. Pseudobulbos maiores que 1 cm
 - 28. Pseudobulbo não comprimido lateralmente
 - 29. Pseudobulbos lisos
 - 30. Pseudobulbos cônicos, folhas lineares ca. 10-25 cm. compr.....*Encyclia*
 - 30. Pseudobulbos cilíndricos

31. Pseudobulbos verdes, brotando no ápice do pseudobulbo anterior, bifoliados, folhas lanceoladas, ca. 5 a 7 cm. compr.....*Tetragamestus*
31. Pseudobulbos avermelhados, brotando lateralmente, unifoliados, folhas lineares, ca. 7 a 13 cm. compr.....*Comparettia*
29. Pseudobulbos geralmente sulcados
32. Pseudobulbos avermelhados.....*Sopronitella*
32. Pseudobulbos verdes.....*Maxillaria*
28. Pseudobulbos comprimidos lateralmente
33. Pseudobulbos sulcados, com estrias verticais.....*Oncidium*
33. Pseudobulbos lisos, sem estrias verticais
34. Pseudobulbos grandes, ca. 3–5 cm alt., numerosos.....*Gomesa*
34. Pseudobulbos 1-2 cm alt.
35. Pseudobulbos unifoliados no ápice.....*Notylia*
35. Pseudobulbos bifoliados no ápice
36. Pseudobulbos agregados, rizoma curto ou não evidente.
37. Pseudobulbos ovalados.....*Rodriguezella*
37. Pseudobulbos cônicos.....*Promenaea*
36. Pseudobulbos distantes, rizoma evidente, longo.
38. Rizoma igual ou superior a 30 cm, raízes não aderidas ao substrato.....*Rodriguezia*
38. Rizoma ca. 10-15 cm, raízes aderidas ao substrato.....*Zygopetalum*
24. Pseudobulbos tetrágonos ou piriformes
39. Pseudobulbos grandes ca. 5-10 cm comp., agregados
40. Pseudobulbos unifoliados.....*Bifrenaria*
40. Pseudobulbos bi a trifoliados.....*Lycaste*
39. Pseudobulbos menores ca. 1-2 cm comp., não agregados
41. Pseudobulbos bifoliados no ápice.....*Ornitophora*
41. Pseudobulbos unifoliados no ápice.....*Bulbophyllum*
1. Plantas terrícolas
42. Folhas dispostas em roseta na base da planta
43. Caule curto ou pouco visível
44. Raízes não tuberosas.....*Cranichis*
44. Raízes tuberosas
45. Raízes formando tuberóides.....*Habenaria*

- 45. Raízes engrossadas, não formando túberas
 - 46. Folhas grandes, ca. 30-45 cm, verde escuras.....*Sauroglossum*
 - 46. Folhas menores que 25 cm de compr
 - 47. Folhas ornamentadas
 - 48. Rizoma aparente, longo
 - 49. Plantas maiores que 25 cm.....*Aspydogine*
 - 49. Plantas menores que 10 cm.....*Erythrodes*
 - 48. Rizoma não aparente, curto
 - 50. Folhas com pequenas máculas brancas.....*Mesadenella*
 - 50. Folhas com listas verdes e brancas e ornamentações marmorizadas.....*Cyclopogon*
 - 47. Folhas não ornamentadas
 - 51. Plantas sem folhas quando floridas.....*Stenorrhynchos*
 - 51. Plantas com folhas na floração
 - 52. Folhas ovaladas, ca.3-4 cm compr.....*Hapalorchis*
 - 52. Folhas lanceoladas, ca. 15-20 cm compr.....*Sarcoglottis*
- 43. Caule alongado
 - 53. Folhas aveludadas, opacas..... *Eltroplectris*
 - 53. Folhas serosas, brilhantes.....*Prescottia*
- 42. Folhas apicais ou ao longo do caule
 - 54. Caule não espessado em pseudobulbo
 - 55. Folhas plicadas, lanceoladas, caule ca. 40–100 cm.....*Corymborkis*
 - 55. Folhas planas, obtusas, caule ca. 10-15 cm*Psilochilus*
 - 54. Caule espessado em pseudobulbo
 - 56. Pseudobulbos fusiformes ou cônicos
 - 57. Folhas planas.....*Malaxis*
 - 57. Folhas plicadas
 - 58. Folhas grandes ca. 30-50cm compr.....*Warrea*
 - 58. Folhas pequenas ca. 10-15cm comp.....*Liparis*
 - 56. Pseudobulbos arredondados
 - 59. Plantas sem folhas na floração.....*Galeandra*
 - 59. Plantas com folhas na floração
 - 60. Pseudobulbos unifoliados no ápice, folhas coriáceas.....*Oeceoclades*
 - 60. Pseudobulbos com duas ou mais folhas no ápice, folhas membranáceas

61. Caule avermelhado, folhas curtas, ca. 20-25 cm comp. x 10 cm
larg.....*Govenia*

61. Caule verde, folhas longas, ca. 60-90 cm compr. x 6 cm
larg.....*Eulophia*

Atividades de Educação para a conservação

Conservação “ex situ”: inclusão de plantas em coleções

As plantas provenientes de resgate em árvores e galhos caídos, foram realocadas no habitat e incluídas nas coleções do Orquidário Frederico Carlos Hoehne - IBt, Parque Estadual da Cantareira e Orquidário Municipal de Guarulhos.

As plantas realocadas no início do trabalho foram utilizadas para atividades educativas, bem como forneceram material para herborização e identificação posterior.

Em cada incursão na mata as árvores caídas foram inspecionadas a fim de verificar a presença de orquídeas, em seguida resgatadas, dando-se preferência à remoção da planta com parte do substrato visando minimizar os danos sobre o sistema radicular, garantindo assim melhores condições de sobrevivência ao vegetal no cultivo ou na realocação (figura 12 a e b).



Figura 12 a e b – Resgate de orquídeas em árvores e galhos caídos e remoção com parte da casca visando evitar danos ao sistema radicular

Treinamento do Educadores Ambientais

Foi elaborado um mini-curso intitulado: Reconhecimento e identificação de orquídeas em trilhas, ministrado aos educadores ambientais dos núcleos Águas Claras, Cabuçú, Engordador e Pedra Grande, em três módulos de 4 horas cada, nos quais os educadores foram apresentados à família Orchidaceae e às principais espécies presentes nas trilhas de visitação, além de participarem de diversas atividades de capacitação para identificação, cultivo e resgate das orquídeas em árvores e galhos caídos e sua posterior realocação.

Estufa de visitação

Devido ao grande número de plantas resgatadas foi construída uma estufa junto ao centro de visitantes no Núcleo Pedra Grande, a fim de se manter as plantas resgatadas nas condições ambientais que lhe são próprias; e já são utilizadas em atividades de educação para conservação, recebendo estudantes e visitantes em visitas monitoradas (figura 13).



