

**ORQUÍDEAS DA SERRA DO BRIGADEIRO, MG, BRASIL:
Oeceoclades maculata (LINDL.) LINDL. var. tipo.**

Miguel Ângelo T. da Silva¹, Marco Antônio A. Peixoto¹, Bruno Mendonça C. dos Santos², Luciano Esteves Peluzio³.

¹Graduando do Curso de Ciências Biológicas - UFV

²Graduando do Curso de Agronomia - UFV

³Prof. DS do Colégio de Aplicação/COLUNI - UFV

Universidade Federal de Viçosa

Campus Universitário – Viçosa - MG

CEP - 36570-000

lpeluzio@ufv.br

Resumo - Com o objetivo de caracterizar as espécies de *Orchidaceae* encontradas no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Minas Gerais, pesquisas e levantamentos de dados foram feitos a cerca da espécie *Oeceoclades maculata*, culminando no presente trabalho, em que constam a descrição morfológica, classificação taxonômica e informações a respeito de sua ecologia, que evidenciam uma distribuição geográfica muito extensa, abrangendo diversos tipos de ecossistemas.

Palavras chave: orquídea, *Oeceoclades maculata*, Serra do Brigadeiro.

Abstract – In order to characterize the species of *Orchidaceae* found at the State Park of Serra do Brigadeiro, Minas Gerais State, Brazil, some researches and surveys of data were developed about the species *Oeceoclades maculata*, culminating in such work that contain a detailed morphological description, taxonomic classification and information regarding its ecology which give a very large geographical distribution, covering different types of ecosystems.

Key words: orchid, *Oeceoclades maculata*, Serra do Brigadeiro.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho constitui-se numa das ações do projeto de Ensino, Pesquisa Extensão, denominado “Projeto Orquídeas”, desenvolvido no Colégio de Aplicação - COLUNI – UFV, envolvendo estudantes do Ensino

Médio (CAP – COLUNI) e de graduação – UFV (diversas áreas). Explorando as orquídeas como espécie símbolo, objetiva, dentre outras, a promoção de ações de educação ambiental, ensino em botânica, treinamento em pesquisa, cursos de extensão sobre cultivo de orquídeas, bem como, o estudo detalhado de espécies nativas da região, com ênfase em especial àquelas presentes no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro – PESB.

O PESB é um dos mais preservados remanescentes de Mata Atlântica do estado de Minas Gerais. Possui enorme importância, principalmente, devido à grande diversidade de animais e plantas que nele habitam. Nesse contexto, deu-se relevância às plantas da família *Orchidaceae*, que ainda são pouco estudadas no PESB, mas que apresentam grande potencial para estudos. A família *Orchidaceae* diferencia-se de outras famílias vegetais por apresentar uma pétala modificada, o labelo, órgão masculino e órgão feminino fundidos em uma estrutura única denominada coluna. O presente trabalho constitui uma descrição morfológica da espécie *Oeceoclades maculata* (LINDL.) LINDL., sua classificação, e características ecológicas, as quais conferem a essa orquídea terrestre uma ampla distribuição em diversos ecossistemas.

MATERIAL E MÉTODOS

O PESB [1] está localizado na região da Zona da Mata Mineira, ocupando o extremo norte da Serra da Mantiqueira nos municípios de Araponga, Fervedouro, Miradouro, Ervália, Sericita, Pedra Bonita, Muriaé e Divino. A Serra do Brigadeiro possui inúmeras nascentes, que contribuem de maneira significativa para a formação de duas importantes bacias hidrográficas do estado: a do rio Doce e a do Paraíba do Sul. A Mata Atlântica, principal formação vegetal da área, está intercalada com os Campos de Altitude e afloramentos rochosos, formando um belo cenário. Considerado um paraíso botânico, o Parque constitui um ecossistema rico em espécies vegetais como bromélia, peroba, ipê, orquídea, cajarana, jequitibá, óleo-vermelho e palmito doce. A neblina que, durante quase o ano todo, cobre os picos onde se localizam os campos de altitude, propicia as condições para a formação de um ecossistema rico em orquídeas, samambaias, líquenes, bromélias, variedades de gramíneas e arbustos, dentre outras espécies. Como objeto de nosso estudo, as orquídeas ganham papel central no parque. As orquídeas utilizadas para o trabalho foram observadas na Serra do Brigadeiro (Imagem 1) e exemplares presentes na Casa de vegetação localizada no CAP/COLUNI, que foram utilizados para microscopia. Para estudos de organografia foram utilizados os materiais de VIDAL [2] e AGAREZ [3]. As orquídeas foram estudadas no período de novembro de 2009 a maio de 2010.



