



CAIO CÉSAR ALBINO ABREU

**LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE ORCHIDACEAS NA REGIÃO
AMAZÔNICA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

JI-PARANÁ

2020

CAIO CÉSAR ALBINO ABREU

**LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE ORCHIDACEAS NA REGIÃO
AMAZÔNICA. REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Artigo apresentado à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas, como requisito de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Ciências Biológicas Orientador Prof. Dr. Francisco Carlos da Silva

JI-PARANÁ

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

A162l Abreu, Caio César Albino.

Levantamento da ocorrência de orchidáceas na região amazônica: revisão integrativa de literatura. / Caio César Albino Abreu. – Ji-Paraná, 2020.

15 p.

Artigo Científico (Curso de Ciências Biológicas) – Centro Universitário São Lucas, Ji-Paraná, 2020.

Orientador Prof. Dr. Francisco Carlos da Silva.

1. Orchidaceae. (Orquídeas). 2. Amazônia. 3. Plantas - Brasil. 4. Flora Amazônica. I. Silva, Francisco Carlos da. II. Título.

CDU 582.594(811.3)

CAIO CÉSAR ALBINO ABREU

LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE ORCHIDACEAS NA REGIÃO
AMAZÔNICA. REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Artigo apresentado à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas, como requisito de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Ciências Biológicas Orientador Prof. Dr. Francisco Carlos da Silva.

JI-PARANÁ 00 DE 00 DE 2020

RESULTADO:

BANCA EXAMINADORA

Itado: _____

TITULAÇÃO E NOME

Nome da Instituição

TITULAÇÃO E NOME

Nome da Instituição

TITULAÇÃO E NOME

Nome da Instituição

SUMÁRIO

| | |
|-----------------------------|----|
| INTRODUÇÃO | 8 |
| MATERIAL E MÉTODOS | 10 |
| RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 11 |
| CONCLUSÃO..... | 13 |
| REFERÊNCIAS..... | 14 |

LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE ORCHIDACEAS NA REGIÃO AMAZÔNICA. REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA¹

Caio César Albino Abreu²

Francisco Carlos da Silva³

RESUMO: Orquídeas são plantas que sempre geraram fascínio em colecionadores e entusiastas. Devido a suas características ornamentais que agregam as mais exuberantes formas, cores e perfumes geram cobiça em colecionadores, coletores e entusiastas. Com múltiplas singularidades e venustidade, estas são alvos fáceis de extrativistas que as retiram de seu habitat. Considerando os exemplares já catalogados a família das orquídeas compõe 7% de todas as espécies do planeta. São autotróficas e vegetam como epífitas, terrestres, rupícolas e - por incrível que pareça - saprófita. O objetivo deste estudo foi analisar, através de uma revisão bibliográfica, ocorrências de novas espécies de Orchidaceae na região amazônica brasileira e Amazônia internacional no período de 2000 a 2020. A obtenção dos dados para este trabalho foi efetivada através de revisão integrativa da literatura em base de dados como Google Acadêmico, SciELO, ScienceDirect e SpringerLink. O material obtido na pesquisa demonstrou um número de sete novas ocorrências de espécies orquídeas na Amazônia brasileira quanto internacional, sendo quatro destas encontradas em território nacional, duas na Amazônia colombiana e uma na equatoriana. Estas sete novas ocorrências de orquídeas, demonstram a carência de estudos relacionados a obtenção destes dados.

Palavras-Chave: Orchidaceae. Orquídeas. Amazônia. levantamento bibliográfico

¹Artigo apresentado ao Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná (UnSL), como parte dos requisitos para conclusão do curso, sob orientação do Professor Dr. Francisco Carlos da Silva fcsbiologicalscience@gmail.com.

²Caio César Albino Abreu. acadêmico do curso de ciências biológicas do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná (UnSL), Ji-Paraná-RO, 2020. Email: caioabreu@ymail.com

³Francisco Carlos da Silva, PhD em Celular e Biologia Molecular Aplicada à Saúde, docente do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná (UnSL), Ji-Paraná- RO, 2020.

