

# Orquidário



Volume 30, n°3-4  
Julho a Dezembro 2016

# OrquidaRio Orquidófilos Associados

Revista Orquidário

ISSN - 0103-6750



Publicação da OrquidaRio - Orquidófilos Associados

## Comissão Editorial

### Editora:

Maria do Rosário de Almeida Braga

### Conselho Editorial:

Maria Aparecida Loures

Carlos A.A. Gouveia

Carlos Eduardo M. de Carvalho

Fernando Setembrino

A Revista "Orquidário" é uma publicação trimestral da OrquidaRio Orquidófilos Associados. Artigos relacionados a qualquer aspecto da Orquidofilia são bem-vindos e deverão ser submetidos à Comissão Editorial para apreciação.

Todas as contribuições devem ser remetidas à OrquidaRio, digitalizadas em arquivos compatíveis com o sistema Windows. Os arquivos podem ser enviados pela internet ou por correio, gravados em CDS ou DVDs. As instruções para publicações estão disponíveis no site [www.orquidario.org](http://www.orquidario.org), sob o ítem "Revista". Pedimos que as normas de publicações sejam seguidas por todos, tanto em relação ao texto, quanto figuras e outros anexos.

Os artigos submetidos à "Orquidário" serão revisados pela Comissão Editorial, que poderá ou não aceitá-los. No caso de aceitação, a comissão poderá fazer sugestões, devolvendo os artigos aos autores, para que sejam feitas as modificações necessárias. Os artigos aceitos aguardarão oportunidades de publicação.

Quaisquer matérias, fotos ou outras ilustrações sem indicação de reserva de direito autoral, podem ser reproduzidas para fins não comerciais, desde que citada a fonte e identificados os autores.

O título "Orquidário" é de propriedade da OrquidaRio Orquidófilos Associados, conforme depósito e registro legal na Biblioteca Nacional

### Correspondência:

OrquidaRio Orquidófilos Associados

Rua Visconde de Inhaúma 134/428

20.091-007, Rio de Janeiro, RJ

Telfax.: (21) 2233-2314

Email: [orquidario@orquidario.org](mailto:orquidario@orquidario.org)

Site: [www.orquidario.org](http://www.orquidario.org)

Blog: [boletimorquidario.blogspot.com.br/](http://boletimorquidario.blogspot.com.br/)

## Diretoria Executiva

### Presidente

Ricardo de Figueiredo Filho

### Vice Presidente

Lucia de Mello Provenzano

## Diretores

Técnico - Andrew Fogtman

Administrativo e Financeiro - Sérgio de Macedo Silva

Rel. Comunitárias - Vera Lucia de Oliveira Gomes

## Comissão de Conservação

Maria do Rosário de Almeida Braga

Marcus Rezende

Paulo Pancotto

## Comissão de Exposições

Eliomar da Silva Santos

Sergio Inacio C. Velho

## Conselho Deliberativo

### Presidente

Sergio Inacio C. Velho

### Vogais:

Carlos Antonio A. de Gouveia

Fernando Setembrino

Paulo Damaso Peres

Sylvio Rodrigues Pereira

## Presidentes Anteriores

Eduardo Kilpatrick - 1986-87

Álvaro Pessôa - 1987-90

Raimundo Mesquita - 1990-94

Hans Frank - 1994-96 e 2001-02

Carlos A. A. de Gouveia 1997-98

Paulo Damaso Peres - 1999-00

Marlene Paiva Valim - 2003-05

M. do Rosário de A. Braga - 2006-09

Ricardo de Figueiredo Filho - 2010-11

Sergio Inacio C. Velho - 2011-2015

## CONTRIBUIÇÃO DOS SÓCIOS

Preços/Rates	1ano/1year	2anos/2years	3anos/3years
Sócios Contribuintes	R\$165,00	R\$ 297,00	R\$ 445,50
Sócios Correspondentes	R\$ 85,00	R\$ 160,00	R\$ 229,50
Sócio Pessoa Jurídica	R\$ 209,00	R\$ 376,20	R\$ 564,30
Overseas Subscription Rates	US\$ 92,00	US\$116,00	US\$ 248,00
By Air Mail: plus US\$ 20,00/year			

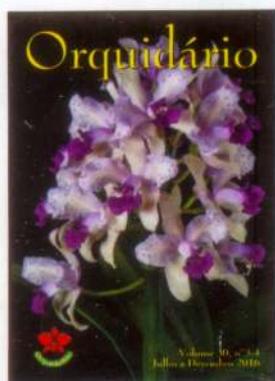
Publicada em: 20/02/2017

# ÍNDICE

Orquidário Volume 30, nº3-4

---

- Editorial ----- 56
- Excursão ao habitat de *Cattleya intermedia* na ESEC Taim e Município de Rio Grande, RS,  
por Hélio Tessmer ----- 57
- Novos prêmios de qualidade da OrquidaRio,  
por Fernando Setembrino. ----- 64
- Biologia reprodutiva de *Vanilla bahiana* Hoehne (Orchidaceae),  
por Ariane Mendonça dos Anjos, Felipe Fajardo Villela Antolin Barberena  
& Camila Magalhães Pigozzo ----- 67
- Cattleya Lindl.* no Brasil: Regiões Sudeste e Sul,  
por Delfina Araujo.  
----- 80
- Em busca da “fada azul” e outras orquídeas australianas.  
por Maria do Rosário de Almeida Braga, Martim Almeida Braga Moulton  
& Timothy P. Moulton ----- 93
- 



**Capa:** *Cattleya amethystoglossa* Linden & Rchb.f. ex Warner é originária de locais até 400m de altitude, ocorrendo, principalmente, no estado da Bahia. Já foi registrada para o norte do Espírito Santo e também para Minas Gerais.

**Foto:** Sergio Araujo.

# Editorial

Fevereiro de 2017. Mês em que estamos publicando o segundo fascículo do volume 30 da nossa revista. Ele chega rico em matérias, cobrindo assuntos que abrangem diferentes interesses no mundo das orquídeas. Obrigada a todos que contribuíram. E obrigada também a vocês, leitoras e leitores regulares da Revista Orquidário, pela paciência em esperarem a chegada o novo fascículo.

Fevereiro de 2017 é também a data da minha despedida da posição de editora chefe da “Orquidário”. Toda a atual Comissão Editorial estará sendo reformulada. Estamos juntos, como equipe, desde janeiro de 2010. Naquela época a “Orquidário” estava iniciando o seu volume 24. Foram vinte e um fascículos publicados desde então. Sentimos que está na hora de renovar. E sabemos que alguns de nós, inclusive eu, continuarão ligados e contribuindo para a “Orquidário”, independente do formato que venha a ter. Nossa tradicional revista seguirá novos caminhos, com a equipe de editoração renovada.

O primeiro editorial que eu escrevi para a revista, no entanto, foi em 2006, quando assumi pela primeira vez a presidência da Orquidário. Naquele volume 20 tivemos também que reunir os 4 fascículos em 2, como voltou a acontecer recentemente. Em 2006 nosso objetivo foi voltar a 4 fascículos por ano, o que foi possível por algum tempo. Mais fascículos por ano e uma publicação interessante para muitos, renovam-se com objetivos possíveis de serem atingidos.

Depois de tantos anos comunicando-me sempre através dos editoriais e vários artigos, qual é a minha principal mensagem a todos os nossos leitores? Que temos vários grandes desafios pela frente. Um deles, muito importante, é que nós, amantes e/ou comerciantes de orquídeas, sejamos atores na Conservação da nossa flora e de toda a diversidade brasileira. Nossa diversidade é a nossa maior riqueza natural.

Cordialmente,  
Maria do Rosário de Almeida Braga.  
Editora chefe

## Excursão ao habitat de *Cattleya intermedia* na ESEC Taim e Município de Rio Grande, RS.

Hélio Tessmer(1)

hélio.tessmer@gmail.com

**Resumo:** Relato e documentário fotográfico de excursão efetuada pelo Núcleo Orquidófilo de Novo Hamburgo ao habitat da *Cattleya intermedia* na Estação Ecológica do Taim e Município de Rio Grande, RS, em outubro de 2016.

**Palavras chave:** *Cattleya intermedia*, ESEC Taim, Rio Grande, Rio Grande do Sul.

**Abstract:** (*Excursion to the habitat of *Cattleya intermedia* in the Ecological Station of Taim and Municipality of Rio Grande, RS.*) Narrative with photography registers of an excursion of the Novo Hamburgo Orchid Society to the habitat of *Cattleya intermedia* in the Ecological Station of Taim and Municipality of Rio Grande/RS in October 2016.

**Key words:** *Cattleya intermedia*, ESEC Taim, Rio Grande, Rio Grande do Sul State.

*Cattleya intermedia* Graham é uma espécie brasileira que, no passado, tinha ampla distribuição ao longo do litoral das regiões Sul e Sudeste e hoje está restrita há poucos ambientes. A espécie, que foi descrita no início do século XIX, desde então despertou interesse dos colecionadores em vários países. No estado do Rio Grande do Sul, ao longo de várias décadas, orquidófilos e hibridizadores tem uma relação especial com a “intermédia” (Tessmer, 2008).

Nos dias 7 e 8 de outubro de 2016 um grupo de 9 associados do Núcleo Orquidófilo de Novo Hamburgo (NONH) efetuou uma excursão à Estação Ecológica

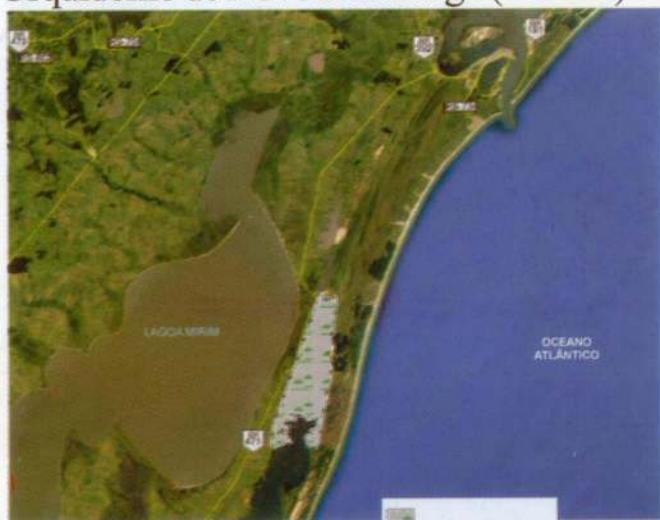


Fig. 1. Imagem do Google Earth® do Município de Rio Grande, RS e localização da ESEC Taim.

do Taim e outros locais do município de Rio Grande na região sul do estado do Rio Grande do Sul. A intenção era melhor conhecer alguns dos nichos naturais mais ricos da *C. intermedia* e avaliar seu estado de conservação.

Conseguimos autorização antecipadamente para visita com guia em trilhas determinadas. Foi uma ótima experiência admirar e fotografar a riqueza da fauna e flora local.

(1) NONH - Núcleo Orquidófilo de Novo Hamburgo – Rua Ver. Adão Rodrigues de Oliveira, 60 – Bairro Ideal CEP 93334-290 - Novo Hamburgo - RS



Fig.2. Campos inundados da ESEC Taim após inverno chuvoso. (Foto: C. Azambuja).

## Dados da ESEC Taim

A ESEC Taim é administrada pelo Instituto Chico Mendes (ICMBio); tem coordenação local de Henrique Ilha. Seu bioma é o Marinho Costeiro; tem área de 10.938,58 hectares e a sede é na BR 471 km 498 em Rio Grande (fig.1). Seu Diploma Legal de Criação é o Dec. N° 92.963 de 21 de agosto de 1986. A área deve ser ampliada para até 111.326 hectares mas encontra resistência dos fazendeiros locais. Predominam as áreas das formações pioneiras (IBGE, 1993), em especial os banhados como o do Albardão, regiões praianas e lagoas como a da Mangueira. É considerada pelo MMA como região prioritária de conservação. Destacam-se na importância biológica da região a grande concentração de aves locais e migratórias. Entre as aves com grande representação estão o cisne-de-pescoço-preto (*Cygnus melancoryphus*), pato capororoca (*Coscoroba coscoroba*), tahãs (*Chau-na torquata*), colhereiros



Fig.3. Dunas e campo com ovelhas. Árvore com várias plantas de *C. intermedia*. (Foto: C. Azambuja).

(*Platalea ajaja*), maçaricos (*Plegadis chihi*), espécies de marrecos como irerê (*Dendrocygna viduata*), asa-branca (*Dendrocygna autumnalis*) e marrecão (*Netta peposaca*) entre outros. Entre os mamíferos abundam capivaras (*Hydrochoerus hydrochoeris*) e ratão-do-banhado (*Myocastor coypus*); entre répteis o jacaré do papo amarelo (*Caiman latirostris*). Na sede há um museu com cartazes explicativos da importância desta ESEC e da preservação deste bioma, alguns utensílios pre-históricos, ossadas de animais, etc.

### Características geográficas e formação geológica do Taim

O sistema de águas que circula o Taim com as lagoas Mirim, Mangueira e outras menores, tem importância pesqueira e são fontes de irrigação para lavouras e consumo humano.

Dunas formam um cordão litorâneo pela interação entre o vento, a areia e a vegetação e são barreiras naturais contra as invasões do mar. Ocorrem no local entre o mar e a Lagoa Mirim no meio de campos úmidos e são cobertas por vegetação nativa. As dunas vivas, que possuem pouca vegetação ou nenhuma, são mais frequentes ao longo da praia marítima.



Fig.4. Vista de parte do banhado com pato coscoroba (*Coscoroba coscoroba*), com ninho. (Foto: C. Azambuja).

O Taim se originou a partir do último evento de glaciação (derretimento das calotas polares da Terra), ocorrido de 2.000 a 5.000 anos atrás. Depois da inundação dos continentes, a Terra resfriou novamente. O gelo e a água regrediram do continente, deixando poças e lagos formados, como o do Taim.

### As Orquídeas

Nas adjacências da sede da ESEC existem matos com figueiras, matos em terreno úmido com predomínio de corticeiras e dunas com figueiras onde abundam *C. intermedia*. Os nichos em que estão são ricos em bromeliáceas como *Tillandsia usneoides* (L.)L., *T. tenuifolia* (L.)L., *Aechmea recurvata* (Klotzsch) L.B.Sm., *Vriesea gigantea* Gaudich e outras orquídeas como *Pleurothallis* sp.



Fig.5. *C. intermedia* em figueira. (Foto: R. Mauhs).



Fig.6. Figueira com *C. intermedia* e epífitas diversas. (Foto: R. Mauhs).

A bromélia *A. recurvata* florescendo destaca-se com sua cor intensa vermelha, em contraponto ao rosado das flores de *C. intermedia*. Justamente na ESEC é a área onde termina o habitat desta espécie por este lado da Lagoa Mirim. Mais ao sul predominam os banhados e campos, com poucas corticeiras.

Na ocasião da excursão a floração de *C. intermedia* ainda não se completara e havia botões e flores desabrochando, como pode ser visto nas fotos. Isto



Fig.7. Seedlings de *C. intermedia*, germinando em árvore coberta por líquen.  
(Foto: R. Mauhs).

estava ocorrendo neste ano em que o clima apresentou um período de frio mais regular durante o inverno.