Figura 1 - Fotografia de *O. maculata* no habitat (A) e da planta inteira (B) mostrando suas diferentes estruturas.

APRESENTAÇÃO - CLASSIFICAÇÃO

Como uma representante de orquídeas, a espécie pertence ao Reino *Plantae*; Phylum *Magnoliophyta*, plantas dotadas de caule, raiz, folha, flor, semente e fruto; Classe *Monocotyledone*, presença de folhas paralelinérveas e sistema radicular fasciculado; Ordem *Asparagales*, que se caracteriza pela presença de velame no sistema radicular, ácido quelidônico, microsporogênese simultânea; família *Orchidaceae*. Essa família é considerada uma das mais derivadas do reino *Plantae*, sendo a que apresenta maior número de espécies, formada por mais de 700 gêneros. Devido a isto, há enormes dificuldades de classificação e caracterização dos grupos, havendo alterações frequentes em suas nomeações. Assim sendo, a espécie *O. maculata* hoje se apresenta dentro da subfamília *Epidendroideae*; tribo *Cymbidieae*; subtribo *Eulophiinae*; gênero *Oeceoclades*. Tendo como referência [4], o nome do gênero teria derivado do grego *oikeios* (privado, pessoal, particular) e *klados* (ramo), numa analogia à anterior separação

das espécies do gênero em gêneros distintos.

Segundo autores [5,6], a espécie foi inicialmente descrita por Lindley, em 1821, como *Angraecum maculatum*. No mesmo ano, Link & Otto a descreveram com o nome de *Geodorum pictum* Link & Otto. Além disso, no ano de 1831, Frei Velloso descreveu a mesma planta como *Epidendrum connivens* Vell. Em 1833, Lindley transferiu-a para o gênero *Oeceoclades* e nomeou-a como *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl. Desde então, foi reclassificada com outros nomes, até que, em 1976 L., A. Garay & P. Taylor, num trabalho publicado em Botanical Museum Leaflets, consideraram a denominação *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl., válida até hoje.

MORFOLOGIA

Folhas - As folhas são variegadas [7], com alternância em tonalidades de verde (Figura 2), característica que nomeou a espécie, *maculata*, do latim, que significa borrão. Medem em torno de 21,0 cm de comprimento por 6,0 cm de largura, sendo normalmente uma única folha apical por pseudobulbo. O seu limbo é liso, apresentando consistência coriácea, com forma lanceolada, ápice agudo e base atenuada, bordo inteiro, sem deformação ou divisão.

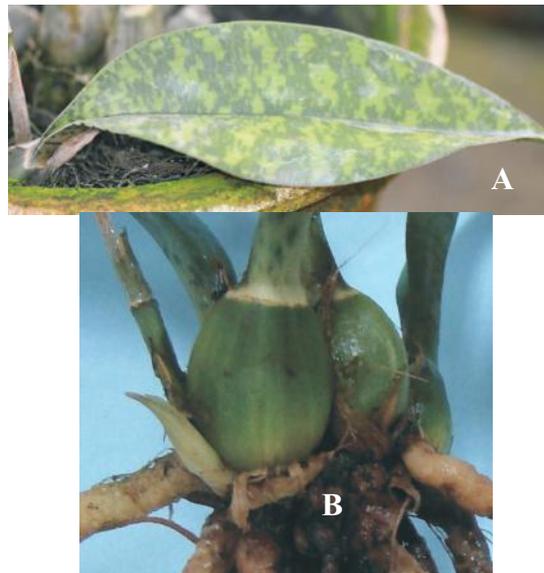


Figura 2 - Fotografia da folha (A) e do pseudobulbo (B).

Caule, pseudobulbos - O caule é formado por um rizoma não evidente, uma vez que os pseudobulbos são muito justapostos. Os pseudobulbos (Figura 2), os outros constituintes do caule, em geral medem em torno de 2,5 cm de altura por 1,5 cm de largura, tendo formato quase retangular devido à compressão bilateral, exercida pela proximidade entre os mesmos. A principal função do pseudobulbo, levando em conta o estresse hídrico no qual estas plantas vivem, é o armazenamento de água.