SURVEY OF ORCHIDACEAS OCCURRENCE IN THE AMAZON REGION. INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Orchids are plants that have always fascinated collectors and enthusiasts. Due to its ornamental characteristics that add the most exuberant shapes, colors and perfumes generate greed in collectors, collectors and enthusiasts. With multiple singularities and venustity, these are easy targets for extractivists who remove them from their habitat. Considering the specimens already cataloged, the orchid family makes up 7% of all species on the planet. They are autotrophic and vegetate as epiphytes, terrestrial, rupicolous and - oddly enough - saprophytic. The aim of this study was to analyze occurrences of new species of Orchidaceae in the Brazilian Amazon region and the international Amazon in the period from 2000 to 2020. Obtaining data for this work was carried out through an integrative literature review in databases such as Google Scholar, SciELO, ScienceDirect and SpringerLink. The material obtained in the research demonstrated a number of seven new occurrences of orchid species in the Brazilian and international Amazon, four of which are found in the national territory, two in the Colombian Amazon and one in the Ecuadorian. These seven new occurrences of orchids, demonstrate the lack of studies related to obtaining these data.

Keywords: Amazon. Orchid. bibliographic survey. Orchidaceaes.

INTRODUÇÃO

As Orchidaceae são plantas que em sua maior parte são epífitas, podendo da mesma forma ser encontradas vegetando em rochas e em terra (BENEVENUTI *et al*, 2013). Segundo Dressler (2005) as Orchidaceae possuem cerca de 25.000 espécies aquinhoado próximo de 800 gêneros, consideradas uma das maiores famílias dentre as Angiospermas, além das dezenas de híbridos naturais e os feitos por humanos. Ocorrem em quase todo o globo terrestre, com exceção das regiões de polos e desertos, frequentemente são mais bem observadas nos trópicos, onde se alcança condições ideais para a família (DA SILVA, 2003). As relações da humanidade com esta planta datam ao período pré-cristão, época no qual já era denominada pelos gregos por *Orchis*. Gregos e Romanos usavam-na para fins medicinais (DA SILVA, 2003). Alguns gêneros apresentam produtos alimentícios como a baunilha, fornecida por espécies do gênero *Vanilla* (HOEHNE, 1949 *apud* CARDOSO; ISRAEL 2005).

A espécie de abelhas metálicas *Euglossina* tem uma relação muito estrita com as Orquidaceae (Williams e Whitten, 1983). Estas abelhas visitam flores de pelo menos 23 famílias e nelas coletam néctar, resinas (ROUBIK E HANSON 2004). Devido ao grande leque de espécies que a *Euglossina* visita, que são muito importantes para a produção de sementes por essas espécies e causam a diminuição do isolamento reprodutivo, possibilitando uma maior variabilidade genética tanto de Orquidaceae quanto de outras plantas (MORI E PRANCE, 1987; BAWA, 1990). Na região amazônica, ocorrem cerca de 47 espécies desta abelha (MORATO *et al.*, 1992; 1994; OLIVEIRA E CAMPOS, 1995; NEMÉSIO, 2005). Inúmeras espécies de plantas, além das orquídeas, são estritamente dependentes de organismos como as abelhas, que são responsáveis pela fecundação, do qual ocorre a troca gênica, onde há a possibilidade de levar material genético de indivíduo da mesma espécie, porém distinta geneticamente, que aumenta consideravelmente a variabilidade genética. A flora atinge um espantoso número biodiverso na formação dos biomas. Estima-se que a região amazônica comporte cerca de quarenta mil espécies vasculares de plantas, das quais trinta mil são endêmicas à região (MITTERMEIER *et al.*, 2003). A área tropical é responsável por cerca de 300 gêneros e 8.000 espécies de orquídeas (DRESSLER 1981). No Brasil, são considerados 2.459 espécies e cerca de 236 gêneros (BARROS *et al.* 2014). Com o passar dos anos, e as divulgações intensas sobre a riqueza estrondosa de biodiversidade da Amazônia, assim como os perigos

da perda destas informações deste banco genético, surgem – cada vez mais – pesquisadores interessados em efetuar pesquisas relacionadas a ela, no gigante leque de possibilidades a serem encontradas na Amazônia, tanto na fauna quanto na flora. Com relação as orquídeas, trabalhos recentes mostram diversos registros de novas espécies na Amazônia brasileira como na estrangeira.

A flora oferece distintos recursos que atraem animais de diferentes espécies. Compostos aromáticos, néctar, pólen, resinas e dentre outros que são empregados para alimentação, construção de ninhos ou para atrair parceiros são oferecidos pelas flores. Ocorre nesta interação, benefícios mútuos entre as abelhas e as plantas, onde a abelha se beneficia com os produtos que a flor proporciona, em contrapartida ocorre a polinização da flor, o que promove a perpetuação da planta (KEVAN & BAKER 1983). Foi observado que uma relação entre abelhas da tribo Euglossini, são polinizadoras quase exclusivas das subtribos de orquídeas Stanhopeinae e Catasetinae. Como muitas espécies de orquídeas não produzem néctar e o seu pólen não é consumido por abelhas (DRESSLER 1982). o recurso oferecido pelas orquídeas para atração de seus polinizadores são apenas fragrâncias florais (ROUBIK 1989). Estima-se que 8% das orquídeas sejam polinizadas por abelhas sociais (VAN DER PIJL E DODSON, 1969).