As trilhas percorridas, acompanhadas do atencioso guia Mauro Lisboa, foram a “Das Figueiras”, “Do Tigre” e “Da Nicola”.

## O Município de Rio Grande

Em inúmeros locais no Município de Rio Grande ocorrem habitats de *C. intermedia*. Todo o município faz parte do bioma Marinho Costeiro, com formação geológica similar à área da ESEC Taim, e tendo em inúmeros pontos banhados com corticeiras e figueiras. No transcorrer da ocupação humana e suas atividades agrícolas, e também pela urbanização boa parte destes foram desfigurados. Porém ainda existem em quantidade razoável em fazendas particulares e áreas protegidas pelo município, como um banhado junto a BR 392 /Povo Novo - Domingos Petrolini e mato incluso na área adjacente ao Super Porto de Rio Grande – DIRG, locais onde encontra-se *C. intermedia* e muitas outras espécies de plantas.

## Riscos de redução dos habitats

Os maiores riscos são:

- Drenagem dos banhados para fins agrícolas e pecuária, especialmente para lavouras de arroz irrigado. O gado também prejudica a vegetação nativa pois aprecia orquídeas e outras plantas do bioma nativo como alimento (neste caso devem ser separados os locais a serem preservados com cercas).

- Agricultura convencional, principalmente culturas de arroz irrigado e soja, onde se faz o uso intensivo de adubos químicos e agrotóxicos, aplicados através de pulverização ou aviões agrícolas.

- Incêndios nos banhados com corticeiras, especialmente em tempos de seca e muitas vezes provocado pelo homem. A expressiva quantidade das macrófitas aquáticas como o junco (*Scirpus callifornicus*(Mey)Steud), a espadana (*Zizaniopsis bonariensis* (Balansa & Poitr.) Speg.) e o capim navalha (*Scirpus giganteus* Kunth), formam material inflamável nestas ocasiões, mesmo sobre os terrenos úmidos.

- Expansão urbana e imobiliária, notada especialmente ao longo da RS 734 no trecho Rio Grande – Cassino e Vilas da Quinta, Povo Novo e Domingos Petrolini.

- Continuação da retirada ilegal de orquídeas pelos moradores locais para decoração e venda, aproveitando o intenso tráfego de turistas de outros municípios que vem a Rio Grande e ao Balneário do Cassin. Constatamos a venda camuflada das orquídeas durante a expedição na localidade de Povo Novo.



Fig.8 Corticeira com epífitas – BR 392, Povo Novo (Foto: M.R. Tessmer).

**Nota** – Na viagem de retorno de Rio Grande a Porto Alegre flagramos índios vendendo orquídeas em raiz nua em 4 bancas próximas umas das outras em Barra do Ribeiro. Vendiam *C. intermedia* floridas, *C. leopoldii*, *Oncidium* sp com hastes por florir e *Isochilus* (fig. 9) com preços variando de R\$ 5,00 a R\$ 15,00 cada muda adulta. Temos informações de vendas recorrentes de orquídeas por índios na BR 116 entre Guaíba e Tapes, em Porto Alegre e também em Santa Catarina na BR 101 e Florianópolis. Acreditamos que estão causando dano ambiental significativo na flora nativa restante da Região Sul da Mata Atlântica.

### Observações e medidas sugeridas

**Na ESEC Taim:** Consideramos muito importante a ampliação da área da estação ecológica, que enfrenta problemas pela passagem da BR 471 e falta de

áreas de aproximação protegidas. As fazendas dentro da área deveriam integrar-se somente se desenvolverem agropecuária de forma totalmente sustentável (orgânica), o que não deixa de ter atrativos econômicos pois o mercado, tanto nacional como internacional, valoriza diferencialmente tais produtos. Portanto com gestão ambiental apropriada (SGA) e obedecendo prescrições de normas como as da série ISO 14.000 e de certificadores ambientais reconhecidos é possível conciliar a preservação ambiental e a agropecuária localmente.



Fig. 9. Índios vendendo orquídeas na BR 116 em Barra do Ribeiro, RS. (Foto: H.Tessmer).



Fig. 10. Equipe do NONH em visita à ESEC Taim. Acima (esq. p/ dir): Roberto Mauhs, Adalberto Ohlweiler, Carine Azambuja, Vicente Roeben Tessmer, Martin Roeben Tessmer, Rafael Olbermann; abaixo: Mauro Lisboa (Guia), Helio Tessmer e Jaqueline Rizzi Fortuna (foto: H.H. Kuser).

**No Município de Rio Grande:** São louváveis as medidas da Prefeitura Municipal de Rio Grande (PMRG) protegendo áreas nativas como nas adjacências da BR 392 entre Domingos Petrolini e Povo Novo e no complexo portuário do Superporto de Rio Grande - DIRG. A área de vegetação nativa e banhados em torno da Lagoa Verde (Senandes) até o Saco da Mangueira inclusive constitui importante ambiente a ser preservado. É importante a exigência de estudos de impacto ambiental nos novos empreendimentos e a adequada aprovação pela PMRG.

## Referências

Atlas de Conservação da Natureza Brasileira – Unidades Federais. 2004. São Paulo, Editora Metalivros. :154-155.

ESEC Taim, 2016. Cartazes explicativos em exposição no museu da Estação Ecológica do Taim e Site [www.icmbio.gov.br/portal](http://www.icmbio.gov.br/portal) - ESEC Taim - consultado em 27/10/2016.

King, N. 2016. "Um show de natureza: trilhas desvelam as ricas fauna e flora da Estação Ecológica do Taim, no sul do Estado". Porto Alegre, Jornal Zero Hora 30/08/2016, série #PartiuRS. :4.

Sick, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira. 912 pp.

Tessmer, H. 2008. *Cattleya intermedia* Graham: status ambiental, algumas histórias e algumas idéias para a sua preservação no habitat. Orquidário, 22(2): 60-70.

## Novos prêmios de qualidade da OrquidaRio.

Fernando Setembrino  
fernando.setembrino@gmail.com

---

**Resumo:** O julgamento de qualidade feito por juizes da OrquidaRio, durante a 29ª Exposição de Orquídeas da ASSON, em outubro de 2016, premiou três dos híbridos expostos: *Schombolaelia* (*Schomburgkia superbiens* x *Laelia praestans*) 'Giraldo' e *Rhyncholaeliocattleya* Porciúncula 'Asson', receberam um HCC/ORIO, ambos obtendo 78 pontos e *Rlc. Durigan* 'Big Spots', que recebeu a premiação AM/ORIO, com 83 pontos.

**Palavras-chave:** Julgamento, OrquidaRio, ASSON.

---

**Abstract:** (*OrquidaRio new quality awards.*) Three hybrids shown during the 29th Orchid Show, on October 2016, in Niterói, RJ, received quality awards given by OrquidaRio's orchid judges. *Schombolaelia* (*Schomburgkia superbiens* x *Laelia praestans*) 'Giraldo' and *Rhyncholaeliocattleya* Porciuncula 'Asson' were awarded a HCC/ORIO, both with 78 points and *Rlc. Durigan* 'Big Spots', was awarded an AM/ORIO, with 83 points.

**Key words:** Orchid judging, OrquidaRio, ASSON.

---

Recentemente, na exposição realizada pela ASSON – Associação Orquidófila de Niterói, Estado do Rio de Janeiro, no dia 07 de outubro de 2016, o quadro de juizes da OrquidaRio concedeu 3 (três) prêmios de qualidade a orquídeas que foram apresentadas.

Como já foi dito em vários outros artigos publicados na Revista Orquidário, as premiações de qualidade da OrquidaRio tem como base as regras e regulamentações ditadas pela *American Orchid Society* (AOS) no seu "*Judging and Exhibition*", sendo os prêmios principais o HCC, o AM e o FCC, concedidos a plantas que conseguem atingir as pontuações, respectivamente, de 75/79, 80/89 e 90 ou mais, numa escala de até 100 pontos.



Fig.1. *Schombolaelia* (*Schomburgkia superbiens* x *Laelia praestans*) 'Giraldo', HCC/ORIO. (Foto: J.C. Chaves, Cultivo: Maria Lúcia Giraldo, ASSON).

As plantas premiadas foram as seguintes:

***Schombolaelia* (SmbL.)**, híbrido, ainda sem registro, resultante do cruzamento entre uma *Schomburgkia superbiens* e uma *Laelia praestans*. O clone premiado recebeu o nome 'Giraldo' e foi apresentado por Maria Lúcia Giraldo, sócia da ASSON. Levando-se em conta o cruzamento que gerou esse híbrido, foram considerados todos os fatores devidos, destacando-se o tamanho das flores, sua armação e disposição na haste.

Muito impressionaram a cor, a textura e a forma do labelo. A premiação foi um HCC/ORIO, com a obtenção de 78 pontos. (fig.1)

***Rhyncholaeliocattleya* (Rlc.) Porciúncula** (ainda em fase de registro perante a RHS), decorrente do cruzamento da *Cattleya* Mareeba Confusion (*C. tigrina* x *C. Brabantiae*) com o híbrido resultante do cruzamento de *Cattleya guttata* com uma *Rlc.* Pennsylvania Spring. O clone premiado recebeu o nome 'Asson' e foi exibido pela ANAFLOA Orquídeas, de Maricá (Rio de Janeiro) que foi quem fez o cruzamento. Considerando-se todos os fatores devidos e as plantas que geraram esse novo híbrido, o destaque ficou por conta da forma e das cores, principalmente do labelo, sendo também muito considerada a substância e a textura das pétalas e das sépalas. A premiação foi um HCC/ORIO, de 78 pontos. (fig.2)

***Rhyncholaeliocattleya* (Rlc.) Durigan**, esse clone que foi premiado com um AM/ORIO de 83 pontos tem o nome clonal de 'Big Spots' e, pelo que se sabe, já foi objeto de meristema. A planta premiada foi apresentada por João Carlos e Marisa Chaves, sócios da ASSON. Trata-se, a *Rlc.* (ex *Brassolaeliocattleya* = *Blc.*) Durigan de um híbrido já bastante premiado, tendo, inclusive, recebido um AQ/AOS, que é um prêmio de qualidade conferido a um cruzamento exibido por uma única pessoa com um grupo de pelo menos 12 plantas ou inflorescências de diferentes clones de um híbrido ou de um cultivar. Vários clones da *Rlc.* Durigan já receberam HCC/AOS e alguns mereceram AM/AOS. Levando-se em conta os clones já premiados, esse em exame impressionou os juízes pelo tamanho das suas flores, com uma envergadura natural de 13,5 cm, numa haste com 3 flores. A forma, as cores e o labelo também estavam excelentes. A substância e a textura estavam dentro do padrão dos melhores clones já premiados. (fig.3)



Fig.2. *Rhyncholaeliocattleya* Porciúncula 'ASSON', HCC/ORIO. (Foto: J.C. Chaves, Cultivo: Anaffora Orquidáceas).



Fig.3. *Rhyncholaeliocattleya* Durigan 'Big Spots', AM/ORIO. (Foto: J.C. Chaves, Cultivo: Marisa e João Carlos Chaves, ASSON)

# Biologia reprodutiva de *Vanilla bahiana* Hoehne (Orchidaceae)

Ariane Mendonça dos Anjos<sup>1</sup>

Felipe Fajardo Villela Antolin Barberena<sup>2</sup>

Camila Magalhães Pigozzo<sup>1</sup>

**Resumo:** Estudos sobre a ecologia da polinização de espécies do gênero *Vanilla* Mill. são dificultados por diversas características florais e redução populacional. A biologia floral e reprodutiva de *V. bahiana* Hoehne, uma espécie endêmica do Brasil, foi estudada ao longo de duas épocas de floração (2014/2015 e 2015/2016) em uma área de restinga na zona tropical. *Vanilla bahiana* é autocompatível, mas depende de polinizadores para a reprodução. *Eulaema* sp. é o polinizador efetivo de *V. bahiana*, porém com baixa taxa de visitação. Cada racemo produz até 31 flores inodoras, com duração de poucas horas e antese floral de madrugada.

**Palavras-chave:** Biologia floral, conservação, sistema reprodutivo

**Abstract:** (*Reproductive Biology of Vanilla bahiana Hoehne (Orchidaceae)*). Studies on pollination ecology of *Vanilla* Mill. species are hampered by many floral features and population depletion. Floral and reproductive biology was studied in *V. bahiana* Hoehne, a Brazilian endemic species, throughout two flowering seasons (2014/2015 and 2015/2016) in a restinga area in the tropical zone. *Vanilla bahiana* is a self-compatible species, but depends on pollinators for reproduction. *Eulaema* sp. is the effective pollinator, but *V. bahiana* has a low visitation rate. Each raceme produces up to 31 odorless flowers that last a few hours, with anthesis at dawn.

**Key words:** breeding system, conservation, floral biology

## Introdução

*Vanilla* Mill. é provavelmente o gênero mais conhecido de Orchidaceae no mundo devido à importância econômica de *Vanilla pompona* Schiede, e principalmente *Vanilla × tahitensis* J.W. Moore e *Vanilla planifolia* Jacks. ex Andrew (Correll 1953; Ramachandra & Ravishankar 2000; Lubinsky *et al.* 2008). Os frutos destes três táxons são fontes naturais de vanilina, o principal constituinte da baunilha, com um longo histórico de uso em diferentes culinárias, além de aplicações medicinais (Childers & Cibes 1948; Bythrow 2005; Havkin-Frenkel & Belanger 2011).

<sup>1</sup>Centro Universitário Jorge Amado. Av. Luís Viana 6775, Paralela, CEP 41745-130, Salvador, BA, Brasil.

<sup>2</sup>Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia. Rua Barão de Jeremoabo s/n, Ondina, CEP 40170-115, Salvador, BA, Brasil.

O gênero é composto por 105 espécies, com a maior diversidade concentrada nos biomas brasileiros (Pansarin 2010; Chase *et al.* 2015). *Vanilla* é monofilético e está dividido nos subgêneros *Vanilla* e *Xanata*; este último compreende ca. 90% das espécies, posicionadas em 18 morfogrupos informais (Soto Arenas & Cribb 2010; Pansarin *et al.* 2012). O grupo *V. planifolia* é o maior, com 16 táxons, e inclui *V. planifolia* e *V. × tahitensis* (Soto Arenas & Cribb 2010). De acordo com esses autores, o grupo é caracterizado pelas flores esverdeadas, com labelo côncavo e pequenas papilas na região apical; as espécies sul-americanas também apresentam um calo penicilado na porção mediana do labelo.

A taxonomia complexa de *Vanilla* tem sido observada por muitos autores (ex: Rolfe 1896; Portères 1954; Soto Arenas 2003) e estudos sobre biologia reprodutiva têm sido considerados uma importante ferramenta em direção a uma revisão taxonômica e para uma melhor compreensão da diversidade genética populacional (Gigant *et al.* 2011). Entretanto, estudos sobre a ecologia da polinização de espécies brasileiras de *Vanilla* são incipientes e apenas um incluiu espécies do grupo *V. planifolia* (Reis *et al.* 2011; Pansarin & Pansarin 2014; Pansarin *et al.* 2014). Essa situação é explicada principalmente pela floração irregular, flores de curta duração, baixa taxa de visitação de polinizadores e redução populacional de várias espécies de *Vanilla* (Soto Arenas 2003; Soto Arenas & Cribb 2010; Reis *et al.* 2011).