Sistema radicular - As raízes apresentam em torno de 15,0 cm de comprimento, com diâmetro médio de 0,5 cm. A raiz (Figura 3) se divide em três regiões principais [8,9]: a mais externa, o velame, epiderme que consiste de sete a oito camadas de células mortas que absorvem e retêm água, dando à raiz coloração esbranquiçada; o córtex, região mediana onde se encontra cerca de 12 ou 13 camadas de células isodiamétricas, compondo o tecido parenquimatoso que tem função de preenchimento; e o estelo, internamente, onde se localizam os vasos condutores, compostos basicamente por dez arcos xilemáticos intercalados por arcos de floema. Pelos trabalhos realizados por [10], foi identificado como fungo micorrízico associado ao sistema radicular, e que também estaria ligado à germinação da semente, a espécie *Epulorhiza repens*, que se encontra nas raízes em formações denominadas *pelotons*.

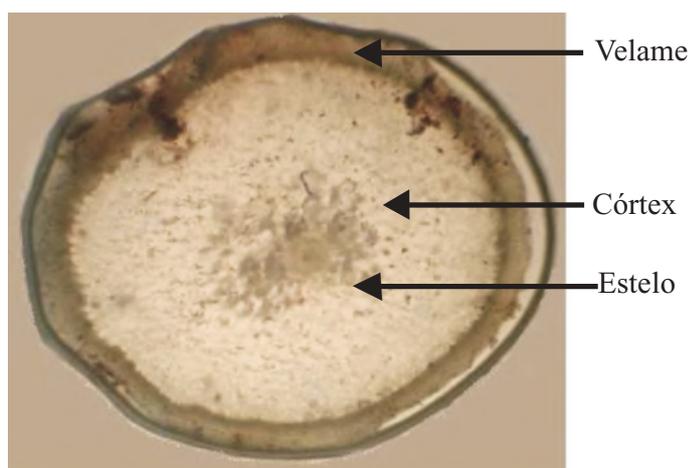


Figura 3 - Fotomicrografia de corte transversal na raiz, mostrando suas três subdivisões (200x de aumento).

Inflorescência - A haste floral apresenta cerca de 35,0 cm de comprimento e é emitida a partir da base do pseudobulbo, podendo ser ramificada ou não. As flores se inserem através do ovário no pedicelo, que por sua vez se insere na raque, o eixo principal. A inflorescência racemosa é do tipo cacho, onde as flores são pediceladas e se dispõem ao longo da raque. Observa-se brácteas florais de cerca de 1,0 cm de comprimento com ápice agudo. Normalmente, são encontradas até quinze flores por haste floral. A época de floração de *O. maculata* foi observada de outubro a março, na região estudada (Viçosa – MG).

Descrição da flor - A flor (Figura 4), por ser orquídeácea, é diclamídea, heteroclamídea e zigomorfa. Apresenta pedúnculo e pedicelo, sendo hermafrodita. Ela apresenta cálice, corola, androceu, gineceu, ovário e óvulo. O cálice é representado pelas sépalas, classificadas como dialissépalas, pois não apresentam soldadura entre as mesmas; constituem uma trímera, que configura um triângulo com a base voltada para baixo.

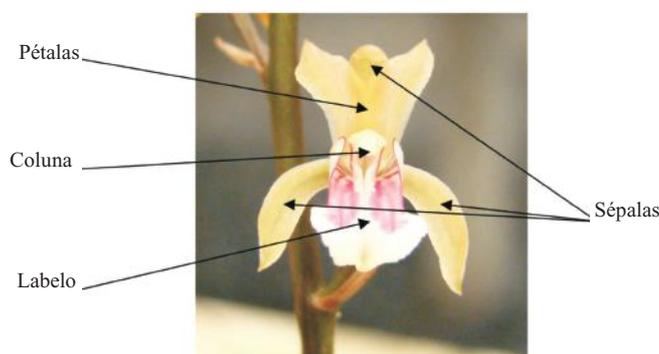


Figura 4 - Fotografia da flor, indicando componentes florais.