Figura 13. Educador ambiental do PEC usa coleção viva em atividade com estudantes.

Foi realizada no mês de Maio a Oficina de Orquídeas do dia das Mães, com o objetivo de sensibilizar os visitantes sobre a necessidade de preservação dos recursos naturais, divulgando boas práticas ambientais no manejo, cultivo e realocação (figura 14).



Figura 14. Atividade de realocação de orquídeas durante oficina do dia das mães.

Confecção de material para sinalização da estufa de visitação

O manual ilustrado elaborado foi adaptado e impresso no formato banner (1,2 x 2 m) e afixado junto a coleção viva no PEC para ser usado complementando as visitas escolares, contendo características da família Orchidaceae e fotos de algumas espécies mais notáveis que podem ser observadas na coleção e centro de visitantes (figura 15).



Figura 15. Banner elaborado para a estufa do PEC, adaptado a partir do manual ilustrado, para uso em atividades educativas.

Conservação “in situ”: realocação de plantas na natureza

Foram resgatadas 105 espécies totalizando 3120 indivíduos, dos quais 450 foram incluídos em coleções científicas do IBt e PEC e o restante realocado no habitat.

As orquídeas resgatadas, após tratamento fitossanitário, foram realocadas no entorno do centro de visitantes, nas trilhas de visitação e foram utilizadas em atividades de educação para a conservação e também em mata fechada nas condições ideais para cada espécie (figuras 16, 17, 18, 19 e 20). A fixação das plantas foi feita utilizando-se fitilho ou barbante encerado, que são removidos assim que a planta esteja fixa pelas próprias raízes.



Figuras 16 e 17. Orquídeas realocadas nas árvores do Centro de Visitantes no Parque Estadual da Cantareira.



Figuras 18, 19 e 20. Realocação de orquídeas fazendo uso da ascensão por corda para acessar o dossel.

4. Conclusões

Tendo em vista a listagem de 148 espécies, maior número já registrado nos estudos em São Paulo, concluímos que a Cantareira é o maior “hot spot” da família Orchidaceae, e se faz necessária a concentração de esforços a fim de conservá-las, ampliando os estudos e também através de ações conjuntas como conservação *in situ* por meio do resgate e realocação, e *ex situ* por meio da inclusão em coleções científicas, a fim de possibilitar a micropropagação das espécies raras e ameaçadas, para fornecer propágulos para a reintrodução nas áreas do PEC e também oferecer plantas nativas propagadas para o mercado orquidófilo a preços acessíveis a fim de diminuir a coleta e comércio ilegal de plantas nativas retiradas das matas.

A grande parte das espécies raras e outras dez em listas vermelhas, mesmo registradas para o PEC, ocorrem em áreas restritas e em número reduzido de indivíduos, muitas delas não apresentando frutos nem propágulos próximos, sugerindo populações em declínio e a necessidade de atenção especial à sua conservação. Dessa forma, devem permanecer em categoria de alto risco de extinção, e ainda sim, deve-se avaliar a inclusão de outras espécies mesmo que em lista local.

Algumas espécies ou gêneros podem ser consideradas indicadoras da floresta madura uma vez que só foram registradas nesses fragmentos, podemos citar: *Amblostoma*, *Barbosella*, *Bulbophyllum*, *Isabelia*, *Maxillaria*, *Platyslete*, *Pleurothallis*, *Promenaea*, *Stelis*

Sendo as orquídeas muito adaptadas a condições ambientais específicas, elas podem, sem dúvida, indicar a qualidade do ambiente florestal que habitam, sendo que qualquer alteração negativa no ambiente pode refletir na diminuição de ocorrência e distribuição das plantas.

O cultivo das plantas em estufa no núcleo Pedra Grande do PEC, facilitou os estudos e aumentou a chance de sobrevivência das plantas resgatadas por permanecerem no próprio habitat.

O trabalho de resgate vem se mostrando muito útil ao conhecimento, identificação botânica e conservação da família Orchidaceae no Parque Estadual da Cantareira, tendo em vista o grande número de plantas encontradas caídas em uma única árvore, podendo ser superior a 1000 indivíduos em algumas árvores remanescentes da floresta original, e algumas delas, constantes da lista de espécies em vias de extinção para o Estado de São Paulo.

Este aspecto do resgate realça sua importância frente ao aporte de nutrientes que seria fornecido ao sistema florestal pela decomposição das orquídeas, insignificante, tendo em vista o tamanho diminuto da maioria destas plantas.

A metodologia de resgate e cultivo, proporcionou uma listagem ampla de espécies, uma vez que as plantas foram acompanhadas até a floração e posterior identificação, o que seria impossível de realizar somente com observação de exemplares floridos no habitat.

O desenvolvimento de atividades educativas, proporcionando a transposição de dados científicos em atividades e material didático, e a elaboração do manual ilustrado e placas interpretativas para a coleção viva, associada ao uso em atividades de educação para a conservação, mostrou que as orquídeas despertam a curiosidade, sendo possível abordar inúmeros temas como: biologia floral, polinização, morfologia vegetal, além de temas relacionados à problemática ambiental atual e à conservação dos recursos naturais renováveis. Concluímos, assim, que Orchidaceae é uma excelente família bandeira, podendo ser utilizada como ferramenta de educação ambiental sendo que a sua utilização pode ser aprimorada a partir deste estudo.

5. Implicações para conservação.

A condução de futuros estudos com Orchidaceae deve considerar a não coleta de plantas inteiras para herborização, embora o Parque tenha apresentado ampla listagem de espécies, muitas delas ocorreram em populações reduzidas e outras tantas foram registradas uma única vez. Estudos mal conduzidos podem levar muitas espécies ao declínio populacional e possível extinção local.

A extração ilegal de plantas nativas, praticada por muitos coletores comerciais e orquidófilos, pode levar as espécies ao declínio populacional e à extinção, uma vez que as plantas mais visadas são as grandes touceiras, que já estão há muitos anos se reproduzindo. Com a extração das matrizes reprodutivas a chance de extinção das espécies se torna ainda maior, uma vez que a cada ano, diminui o número de sementes dispersas e conseqüentemente de propágulos no habitat.

A continuidade dos trabalhos de resgate e realocação pode contribuir para o maior conhecimento da família, pois uma vez realocadas podem ser observadas em estudos futuros, inclusive quanto às suas relações ecológicas, uma vez que permanecem no habitat natural.

A escolha de árvores em melhor posição no relevo do PEC pode aumentar a capacidade de dispersão das orquídeas realocadas, bem como a concentração de indivíduos em um mesmo forófito se baseia na ideia de estabelecer novos pontos de dispersão das espécies, a fim de aumentar as chances de colonização e estabelecimento em novas áreas que já tenham adquirido as condições ambientais necessárias ao desenvolvimento de novas orquídeas.