Os polinizadores da maioria das espécies do grupo *V. planifolia* permanecem desconhecidos. É o caso de *V. bahiana* Hoehne, uma espécie endêmica do Brasil e filogeneticamente próxima de *V. planifolia* (Bouetard *et al.* 2010; Householder *et al.* 2010; Gigant *et al.* 2011; BFG 2015). O presente estudo, portanto, objetivou caracterizar a biologia reprodutiva de *V. bahiana* por meio da investigação da identidade do polinizador e da descrição da fenologia, morfologia floral e sistema de reprodução da espécie em uma área de restinga na zona tropical do Brasil.

## Material e Métodos

### Área de estudo

Os estudos de biologia floral e reprodutiva de *V. bahiana* foram realizados na Área de Proteção Ambiental das Lagoas e Dunas do Abaeté (APA Lagoas e Dunas do Abaeté), município de Salvador (12° 55'S, 38° 19'W), no estado da Bahia, Nordeste do Brasil. O clima local é "Af" (tropical úmido, sem estação seca), de acordo com a classificação de Köppen (Köppen 1948). A temperatura média anual é de 25,3 °C e a precipitação anual é de 2.100 mm, com umidade relativa do ar acima de 70-80% durante a maior parte do ano (Viana & Kleinert 2005). A população de *V. bahiana* estudada ocorre em restinga arbórea e restinga arbustiva. As definições das fitofisionomias de restinga seguem MMA (2009).

## Morfologia Reprodutiva, Fenologia e Biologia Floral

Os segmentos florais de 10 flores frescas (uma flor por indivíduo) e 10 frutos maduros (cerca de quatro meses após a polinização) foram observados sob um estereomicroscópio binocular, descritos e medidos com o auxílio de um paquímetro, para incluir possíveis variações intraespecíficas. Os valores médios são fornecidos seguidos do desvio padrão. A presença de nectário floral foi investigada através da dissecação das mesmas 10 flores e do exame detalhado da morfologia, especialmente da base do labelo (Silva-Pereira *et al.* 2007). Adicionalmente, a presença de guias de néctar foi avaliada através do teste do hidróxido de amônio; as flores frescas foram colocadas em placas de Petri de vidro cobertas e expostas a hidróxido de amônio durante 5 min (Scogin *et al.* 1977). Um material-testemunho de *V. bahiana* (F.F.V.A. Barberena & L.V. Aguiar 334) foi depositado no herbário da Universidade Federal da Bahia (ALCB).

Os dados sobre a fenologia de *V. bahiana* foram coletados durante duas épocas de floração consecutivas (2014/2015 e 2015/2016). A receptividade estigmática foi determinada visualmente através do teste do peróxido de hidrogênio (Zeisler 1938). Os estigmas foram imersos em uma solução de peróxido de hidrogênio a 3% por 3 min e foram considerados receptivos se a região liberasse bolhas de oxigênio. A viabilidade dos grãos de pólen foi avaliada por imersão em vermelho neutro aquoso a 0,1% (p/v) durante 20 min (Dafni *et al.* 2005). Ambos os tratamentos foram realizados em duas fases: botão floral (um dia antes da antese) e flor totalmente aberta. Para cada teste químico, cinco flores (ou botões florais) foram coletadas de diferentes indivíduos, e os resultados foram analisados com a ajuda de um microscópio de luz.

### Biologia reprodutiva e visitantes florais

O sistema reprodutivo de *V. bahiana* foi investigado de novembro de 2014 a maio de 2015 e de abril de 2016 a maio de 2016 através de quatro experimentos de polinização: (a) polinização aberta; (b) autopolinização espontânea; (c) autopolinização manual; e (d) polinização cruzada manual. Na polinização aberta, as flores ( $n = 765$ ) foram mantidas expostas aos polinizadores. Nos outros tratamentos, os botões florais foram ensacados com tecido voil 24-48 h antes da antese para excluir potenciais polinizadores bióticos (45 a 63 flores por experimento). Os tratamentos (c) e (d) foram realizados entre às 07:00 e às 09:00 h, utilizando todo o pólen das flores. Foram utilizadas fitas de diferentes cores para cada teste (Dafni *et al.* 2005). Os tratamentos foram comparados através de um teste qui-quadrado ( $\alpha = 0,05$ ) (Sokal & Rohlf 1969). A formação de frutos foi registrada uma semana após a polinização (frutos imaturos, Nissar *et al.* 2006).

Para investigar a identidade do polinizador, foi amostrada uma flor por semana. As flores foram observadas principalmente das 05:00 às 12:00 h, em dias ensolarados (137 horas de observação), mas também de madrugada, das 24:00 às 05:00 h (14 horas de observação), durante a época de floração 2014-2015. Na época de floração seguinte (2015-2016), foram feitas observações adicionais

sob as mesmas condições, totalizando mais 40h (10h durante a madrugada). Observações detalhadas do comportamento dos visitantes florais e seu tipo de interação com a flor foram obtidas *in situ*. O número e a duração das visitas às flores foram registrados somente para herbívoros florais ou visitantes que tocaram na antera, e foram determinados por meio de inspeções visuais (Peter & Johnson 2009). Os visitantes florais foram coletados com o auxílio de uma rede entomológica e mortos em acetato de etila (Sakagami *et al.* 1967). Posteriormente, no laboratório, os espécimes foram identificados e depositados na coleção do Instituto de Biologia da Universidade Federal da Bahia. Visitantes florais e flores foram fotografadas com uma câmera digital (Nikon P600).

## Resultados

### Morfologia Reprodutiva, Fenologia e Biologia Floral

*Vanilla bahiana* é uma erva hemiepífita, com sépalas e pétalas verdes, oblanceoladas e de ápice agudo (Figura 1). O labelo é alvo, obovado, inteiro, em forma de funil e parcialmente adnado à coluna, com listras amarelas longitudinais e uma margem amarelo-esverdeada a amarela (Figuras 2 e 3). Os segmentos florais têm as seguintes medidas: sépalas  $6,51 \pm 0,42 \times 1,29 \pm 0,11$  cm, pétalas  $6,32 \pm 0,19 \times 0,88 \pm 0,13$  cm e labelo estendido  $3,84 \pm 0,11 \times 3,71 \pm 0,07$  cm.

O capuz da antera é alvo e os grãos de pólen são amarelos. O estigma é alvo com tricomas amarelo-pálidos. Se a polinização não ocorrer, a flor torna-se acastanhada e completamente seca no dia seguinte após a antese, além de emitir um odor semelhante à urina. O pedicelo se destaca 2-3 dias após a antese. Os frutos medem  $10,75 \pm 0,56 \times 1,11 \pm 0,19$  cm, são verdes e oblongo-lineares (Figura 4). As sementes são marrom-escuras, úmidas e ficam totalmente expostas após a deiscência do fruto.

A floração se estende ao longo de oito meses (novembro a junho), com um pico em abril. Frutos podem ser observados durante todo o ano. Cada racemo lateral produz até 31 flores ressupinadas ( $18,1 \pm 4$ ,  $n = 30$ ), inodoras, que duram apenas um dia, mas se abrem sucessivamente, em intervalos irregulares de um a oito dias. As flores começam a abrir de madrugada, em torno de 01:00 h, mas as flores estão completamente abertas somente por volta das 7-8h da manhã (Figura 5). A senescência floral começa a partir de 10 h, porém, como na antese, ocorre de forma assíncrona. A longevidade floral varia entre nove e dez horas.

A viabilidade do pólen de *V. bahiana* foi constatada tanto em botões quanto na flor em antese. De forma similar, observou-se efervescência em todas as amostras do estigma. Embora as anteras estejam viáveis desde o estágio de botão, pelo menos 24 horas antes da abertura floral, a antera e o estigma estão espacialmente separados por um rostelo inteiro, mostrando hercogamia. Estes experimentos provaram que *V. bahiana* não usa dicogamia (separação temporal na maturação dos órgãos reprodutivos) para evitar a autopolinização.



Fig. 1. Habitat de *Vanilla bahiana* Hoehne.  
(Foto: F.F.V.A. Barberena).



Fig. 2. Flor intacta de *Vanilla bahiana* Hoehne, com besouros (Curculionidae) dentro do labelo. (Foto: F.F.V.A. Barberena).



Fig. 3. Flor de *Vanilla bahiana* Hoehne, perfurada por vários besouros (Curculionidae). (Foto: F.F.V.A. Barberena).



Fig. 4. Fruto imaturo de *Vanilla bahiana* Hoehne. (Foto: F.F.V.A. Barberena).

Adicionalmente, as flores expostas ao hidróxido de amônio mudaram de cor. A antera, o estigma e o labelo tornaram-se amarelos e parte do labelo ficou corado de laranja (Figura 6), indicando a presença de guias de néctar. O resultado deste teste, juntamente com a análise da morfologia floral, especialmente a cor e o formato do labelo (em funil), indica melitofilia (flores com adaptações à polinização por abelhas). No entanto, através do exame da morfologia floral de *V. bahiana*, principalmente da base do labelo, não foi possível detectar a presença de néctar. Assim, pressupõe-se que a polinização em *V. bahiana* ocorra por engodo.



Fig. 5. Labelo de *Vanilla bahiana* Hoehne, após exposição ao hidróxido de amônio (NH<sub>4</sub>OH); guias de nectar em evidência. (Foto: A.M. dos Anjos).

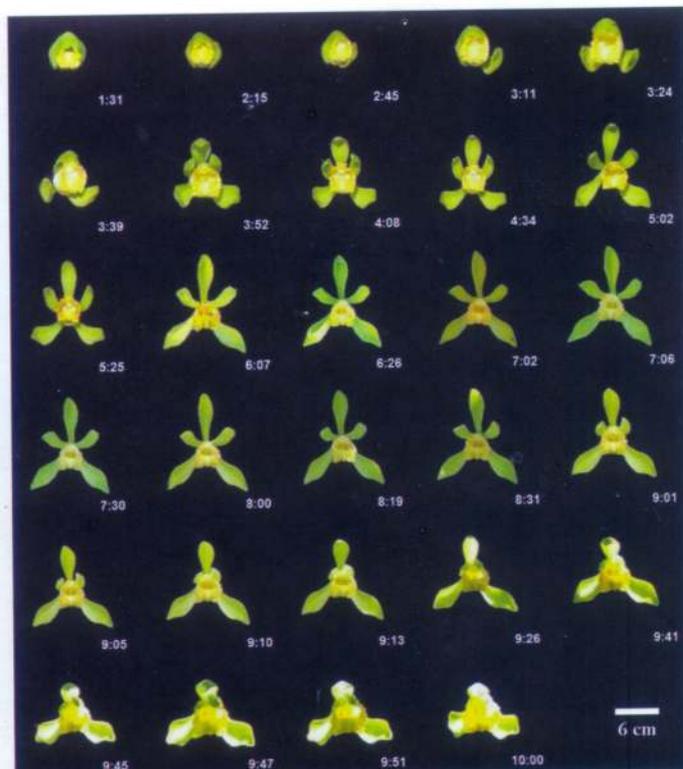


Fig. 6. Longevidade floral de *Vanilla bahiana* Hoehne, destacando-se os horários em que as fotografias foram tiradas. A antese inicia-se de madrugada e a senescência floral ocorre no mesmo dia. (Foto: A.M. dos Anjos).

## Biologia reprodutiva e visitantes florais

Na polinização aberta, o sucesso foi de 2,35% (18 de 765 flores, Tabela 1). Embora nenhum fruto tenha sido formado por autopolinização espontânea, vários frutos foram observados tanto na autopolinização manual (11,11-71,43%, Tabela 1) quanto na polinização cruzada manual (24,44-83,33%, Tabela 1). A formação de frutos não diferiu significativamente entre os tratamentos de autopolinização e de polinização cruzada em *V. bahiana* ( $\chi^2 = 3,44$ , d.f. = 1,  $P = 0,06$ , Tabela 1), demonstrando que a espécie é autocompatível e dependente de polinizadores.

Tratamento	Período de Estudo	<i>Vanilla bahiana</i>
Polinização Aberta	Nov 2014-Maio 2015	2,35 (18/765)
Autopolinização espontânea	Nov 2014-Maio 2015	0 (0/45)
Autopolinização manual	Nov 2014-Maio 2015	11,11 (5/45)
Autopolinização manual	Abril-Maio 2016	71,43 (10/14)
Polinização cruzada manual	Nov 2014-Maio 2015	24,44 (11/45)
Polinização cruzada manual	Abril-Maio 2016	83,33 (15/18)

Tabela I. Porcentagem do sucesso de frutificação de *Vanilla bahiana* Hoehne por tratamento. Os números entre parênteses representam o número de frutos obtidos sobre o número de flores utilizadas em cada tratamento. Valor do Qui-quadrado (autopolinização x polinização

A maioria dos visitantes florais não é pilhador ou potencial polinizador. Eles comumente apenas contactam a face dorsal dos segmentos florais. Este comportamento foi observado para várias espécies de insetos, incluídas em cinco ordens: Diptera (duas espécies), Hemiptera (uma espécie), Thysanoptera (uma espécie), Lepidoptera (uma espécie) e Hymenoptera (seis espécies da família Formicidae), além de uma espécie de aranha. Por outro lado, Coleoptera (uma espécie de Curculionidae) e Orthoptera (uma espécie) são herbívoros florais, danificando sépalas, pétalas e, principalmente, o labelo. Ortópteros também foram observados danificando botões florais e frutos. Apenas indivíduos de coleópteros foram registrados no interior do labelo, embora sem tocar nas estruturas reprodutivas (Figura 3). Coleoptera e Orthoptera visitaram a flor em períodos semelhantes, mas não simultaneamente (Tabela 2). As formigas alimentam-se frequentemente de exsudados açucarados em botões imaturos. Além disso, em algumas observações, as formigas mostraram um comportamento de “proteção” das flores, perseguindo outros insetos e impedindo-os de permanecer em contato com as flores. Foram presenciadas expulsões de dípteros, coleópteros e ortóptero.

Visitante	No. visitas	Duração média (s)	Intervalo (s)	Período de visitaçã
Coleoptera	6	2180 (N=3)	240-3600	05h10-12h02
Orthoptera	11	523 (N= 8)	45-1740	05h15-12h04
<i>Eulaema</i> sp.	1	5-10 (N=1)	5-10	06h30

Tabela II. Polinizador efetivo (*Eulaema* sp.) e herbívoros florais (Coleoptera e Orthoptera) de *Vanilla bahiana* Hoehne registrados na Área de Proteção Ambiental das Lagoas e Dunas do Abaeté, no Nordeste do Brasil, nas épocas de floração 2014/2015 e 2015/2016. O número de visitas (No. visitas), a duração média das visitas florais e o intervalo de duração das visitas florais, em segundos (s), e horários de visitaçã são apresentados para cada táxon.

Somente uma visita legítima de *Eulaema* sp. foi registrada (Figura 7). A visita foi curta (5-10 segundos) e ocorreu às 06h30min em um dia ensolarado. A abelha pousou no labelo e entrou no tubo, sem antes tocar em outras partes da flor marcada. Não foi possível observar os mecanismos de polinizaçã em detalhes ou capturar o inseto, dada as dificuldades de acesso à planta dentro da restinga arbórea. No entanto, a flor foi imediatamente reensacada e acompanhada durante uma semana. A visita da abelha resultou na formaçã de fruto, e, portanto, *Eulaema* sp. é um potencial polinizador de *V. bahiana*.