Com cor branco-esverdeada, cada sépala mede cerca de 1,0 cm de comprimento por 0,25 cm de largura. O cálice é marcescente, sendo persistente no fruto, porém murcho. A corola é gamopétala, pois suas peças estão parcialmente fundidas. Uma das pétalas é modificada em labelo (característica de orquídeáceas), sendo este, branco com duas faixas róseas na porção basal, medindo por volta de 0,7 cm de comprimento por 0,7 cm de largura apresentando duas expansões laterais na parte basal e duas dilatações na parte apical, caracterizando um labelo tetralobulado. No período de formação do botão floral fica evidente o desenvolvimento de um calcar que, pelos termos de [11], é bilobulado, claviforme, se encontrando na parte basal do labelo. As outras duas pétalas se colocam acima do labelo e apre-

sentam tonalidade branco-esverdeada. A flor, que em nossa percepção parece imóvel, sofre um movimento denominado ressupinação que, pelo estudo contido em [12], consiste em um giro na estrutura floral posicionando o labelo na parte inferior da flor, uma vez que o labelo, quando se forma, está voltado para cima, assim, após desabrochar, o mesmo pode demonstrar suas características como cor, textura e néctar, indispensáveis na atração de polinizadores. Após a polinização, o giro é desfeito para que haja a formação das sementes. O androceu (órgão reprodutor masculino) é fundido ao gineceu (órgão reprodutor feminino), formando uma estrutura nomeada coluna ou ginostêmio. Porém, são separados por uma membrana denominada rostelo. Há a ocorrência, dentro da espécie, de uma variedade *alba* em que as plantas apresentam flores com labelo inteiramente branco e sépalas levemente esverdeadas. Pôde-se relatar, dentro de ambiente controlado, a ocorrência muito frequente de autogamia (autopolinização), que, segundo [6], é outra característica marcante desta espécie. Provavelmente, aliando isto ao fato de as sementes serem anemocóricas (dispersão pelo vento), a espécie consegue atingir uma alta densidade nos ambientes ocupados e uma distribuição geográfica considerável. A partir de observações, percebe-se uma excelente adaptação em ambientes de matas secundárias, sendo também uma importante característica em sua distribuição.

Frutos, sementes - O fruto deiscente, tipo cápsula loculicida (Figura 5), apresenta cerca de 4,0 cm de comprimento por 1,5 cm de espessura, contendo milhares de sementes. A duração do fruto é, aproximadamente, de sete a oito meses para sua maturação.

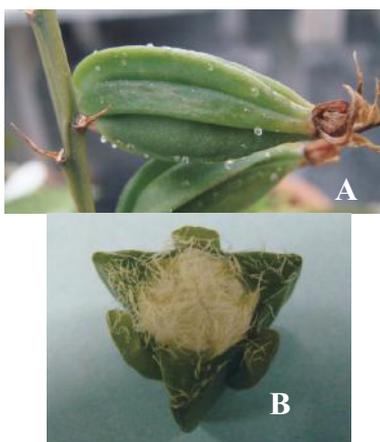


Figura 5 - Fotografia do fruto de *O. maculata* (A) e de corte transversal (B), evidenciando o aspecto loculicida e as sementes

Pelas observações de [7], as sementes, salvando-se casos onde há germinação utilizando métodos artificiais, não germinam independentemente, necessitando da associação com o fungo micorrízico *Epulorhiza repens*, o mesmo que está associado às raízes. Este fato leva às plantas pequenas taxas de germinação no ambiente. A semente (Figura 6) não apresenta muita substância de reserva, sendo ao embrião extremamente necessário a associação com o fungo.

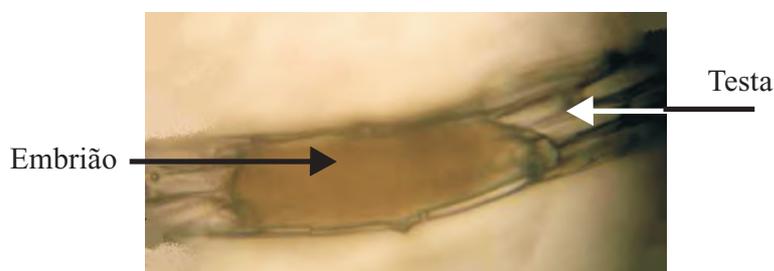


Figura 6 - Fotomicrografia de semente de *O. maculata* evidenciando embrião e testa (200x de aumento).