A publicação de livro didático com o material e fotos obtidos durante o trabalho, não somente das orquídeas, uma vez que nos habitats naturais pode ser encontrada rica biodiversidade nativa, pode auxiliar no conhecimento e sensibilização da necessidade de preservação da Cantareira e outras UCs.

6. Referências Bibliográficas

- ARZOLLA, F.A.R.D.P.** 2002. Florística e fitossociologia de trecho da Serra da Cantareira, Núcleo Águas Claras, Parque Estadual da Cantareira, Mairiporã – SP. Dissertação de Mestrado, Instituto de Biologia-UNICAMP, Campinas (SP). 206p.
- ARZOLLA, F.A.R.D.P.** 2011. Florestas secundárias e a regeneração natural de clareiras antrópicas, na Serra da Cantareira-SP, Tese de Doutorado, Instituto de Biologia-UNICAMP, Campinas (SP). 141p.
- ARAGAKI, S. & MANTOVANI, W.** 1998. Caracterização do clima e da vegetação de remanescente florestal no planalto paulistano (SP). Anais do IV Simpósio de Ecossistemas Brasileiros. Publicação Aciesp, n.104, n.2, p.25-36.
- BARRETO, E. H. P.** 2013. Florestas climáticas da região metropolitana de São Paulo - SP: caracterização florística, estrutural e fitogeográfica. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente) - Instituto de Botânica de São Paulo.
- BARROS, F.** 1983. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga: Orchidaceae. Hoehnea. v.10, p.74-124.
- BARROS, F. DE; 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/floradobrasil/FB179>. Acesso em: 12 Mar. 2014
- BREIER, TIAGO BOER,** 2005. O epifitismo vascular em florestas do sudeste do Brasil. Campinas. Tese(doutorado)- Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia.SP:[s.n.].
- BORCARD, D.; GILLET, F. & LEGENDRE, P.** 2011. Numerical Ecology with R. Springer, New York. 306p.
- 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.
- CATHARINO, E.L.M.** 2006. As florestas montanas da Reserva Florestal do Morro Grande, Cotia (São Paulo, Brasil). Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 230 f.

- COGNIAUX, A.** 1893-1896. Orchidaceae. *In:* C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.). Flora Brasiliensis. Typographia Regia, Monachii, v. 3, pt. 4, pp. 1-672, t. 1-133.
- COGNIAUX, A.** 1898-1902. Orchidaceae. *In:* C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.). Flora Brasiliensis. Typographia Regia, Monachii, v. 3, pt. 5, pp. 1-663, t. 1-119.
- COGNIAUX, A.** 1904-1906. Orchidaceae. *In:* C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.). Flora Brasiliensis. Typographia Regia, Monachii, v. 3, pt. 6, pp. 1-604, t. 1-120.
- DANTAS** 1990 – Geologia da Faixa São Roque e Intrusivas associadas na região entre São Paulo e Mairiporã, norte da grande São Paulo. Dissertação de Mestrado. Instituto de Geociências da USP São Paulo.
- DISLICH, R.** 1996. Florística e estrutura do componente epifítico vascular na mata da Cidade Universitária “Armando de Salles Oliveira”, São Paulo. Dissertação de Mestrado, Instituto de Biociências (USP), São Paulo.
- DRESSLER, R.L.** 1993. Phylogeny and classification of the orchid family. Portland, Dioscorides Press. 341p.
- DRESSLER, R.L.** 2005. How many orchid species? *Selbyana*, 26: 155-158.
- DURIGAN, G. ; BERNACCI, L. C. ; FRANCO, G. A. D. C. ; ARBOCZ, G. F. ; METZGER, J. P. ; CATHARINO, E. L. M.** 2008. Estádio sucessional e fatores geográficos como determinantes da similaridade florística entre comunidades florestais no Planalto Atlântico, Estado de São Paulo, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* v. 22, p. 51-62.
- EITEN, G.** 1970. A vegetação do Estado de São Paulo. *Bol. Inst. Bot.*, n. 7, p. 1-22.
- FIDALGO, O. & BONONI, V.L.R.** 1984. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Série Manuais, 4, Instituto de Botânica, São Paulo. 62p.
- FERREIRA, A. W. C.** 2009. Orchidaceae nativas da região central de São Paulo, Brasil: florística, interação com forófitos, proposta de novas espécies e propagação *in vitro* de uma espécie ameaçada de extinção. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos, 177 p.
- GARCIA, R. J. F.; PIRANI, J. R.** 2005. Análise florística, ecológica e fitogeográfica do Núcleo Curucutu, Parque Estadual da Serra do Mar (São Paulo, SP), com ênfase nos campos junto à crista da Serra do Mar

- GUIMARÃES, L. R. S.** 2010, Flora da Serra do Cipó (Minas Gerais, Brasil): Orchidaceae – subfamília Vanilloideae e subtribos Dendrobiinae, Oncidiinae, Maxillariinae (subfamília Epidendroideae), Goodyerinae, Spiranthinae e Cranichidinae (subfamília Orchidoideae) Dissertação (Mestrado) - Instituto de Botânica - São Paulo, 150 p. il.
- KINGSLEY DIXON e RYAN D. PHILLIPS.** 2007. The Orchid Conservation Challenge, Lankesteriana (1-2): 11-12.
- KÖPPEN, W.; GEIGER, R.** 1928 Klimate der Erde. Gotha: Verlag Justus Perthes.. Wall-map 150cmx200cm.
- HAMMER, Ø., HARPER, D.A.T., Ryan, P.D.** 2001. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. Palaeontologia Electronica 4(1): 9pp. http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm
- HIETZ, P.** 1999. Diversity and Conservation of Epiphytes in a Changing Environment. Disponível em: <http://www.iupac.org/symposia/proceedings/phuket97/hietz.html>. Acesso em 16 fevereiro de 2014.
- HOEHNE, F.C.** 1949. Iconografia de Orchidaceas do Brasil. Secretaria da Agricultura, São Paulo. 614p. (il.)
- HONIG, M.** 2000. Como dar vida ao seu jardim! Interpretação ambiental em jardins botânicos/tradução Maria Teresa Bernardes – Rio de Janeiro. 92p. (il.)
- IBGE** 1992. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro, IBGE.. 92 p.
- KOPPEN, W. GEIGER, R.** 1928. Klimate der Erde Gotha: Justus Perthes Verlag, Wall map, 150x200cm.
- LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L.** Numerical Ecology. 2.English Edition. Developements in Environmental Modelling, v.20. Amsterdam: Elsevier, 1998. 853p.
- MAMEDE, M.C.H., SOUZA, V.C., PRADO, J., BARROS, F., WANDERLEY, M.G.L. & RANDO, J.G.** (orgs.). 2007. Livro Vermelho das Espécies Vegetais Ameaçadas do Estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo.
- McCUNE, B. & GRACE, J.B.** 2002. Analysis of Ecological Communities. Oregon: MJM, Glenden Beach.