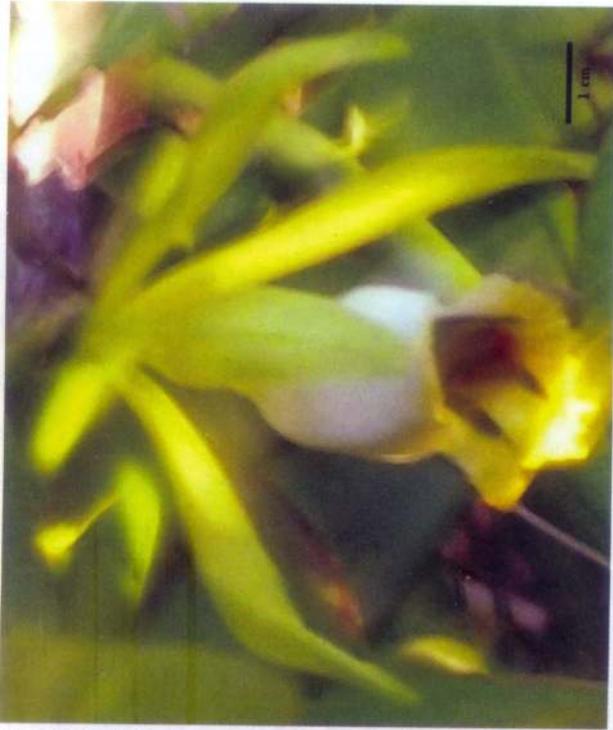


Fig.7. Visita de *Euglossa* sp. a uma flor de *Vanilla bahiana* Hoehne.

## Discussão

O período de floração de *V. bahiana* é aparentemente mais longo nas áreas de restinga (presente estudo), onde se estende de novembro a junho, em comparação com uma área de Cerrado (setembro e outubro; Batista *et al.* 2005) e outra área de Floresta Atlântica (novembro; Pansarin & Pansarin 2008). Estes diferentes períodos de floração podem estar associados às condições climáticas específicas dos habitats (Barberena *et al.* 2016). Embora os fatores abióticos (ex. a temperatura) possam influenciar o processo de antese e senescência floral em *Vanilla*, ou estendendo o período de exibição dos órgãos reprodutivos florais (*display*) ou

acelerando o início do murchamento floral (Reis *et al.* 2011), a influência ambiental não foi acentuada em *V. bahiana*. As flores de *V. bahiana* são efêmeras, mas sua longevidade é relativamente constante (nove a 10 horas), com a antese começando de madrugada. Similarmente, Childers & Cibes (1948) observaram que *V. planifolia* floresce de janeiro a junho em Porto Rico, com pico em março, e que de uma a três flores por racemo se abrem a cada dia e cada flor permanece aberta por cerca de um dia. Soto Arenas (1999) comentou que *V. planifolia* floresce de forma sincronizada e as flores permanecem abertas por cerca de oito horas, das 07:00 às 15:00 h, enquanto Nissar *et al.* (2006) indicaram que a baunilha é polinizada entre 06:00 e 12:00 h. No entanto, o número de flores por racemo no gênero é bastante variável; *V. bahiana* porta até sete vezes mais flores do que outras espécies (até 31 flores por inflorescência *versus* 4 a 24 flores por inflorescência; Childers & Cibes 1948; Reis *et al.* 2011; Pansarin *et al.* 2014).

Apenas indivíduos de *V. bahiana* situados nas áreas de borda floresceram na APA Lagoas e Dunas do Abaeté. Pessoa *et al.* (2012) observaram indivíduos da espécie florescendo principalmente no dossel. Portanto, a luminosidade é certamente um fator importante para promover a floração de *V. bahiana*. De forma contrária, a porção vegetativa das plantas é severamente afetada pela luminosidade excessiva: as partes expostas ao sol e crescendo no solo são queimadas pela intensa luz solar ou elevada temperatura do solo e tendem a morrer. Estas observações concordam com as de Childers & Cibes (1948), de que as plantações de baunilha crescem e também frutificam melhor à sombra.

A maioria das orquídeas é polinizada por abelhas, e *V. bahiana* tem várias características de melitofilia, como a antese diurna, flores com uma plataforma de pouso proeminente, um labelo alvo e guias de néctar (van der Pijl & Dodson 1966). Contudo, até o momento não há registros de espécies de *Vanilla* que apresentam néctar como recompensa floral (Gigant *et al.* 2011). As abelhas Euglossine são polinizadores efetivos do grupo *V. planifolia* em um sistema de polinização por engodo, embora outros grupos de abelhas, beija-flores e morcegos tenham sido sugeridos ou relatados como polinizadores de *Vanilla* (Bouriquet 1954; Soto Arenas 1999; Lubinsky *et al.* 2006; Fleming *et al.* 2009; Soto Arenas & Dressler 2010; Pansarin & Pansarin 2014; Pansarin *et al.* 2014). Viana *et al.* (2002) registraram a ocorrência de quatro espécies de *Eulaema* na APA Lagoas e Dunas do Abaeté e intensa atividade de forrageamento entre às 08:00 e às 10:00h, e também coletaram três machos de *Eulaema nigrita* Lepeletier, 1841, portadores de polínias de *Catasetum* sp. Considerando que *El. nigrita* é um polinizador reconhecido de *Vanilla* (Pansarin & Pansarin 2014) e ocorre na área, especulamos que esta espécie de abelha seja o polinizador de *V. bahiana*.

A escassez de eventos de polinização em membros do grupo *V. planifolia* tem sido relatada para muitas espécies de *Vanilla* (Soto Arenas 1999; Reis *et al.* 2011; Pansarin & Pansarin 2014; Petersson 2015). As baixas taxas de visitação de *V. bahiana* estão possivelmente associadas não apenas à ausência de recompensas florais e à curta duração da flor, mas também ao número de flores abertas por inflorescência (uma única flor por dia) e intervalos irregulares de floração (mais de uma semana sem flores abertas, poucas flores abertas simultaneamente na população). Conseqüentemente, as taxas de frutificação natural tendem a ser baixas. Ainda assim, a baixa taxa de visitação em *V. bahiana* é possivelmente compensada pelo período de floração prolongado na APA Lagoas e Dunas do Abaeté.

A morfologia floral de *V. bahiana* é semelhante à *V. dubia* Hoehne, principalmente a cor, as dimensões dos segmentos florais e as faixas longitudinais no labelo. Contudo, *V. bahiana* distingue-se de *V. dubia* principalmente pelas flores inodoras, abertura floral ao amanhecer, rostelo inteiro e ausência de uma crista longitudinal na parte mediana do labelo. Ambas as espécies são polinizadas por *Eulaema* e a duração das visitas das abelhas não excede 10 segundos. Portanto, presumimos que os mecanismos de polinização de *V. bahiana* sejam semelhantes aos observados em *V. dubia* por Pansarin & Pansarin (2014), mas aparentemente sem envolver a coleta de fragrâncias. Em *V. bahiana*, a atração da abelha parece ser essencialmente visual, dirigida por guias de néctar, como evidenciado pelo teste com hidróxido de amônio.

O comportamento de alimentação de formigas foi previamente relatado para membros do grupo *V. planifolia*, assim como seu comportamento protetor (Peakall 1994; Householder *et al.* 2010), mas aparentemente a proteção é pouco eficiente em

*V. bahiana*, uma vez que os danos causados às flores por herbívoros é facilmente perceptível, especialmente no labelo. O comportamento destrutivo dos besouros, que indiscriminadamente comem as partes florais das orquídeas, há muito é reconhecido (van der Pijl & Dodson 1966). Plank (1939) citou danos causados por *Diorymerellus* sp. (Curculionidae) a brotos e folhas, enquanto Corell (1953) afirmou que *Cratopus punctum* Fabr., 1798 (Curculionidae) faz buracos nas flores. Recentemente, Petersson (2015) mencionou observações pontuais de duas espécies de Caelifera que se alimentavam do tecido de pétalas e labelo de flores de *Vanilla bosseri* Allorge, uma espécie endêmica de Madagascar, excluindo a possibilidade de que seja uma espécie polinizadora, embora a polinização mediada por ortópteros tenha sido registrada em Orchidaceae (Micheneau *et al.* 2010).

A maioria das variedades e espécies do grupo *V. planifolia* são autocompatíveis, com autopolinização estimada entre 4-20% (Soto Arenas 1999; 2003) e taxas relativamente baixas de frutificação natural (0.1-6.6%; Soto Arenas 1999; Weiss 2002; Householder *et al.* 2010). Da mesma forma, *V. bahiana* é autocompatível e dependente de polinizadores para formar frutos. A formação de frutos através de polinização natural em *V. bahiana* (2,35%) concorda com outros valores registrados para o grupo, embora a autopolinização natural não tenha ocorrido na espécie. O percentual de frutos em *V. bahiana* resultante da autopolinização manual e da polinização cruzada manual variou nas duas épocas de floração e pode ser considerado intrigante. Considerando o longo período de viabilidade do pólen e do estigma e a quantidade e a qualidade do pólen utilizado nos tratamentos, sugerimos duas hipóteses, não mutuamente exclusivas, para explicar as baixas percentagens de frutos formados na época floral 2014/2015: (1) altas temperaturas (> 25°C) podem influenciar a germinação do pólen e o alongamento do tubo (Nissar *et al.* 2006) ou (2) estar relacionada com a alocação de recursos combinada com as restrições de história de vida (Montalvo & Ackerman 1987; Ackerman 1989; Zimmerman & Aide 1999). Nós não dispomos de dados atrelados à produção de flores e frutos da época floral anterior (ou seja, 2013/2014), e os custos de uma possível floração (e/ou frutificação) intensa podem ter surgido na época seguinte (2014/2015).

## Considerações finais

*Vanilla bahiana* é indicadora da vegetação clímax do componente herbáceo e subarbustivo e dos estádios primário e avançado de regeneração nas fitofisionomias restinga arbustiva e arbórea no estado da Bahia (MMA 2012). Contudo, a fragmentação do habitat é uma preocupação em áreas próximas à APA Lagoas e Dunas do Abaeté e também em inúmeras áreas desprotegidas da Bahia e do Brasil, podendo resultar em uma rápida redução da população de *V. bahiana*.

*V. bahiana*, uma vez que os danos causados às flores por herbívoros é facilmente perceptível, especialmente no labelo. O comportamento destrutivo dos besouros, que indiscriminadamente comem as partes florais das orquídeas, há muito é reconhecido (van der Pijl & Dodson 1966). Plank (1939) citou danos causados por *Diorymerellus* sp. (Curculionidae) a brotos e folhas, enquanto Corell (1953) afirmou que *Cratopus punctum* Fabr., 1798 (Curculionidae) faz buracos nas flores. Recentemente, Peterson (2015) mencionou observações pontuais de duas espécies de Caelifera que se alimentavam do tecido de pétalas e labelo de flores de *Vanilla bosseri* Allorge, uma espécie endêmica de Madagascar, excluindo a possibilidade de que seja uma espécie polinizadora, embora a polinização mediada por ortópteros tenha sido registrada em Orchidaceae (Micheneau *et al.* 2010).

A maioria das variedades e espécies do grupo *V. planifolia* são autocompatíveis, com autopolinização estimada entre 4-20% (Soto Arenas 1999; 2003) e taxas relativamente baixas de frutificação natural (0.1-6.6%; Soto Arenas 1999; Weiss 2002; Householder *et al.* 2010). Da mesma forma, *V. bahiana* é autocompatível e dependente de polinizadores para formar frutos. A formação de frutos através de polinização natural em *V. bahiana* (2,35%) concorda com outros valores registrados para o grupo, embora a autopolinização natural não tenha ocorrido na espécie. O percentual de frutos em *V. bahiana* resultante da autopolinização manual e da polinização cruzada manual variou nas duas épocas de floração e pode ser considerado intrigante. Considerando o longo período de viabilidade do pólen e do estigma e a quantidade e a qualidade do pólen utilizado nos tratamentos, sugerimos duas hipóteses, não mutuamente exclusivas, para explicar as baixas percentagens de frutos formados na época floral 2014/2015: (1) altas temperaturas (> 25°C) podem influenciar a germinação do pólen e o alongamento do tubo (Nissar *et al.* 2006) ou (2) estar relacionada com a alocação de recursos combinada com as restrições de história de vida (Montalvo & Ackerman 1987; Ackerman 1989; Zimmerman & Aide 1999). Nós não dispomos de dados atrelados à produção de flores e frutos da época floral anterior (ou seja, 2013/2014), e os custos de uma possível floração (e/ou frutificação) intensa podem ter surgido na época seguinte (2014/2015).

### Considerações finais

*Vanilla bahiana* é indicadora da vegetação clímax do componente herbáceo e subarbustivo e dos estádios primário e avançado de regeneração nas fitofisionomias restinga arbustiva e arbórea no estado da Bahia (MMA 2012). Contudo, a fragmentação do habitat é uma preocupação em áreas próximas à APA Lagoas e Dunas do Abaeté e também em inúmeras áreas desprotegidas da Bahia e do Brasil, podendo resultar em uma rápida redução da população de *V. bahiana*.

A biologia reprodutiva de outras espécies do grupo *V. planifolia* deve ser investigada, particularmente as endêmicas do Brasil e sob forte ou iminente pressão antrópica, uma vez que os estudos em ecologia da polinização podem ser usados para estabelecer diretrizes específicas para a conservação desse grupo, incluindo ações de manejo.

## Agradecimentos

À Jorge Santana por ter concedido permissão para o trabalho de campo; à Romero Nazaré pela identificação dos insetos; e ao Centro Universitário Jorge Amado pela infraestrutura, equipamentos e materiais cedidos, e a toda a equipe técnica dos laboratórios da instituição.

## Referências

- Ackerman, J.D. 1989. Limitations to sexual reproduction in *Encyclia krugii* (Orchidaceae). *Systematic Botany* 14: 101-109.
- Barberena, F.F.V.A.; Baumgratz, J.F.A. & Barros, F. 2016. Unveiling the enigmatic Pabst and Dungs's *Promenaea rollissonii* alliance (Orchidaceae). *Novon* 24: 325-332.
- Batista, J.A.N.; Bianchetti, L.B. & Pellizzaro, K.F. 2005. Orchidaceae da Reserva Ecológica do Guará, DF, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 19: 221-232.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Ródriguésia* 66:1085-1113.
- Bouetard, A.; Lefeuvre, P.; Gigant, R.; Bory, S.; Pignal, M.; Besse, P. & Grisoni, M. 2010. Evidence of transoceanic dispersion of the genus *Vanilla* based on plastid DNA. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 55: 621-630.
- Bouriquet, G. 1954. Culture. In: Bouriquet G. (ed.) *Le vanillier et la vanille dans le monde*. Paris, Paul Lechevalier. p. 430-458.
- Bythrow, J.D. 2005. *Vanilla* as a medicinal plant. *Seminars in Integrative Medicine* 3: 129-131.
- Chase, M.W.; Cameron, K.M.; Freudenstein, J.V.; Pridgeon, A.M.; Salazar, G.; van den Berg, C. & Schuiteman, A. 2015. An updated classification of Orchidaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society* 177: 155-174.
- Childers, N.F. & Cibes, H.R. 1948. *Vanilla culture in Puerto Rico*. Federal experiment station in Puerto Rico. Circular nº 28. United States Department of Agriculture. Mayaguez, United States Department of Agriculture.
- Correll, D.S. 1953. *Vanilla* – its botany, history, cultivation and economic import. *Economic Botany* 7: 291-358.
- Dafni, A.; Kevan, P.G. & Husband, B.C. 2005. *Practical pollination biology*. Cambridge, Enviroquest.
- Fleming, T.H.; Geiselman, C. & Kress, W.J. 2009. The evolution of bat pollination: a phylogenetic perspective. *Annals of Botany* 104: 1017-1043.