Habitat – Segundo autor [11], *O. maculata* é a espécie de orquídea com a mais ampla área de ocorrência registrada atualmente, abrangendo toda a África tropical e a América, desde a Flórida, EUA, até Argentina. Do gênero *Oeceoclades* identificou-se 31 espécies, sendo que no Brasil há ocorrência apenas da *O. maculata*. Seus registros são observados desde a região amazônica até o Rio Grande do Sul, sendo encontrada predominantemente nas regiões litorâneas. Todas as outras espécies do gênero são encontradas no continente africano, Ilha de Madagascar e outras ilhas do oceano Índico, indicando que a possível origem da espécie ocorreu em alguma dessas áreas, se dispersando posteriormente para as demais áreas de ocorrência. *O. maculata* é encontrada vegetando, predominantemente, na camada de húmus, em áreas sombreadas de matas secundárias e/ou ciliares, podendo ser encontrada também vegetando sobre rochas e em regiões montanhosas.

CONCLUSÃO

Confrontando as informações da literatura com as avaliações de campo e de laboratório, no que diz respeito às características morfológicas e anatômicas pode-se concluir que a espécie em estudo da Serra do Brigadeiro trata-se da *Oeceoclades maculata* (LINDL.) LINDL. var. tipo.

Referências

1. IEF (INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS). Áreas Protegidas: Parques Estaduais. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/component/content/197?task=view>> . Acesso em 07 de julho de 2010.
2. VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica – organografia; quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4ª ed. Viçosa, MG: Editora UFV, 2007.: il.
3. AGAREZ, F. V.; RIZZINI, M. C.; PEREIRA, C. **Botânica: taxonomia, morfologia e reprodução dos angiospermae: chave para identificação das famílias**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1994. 256 p.: il.
4. BRITO, A. L. V. T.; CRIBB, P.; **Orquídeas da Chapada Diamantina**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005, 199p.: il.
5. PROJETO ORCHIDSTUDIUM. Disponível em: <<http://www.orchidstudium.com/Estrangeiras/Oeceoclades%20maculata.html>>. Acesso em 01 de julho de 2010.
6. ARAÚJO, D.; BITTENCOURT, N. L.; SENNA, J. A. Orquídeas do Estado do Rio de Janeiro. **Brazilian Orchids**. 2005, V 10, 12-17 p.
7. MILLER, D.; WARREN, R.; MILLER, I. M. e SEEHAWER, H. **Serra dos Órgãos, Sua História e Suas Orquídeas**. Rio de Janeiro: Stampira, 2006; Tradução: Betina Dung's e David Miller, p.128 e 248.: il., ISBN 85-60217-00-2
8. ARDITTI, Joseph. **Fundamentals of Orchid Biology**. New York: Ed John Wiley & Sons, 1992, 307 - 318 p.: il.
9. SIFUENTES, M. V. B.; ARBEX, Y. R.; ADACHI, S. A.; MACHADO, S. R. **Anatomia da raiz de espécies Orchidaceae ocorrentes na região de Cuesta Basáltica de Botucatu, SP**. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNESP, 21., 2009, São José do Rio Preto, SP. Disponível em: <http://prope.unesp.br/xxi_cic/27_35068427810.pdf>. Acesso em: 08 de setembro de 2010.

10. PEREIRA, Olinto Liparini. **Caracterização morfológica e molecular de fungos micorrízicos de sete espécies de orquídeas neotropicais** (Dissertação de Mestrado). Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2001. p.48. Disponível em: <ftp://ftp.bbt.ufv.br/teses/OLINTO%20LIPARINI%20PEREIRA.PDF>. Acesso 04 de agosto de 2010.

11. CUNHA, M. F. B.; FORZZA, R. C. Orchidaceae no Parque Natural Municipal da Prainha. **Acta Botânica Brasilica**. Rio de Janeiro, 2007, 383-400 p.

12. ROGUENANT, A.; ROGUENANT, C.; RAYNAL-ROQUES, A. A movimentada sexualidade das orquídeas. **Scientific American Brasil**. n 34, março de 2005, p.46.