- MERCIER, H.** 2003. Epífitas da Mata Atlântica. Disponível em: <http://www.rc.unesp.br/xivbsp/Mesa04THM.PDF>. (Acessado em: 15/03/2008).
- MILLER, D.; WARREN, R.; MILLER, I. M.** et. al. 2006. Serra dos Órgãos, Sua História e Suas Orquídeas. 574 p.
- MIRENDA, J. THOMAS** 2011. Botanic Gardens, Education, and Orchid Conservation Strategies: The Need for a Coordinate Approach. Lankesteriana 11(3) Universidad de Costa Rica.
- MYERS, N.** et. al. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 403, p. 853-858.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.** 2008. Instrução Normativa N° 6, de 23 de Setembro de 2008 Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/179/_arquivos/179_05122008033615.pdf (Acessado em : 05/02/2014).
- OLIVEIRA-FILHO, A.T. & FONTES, M.A.** 2000. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forests em Southeastern Brazil and the influence of climate. Biotropica v.32, n.4b, p.793-810.
- PABST, G.F. & DUNGS, F.** 1975. Orchidaceae brasiliensis. Brücke-Verlag, Kurt Schmersow, Hildeshein, Alemanha. v.1.
- PABST, G.F. & DUNGS, F.** 1977. Orchidaceae brasiliensis. Brücke-Verlag, Kurt Schmersow, Hildeshein, Alemanha. v.2.
- PANSARIN, E.R. & PANSARIN, L.M.** 2008. A Família Orchidaceae na Serra do Japi, São Paulo, Brasil. Rodriguésia 59(1): 99-111.
- PRIDGEON, A.M., CRIBB, P.J., CHASE, M.W. & RASMUSSEN, F.N.** (eds.) 1999. Genera Orchidacearum v. 1: General Introduction, Apostasioideae, Cyrtipedioideae. Oxford University Press, New York.
- RADFORD, E.A.** 1974. Phytography: morphological evidence. *In*: E.A. Radford, C.W. Dickison, R.J. Massey, & C. Bell. Vascular Plant Systematics. Harper & Row Publishers, New York, pp. 83-166.

- RASSMUSSEN, H.N. & RASSMUSSEN, F.N.** 1991. The role of botanical gardens in orchid research. *In*: Heywood, V.H. & Jackson, P.S. (eds.) *Tropical Botanic Gardens*. Cambridge University Press, Cambridge. pp.275-287.
- RIBEIRO, J.E.L.S. & MONTEIRO, R.** 1993. Diversidade das orquídeas (Orchidaceae) da Planície Litorânea da Praia da Fazenda (Vila de Picinguaba, Município de Ubatuba, SP) e ocorrência no Litoral Brasileiro. Pp. 99-106. *In*: Anais do III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira. São Paulo 1993. São Paulo, ACIESP.
- RODRIGUES, V.T.** 2008. Orchidaceae do Parque Natural Municipal Francisco Afonso de Mello – Chiquinho Veríssimo, Mogi das Cruzes - São Paulo – Brasil. Dissertação de mestrado, Instituto de Botânica, São Paulo. 189p. (il.)
- ROMANINI, R.P.** 2006. A família Orchidaceae no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Cananéia, SP. Dissertação de mestrado, Instituto de Botânica, São Paulo. 219p. (il.)
- SANTOS, A.C.L.** 2008. Composição florística e estrutura da comunidade de epífitas vasculares associadas a trilhas no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP, Brasil. Dissertação de mestrado, Instituto de Botânica, São Paulo. .56p.(il.)
- SÃO PAULO, SECRETARIA DA AGRICULTURA.** 1973. O Instituto Florestal de São Paulo – origens e evolução. São Paulo (Publicação IF,3).
- 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 22/09/2004.
- SÃO PAULO.** 2010. Secretaria do Meio Ambiente. Plano de Manejo do Parque Estadual da Cantareira. São Paulo: Fundação Florestal. 586 p.
- SEATON, T. P.** 2007. Orchid Conservation: Where do we go from here? *Lankesteriana* 7(1-2): 13-16. 2007
- SHEPHERD, G.J.** 2010. Fitopac 2.1. Manual do Usuário. Campinas: UNICAMP.
- STEWART, J.** 1991. Orchids in Botanic Gardens – necessity or luxury? *In*: Heywood, V.H. & Jackson, P.S. (eds.) *Tropical Botanic Gardens*. Cambridge University Press, Cambridge. pp.267-273.
- TARIFA, J.R. & ARMANI, G.** 2001. Os climas naturais. *In*: TARIFA, J.R. & AZEVEDO, T.R. (org.) *Os climas da cidade de São Paulo*. GEOUSP, Novos Caminhos, 4. São Paulo, Universidade de São Paulo, FFLCH. pp.34-70.

- TOSCANO DE BRITO, A.L.V.** 2005. Orquídeas da Chapada Diamantina. Nova Fronteira, Rio de Janeiro. 399p. (il.)
- MIRENDA, T. J.** 2011. Botanic Gardens, Education, and Orchid Conservation Strategies: the need for a coordinated approach. *Lankesteriana* 11(3): 301—305.
- VELOSO, H.P., RANGEL-FILHO, A.L.R. & LIMA, J.C.A.** 1991. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. IBGE, Rio de Janeiro, RJ.

7. ANEXOS

ANEXO 01. Tabela comparativa de espécies segundo Pabst & Dungs (1975; 1977) e lista de espécies da Flora do Brasil (Barros *et al.*, 2014).