O comércio de flores no Brasil é de essencial importância tanto para a balança comercial, no qual emprega e gera divisas para o estado. As características ornamentais das orquídeas apresentam valor pecuniário e decorativo o que as tornam alvos específicos de coletores e colecionadores, sendo retiradas da natureza o que pode ocasionar extinção destas espécies. Com o comércio de flores fornecendo caminhos mais baratos e legais, a coleta seria inviabilizada, fomentando uma maior variabilidade de espécies para o colecionador e podendo diminuir coletas irregulares, evitando assim, um prejuízo e a consequente diminuição gradativa de espécies nunca investigadas. Isto posto, o propósito desta pesquisa foi examinar as principais temáticas relacionadas com atuais ocorrências na família das Orquidaceas e sua influência em animais e outras plantas na região amazônica.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o presente estudo, efetuou-se uma revisão integrativa da literatura. As fases da revisão integrativa foram: definição do tema e desenho do trabalho, critérios para a seleção dos estudos, pesquisa e avaliação dos dados, interpretação dos resultados e produção da revisão. Para auxílio nessa etapa, foram utilizadas fichas de coleta de dados constituídas de ano da publicação, tipo de estudo e tema principal como objeto do estudo. O levantamento de artigos foi realizado nos periódicos indexados nas bases de dados: Google Acadêmico, SciELO, ScienceDirect e SpringerLink, utilizando-se os descritores: orquídeas, flora amazônica, novas ocorrências de orquídeas, importância ecológica e biodiversidade, correspondentes ao idioma do banco de dados consultado. Os critérios de inclusão para a seleção do estudo foram artigos científicos, dissertação e teses, incluindo ensaios originais e revisões, disponíveis eletronicamente, divulgados nas línguas portuguesa, inglesa ou espanhola, em periódicos nacionais e internacionais, entre os anos de 2000 a 2020. Os critérios de exclusão foram artigos, dissertações e teses em duplicidade, resumos, e qualquer um destes que não respondiam à problemática desta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através das buscas realizadas, foram encontrados quatorze trabalhos que estavam de acordo os critérios de inclusão e possuíam os descritores selecionados. Deste total, sete artigos, teses e dissertações foram excluídos, por não possuírem relação direta com este estudo ou estarem indexados em mais de uma base de dados. Desse modo, restaram sete trabalhos, que foram utilizados para o desenvolvimento da revisão, sendo os mais relevantes, apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Descrição das principais espécies do grupo das Orquidaceas descritas para região.

| GÊNERO | ESPÉCIE | REGIÃO | AUTOR, ANO |
|------------------------|--------------------------------------|--|-------------------------------|
| <i>Vanilla</i> | <i>Vanilla javieri</i> | Leticia no extremo sul da Amazônia colombiana | BARONA-COLMENARES, 2018 |
| <i>Catasetum</i> | <i>Catasetum ivanaei</i> | Humaitá - Amazonas | PETINI-BENELLI, 2016 |
| <i>Catasetum</i> | <i>Catasetum lendarium</i> | Presidente Figueiredo - Amazonas | BLIND, 2020 |
| <i>Lepanthes</i> | <i>Lepanthes suelipinii</i> | Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque – Amapá | CANTUÁRIA <i>et al</i> , 2019 |
| <i>Mormodes Lindl.</i> | <i>Mormodes ivanaluciae</i> | Ilha do município de Afuá - Pará | CANTUÁRIA <i>et al</i> , 2019 |
| <i>Epidendrum</i> | <i>Epidendrum porphyreonocturnum</i> | Amazônia equatoriana | PERDOMO <i>et al.</i> , 2020 |
| <i>Epidendrum</i> | <i>Epidendrum whittenii</i> | Florencia - Colômbia | PERDOMO <i>et al.</i> , 2020 |

Segundo Barona-Colmenares (2018), registraram uma nova ocorrência do gênero *Vanilla*. Este espécime foi encontrado na cidade de Leticia no extremo sul da Amazônia colombiana, na divisa com o Brasil. *Vanilla javieri*, como foi batizada foi encontrada vegetando em um sub-bosque de uma floresta secundária, próximo a assentamentos rurais, lavouras e pastagens para a pecuária. O desenvolvimento da inflorescência leva aproximadamente 30 dias. Este espécime traz consigo frutos

aromáticos, relacionando sua proximidade com uma espécie amplamente procurada por produtores de baunilha a *Vanilla planifolia* que é amplamente cultivada.