- Gigant, R.; Bory, S.; Grisoni, M. & Besse, P. 2011. Biodiversity and evolution in the *Vanilla*. In: Grillo, O. & Venora, G. (eds.) The dynamical processes of biodiversity: case studies of evolution and spatial distribution. Rijeka, InTech. p. 1-26.
- Havkin-frenkel, D. & Belanger F. 2011. Handbook of Vanilla Science and Technology. Chichester, Wiley-Blackwell.
- Householder, E.; Janovec, J.; Mozambique, A.B.; Maceda, J.H.; Wells, J. & Valega, R. 2010. Diversity, natural history, and conservation of *Vanilla* (Orchidaceae) in amazonian wetlands of Madre de Dios, Peru. *Botanical Research Institute of Texas* 4: 227-243.
- Köppen, W. 1948. Climatologia: com um estudo de los climas de la tierra. México, Fondo de Cultura Económica.
- Lubinsky, P.; van Dam, M.H. & van Dam, A.R. 2006. Pollination of *Vanilla* and evolution in Orchidaceae. *Lindleyana* 75: 926-929.
- Lubinsky, P.; Bory, S.; Hernández, J.H.; Kim, S-C. & Gómez-Pompa, A. 2008. Origins and dispersal of cultivated vanilla (*Vanilla planifolia* Jacks. [Orchidaceae]). *Economic Botany* 62: 127-138.
- Micheneau, C.; Fournel, J. & Warren, B.H.; Hugel, S.; Gauvin-Bialecki, A.; Pailler, T.; Strasberg, D. & Chase, M.W. 2010. Orthoptera, a new order of pollinator. *Annals of Botany* 105: 355-364.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente do Brasil. 2009. Resolução Conama nº 417, de 23 de novembro de 2009. <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=617/>. Acessado em 25 de Janeiro de 2016.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente do Brasil. 2012. Resolução Conama nº 437, de 30 de dezembro de 2011. <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res12/Resol437.pdf/>. Acessado em 25 de Janeiro de 2016.
- Montalvo, A.M. & Ackerman, J.D. 1987. Limitations to fruit production in *Lonopsis utricularioides* (Orchidaceae). *Biotropica* 19: 24-31.
- Nissar, V.A.M.; Hrideek, T.K.; Kuruvilla, K.M.; Madhusoodanan, K.J. & Thomas, J. 2006. Studies on pollination, inter specific hybridization and fruit development in vanilla. *Journal of Plant Crops* 34: 167-170.
- Pansarin, E.R. 2010. *Vanilla dietschiana*, returns from *Dictyophyllaria*. *Orchids (West Palm Beach)* 79: 106-109.
- Pansarin, E.R. & Pansarin, L.M. 2008. A família Orchidaceae na Serra do Japi, São Paulo, Brasil. *Rodriguésia* 59: 99-111.
- Pansarin, E.R. & Pansarin, L.M. 2014. Floral biology of two Vanilloideae (Orchidaceae) primarily adapted to pollination by euglossinae bees. *Plant Species Biology* 16: 1104-1113.
- Pansarin, E.R.; Aguiar J.M.R.B.V. & Ludmila, M.P. 2014. Floral biology and histochemical analysis of *Vanilla edwallii* Hoehne (Orchidaceae: Vanilloideae): an orchid pollinated by *Epichiaris* (Apidae: Centridini). *Plant Species Biology* 29: 242-252.
- Pansarin, E.R.; Salatino, A.; Pansarin, L.M. & Sazima, M. 2012. Pollination systems in Pogonieae (Orchidaceae: Vanilloideae): a hypothesis of evolution among reward and rewardless flowers. *Flora* 207: 849-861.
- Peakall, R. 1994. Interactions between orchids and ants. In: Arditti J. (ed.) *Orchid Biology: Reviews and perspective VI*. New York, John Wiley & Sons. p. 103–134.
- Pessoa, E. & Alves, M. 2012. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Orchidaceae. *Rodriguésia* 62: 341-356.
- Peter, C.I. & Johnson, S.D. 2009. Reproductive biology of *Acrolophia cochlearis* (Orchidaceae): estimating rates of cross-pollination in epidendroid orchids. *Annals of Botany* 104: 573-581.

- Petersson, L. 2015. Pollination biology of the endemic orchid *Vanilla bosseri* in Madagascar. Sweden, Uppsala University.
- Plank, H.K.; Pennington, C.F. & Kevorkian, A.G. 1939. Insects attacking vanilla: survey of vanilla pests revealed four insects causing limited damage. *In: Jardix, J.T. (ed.) Report of the Puerto Rico Experiment Station: 1938.* Mayaguez, United States Department of Agriculture. p. 118-121.
- Portères, R. 1954. Le genre *Vanilla* et ses espèces. *In: Bouriquet, G. (ed.) Le vanillier et la vanille dans le monde.* Paris, Paul Lechevalier. p. 94-290.
- Ramachandra, Rao S. & Ravishankar, G.A. 2000. *Vanilla* flavour: production by conventional and biotechnological routes. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 80: 289-304.
- Reis, C.A.M.; Brondani, G.E. & De Almeida, M. 2011. Biologia floral e propagação vegetativa de baunilha. *Scientia Agraria Paranaensis* 10: 69-82.
- Rolfe, R.A. 1896. A revision of the genus *Vanilla*. *Journal of the Linnean Society* 32: 439-478.
- Sakagami, S.F.; Laroça, S. & Moure, J.S. 1967. Wild bee biocenotics in São José dos Pinhais (PR), South Brazil. Preliminary report. *Journal of Faculty of Sciences, Hokkaido University, Zoology* 19: 190-250.
- Scogin, R.; Young, D.A. & Jones, C.E. 1977. Anthochlor pigments and pollination biology: II. The ultraviolet patterns of *Coreopsis gigantea* (Asteraceae). *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 104: 155-159.
- Silva-Pereira, V.; Smidt, E.C. & Borba, E.L. 2007. Isolation mechanisms between two sympatric *Sophronitis* (Orchidaceae) species endemic to Northeastern Brazil. *Plant Systematics and Evolution* 269: 171-182.
- Sokal, R.R. & Rohlf, F.J. 1969. Biometry: The principles of statistic in biological research. San Francisco, W. H. Freeman & Company.
- Soto Arenas, M.A. 1999. Filogeografía y recursos genéticos de las vanillas de México. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. J101. Yucatán, Instituto Chino AC.
- Soto Arenas, M.A. 2003. *Vanilla*. *In: Pridgeon, A.M.; Cribb, P.J.; Chase, M.W. & Rasmussen, F.N. (eds.) Genera Orchidacearum, vol. 3, Orchidoideae.* New York, Oxford University Press. p. 321-334.
- Soto Arenas, M.A. & Cribb, P. 2010. A new infrageneric classification and synopsis of the genus *Vanilla* Plum. ex Mill. (Orchidaceae: Vanillinae). *Lankesteriana* 9: 355-398.
- Soto Arenas, M.A. & Dressler, R.L. 2010. A revision of the mexican and central american species of *Vanilla* Plumier ex Miller with a characterization of their ITS region of the nuclear ribosomal DNA. *Lankesteriana* 9: 285-354.
- van der Pijl, L. & Dodson, C.H. 1966. Orchid flowers, their pollination and evolution. Flórida, University of Miami Press.
- Viana, B.F. & Kleinert, A.M.P. 2005. A community of flower-visiting bees (Hymenoptera: Apoidea) in the coastal sand dunes of Northeastern Brazil. *Biota Neotropica* 5: 1-13.
- Viana, B.F.; Kleinert, A.M.P. & Neves, E.L. 2002. Comunidade de Euglossini (Hymenoptera, Apidae) das dunas litorâneas do Abaeté, Salvador, Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia* 46: 539-545.
- Weiss, E.A. 2002. Spice Crops. Wallington, CABI publishing.
- Zeisler, M. 1938. Über die Abgrenzung der eigentlichen Narbenfläche mit Hilfe von Reaktionen. *Beihefte zum Botanisches Zentralblatta* 58: 308-318.
- Zimmerman, J.K. & Aide, M. 1989. Patterns of fruit production in a neotropical orchid: pollinator vs. resource limitation. *American Journal of Botany* 76: 67-73.



Pág. 71.

Legenda da Tabela 1. Porcentagem do sucesso de frutificação de *Vanilla bahiana* Hoehne por tratamento. Os números entre parênteses representam o número de frutos obtidos sobre o número de flores utilizadas em cada tratamento. Valor do Qui-quadrado (autopolinização x polinização cruzada) = 3,44. (Não significativo,  $P = 0,06$ ).

## *Cattleya* Lindl. no Brasil: Regiões Sudeste e Sul.

Delfina de Araujo

Fotografias: Sergio Araujo  
delfinadearaujo@gmail.com

---

**Resumo:** Com mais de 30 espécies ocorrendo no Brasil, o gênero *Cattleya* Lindl. (sentido tradicional) está distribuído por quase todos os biomas brasileiros, com maior concentração na Mata Atlântica. Essa segunda parte do artigo é sobre as espécies que ocorrem nas regiões Sudeste e Sul, com dicas sobre as condições de cultivo. São relacionados também os híbridos naturais e feitas considerações sobre o estado de conservação.

**Palavras chave:** *Cattleya*, Brasil, Mata Atlântica.

---

**Abstract:** (*Cattleya* Lindl. in Brazil: Southeast and South regions). With more than 30 species native from Brazil, the genus *Cattleya* Lindl. (*sensu strictum*) occurs in almost all Brazilian habitats, and are more concentrated in the Atlantic Rainforest. This second part of the article is about the species from the Southeast and South regions, including tips about growing conditions. Some natural hybrids are listed as well as the conservation status of the species.

**Key words:** *Cattleya*, Brazil, Atlantic Rainforest.

---

Na primeira parte deste artigo (Araujo, 2016), foram abordadas as espécies brasileiras do gênero *Cattleya* que têm como principal ou como única área ocorrência as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Nessa segunda parte do artigo, estão englobadas as espécies com ocorrência nas regiões Sudeste e Sul.

A região Sudeste, que inclui os estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo, possui um clima predominantemente tropical. Já a região Sul, compreendendo estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, está toda abaixo do Trópico de Capricórnio, sendo considerada como zona temperada. Nos estados da região Sul e em áreas montanhosas da região Sudeste, a temperatura mínima absoluta pode atingir patamares bem baixos, ( $-6^{\circ}\text{C}$  ou menos) e em outros lugares, a máxima absoluta pode atingir  $45^{\circ}\text{C}$ . A região Sudeste possui duas estações mais acentuadas: a estação das chuvas (primavera e verão) com a temperatura mais elevada e a estação das secas (outono e inverno) com a temperatura mais amena. Na região Sul, percebe-se melhor as quatro estações.

A característica que une as duas regiões é que a maior parte faz parte do Bioma Mata Atlântica. Como exceção, temos o Bioma Pampa ocupando parte do Rio Grande do Sul e faixas dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná que estão incluídas no Bioma Cerrado. Atualmente, a Mata Atlântica, mesmo com a área bastante reduzida,



Fig. 1 – *Cattleya forbesii*.

ainda está presente em todos os estados destas duas regiões. Hoje, este bioma cobre principalmente as áreas montanhosas e íngremes da Serra do Mar, Serra Geral, Serra da Mantiqueira e várias outras áreas serranas com denominações locais, como a Serra dos Órgãos, RJ. A diversidade vegetal e o endemismo são altos no Bioma Mata Atlântica, com alguns ambientes de elevada umidade. Originalmente, estas regiões abrigavam um bom número de espécies e híbridos naturais de *Cattleya* e existem relatos de elevado número de indivíduos (por exemplo, Hoehne, 1949). Devido a derrubada da floresta e à coleta de plantas, hoje a maioria das espécies do gênero está sob algum risco de ameaça.

Na primeira parte do trabalho sobre o gênero *Cattleya* nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, falamos sobre a distribuição

geral das espécies do gênero no país e sua capacidade de hibridação, destacando as espécies: *C. aclandiae*, *C. araguaiensis*, *C. eldorado*, *C. elongata*, *C. granulosa*, *C. jenmanii*, *C. kerri*, *C. labiata*, *C. lawrenceana*, *C. luteola*, *C. nobilior*, *C. silvana*, *C. tenuis*, *C. violaceae*, *C. walkeriana* e seus híbridos naturais (Araujo, 2016).

Algumas das espécies relacionadas nessa segunda parte são exclusivas das regiões Sudeste e/ou Sul. No entanto, *C. amethystoglossa*, *C. guttata*, *C. harrisoniana*, *C. leopoldii*, *C. loddigesii*, *C. schilleriana*, *C. shofieldiana* e *C. warnerii* são citadas também para áreas de Mata Atlântica de estados do Nordeste, além de *C. bicolor* Lindl., registrada também para o Cerrado de Goiás (região Centro Oeste).

### ***Cattleya amethystoglossa* Linden & Rchb.f. ex Warner**

Espécie bifoliada da Mata Atlântica ocorrendo como epífita sobre grandes árvores. É originária de locais cujas altitudes não ultrapassam a 400m, principalmente do estado da Bahia, nos municípios situados no recôncavo baiano, em região de clima quente. É relatada também para o Espírito Santo (próxima à divisa da Bahia), Minas Gerais e Pernambuco. Seu habitat apresenta boa iluminação, calor e relativa umidade atmosférica.

Hoje só é encontrada vegetando em árvores, mas a literatura indica que já foi coletada vegetando sobre rochas. É uma das maiores plantas do gênero, podendo atingir 1m de altura, mas, em geral, varia entre 25 a 50cm. Touceiras bem formadas podem

produzir cachos de até 30 flores (aproximadamente 10cm de diâmetro) embora o mais comum seja apresentar em torno de oito. O colorido varia indo desde o branco puro até o rosa-escuro, pintalgado de vermelho venoso por pontos que, às vezes, chegam a ser salientes. Seu período de floração é bem variável, indo desde o mês de agosto até abril. Suas folhas são coriáceas, muitas vezes salpicadas de castanho-avermelhado.

Possui dois híbridos naturais já descritos: *C.x little leopard* (com *C. aclandiae*) e *C. x gaezeriana* (com *C. bicolor*).

Precisa de muita luminosidade, de preferência recebendo o sol matinal, local bem ventilado e com umidade atmosférica em torno de 60-70%. Deve ser bem regada durante o período de crescimento seguido de um período de repouso, mas é preciso cuidado para não deixar o substrato seco durante muito tempo para que não ocorra e enrugamento de seus pseudobulbos tipo “cana”.