Pabst & Dungs	Flora do Brasil
<i>Amblostoma armeniacum</i> (Lindl.) Brieger	<i>Epidendrum armeniacum</i> Lindl.
<i>Amblostoma tridactylum</i> (Lindl.) Rchb.f.	<i>Epidendrum tridactylum</i> Lindl.
<i>Barbosella australis</i> (Cogn.) Schltr.	<i>Barbosella australis</i> (Cogn.) Schltr.
<i>Barbosella gardneri</i> (Lindl.) Schltr.	<i>Barbosella gardneri</i> (Lindl.) Schltr.
<i>Barbosella miersii</i> (Lindl.) Schltr.	<i>Barbosella miersii</i> (Lindl.) Schltr.
<i>Barbosella dusenii</i> (A.Samp.) Schltr.	<i>Barbosella dusenii</i> (A.Samp.) Schltr.
<i>Bifrenaria harrisoniae</i> (Hook.) Rchb.f.	<i>Bifrenaria harrisoniae</i> (Hook.) Rchb.f.
<i>Bifrenaria aureofulva</i> Lindl.	<i>Bifrenaria aureofulva</i> Lindl.
<i>Bulbophyllum napellii</i> Lindl.	<i>Bulbophyllum napellii</i> Lindl.
<i>Bulbophyllum</i> cf. <i>regnellii</i> Rchb.f.	<i>Bulbophyllum</i> cf. <i>regnellii</i> Rchb.f.
<i>Capanemia superflua</i> (Rchb.f.) Garay	<i>Capanemia superflua</i> (Rchb.f.) Garay
<i>Capanemia micromera</i> Barb.Rodr.	<i>Capanemia micromera</i> Barb.Rodr.
<i>Capanemia theresae</i> Barb.Rodr.	<i>Capanemia theresae</i> Barb.Rodr.
<i>Capanemia gehrtii</i> Hoehne.	<i>Capanemia gehrtii</i> Hoehne
<i>Campylocentrum aromaticum</i> Barb.Rodr.	<i>Campylocentrum aromaticum</i> Barb.Rodr.
<i>Campylocentrum pauloense</i> Hoehne & Schltr.	<i>Campylocentrum pauloense</i> Hoehne & Schltr.
<i>Campylocentrum</i> sp.1	<i>Campylocentrum</i> sp.1
<i>Campylocentrum</i> sp.2	<i>Campylocentrum</i> sp.2
<i>Catasetum cernuum</i> (Lindl.) Rchb.f.	<i>Catasetum cernuum</i> (Lindl.) Rchb.f.
<i>Catasetum trulla</i> Lindl.	<i>Catasetum socco</i> (Vell.) Hoehne
<i>Centroglossa macroceras</i> Barb.Rodr.	<i>Centroglossa macroceras</i> Barb.Rodr.
<i>Cyclopogon congestus</i> (Vell.) Hoehne	<i>Cyclopogon congestus</i> (Vell.) Hoehne
<i>Cyclopogon bicolor</i> (Ker Gawl.) Schltr.	<i>Cyclopogon bicolor</i> (Ker Gawl.) Schltr.
<i>Cyclopogon elegans</i> Hoehne	<i>Cyclopogon elegans</i> Hoehne
<i>Cyclopogon longibracteatus</i> (Barb.Rodr.) Schltr.	<i>Cyclopogon longibracteatus</i> (Barb.Rodr.) Schltr.
<i>Cyclopogon variegatus</i> Barb.Rodr.	<i>Cyclopogon variegatus</i> Barb.Rodr.
<i>Cyclopogon</i> sp.	<i>Cyclopogon</i> sp.
<i>Comparettia coccinea</i> Lindl.	<i>Comparettia coccinea</i> Lindl.
<i>Corymborkis flava</i> (Sw.) Kuntze.	<i>Corymborkis flava</i> (Sw.) Kuntze.
<i>Cranichis candida</i> (Barb.Rodr.) Cogn.	<i>Cranichis candida</i> (Barb.Rodr.) Cogn.
<i>Dichaea pendula</i> (Aubl.) Cogn.	<i>Dichaea pendula</i> (Aubl.) Cogn.
<i>Dichaea cogniauxiana</i> Schltr.	<i>Dichaea cogniauxiana</i> Schltr.
<i>Eltroplectris</i> cf. <i>calcarata</i> (Sw.) Garay & Sweet	<i>Eltroplectris</i> cf. <i>calcarata</i> (Sw.) Garay & Sweet
<i>Epidendrum ramosum</i> Jacq.	<i>Epidendrum ramosum</i> Jacq.
<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.
<i>Epidendrum campaccii</i> Hágsater & L.Sánchez	<i>Epidendrum campaccii</i> Hágsater & L.Sánchez
<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.	<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.
<i>Epidendrum proligerum</i> Barb.Rodr.	<i>Epidendrum proligerum</i> Barb.Rodr.
<i>Encyclia patens</i> Hook.	<i>Encyclia patens</i> Hook.
<i>Encyclia inversa</i> (Lindl.) Pabst	<i>Encyclia inversa</i> (Lindl.) Pabst
<i>Erythrodes picta</i> (Lindl.) Ames	<i>Aspidogyne argentea</i> (Vell.) Garay
<i>Erythrodes lacteola</i> (Barb.Rodr.) Ames	<i>Aspidogyne hylibates</i> (Rchb.f.) Garay
<i>Erythrodes rosea</i> (Lindl.) Garay	<i>Ligeophila rosea</i> (Lindl.) Garay
<i>Eurystyles actinosophila</i> (Barb.Rodr.) Schltr.	<i>Eurystyles actinosophila</i> (Barb.Rodr.) Schltr.