No município de Humaitá no estado do Amazonas, uma nova ocorrência de *Catasetum* foi registrada por Petini-Benelli, (2016), *Catasetum ivanaei*. Neste gênero há a característica de apresentação de flores unissexuais, femininas ou masculinas das quais, somente a flor masculina permite uma adequada identificação. O clima da região é quente e úmido. A vegetação é predominantemente Floresta Amazônica.

Na cidade de Presidente Figueiredo no Amazonas, também foi relatada uma nova espécie de *Catasetinae* por BLIND, 2020. Por se tratar de espécie muito parecida com *Catasetum brasilandense* e *Catasetum rondonensis*, foram efetuados estudos comparativos de fenótipos durante um período de 4 anos de cultivo, encontrando assim divergência morfológicas notáveis que possibilitaram a descrição desta nova espécie. A espécie *Catasetum lendarium* nv. sp. - como foi nominada - foi descoberta em dezembro de 2014 em área rural ao noroeste do município de Presidente Figueiredo - AM. Foi considerada rara de se avistar indivíduos na natureza e considerada vulnerável devido ao atual estágio do município pela exploração de madeira dentre outros.

Uma outra espécie de orquídea do gênero *Lepanthes* Sw. foi registrada no estado do Amapá. De acordo com Cantuária *et al*, (2019), são raríssimas as informações relacionadas a este grupo na Amazônia brasileira. Esta nova espécie foi coletada em expedição científica efetivada no Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque em setembro de 2018. A análise morfológica foi realizada com material *in vivo*. A *Lepanthes suelipinii* P. C. Cantuária, T. D. S. Medeiros & J. B. S. Silva, sp. nov. como foi nomeada, é epífita, possui 7 cm comprimento, cespitosas, cauloma filiforme, ramicaule, cilíndrico, recoberto por bainhas amplexicaules. Este gênero ocorre desde o México até o Brasil.

Em outro trabalho, Cantuária *et al*, (2019), registra outra nova espécie de orquídea no estado amazônico do Pará. Esta espécie encontrada é do gênero *Mormodes* Lindl. que é composto atualmente por mais de 90 espécies distribuídas pela América tropical e ocorrendo 26 espécies na Amazônia brasileira. Esta nova ocorrência foi coletada em uma ilha do Pará no município de Afuá em 2015. *Mormodes ivanaluciaae* como foi batizada, é epifítica, tem cerca de 65cm de comprimento com pseudobulbo fusiforme.

Na Amazônia colombiana, Perdomo *et al.*, (2020) reportaram dois espécimes inéditos encontrados no Equador e Colômbia, do gênero *Epidendrum*. A primeira é *Epidendrum porphyreonocturnum* Hágsater & R. Jiménez, que foi encontrada na amazônia pertencente ao Equador e a *Epidendrum whittenii* Hágsater & Dodson e esta foi encontrada no município de Florencia na Colômbia. Estas, são da subfamília *Epidendroideae* que tem aproximadamente 2400 espécies, distribuídas desde o estado da Carolina do Norte até o norte da Argentina. Estas espécies de *Epidendrum* podem ser epífitas, litófitas e terrestres e geralmente se encontram em regiões tropicais. *Epidendrum porphyreonocturnum* se distribui pela área Andino-Amazônico da Colômbia e Equador, com alturas que variam de 500 a 1530m de altitude. *Epidendrum whitenni* pode se distribuir pelos territórios do Peru, Equador e Colômbia, sob alturas de 700 a 1400m.