### ***Cattleya bicolor* Lindl.**

Espécie bifoliada de médio a alto porte, pode ultrapassar 1m de altura, crescendo como epífita sobre galhos das árvores e, às vezes, sobre rochas cobertas de musgo, próxima a rios e cursos de d'água. Originalmente, era amplamente distribuída na Mata Atlântica e em regiões de matas úmidas em área de Cerrado, em altitude variando de 600 a 1.200m, nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro (Serra dos Órgãos), São Paulo, Goiás e Distrito Federal.

Suas flores são perfumadas surgindo em número de 3 a 10 por haste com até 10cm de diâmetro. Sua característica é ter labelo muito vistoso e que transmitido à sua progênie (seus híbridos). Floresce de setembro até março com pico de janeiro a março.

É subdividida em três subespécies: *C. bicolor* subespécie *bicolor*, *C. bicolor* subespécie *minasgeraisensis* e *C. bicolor* subespécie *brasiliensis*. Lou Menezes (2004), menciona outras variedades: *C. bicolor* var. *canastrensis* e *C. bicolor* var. *crassifolia*. Possui alguns híbridos naturais e o mais conhecido é *C. x batalini* (com *C. intermedia*). Não é uma planta de cultivo fácil sendo indicada para clima mais ameno, embora tenha que ser protegida do frio excessivo. Prefere locais ensolarados, sempre bem ventilado, de preferência dependurada para facilitar a drenagem, a ventilação e evitar as pragas. Ela é particularmente sensível a reenvaso fora de época, portanto, é imprescindível que se aguarde o surgimento de novas raízes, no outono. Gosta de muita rega durante o período mais quente, mas no período mais frio, reduza a rega, sem interrompe-la completamente. No entanto, é preciso cuidado para não deixá-la completamente seca durante muito tempo a ponto de se enrugar.

### ***Cattleya dormaniana* (Rchb.f.)Rchb.f.**

Espécie bifoliada, possui uma aparência diferente da maior parte das outras espécies. Seu habitat é restrito ao estado do Rio de Janeiro, onde ocorre em regiões montanhosas, na Serra dos Órgãos, entre 600 e 1000m de altitude. Suas flores possuem de 8cm de diâmetro, são marrom-avermelhadas, com labelo trilobado que envolve totalmente a coluna. Floresce em janeiro e fevereiro e, eventualmente em março.

Poucas formas de cor são conhecidas: a variedade alba com pétalas e sépalas verdes e o labelo branco, a variedade semi-alba e a flâmnea. Há registro de um híbrido natural: *Lc. x porphyrites* (com *Laelia pumila*).

Não é uma planta robusta e é considerada de difícil cultivo, mas, em ambiente propício, se desenvolve com um pouco mais de facilidade. Precisa de frio, luz moderada e umidade ambiental elevada. Se cultivada em clima quente e seco, a planta consegue resistir por algum tempo, mas acaba regredindo e produz flores sem substância. A rega deve ser reduzida no inverno, mas não interrompida para que não ocorra o enrugamento de seus pseudobulbos tipo “cana”.

### ***Cattleya forbesii* Lindl.**

É uma espécie bifoliada de distribuição ampla, tendo sido registrada para todos os estados das regiões Sudeste e Sul, com exceção do Espírito Santo. Ocorre em geral em locais de baixa altitude (sobretudo em áreas de brejo), mas é também encontrada em altitudes elevadas.

Planta de pequeno porte, atinge 25 cm de altura, podendo formar touceiras bem grandes, fazendo sobressair a beleza de suas discretas e delicadas flores de até 12cm de diâmetro. Em geral, floresce no final da primavera estendendo a floração até fevereiro, mas pode florescer em outras épocas também.

Seu colorido varia desde o verde até o marrom-claro, mas possui outras formas de cor e, em geral, o labelo é igual. Na forma albina, as pétalas e sépalas são verde-claras e o labelo branco.

Possui registros de híbridos naturais e o mais conhecido é *C. x venosa* (com *C. harrisoniana*). Em hibridação transmite seu crescimento fácil, gera plantas com flores que variam do amarelo a marrom e tem a predominância no colorido do labelo.

É uma espécie bastante adaptável de diversas condições de cultivo. Desenvolve-se bem tanto em clima quente quanto mais frio, necessitando de um verão quente. Gosta de ambiente bem iluminado e de umidade elevada. Como toda espécie de pseudobulbo fino, tipo “cana”, precisa de umidade elevada para se desenvolver.

### ***Cattleya guttata* Lindl.**

Espécie bifoliada que ocorre na região litorânea (mais quente), mas se adaptou a altitudes médias até 600m acima do nível do mar. É nativa de todos os estados das regiões Sudeste e Sul e também já foi registrada para estados do Nordeste. Seu habitat possui 60 a 80% de umidade atmosférica, com temperaturas entre 25° e 40°C. Planta vigorosa, de grande porte, há relatos de terem sido encontradas plantas de até 1,80m de altura. Suas hastes podem carregar até 30 flores de boa substância, de aparência cerosa, de colorido muito variado desde amarelo-esverdeado até verde-amarronzado, com pintas marrom-avermelhadas sobrepostas. A espécie é frequentemente confundida com *Cattleya tigrina* e/ou *C. leopoldii*, mas a prática mostra uma característica de fácil identificação: as flores da *C. guttata* saem de espata já seca e as da *C. tigrina* saem de espata ainda verde.

Há registro de ocorrência de híbridos interespecíficos e intergenéricos (com *Brassavola*, *Schomburgkia*, *Laelia*, sentido tradicional).

Pode ser cultivada desde clima quente ou em temperatura mais amena. Regue mais generosamente durante o período de crescimento, nos meses mais quentes e reduza a rega durante os meses mais frios. Uma boa queda de temperatura do dia para noite é muito benéfica para sua floração.



Fig. 2 – *Cattleya guttata*.

### ***Cattleya harrisoniana* Bateman ex Lindl.**

Espécie bifoliada da Mata Atlântica, ocorre desde o nível do mar, em regiões quentes (em geral em locais brejosos), até 600/800m de altitude. É nativa do sul da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Nos manguezais, no estado do Rio de Janeiro, ocorre, muitas vezes, associada ao *Oncidium flexuosum*. Há ocorrência de diversos híbridos naturais e o mais conhecido é *C. x venosa* (com *C. forbesii*), já citado.

Lança nova brotação no final do inverno ou princípio da primavera e floresce logo a seguir (final da primavera ou princípio do verão), com a espata ainda verde, mas podem ocorrer duas florações no ano. Cada haste carrega 2 ou 3 flores e com mais de uma haste ao mesmo tempo. As plantas encontradas em altitudes mais elevadas possuem flores de cores mais escuras (lilás escuro) enquanto que as encontradas ao nível do mar produzem flores lilás-claro ou rosadas.

Planta bastante adaptável, pode ser cultivada em clima quente, ameno ou frio. Precisa de uma boa rega durante o período de crescimento e um período mais seco, durante o inverno.

### *Cattleya intermedia* Graham

Espécie bifoliada da Mata Atlântica, ocorre desde o estado do Rio Grande do Sul até o Rio de Janeiro. Ela aparece nas matas ciliares, nos grandes banhados que ocorrem às margens da Lagoa de Patos, crescendo sobre pequenos arbustos, cactos, sobre *Erythrina* (corticeira, de casca rugosa). A corticeira tem suas raízes e parte do tronco submersos durante o ano todo, perdendo suas folhas durante o período mais frio, o que as deixa expostas a uma luminosidade muito intensa. Aparece também em área de manguezal (na costa de São Paulo) e em restingas. Produz nova brotação no final do inverno ou princípio da primavera e floresce logo a seguir. Sua haste pode carregar até 9 flores, de 10 a 12cm de diâmetro, abertas ao mesmo tempo. Sua forma de cor mais apreciada é a “aquini” que transmite para a progênie belos efeitos de mesclagem de cores.

Em hibridação, transmite também seu rápido crescimento e floração precoce para o gênero. Requer bastante luminosidade, bastante umidade e um inverno mais seco. Com grande resistência à variedade climática, pode ser cultivada tanto em locais mais quentes quanto em locais de temperatura bem mais amenas.



Fig. 3 – *Cattleya intermedia*.

### *Cattleya tigrina* A.Rich.

Mais conhecida por seu sinônimo, *Cattleya leopoldii* Verschaff. ex Lem (Braem, 1984 e Flora do Brasil). Espécie bifoliada da Mata Atlântica de grande porte, podendo ultrapassar 1m de altura. Provoca bastante controvérsia pois muitos estudiosos consideram que pode se tratar de uma variedade de *Cattleya guttata* em função da sua grande área de distribuição. Existem citações para o estado do Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além

de Sergipe e Bahia. Prefere áreas mais brejosas e raramente ocorre acima 100m de altitude. Possui híbridos naturais inclusive com o gênero *Brassavola*. *Lc x elegans* é seu híbridos mais conhecido (com *Laelia purpurata*).

Produz nova brotação no final do inverno ou princípio da primavera, florindo logo a seguir com a espata ainda verde. A floração pode se estender até o verão e ocasionalmente ocorrer também no inverno. As flores surgem em hastes com até 15 flores, (7-10cm de diâmetro). Em cultivo, aprecia ambiente de intensa luminosidade e muita umidade.

### ***Cattleya loddigesii* Lindl.**

Espécie bifoliada da Mata Atlântica e muito próxima da *C. harrisoniana* e aparece nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná, com citação também para a Bahia. Cresce em locais situados entre 500 e 900m de altitude, nas encostas das montanhas, em área de muita neblina. Possui diversos híbridos naturais e o mais conhecido *C x dolosa* (com *C. walkeriana*).

Seu período de floração vai do outono até a primavera. Produz flores de até 9cm de diâmetro de colorido bem diversificado, variando do rosa claro até o rosa mais intenso pintalgado, além da forma alba (branca). Esta espécie passou por diversos processos de melhoramento genético (cruzamentos) dando origem a novas formas de cores e pintalgados.

Seu cultivo é mais fácil em locais de altitude e mais frios, protegida da luminosidade excessiva, com maior umidade durante os meses mais quentes (tanto ambiental quanto proporcionada pela rega) e um inverno mais seco. Pode, no entanto, ser cultivada em clima mais quente durante o ano todo, mas acaba por se tornar menos florífera.

Apesar da semelhança entre as duas espécies na prática observa-se que enquanto *Cattleya loddigesii* tem o auge de floração no inverno e a flor emerge da espata seca e a *C. harrisoniana* floresce no verão e suas flores se abrem com a espata ainda verde.

### ***Cattleya porphyroglossa* L. Linden & Rehb.f.**

Espécie bifoliada da Mata Atlântica, citada originalmente para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina. Atualmente é muito rara na natureza. Planta de porte variável, pode medir de 12 a 30cm de altura, e, às vezes, atingindo o dobro de comprimento. Possui um híbrido natural denominado *C. x schunkiana* (com *C. warneri*).

Floresce na primavera e no verão, carrega de 3 a oito flores não muito grandes (cerca de 7cm de diâmetro). Suas flores tem um colorido muito bonito, mas não chegam a se abrir completamente. Exala um perfume adocicado.

Pode ser cultivada em clima quente com luminosidade média e colocada em vaso ou em placas. Não tem necessidade de período de repouso no inverno.



Fig. 4 – *Cattleya loddigesii* 'Ademar Manarini'.



Fig. 5 – *Cattleya x dolosa*, híbrido natural entre *C. loddigesii* e *C. walkeriana*.



Fig. 6 – *Brassolaeliocattleya* Cadmium Light 'Belle Glade' x (*C. loddigesii* 'alba' x *C. guttata* 'alba'), este híbrido complexo tem 25% de herança genética de *C. forbesii*, 25% de *C. loddigesii* e 25% de *C. guttata*. Os restantes 25% são de espécies pulverizadas.

### ***Cattleya schilleriana* Rchb.f.**

Espécie bifoliada Mata Atlântica, encontra-se praticamente extinta na natureza. É uma planta de pequeno porte, nativa dos estados da Bahia e Espírito Santo onde tem sua dispersão limitada a 4 ou 5 municípios, ou seja, sua área de distribuição é bem restrita. O projeto Flora do Brasil registra também o estado de Minas Gerais. Vegeta desde o nível do mar até 800m, mas principalmente a partir de 400m de altitude, em condições de boa iluminação e ventilação com umidade ambiental elevada e com um sereno bastante pesado durante os meses de verão. Suas hastes lançam de 1-2 flores carnudas e brilhantes de 10cm de diâmetro, que geralmente se abrem logo após as chuvas da primavera, mas podem começar a florir deste junho-julho. Hoje em dia, encontram-se em cultivo, plantas exibindo um número elevado de flores. Possui um perfume adocicado de baunilha. Pode ser encontrada sob duas formas: a planta mais conhecida possui pseudobulbos eretos, finos e longos e de porte altivo, a outra forma é quase anã, de pseudobulbos fortes e cheios, de porte rasteiro, meio desordenado. As flores são quase idênticas no colorido e no tamanho. Às vezes tem um colorido meio avermelhado conhecido como "imperialis", mas que não chega a ser considerada uma variedade. Possui híbridos naturais com destaque para *C. x whitei* (com *Cattleya warneri*).

Na hibridação, tem a capacidade de transmitir uma boa estrutura da flor, a textura, a forma do labelo além de coloridos diferenciados.

Deve ser cultivada em clima mais ameno, ambiente de umidade bem elevada com uma boa ventilação e uma luminosidade bastante intensa, mas sem sol direto (60% de sombra). Dê preferência a um suporte duro, casca de peroba ou galhos de árvore. Se cultivada em vasos ou cachepots (gaiolas) de madeira, utilize casca de pinus e pedra brita. Sofre bastante com o replantio, deve-se fazê-lo após a floração quando começa a lançar novas raízes. Muito suscetível a ataque do inseto *Tenthecoris*.



Fig. 7 – *Cattleya tigrina* (= *C. leopoldii*).

### ***Cattleya schofieldiana* Rchb.f.**

Espécie bifoliada de grande porte pode atingir até 1,5m de altura. Nativa da Mata Atlântica, aparece nos estados da Bahia (Zaslowski, Brazilian Orchids) e Espírito Santo. O projeto Flora do Brasil considera como ocorrência nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. Durante muito tempo foi considerada como uma variedade da *Cattleya granulosa*. Possui diversos híbridos naturais.

Surge desde 100 até 800m de altitude, com maior ocorrência entre 300 e 800m, em matas ciliares, procurando muita umidade. Cresce, como epífita, em árvores cobertas de musgo ou liquem, ou como rupícola, em rochas íngremes, quase verticais. Suas



Fig. 8 – *Cattleya schilleriana*.

hastes florais carregam 2-5 flores, que variam de 10 a 15cm, durante o verão ou no princípio do outono. Em geral, o pintalgado é intenso e constante, sendo muito difícil encontrar uma flor lisa.

Cresce bem em ambiente de elevada umidade ambiental, com luz moderada e bastante ventilação, não precisando de um inverno muito seco. Pode ser cultivada tanto em vaso como em placa.