<i>Eurystyles cotyledon</i> Wawra	<i>Eurystyles cotyledon</i> Wawra
<i>Eurystyles</i> sp.	<i>Eurystyles</i> sp.
<i>Eulophia alta</i> (L.) Fawc. & Rendle	<i>Eulophia alta</i> (L.) Fawc. & Rendle
<i>Gomesa recurva</i> Lodd.	<i>Gomesa recurva</i> Lodd.
<i>Gomesa crispa</i> (Lindl.) Klotzsch ex Rchb.f.	<i>Gomesa crispa</i> (Lindl.) Klotzsch ex Rchb.f.
<i>Govenia utriculata</i> (Sw.) Lindl.	<i>Govenia utriculata</i> (Sw.) Lindl.
<i>Grobya amherstiae</i> Lindl.	<i>Grobya amherstiae</i> Lindl.
<i>Galeandra beyrichii</i> Rchb. f.	<i>Galeandra beyrichii</i> Rchb. f.
<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.	<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.
<i>Habenaria pleiophylla</i> Hoehne & Schltr.	<i>Habenaria pleiophylla</i> Hoehne & Schltr.
<i>Habenaria fastor</i> Lindl. ex Warm.	<i>Habenaria fastor</i> Lindl. ex Warm.
<i>Habenaria josephensis</i> Barb.Rodr.	<i>Habenaria josephensis</i> Barb.Rodr.
<i>Habenaria</i> sp. 1	<i>Habenaria</i> sp. 1
<i>Habenaria</i> sp. 2	<i>Habenaria</i> sp. 2
<i>Hapalorchis lineatus</i> (Lindl.) Schltr.	<i>Hapalorchis lineatus</i> (Lindl.) Schltr.
<i>Isabelia virginalis</i> Barb.Rodr.	<i>Isabelia virginalis</i> Barb.Rodr.
<i>Isochilus linearis</i> (Jacq.) R.Br.	<i>Isochilus linearis</i> (Jacq.) R.Br.
<i>Laelia virens</i> Lindl.	<i>Laelia virens</i> Lindl.
<i>Lankesterella epiphyta</i> (Barb.Rodr.) Mansf.	<i>Lankesterella caespitosa</i> (Lindl.)
<i>Leptotes bicolor</i> Lindl.	<i>Leptotes bicolor</i> Lindl.
<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.
<i>Lycaste rossyi</i> Hoehne	<i>Sudamerlycaste rossyi</i> (Hoehne) Archila
<i>Malaxis excavata</i> (Lindl.) Kuntze	<i>Malaxis excavata</i> (Lindl.) Kuntze
<i>Malaxis parthoni</i> C.Morren	<i>Malaxis parthoni</i> C.Morren
<i>Maxillaria marginata</i> (Lindl.) Fenzl	<i>Brasiliorchis marginata</i> (Lindl.) R.B.Singer <i>et. al.</i>
<i>Maxillaria picta</i> Hook.	<i>Brasiliorchis picta</i> (Hook.) R.B.Singer <i>et. al.</i>
<i>Maxillaria cogniauxiana</i> Hoehne	<i>Christensonella paranaensis</i> (Barb.Rodr.) S.Koehler
<i>Maxillaria madida</i> Lindl.	<i>Christensonella subulata</i> (Lindl.) Szlach.
<i>Maxillaria cerifera</i> Barb.Rodr.	<i>Rhetinantha notylioglossa</i> (Rchb.f.) M.A.Blanco
<i>Maxillaria gracilis</i> Lodd.	<i>Brasiliorchis gracilis</i> (Lodd.) R.B.Singer <i>et. al.</i>
<i>Mesadenella cuspidata</i> (Lindl.) Garay	<i>Mesadenella cuspidata</i> (Lindl.) Garay
<i>Myoxanthus lonchophyllus</i> (Barb.Rodr.) Luer	<i>Myoxanthus lonchophyllus</i> (Barb.Rodr.) Luer
<i>Notylia longispicata</i> Hoehne & Schltr.	<i>Notylia longispicata</i> Hoehne & Schltr.
<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.	<i>Oeceoclades maculata</i> (Lindl.) Lindl.
<i>Octomeria grandiflora</i> Lindl.	<i>Octomeria grandiflora</i> Lindl.
<i>Octomeria crassifolia</i> Lindl.	<i>Octomeria crassifolia</i> Lindl.
<i>Octomeria concolor</i> Barb.Rodr.	<i>Octomeria concolor</i> Barb.Rodr.
<i>Octomeria diaphana</i> Lindl.	<i>Octomeria diaphana</i> Lindl.
<i>Octomeria gracilis</i> Lodd. ex Lindl.	<i>Octomeria gracilis</i> Lodd. ex Lindl.
<i>Octomeria juncifolia</i> Barb.Rodr.	<i>Octomeria juncifolia</i> Barb.Rodr.
<i>Octomeria cf. palmyrabellae</i> Barb.Rodr.	<i>Octomeria cf. palmyrabellae</i> Barb.Rodr.
<i>Oncidium divaricatum</i> (Lindl.) Beer	<i>Grandiphyllum divaricatum</i> (Lindl.) Docha Neto
<i>Oncidium forbesii</i> Hook.	<i>Brasilidium forbesii</i> (Hook.) Campacci
<i>Oncidium gardneri</i> Lindl.	<i>Brasilidium gardneri</i> (Lindl.) Campacci
<i>Oncidium harrisonianum</i> Lindl.	<i>Grandiphyllum auricula</i> (Vell.) Docha Neto
<i>Oncidium hians</i> Lindl.	<i>Grandiphyllum hians</i> (Lindl.) Docha Neto
<i>Oncidium hookeri</i> Rolfe	<i>Coppensia hookeri</i> (Rolfe) F.Barros & L.Guimarães
<i>Oncidium pumilum</i> Lindl.	<i>Lophiaris pumila</i> (Lindl.) Braem

Oncidium flexuosum (Kunth) Lindl.
Oncidium longipes Lindl.
Oncidium sarcodes Lindl.
Oncidium praetextum Rchb.f.
Oncidium crispum Lodd.
Oncidium pubes Lindl.
Oncidium varicosum Lindl.
Ornithophora radicans (Rchb.f.) Garay & Pabst
Platystele pygmaea (Hoehne) Pabst
Pleurothallis arcuata Lindl.
Pleurothallis linearifolia Cogn.
Pleurothallis saurocephala Lodd.
Pleurothallis saundersiana Rchb.f.
Pleurothallis aff. *saundersiana* Rchb.f.
Pleurothallis sarracenia Luer
Pleurothallis serpentula Barb.Rodr.
Pleurothallis fusca Lindl.
Pleurothallis rubens Lindl.
Pleurothallis pterophora Cogn.
Pleurothallis mouraeoides Hoehne
Pleurothallis dryadum Schltr.
Pleurothallis murexoidea Pabst
Pleurothallis podoglossa Hoehne
Pleurothallis heterophylla (Barb.Rodr.) Cogn.
Pleurothallis sonderiana Rchb.f.
Pleurothallis hians Lindl.
Pleurothallis sp.
Pleurothallis barbacenensis Barb.Rodr.
Pleurothallis uniflora Lindl.
Pleurothallis leptotifolia Barb.Rodr.
Pleurothallis quadridentata Barb.Rodr.
Psilochilus modestus Barb.Rodr.
Phymatidium hysteroanthum Barb.Rodr.
Phymatidium delicatulum Lindl.
Polystachya estrellensis Rchb.f.
Promenaea xanthina Lindl.
Prescottia oligantha (Sw.) Lindl.
Prescottia montana Barb.Rodr.
Prescottia stachyodes (Sw.) Lindl.
Rodriguezella handroi (Hoehne) Pabst
Rodriguezia cf. *obtusifolia* (Lindl.) Rchb.f.
Tetragamestus modestus Rchb.f.
Stenorrhynchos lanceolatus (Aubl.) L.C.Rich.
Sauroglossum nitidum (Vell.) Schltr.
Sarcoglottis sp.
Scaphyglottis reflexa Lindl.
Stelis peliochyla Barb.Rodr.
Stelis pterostele Hoehne & Schltr.

Coppensia flexuosa (Sims) Campacci
Alatiglossum longipes (Lindl.) Baptista
Baptistonia sarcodes (Lindl.) Chiron & V.P.Castro
Brasilidium praetextum (Rchb.f.) Campacci
Brasilidium crispum (Lodd.) Campacci
Baptistonia pubes (Lindl.) Chiron & V.P.Castro
Coppensia varicosa (Lindl.) Campacci
Ornithophora radicans (Rchb.f.) Garay & Pabst
Platystele oxyglossa (Schltr.) Garay
Pabstiella arcuata (Lindl.) Luer
Anathallis linearifolia (Cogn.) Pridgeon & M.W.Chase
Acianthera saurocephala (Lodd.) Pridgeon & M.W.Chase
Acianthera saundersiana (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase
Acianthera aff. *saundersiana* Rchb.f.
Acianthera bragae (Ruschi) F.Barros
Acianthera serpentula (Barb.Rodr.) F.Barros
Pabstiella hypnicola (Lindl.) Luer
Anathallis rubens (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase
Pabstiella pterophora (Cogn.) Chiron
Pabstiella mouraeoides (Hoehne) Luer
Anathallis dryadum (Schltr.) F.Barros
Acianthera murexoidea (Pabst) Pridgeon & M.W.Chase
Pabstiella podoglossa (Hoehne) Luer
Anathallis liparanges (Rchb.f.) Luer
Acianthera sonderiana (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase
Pabstiella hians (Lindl.) Luer
Pleurothallis sp.
Acianthera hygrophila (Barb.Rodr.) Pridgeon & M.W.Chase
Pabstiella uniflora (Lindl.) Luer
Acianthera leptotifolia (Barb.Rodr.) Pridgeon & M.W.Chase
Trichosalpinx montana (Barb.Rodr.) Luer
Psilochilus modestus Barb.Rodr.
Phymatidium hysteroanthum Barb.Rodr.
Phymatidium delicatulum Lindl.
Polystachya estrellensis Rchb.f.
Promenaea xanthina Lindl.
Prescottia sp.
Prescottia montana Barb.Rodr.
Prescottia stachyodes (Sw.) Lindl.
Gomesa handroi (Hoehne) Pabst
Rodriguezia cf. *obtusifolia* (Lindl.) Rchb.f.
Scaphyglottis modesta (Rchb.f.) Schltr.
Sacoila lanceolata (Aubl.) Garay
Sauroglossum nitidum (Vell.) Schltr.
Sarcoglottis sp.
Scaphyglottis reflexa Lindl.
Stelis peliochyla Barb.Rodr.
Stelis pterostele Hoehne & Schltr.