### ***Cattleya velutina* Rchb.f.**

Espécie bifoliada de médio porte, atinge até 50cm de altura. Nativa da Mata Atlântica, ocorria originalmente nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro (Serra dos Órgãos)



Fig. 7 – *Cattleya tigrina* (= *C. leopoldii*).

### ***Cattleya schofieldiana* Rchb.f.**

Espécie bifoliada de grande porte pode atingir até 1,5m de altura. Nativa da Mata Atlântica, aparece nos estados da Bahia (Zaslowski, Brazilian Orchids) e Espírito Santo. O projeto Flora do Brasil considera como ocorrência nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. Durante muito tempo foi considerada como uma variedade da *Cattleya granulosa*. Possui diversos híbridos naturais.

Surge desde 100 até 800m de altitude, com maior ocorrência entre 300 e 800m, em matas ciliares, procurando muita umidade. Cresce, como epífita, em árvores cobertas de musgo ou líquem, ou como rupícola, em rochas íngremes, quase verticais. Suas

hastes florais carregam 2-5 flores, que variam de 10 a 15cm, durante o verão ou no princípio do outono. Em geral, o pintalgado é intenso e constante, sendo muito difícil encontrar uma flor lisa.

Cresce bem em ambiente de elevada umidade ambiental, com luz moderada e bastante ventilação, não precisando de um inverno muito seco. Pode ser cultivada tanto em vaso como em placa.



Fig. 8 – *Cattleya schilleriana*.

### ***Cattleya velutina* Rchb.f.**

Espécie bifoliada de médio porte, atinge até 50cm de altura. Nativa da Mata Atlântica, ocorria originalmente nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro (Serra dos Órgãos)

e São Paulo. Na cidade de São Paulo, era encontrada às margens do Rio Tiete. Cresce em árvores cobertas de musgo, em matas ciliares e áreas alagadas, entre 400 e 1.000m de altitude. Suas hastes podem carregar de 1 a 2 flores (podendo chegar raramente a 20), com até 9cm de diâmetro. Suas pétalas têm margens onduladas e possui um perfume intenso (de pimenta) e diferente das outras espécies do gênero. Tem um período de floração bastante longo e que pode variar do final da primavera até o princípio do outono. Tanto ela quanto a *C. schilleriana* são de difícil germinação e desenvolvimento, mesmo na natureza. Nas populações naturais, cada hospedeiro trazia poucos espécimes, raramente chegando a 20, em contrapartida com a *C. warneri* que era encontrada à centenas por hospedeiro.

Possui alguns híbridos naturais já descritos e Érico de Fretias Machado citava o encontro de um híbrido desta espécie e *L. harpophylla*.

Planta muito sensível, é considerada como de difícil cultivo. Precisa de boa luminosidade, porém bastante protegida do sol direto e com elevada umidade ambiental. Em cultivo, seu substrato precisa ser mantido úmido, pois se suas finas hastes (tipo cana) enrugarem nunca mais volta à antiga robustez. Em contrapartida precisa de um sistema de drenagem bem eficiente e de clima mais ameno.



Fig. 9 – *Cattleya warneri*, o clone é resultado do cruzamento entre uma planta 'orlata' com o clone 'Aranda'.

### ***Cattleya warneri* T.Moore ex Warner**

Espécie unifoliada da Mata Atlântica, é uma espécie bem próxima da *Cattleya labiata*, porém, na natureza, a armação de suas flores é bem diferente. Ocorre na Bahia (sul), Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (norte), em altitudes que variam de 100 a 800m (maior ocorrência entre 400 e 600m), vegetando como epífita em matas densas, em enormes perobas e jequitibás, podendo também ser encontrada em locais de vegetação mais rala, mais próxima do solo ou até como rupícola.

Entre as espécies de *Cattleya*, suas flores são as maiores atingindo até 22cm de diâmetro. Elas são perfumadas e surgem em número de 2 a seis por haste. Floresce de setembro a novembro, ou mesmo dezembro, mas pode também antecipar e começar a florir em julho. Em geral, produz nova brotação no final do inverno ou princípio da primavera e floresce logo a seguir.

Em hibridação, tem grande força na transmissão da cor gerando flores de cor lisa mesmo quando hibridada com plantas de flores pintalgadas e também produzindo com flores grandes. Possui diversos híbridos naturais sendo *C. x whitei* o mais apreciado (já citado).

Pode ser cultivada em clima ameno ou quente, de preferência com um inverno mais frio e mais seco. Portanto, durante este período diminua a rega. Seu ambiente deve ter umidade mais elevada e luminosidade moderada.



Fig. 10 – *Cattleya x whitei* 'MG'. Este híbrido primário é resultado do cruzamento entre *C. schilleriana* e *C. warneri*.

### Considerações finais sobre a Conservação do gênero:

Na Lista Vermelhas de Espécies da Flora do Brasil (CNCFlora, 2013) foram avaliadas 18 espécies do gênero *Cattleya*, das 29 tratadas nas duas partes deste artigo. Segundo os critérios analisados e seguindo normas internacionais, apenas *C. amethystoglossa*, *C. bicolor* e *C. nobilior* foram colocadas na categoria NT (“quase ameaçadas”), ou seja, ainda não qualificadas como ameaçadas, mas perto de se tornarem. Pelos critérios adotados, todas as outras 15 espécies estão ameaçadas de extinção na natureza, em diferentes graus de intensidade. *C. porphyroglossa* e *C. schofieldiana* estão na categoria CR (“criticamente ameaçadas”), ou seja, espécies que enfrentam um risco extremamente elevado de extinção na natureza, *C. dormaniana*, *C. schilleriana* e *C. tenuis*, foram classificadas como EN (“em perigo”), ou seja, enfrentam um risco muito elevado de extinção na natureza. Já *C. aelandiae*,

*C. granulosa*, *C. guttata*, *C. harrisoniana*, *C. intermedia*, *C. labiata*, *C. tigrina*, *C. velutina*, *C. walkeriana* e *C. warnerii* são avaliadas como VU (“vulnerável”), ou seja, enfrentam risco de extinção elevado na natureza.

Todas as espécies avaliadas pelo Centro Nacional de Conservação da Flora, com exceção de *C. walkeriana*, são espécies que ocorrem, ou ocorriam, no Bioma Mata Atlântica, no litoral do Nordeste ou nas regiões Sudeste e Sul. As principais causas das ameaças apontadas são a destruição dos ambientes onde ocorrem e/ou a coleta excessiva. Como conhecedores e apreciadores das orquídeas, temos a responsabilidade de conservar os ambientes aonde estas espécies ainda crescem para nós e para gerações futuras e, principalmente, não agir como ladrões de orquídeas da natureza. O cultivo adequado das várias espécies e inúmeras variedades que hoje estão disponíveis no comércio é a maneira certa para continuarmos admirando e propagando estas espécies tão atraentes.

### Literatura consultada:

Araujo, D. 2016. *Cattleya* Lindl. no Brasil: regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Orquidário, 30(1-2): 5-25.

Braem, G.J. 1984. *Cattleya*: The Brazilian Bifoliate Cattleyas. Alemanha, Brücke-Verlag-Kurt Schmiersow. 96pp.

Brazilian Orchids – consultado em 01.12.2016.

<http://www.delfinadearaujo.com/on/on28/paginas/wlad2.htm>

Flora do Brasil – Reflora - consultado em 01.12.2016

<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/PrincipalUC/PrincipalUC.do>

Hoehne, F.C. 1949. Iconografia das Orchidaceas do Brasil. São Paulo

Martinelli, G. & M.A. Moraes (orgs.) 2013. Livro Vermelho da Flora do Brasil. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 1100pp.

Menezes, L.C. 2004. Orquídeas do Planalto Central Brasileiro. Brasília, Edições IBAMA. 304pp.

**Nota:** lista completa dos artigos consultados em Araujo, 2016. Orquidário, 30(1-2).



**OB** **ORCHIDS**  
*Bela Vista*  
Especializado em espécies naturais reproduzidos em laboratório buscando o melhoramento da qualidade.  
Visite nosso catálogo virtual

Mais de trezentos espécies disponíveis  
Solicite um orçamento sem compromisso

Enviamos lista de preço  
mediante solicitação

Rua Sebastião Leite do Canto - 5/Nº (final da rua) - Assis - SP - Brasil  
CEP: 19.800-121 - CX. Postal 203  
Fone: 18-3324 8361 - Fax: 18-3325-1635  
e-mail: belavista@bvorchids.com.br

## A procura da “fada azul” e outras orquídeas australianas.

M. do Rosário de Almeida Braga  
Martim A. B. Moulton e Timothy P. Moulton  
Email para correspondência: mrosario.abraga@gmail.com

**Resumo:** Durante uma viagem à South Australia, no inverno de 2016, tivemos a oportunidade de visitar quatro parques nacionais, ao sul do estado, onde se concentra a maior parte das espécies de orquídeas. Todas elas são terrestres e interessantes, com sugestivos nomes populares. Foi possível identificarmos espécies dos gêneros australianos *Acianthus*, *Arachnorchis*, *Caladenia*, *Pheladenia*, *Pterostylis* e *Urochilus*. Entre elas, destacamos *Pheladenia deformis*, conhecida como a “fada azul” e que foi motivo de uma busca especial.

**Palavras chave:** Austrália, Austrália do Sul, orquídeas terrestres, *Pheladenia deformis*.

**Abstract:** (*Searching for the “blue fairy” and other Australian orchids.*) On a trip to South Australia, during the Winter of 2016, we had the opportunity of visiting four national parks, in the South of the state, where most of the orchids are concentrated. All of them are terrestrial and interesting, with suggestive common names. It was possible for us to identify species from the Australian genera: *Acianthus*, *Arachnorchis*, *Caladenia*, *Pheladenia*, *Pterostylis* e *Urochilus*. Among them, we gave special attention to *Pheladenia deformis*, known as the “blue fairy”:

**Key words:** Australia, South Australia, terrestrial orchids, *Pheladenia deformis*.

No centro-sul da Austrália fica o estado de South Australia (Austrália do Sul), um dos sete grandes estados australianos. Sua área é de 984 km<sup>2</sup> (pouco maior do que o estado de Mato Grosso), sendo que o norte do estado, equivalente a cerca de 50% da área total, é considerada região árida ou semi-árida, com alguns grandes desertos, onde a precipitação média anual fica abaixo de 200 mm. South Australia (SA) tem sazonalidade acentuada e o clima é do tipo mediterrâneo, com chuvas no inverno e verão seco e muito quente. Nos últimos anos este padrão vem sofrendo alguma modificação devido ao enfraquecimento das entradas de frentes frias provenientes da Antártica.

Todas as espécies de orquídeas nativas de SA são terrestres e, na sua maioria, confinadas às áreas ao sul do estado, onde a pluviosidade é maior. Considera-se que índices pluviométricos abaixo de 250 mm / ano seja um fator limitante na distribuição das orquídeas e raras são as espécies que crescem nestes ambientes. Nas Colinas de Adelaide (“Adelaide Hills”) onde a precipitação média anual alcança 780 mm e existe uma grande variedade de ambientes, o número de espécies de orquídeas pode chegar a 80 espécies / 100 km<sup>2</sup>. Já nas áreas semi-áridas não passa de 5 espécies / 100 km<sup>2</sup>.

Nos meses muito secos e quentes de verão, a maioria das espécies de orquídeas sobrevive apenas através de seus tubérculos ou estruturas tuberóides subterrâneas,

que começam a germinar assim que as temperaturas diminuem e a chuva começa a chegar. Nestas condições, a existência de microambientes propícios é um importante fator na distribuição das orquídeas.

Um aspecto interessante na interação dos australianos com suas orquídeas é que praticamente todas as espécies tem nome popular. Talvez tenham herdado parte disto dos povos aborígenes, que deram nomes a todas as plantas do seu dia a dia. E daí surgiu a nossa procura pela “fada azul”.

Mesmo tendo informações de que a época de floração de muitas orquídeas australianas é no início da primavera, nossa visita aconteceu em agosto de 2016, ainda no inverno. Tivemos sorte, pois ano passado foi especialmente chuvoso, com precipitação acima da média em todo o estado e conseguimos observar várias espécies floridas. Além disto, algumas outras espécies que não estavam floridas também chamam a atenção por terem folhas bem características e algumas delas, mesmo com tamanho bem reduzido, podem ser identificadas pelo padrão da folha (Lawrence, 2011).

Nas colinas de Adelaide e arredores, na capital do estado, crescem cerca de 200 espécies de orquídeas, muitas de tamanho bem reduzido (Lawrence, 2011). Lá visitamos o Belair National Park (35°00'47"S e 138°39'21"E), que está a 310 m de altitude e tem uma precipitação média anual de 780 mm (em



Fig. 2. População de *Pterostylis nana*, com folhas formando rosetas, no Belair National Park. (todas as fotos, de 2 a 22, por um dos autores)



Fig. 1. Mapa de South Australia, destacando os 4 parques nacionais visitados.

2016: 1033 mm), o que é considerada uma precipitação elevada para SA. O Belair National Park foi estabelecido em 1891 e funciona como uma área de recreação na cidade. Em Belair, em local onde o solo úmido é coberto por musgo, encontramos colônias de duas espécies compartilhando o mesmo ambiente:



Fig. 3- *Pterostylis nana* tem o nome popular de “capuz verde anão”.

*Pterostylis nana* R. Br. (“dwarf greenhood” = capuz verde anão), com folhas ovais reunidas em uma roseta, estava em flor. As hastes eram de 5 cm de altura, mas podem atingir até 15 cm de altura. Apresenta apenas uma flor por haste, verde com listas brancas. Espécie com ampla distribuição na Austrália. Ocorre tanto em densas florestas quanto em dunas de areia e é polinizada por moscas bem pequenas.

*Acianthus pusillus* D.L. Jones (“mosquito orchid” = orquídea mosquito), estava em fruto e a altura da haste era de 8 cm, mas pode atingir até 15 cm. Cada pequena planta tem uma única folha, em forma de coração e de coloração marrom na face inferior. A floração é entre abril e agosto e a espécie é polinizada por “fungus gnat” (mosquito fungo).

A 156 km a sudeste de Adelaide fica o Coorong National Park (35°47’S e 139°16’W) que foi criado em 1966 e inclui a Península Youngusband e a Lagoa de Coorong, na foz do Rio Murray. O parque inclui importantes áreas úmidas, habitat de diversas espécies de aves. A península de Youngusband (110 km em extensão) é um extenso campo de dunas, coberto com vegetação com a mesma fisionomia da nossa restinga (“sand dune vegetation”). A precipitação média anual varia de 420 a 560 mm (em 2016: 603 mm) A fauna nativa do parque é diversa e alguns animais, como a ema e pequenos moluscos, pastoreiam na área. No entanto, o coelho, que foi introduzido em SA pelo colonizador europeu, tem sido responsável por modificações na flora, ao alimentar-se de pequenas plantas de espécies nativas, inclusive orquídeas.

Durante a nossa caminhada entre as dunas cobertas por vegetação arbustiva de moitas, encontramos um único exemplar de *Caladenia latifolia* R. Br. (“pink fairy” = fada rosa), sob a sombra de alguns arbustos. A espécie distingue-se por ter uma única folha lanceolada de 10-20 cm de comprimento e 2-2,5 cm de largura. A haste pode atingir 30 cm de comprimento, com uma única flor terminal. Floresce de agosto a novembro, mas pode também reproduzir-se vegetativamente, formando grandes colônias. É uma espécie considerada comum e de ampla distribuição, ocorrendo principalmente nas planícies costeiras arenosas, mas crescendo também no interior, em áreas montanhosas e em solo calcário ou rochoso. Regenera após episódios de fogo. É nativa de todos os estados do sul da Austrália.



Fig. 4- População de *Acianthus pusillus*, com folhas em forma de coração, no chão forrado de musgos do Belair National Park.



Fig. 5. Aspecto geral da vegetação do tipo restinga de moitas, no Coorong National Park.

Tivemos oportunidade de encontrar uma população florida na Península de York, também crescendo em terreno arenoso, a poucos metros de distância da praia.

Wilpena Pound é um local sagrado para o povo Adnyamathanha e ponto turístico importante ao sul

do Ikara-Flinders Ranges National Park (31°25'20"S e 138°42'18"E). Este parque está a 400 km ao norte de Adelaide e é um dos parques de maior visitação de SA. O parque, que foi estabelecido em 1945, tem uma geologia, fauna e flora bastante diversificada e, aos interessados, sugerimos um tour virtual: [www.georama.com.au/flindersranges](http://www.georama.com.au/flindersranges). Wilpena Pound está a 786 m de altitude e a precipitação média anual no local é de 468 mm (em 2016: 531 mm). Ao longo da trilha para o mirante Wangara, onde se tem uma vista espetacular do local, ficamos fascinados em encontrar 5 espécies de orquídeas crescendo em terreno pedregoso, embaixo da vegetação arbustiva.



Fig. 6. *Caladenia latifolia* (fada rosa), que encontramos florida nos parques nacionais de Coorong e Innes

*Arachnorchis tentaculata* (Schltdl.) D.L. Jones & M.A. Clem. ("king spider orchid" = orquídea aranha rei) estava em plena floração, com inúmeros indivíduos espalhados ao longo da trilha e sob os arbustos. As plantas tem uma única folha lanceolada, coberta por pelos e uma haste de 15 a 50 cm de comprimento, com 1 a 3 flores. A época de floração vai de agosto ao início de dezembro e a polinização é feita por grandes vespas pretas, atraídas pelo labelo tremulante. É uma espécie muito comum em vários ambientes e ocorre também no estado de Victoria. Encontramos a mesma espécie crescendo na Península de Yorke, também expostas a pleno sol ou sob a meia sombra da vegetação.

Já no alto da trilha encontramos dois exemplares de *Caladenia toxochila* Tate (“dryland” ou “bow-lipped” spider orchid = orquídea aranha de terra seca ou de labelo arqueado), sob a sombra da vegetação arbustiva. A folha única é lanceolada e larga, com pelos. A haste atinge até 10 cm de altura e tem uma única flor terminal. O labelo bastante arqueado e com um calo escuro é bem característico e apenas uma determinada espécie de vespa é responsável pela polinização. A floração vai de julho a outubro. A espécie tem ampla distribuição e é mais frequente em terrenos rochosos, sendo considerada comum na área do parque.



Fig. 7. Wilpena Pound (vista do mirante de Wangara) foi bastante destruída no final do séc.XIX e início do séc. XX por grandes rebanhos ovinos.

*Urochilus sanguineus* (D.L. Jones & M.A. Clem.) D.L. Jones & M.A. Clem. (“blood greenhood”= capuz verde de sangue) também foi encontrada próximo ao topo da mesma trilha. A altura da espécie varia muito e pode chegar até 40 cm. A espécie apresenta dimorfismo foliar: quando as folhas arranjam-se em forma de roseta, próximas ao solo, a planta não irá florescer naquela estação; já na fase fértil, folhas lanceoladas dispõem-se ao longo da haste floral. Podem apresentar uma ou

várias flores ao longo da haste. O labelo é muito sensível e abre-se ao toque, voltando devagar a situação original. A floração vai de abril a setembro. A espécie tem ampla distribuição, crescendo em vários ambientes e tipos de solo. Além de SA, ocorre também nos estados do sul da Austrália (Victoria, Tasmania e Western Australia).

Na mesma trilha encontramos ainda *Pterostylis nana* e outra espécie do mesmo gênero, que não pudemos identificar.

Innes National Park (35°13'40"S e 136°53'41"E), no extremo sul da Península de Yorke, está situado a 300km a oeste de Adelaide. A região foi, até cerca de 1930, a maior produtora de giz da Austrália e existia uma pequena aldeia no local. Com a Grande Recessão a exploração de giz ficou economicamente inviável e Innes foi abandonada. Em 1970 foi transformada em parque. Praias, lagos hipersalinos, dunas cobertas por vegetação de moitas e matas abertas sobre terreno arenoso e com depósitos de giz, alternam-se em uma paisagem deslumbrante. A precipitação média anual é de 470 mm e em 2016 foi de 545 mm.

Ao longo de diferentes trilhas do Innes NP, vislumbramos diversas espécies de orquídeas. Algumas delas já havíamos identificado nos outros parques visitados e estavam em flor: a fada rosa (*Caladenia latifolia*), a orquídea aranha rei (*Arachnorchis tentaculata*), o capuz verde anão (*Pterostylis nana*) e a orquídea mosquito (*Acianthus pusillus*). Outras que não estavam em flor, foram reconhecidas pelas folhas típicas e outras ainda, mesmo floridas, não nos atrevemos a identificar, como *Bunochilus* sp, *Corybas* sp e *Pterostylis* sp. Como exemplo, só na trilha por onde passava o trenzinho que carregava o giz para o porto, distinguimos oito espécies de orquídeas.



Fig. 8 - *Arachnorchis tentaculata* tem o nome popular de “king spider orchid” (orquídea aranha rei) início do séc. XX por grandes rebanhos ovinos.



Fig. 9 - *A. tentaculata* ocorre em densas populações, crescendo sob alta luminosidade em solo com pouca umidade.



Fig.10 – Detalhe do labelo de *A. tentaculata*, que é polinizada por vespa.



Fig.11- *Caladenia toxochila*, com calo escuro no labelo, é polinizada por uma espécie específica de vespa.

No Centro de Visitantes do parque, botânicos treinados na flora local montaram, voluntariamente, um herbário que pode ser acessado por qualquer pessoa interessada. Quem sabe em uma futura visita aprenderemos mais para compartilhar com vocês!

Sabendo da existência das “fadas azuis” e não conseguindo localizá-las em flor no Innes National Park, fomos procurá-las mais além. Seguindo as instruções dos guarda-parques, chegamos a Foul Bay, a poucos quilômetros de distância, e pulamos a cerca de uma fazenda local. Áreas de pasto eram intercaladas por faixas de floresta baixa, sobre terreno arenoso. Deveríamos procurá-las sob a “drip lines of the malee”... (ainda bem que tínhamos australianos no grupo!), o que significa que a espécie cresce onde a água da chuva escoada da copa dos eucaliptos locais. Depois de vários minutos de procura encontramos a colônia de *Pheladenia deformis*, a famosa e linda “blue fairy” ou “bluebeard orchid”, a fada azul ou orquídea barba-azul. Crescendo entre elas, a orquídea aranha rei e o capuz verde anão.

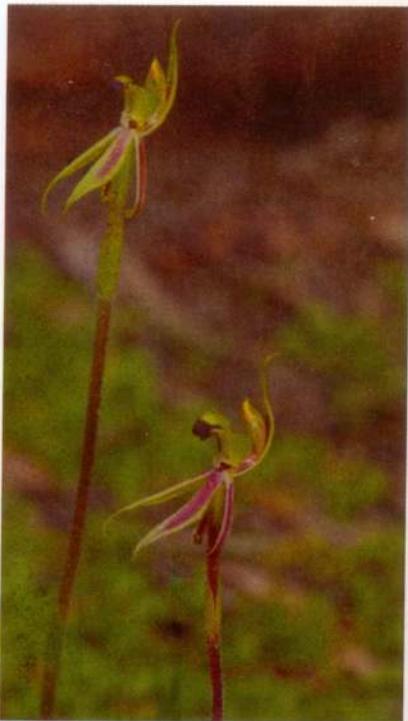


Fig.12 – *C. toxochila*, evidenciando o labelo arqueado. espécie específica de vespa.



Fig. 13 - No Ikara-Flinders Ranges NP, *Pterostylis nana* cresce em solo com pouca umidade.



Fig. 14 – *Urochilus sanguineus*, no alto da trilha para o mirante de Waranga, no Ikara-Flinders Ranges NP.

*Pheladenia deformis* (R. Br.) D.L. Jones & M.A. Clem. é uma espécie de ampla distribuição na Austrália, chegando, às vezes, a ser comum em alguns ambientes, onde é frequente encontrar-se colônias com mais de 20 indivíduos. No litoral, cresce tanto em vegetação de dunas quanto em formações florestais baixas e, mais para o interior do continente, é encontrada em terrenos rochosos.



Fig. 15 – Paisagem da planície costeira em Innes National Park.

As plantas tem entre 5 e 20 cm de altura, uma única folha linear-lanceolada com pelos. As flores são únicas e terminais, com cerca de 3 cm de diâmetro, são levemente perfumadas e geralmente de coloração azul celeste, com alguma variação de coloração. O labelo é mais escuro que os outros segmentos florais e o calo é formado por fileiras irregulares de papilas. A polinização é feita por abelhas e o período de floração estendesse do final de junho ao início de novembro. A população que encontramos em Foul Bay estavam associadas a *Pterostylis nana* e *Arachnorchis tentaculata* e a uma outra espécie de *Caladenia* não identificada por nós.

A derrubada da vegetação para expansão urbana e usos agropecuários, o uso intensivo de substâncias tóxicas na agricultura, a salinização dos solos e algumas espécies invasoras de plantas e animais são as principais causas da destruição ou alteração da vegetação nativa em South Australia. No entanto, há já algumas décadas vem crescendo a percepção da importância da conservação dos ambientes naturais e a valorização de espécies da flora nativa. No caso das orquídeas, a exemplo do que ocorre em todos os outros estados australianos, a Sociedade de Orquídeas Nativas de South Australia ([www.nossa.org.au](http://www.nossa.org.au)) é, desde 1977, uma entidade que se dedica à conservação dos ambientes onde crescem orquídeas e ao aprimoramento das técnicas de cultivo das espécies nativas de SA.



Fig. 16 – População de *Caladenia latifolia* crescendo em solo arenoso, entre a serrapilheira, em trilha no Innes NP.

## Literatura consultada:

Bates, R.J. & J.Z. Weber. 1990. Orchids of South Australia. South Australia, Government Printer. 241pp. (pdf disponível no site [www.nossa.org.au](http://www.nossa.org.au))

Lawrence, R. 2011. Start with the leaves: a simple guide to common orchids and lilies of the Adelaide Hills. South Australia, Richmond, Heritage Bushcare. 192pp.



Fig. 17 – *Bunochilus* sp, Innes NP. Innes NP.



Fig. 19 – *Pterostylis* sp, Innes NP.



Fig. 18 – *Corybas* sp, Innes NP.



Fig. 20 – Em busca da fada azul, em Foul Bay.



Fig.21 – A fada azul tem flor de coloração azul celeste e perfume leve e adocicado.

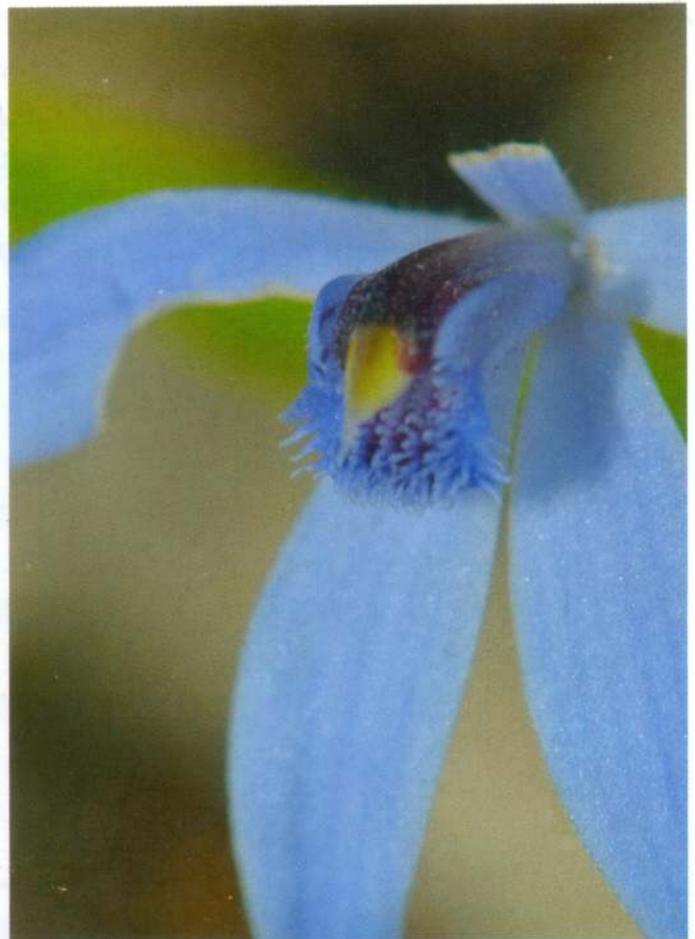


Fig.22 - O labelo de *P. deformis*, com suas papilas em fileiras irregulares, deu o nome de “deformis” à espécie. Pétalas e sépalas servem de alimento para insetos.

**Nota da editora:** Errata: em Orquidário, 28(2), pg. 65, na figura 2, a planta fotografada foi identificada erradamente. O nome correto da espécie é *Glossodia major* R. Br.



## Orquidário da Serra

Plantas naturais e híbridas

[www.orquidariodaserra.com.br](http://www.orquidariodaserra.com.br)  
[salvador@orquidariodaserra.com.br](mailto:salvador@orquidariodaserra.com.br)

Loja física em Piracicaba - SP  
Rua Alfredo Guedes, 300 - Alemães  
Tel.: (19) 3433-3250





Distribuidora dos Fertilizantes



- SEMENTES
- FERTILIZANTES
- HERBICIDAS
- INSETICIDAS
- TUBOS • ARAMES

Linha orgânica,  
Linha de irrigação,  
Substratos etc...

ST Irajá Agrícola Ltda. CNPJ 03.656.245/0001-60 I.E 77.046.984  
Av. Brasil, 19.001 • Loja 2 e 4 • Pav. Manutenção • CEASA • Irajá  
21530-000 Rio de Janeiro RJ • Tels. (21) 2471-2568 / 2471-2569  
fernando.rezende@futurofertil.com.br



Visite nossa Loja Virtual  
A maior variedade com a melhor  
qualidade do Brasil!



21 9.9630-3749 - Danielle Costa  
21 9.9709-9705 - Rodrigo Aragão



facebook.com/OrquidarioImperial

Orquidário Imperial

www.OrquidarioImperial.com

*Houlletia brocklehurstiana* Lindl. é uma espécie da Mata Atlântica de distribuição restrita a encostas íngremes e úmidas. Pela perda de habitat e coleta ilegal, foi avaliada como EN (em perigo de extinção). Esta planta foi fotografada no Pq. Nacional da Floresta da Tijuca. Floresce em janeiro-fevereiro. (Foto: T. Moulton)