Stelis modesta Barb.Rodr.
Sophranitella violacea (Lindl.) Schltr.
Vanilla edwallii Hoehne
Vanilla cf. *chamissonis* Klotzsch
Warrea warreana (Lodd. ex. Lindl.) C.Schweinf.
Zygopetalum crinitum Lodd.
Zygopetalum maxillare Lodd.
Zygopetalum mackayi Hook.

Stelis modesta Barb.Rodr.
Isabelia violacea (Lindl.) van den Berg & M.W.Chase
Vanilla edwallii Hoehne
Vanilla cf. *chamissonis* Klotzsch
Warrea warreana (Lodd. ex Lindl.) C.Schweinf.
Zygopetalum crinitum Lodd.
Zygopetalum maxillare Lodd.
Zygopetalum mackayi Hook.

**ORCHIDACEAE in a periurban park of metropolitan region of São Paulo:
Cantareira State Park (São Paulo, Brasil)**

1

Zandoná, L.R.¹ e Catharino, E.L.M.¹

¹Núcleo de Pesquisa Orquidário Frederico Carlos Hoehne, Instituto de Botânica – São Paulo - SP

Photos: Zandoná, L.R. Produced by Luciano Zandoná, using format designed by ECCo, The Field Museum, Chicago.

© Zandoná, L.R. [luciano_zandona@yahoo.com.br] Acknowledgments: CNPq, Instituto de Botânica, Instituto Florestal, Fundação Florestal, Secretaria do Meio Ambiente de Guarulhos
version 2 03/2014



1 *Amblostoma armeniacum*



2 *Amblostoma tridactylum*



3 *Erythrodes picta*



4 *Erythrodes lacteola*



5 *Barbosella australis*



6 *Barbosella dusenii*



7 *Barbosella gardneri*



8 *Barbosella miersii*



9 *Bifrenaria aureofulva*



10 *Bifrenaria harrisoniae*



11 *Bulbophyllum napellii*



12 *Capanemia gehrtii*



13 *Capanemia micromera*



14 *Capanemia superflua*



15 *Capanemia theresae*



16 *Campylocentrum pauloense*



17 *Campylocentrum sp.*



18 *Campylocentrum aromaticum*



19 *Catasetum cernuum*



20 *Catasetum trulla*

**ORCHIDACEAE in a periurban park of metropolitan region of São Paulo:
Cantareira State Park (São Paulo, Brasil)**

2

Zandoná, Luciano Ramos¹ & Catharino, Eduardo Luis Martins¹

¹Núcleo de Pesquisa Orquidário Frederico Carlos Hoehne, Instituto de Botânica – São Paulo - SP

Photos: Zandoná, L.R. Produced by Luciano Zandoná, using format designed by ECCo, The Field Museum, Chicago.

© Zandoná, L.R. [luciano_zandona@yahoo.com.br] Acknowledgments: CNPq, Instituto de Botânica, Instituto Florestal, Fundação Florestal, Secretaria do Meio Ambiente de Guarulhos
version 2 03/2014



21 *Centroglossa macroceras*



22 *Comparettia coccinea*



23 *Corymborkis flava*



24 *Cranichis cândida*



25 *Cyclopogon elegans*



26 *Cyclopogon variegatus*



27 *Cyclopogon bicolor*



28 *Cyclopogon* sp.



29 *Cyclopogon congestus*



30 *Cyclopogon longibracteatus*



31 *Dichaea pendula*



32 *Dichaea cogniauxiana*



33 *Eltroleptis cf. calcarata*



34 *Encyclia inversa*



35 *Encyclia patens*



36 *Epidendrum campaccii*



37 *Epidendrum rigidum*



38 *Epidendrum ramosum*



39 *Epidendrum proligerum*



40 *Epidendrum secundum*

**ORCHIDACEAE in a periurban park of metropolitan region of São Paulo:
Cantareira State Park (São Paulo, Brasil)**

3

Zandoná, Luciano Ramos¹ & Catharino, Eduardo Luis Martins¹

¹Núcleo de Pesquisa Orquidário Frederico Carlos Hoehne, Instituto de Botânica – São Paulo - SP

Photos: Zandoná, L.R. Produced by Luciano Zandoná, using format designed by ECCo, The Field Museum, Chicago.

© Zandoná, L.R. [luciano_zandona@yahoo.com.br] Acknowledgments: CNPq, Instituto de Botânica, Instituto Florestal, Fundação Florestal, Secretaria do Meio Ambiente de Guarulhos
version 2 03/2014



41 *Eurystyles actinosophila*



42 *Eurystyles cotyledon*



43 *Eurystyles sp.*



44 *Eulophia alta*



45 *Galeandra beyrichii*



46 *Gomesa recurva*



47 *Gomesa crispa*



48 *Govenia utriculata*



49 *Grobya amherstiae*



50 *Habenaria sp1.*



51 *Habenaria sp2.*



52 *Habenaria fastor*



53 *Habenaria josephensis*



54 *Habenaria pleiophylla*



55 *Habenaria parviflora*



56 *Hapalorchis lineatus*



57 *Isabelia virginalis*



58 *Isochilus linearis*



59 *Laelia virens*



60 *Lankesterella epiphyta*

**ORCHIDACEAE in a periurban park of metropolitan region of São Paulo:
Cantareira State Park (São Paulo, Brasil)**

4

Zandoná, Luciano Ramos¹ & Catharino, Eduardo Luis Martins¹

¹Núcleo de Pesquisa Orquidário Frederico Carlos Hoehne, Instituto de Botânica – São Paulo - SP

Photos: Zandoná, L.R. Produced by Luciano Zandoná, using format designed by ECCo, The Field Museum, Chicago.

© Zandoná, L.R. [luciano_zandona@yahoo.com.br] Acknowledgments: CNPq, Instituto de Botânica, Instituto Florestal, Fundação Florestal, Secretaria do Meio Ambiente de Guarulhos

version 2 03/2014



61 *Leptotes bicolor*



62 *Erytrodes rósea*



63 *Liparis nervosa*



64 *Lycaste rossyi*



65 *Malaxis excavata*



66 *Malaxis parthoni*



67 *Maxillaria cogniauxiana*



68 *Maxillaria cerifera*



69 *Maxillaria gracilis*



70 *Maxillaria madida*



71 *Maxillaria marginata*



72 *Maxillaria picta*



73 *Mesadenella cuspidata*



74 *Myoxanthus lonchophyllus*



75 *Notylia longispicata*



76 *Oeceoclades maculate*



77 *Octomeria concolor*



78 *Octomeria diaphana*



79 *Octomeria gracilis*



80 *Octomeria grandiflora*

**ORCHIDACEAE in a periurban park of metropolitan region of São Paulo:
Cantareira State Park (São Paulo, Brasil)**

Zandoná, Luciano Ramos¹ & Catharino, Eduardo Luis Martins¹

¹Núcleo de Pesquisa Orquidário Frederico Carlos Hoehne, Instituto de Botânica – São Paulo - SP

Photos: Zandoná, L.R. Produced by Luciano Zandoná, using format designed by ECCo, The Field Museum, Chicago.

© Zandoná, L.R. [luciano_zandona@yahoo.com.br] Acknowledgments: CNPq, Instituto de Botânica, Instituto Florestal, Fundação Florestal, Secretaria do Meio Ambiente de Guarulhos

version 2 03/2014



81 *Octomeria juncifolia*



82 *Octomeria crassifolia*



83 *Octomeria palmyrabellae*



84 *Oncidium divaricatum*



85 *Oncidium crispum*



86 *Oncidium flexuosum*



87 *Oncidium forbesii*



88 *Oncidium gardneri*



89 *Oncidium harrisonianum*



90 *Oncidium hians*



91 *Oncidium hookeri*



92 *Oncidium longipes*



93 *Oncidium praetextum*



94 *Oncidium pubes*



95 *Oncidium pumilum*



96 *Oncidium sarcodes*



97 *Oncidium varicosum*



98 *Ornithophora radicans*



99 *Platystele oxyglossa*



100 *Pleurothallis dryadum*

**ORCHIDACEAE in a periurban park of metropolitan region of São Paulo:
Cantareira State Park (São Paulo, Brasil)**

6

Zandoná, Luciano Ramos¹ & Catharino, Eduardo Luis Martins¹

¹Núcleo de Pesquisa Orquidário Frederico Carlos Hoehne, Instituto de Botânica – São Paulo - SP

Photos: Zandoná, L.R. Produced by Luciano Zandoná, using format designed by ECCo, The Field Museum, Chicago.

© Zandoná, L.R. [luciano_zandona@yahoo.com.br] Acknowledgments: CNPq, Instituto de Botânica, Instituto Florestal, Fundação Florestal, Secretaria do Meio Ambiente de Guarulhos
version 2 03/2014



101 *Pleurothallis heterophylla*



102 *Pleurothallis hians*



103 *Pleurothallis hypnicola*



104 *Pleurothallis podoglossa*



105 *Pleurothallis pterophora*



106 *Pleurothallis saundersiana*



107 *Pleurothallis aff. saundersiana*



108 *Pleurothallis serpentula*



109 *Pleurothallis sonderana*



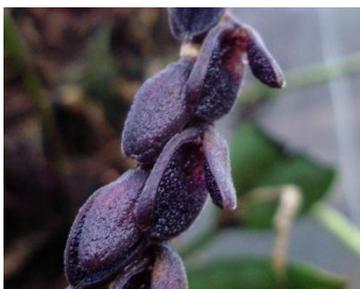
110 *Pleurothallis barbacenensis*



111 *Pleurothallis linearifolia*



112 *Pleurothallis rubens*



113 *Pleurothallis saurocephala*



114 *Pleurothallis arcuata*



115 *Pleurothallis mouraeoides*



116 *Pleurothallis sarracenia*



117 *Pleurothallis quadridentata*



118 *Pleurothallis uniflora*



119 *Pleurothallis leptotifolia*



120 *Pleurothallis murexoides*

ORCHIDACEAE in a periurban park of metropolitan region of São Paulo: Cantareira State Park (São Paulo, Brasil)

7

Zandoná, Luciano Ramos¹ & Catharino, Eduardo Luis Martins¹

¹Núcleo de Pesquisa Orquidário Frederico Carlos Hoehne, Instituto de Botânica – São Paulo - SP

Photos: Zandoná, L.R. Produced by Luciano Zandoná, using format designed by ECCo, The Field Museum, Chicago.

© Zandoná, L.R. [luciano_zandona@yahoo.com.br] Acknowledgments: CNPq, Instituto de Botânica, Instituto Florestal, Fundação Florestal, Secretaria do Meio Ambiente de Guarulhos

version 2 03/2014



121 *Psilochilus modestus*



122 *Phymatidium delicatulum*



123 *Phymatidium hysteranthum*



124 *Polystachya estrellensis*



125 *Prescottia oligantha*



126 *Prescottia montana*



127 *Prescottia stachyodes*



128 *Promenaea xanthina*



129 *Rodriguezia handroi*



130 *Rodriguezia obtusifolia*



131 *Sacoila lanceolata*



132 *Sauroglossum nitidum*



133 *Sarcoglottis* sp.



134 *Scaphyglottis reflexa*



135 *Sophranitella violacea*



136 *Stelis modesta*



137 *Stelis pterostele*



138 *Stelis peliochyla*



139 *Tetragamestus modestus*



140 *Vanilla edwallii*

ORCHIDACEAE in a periurban park of metropolitan region of São Paulo:

Cantareira State Park (São Paulo, Brasil)

8

Zandoná, Luciano Ramos¹ & Catharino, Eduardo Luis Martins¹

¹Núcleo de Pesquisa Orquidário Frederico Carlos Hoehne, Instituto de Botânica – São Paulo - SP

Photos: Zandoná, L.R. Produced by Luciano Zandoná, using format designed by ECCo, The Field Museum, Chicago.

© Zandoná, L.R. [luciano_zandona@yahoo.com.br] Acknowledgments: CNPq, Instituto de Botânica, Instituto Florestal, Fundação Florestal, Secretaria do Meio Ambiente de Guarulhos

version 2 03/2014



141 *Vanilla chamissonis*



142 *Warrea warreana*



143 *Zygopetalum maxillare*



144 *Zygopetalum cf. mackayi*



145 *Zygopetalum crinitum*