CONCLUSÃO

É notório que a Amazônia, tanto brasileira quanto a Amazônia internacional é um bioma que guarda a maior biodiversidade do mundo, apresentando o Brasil como o país que possui a maior parcela da Amazônia, além de ter um bioma único no mundo que é a caatinga. Essa enorme multiplicidade de biomas, assim como a sua colossal dimensão, permite que os números de espécies sejam elevados, porém, ainda assim, vislumbro um grande potencial no descobrimento de novos organismos e principalmente orquídeas, tema deste trabalho. A imensidão da Amazônia e seus rincões inóspitos, oportuniza as chances de depararmos com espécies magníficas nunca expostas. As espécies aqui divulgadas, quase que uniformemente foram encontradas próximos a núcleos ou vilarejos humanos, então, entende-se que em áreas onde não há pressões antrópicas, a possibilidade de localização de espécimes nunca registradas deve ser bem maior. Conclui-se então que pelas dimensões colossais da região amazônica, há uma carência também colossal de trabalhos que acercam sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- Barona-Colmenares, Andres. (2018). Two new records in Orchidaceae (Vanillinae) from southernmost Colombian Amazonia: *Vanilla javieri*, a new species, and *Vanilla appendiculata*. *Phytotaxa*. 375. 261. 10.11646/phytotaxa.375.4.2.
- Barros F, Vinhos F, Rodrigues VT, Barberena FFVA, Fraga CN, Pessoa EM, Foster W, Manini Neto L, Furtado SG, Azevedo CO, Guimarães LRS (2014) Orchidaceae. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil2010/FB179>>. Acesso em 29.09.2020.
- Bawa, K.S. 1990. Plant-pollinators interactions in tropical rain forest. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 21: 399-422.
- Blind, Ariel. (2020). Nova espécie de orquidaceae (catasetinae) para o estado do Amazonas, Brasil. *Brazilian Applied Science Review*. 4. 131-143. 0.34115/basrv4n1-009.
- CANTUÁRIA, Patrick de Castro; MEDEIROS, Tonny David Santiago; NEGRÃO, Mariellen Furtado; SILVA, João Batista Fernandes da; SILVA, Breno Marques da Silva e; SILVA, Raullyan Borja Lima e. Nova espécie de *Mormodes* Lindl. para a Amazônia Brasileira: a new species of *mormodes* lindl. for the brazilian amazon. *Biota Amazônia: Open Jornal System*, Macapá, v. 9, n. 2, p. 40-42, 09 jun. 2019. Trimestral.
- CANTUÁRIA, Patrick de Castro; MEDEIROS, Tonny David Santiago; SILVA, Raullyan Borja Lima e; SILVA, João Batista Fernandes da; PIMENTEL, Rosiane de Souza; NEGRÃO, Mariellen Furtado. Nova espécie de *Lepanthes* Sw. para o Estado do Amapá, Brasil. **Biota Amazônia: Open Jornal System**, Macapá, v. 9, n. 1, p. 31-33, 04 fev. 2019. Trimestral.
- Dressler RL (1981) *The orchids: natural history and classification*. Harvard: Harvard University Press.
- Dressler, R.L. 1982. Biology of the orchid bees (Euglossini). *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 13: 373-394.
- Kevan, P.G. & H.G. Baker. 1983. Insects as flower visitors and pollinators. *Ann. Rev. Entomol.* 28: 407-453
- Kress WJ (1986) A symposium: the biology of tropical epiphytes. *Selbyana* 9: 1-22
- Mittermeier, Russell & Mittermeier, C & Brooks, Thomas & Pilgrim, John & Konstant, W & Fonseca, Gustavo & Kormos, Cyril. (2003). Wilderness and Biodiversity Conservation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 100. 10309-13. 10.1073/pnas.1732458100.
- Morato, E.F.; Campos, L.A. de O. & Moure, J.S. 1992. Abelhas Euglossini (Hymenoptera, Apidae) coletadas na Amazônia Central. *Revista Brasileira de Entomologia*, 36(4): 767-771.
- Mori, S.A. & Prance, G.T. 1987. Species diversity, phenology, plant-animal interactions, and their correlation with climate, as illustrated by Brazil nut family (Lecythidaceae), In: Dickinson, R.E. (Ed). *The geophysiology of Amazonia*. John Wiley & Sons, New York, NY, USA. p. 68-69.

- Nemésio, A. 2005. Orchid bees (Hymenoptera: Apidae) of Ilha de Maracá, Roraima, northern Brazil. *Lundiana*, 6(2): 117-119.
- Oliveira, M.L. & Campos, L.A.O. 1995. Abundância, riqueza e diversidade de abelhas Euglossinae (Hymenoptera, Apidae) em florestas contínuas de terra firme na Amazônia Central, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 12(3): 547-556.
- Perdomo O, Coca LF, Trujillo Trujillo E. 2020. Nuevos registros de *Epidendrum* (Orchidaceae) para Colombia: *Epidendrum porphyreonocturnum* Hágsater & R. Jiménez y *Epidendrum whittenii* Hágsater & Dodson. *Revista peruana de biología* 27(3): 411 - 416 (agosto 2020). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v27i3.17901>
- Roubik, D.W. & Hanson, P.E. 2004. Orchid bees of tropical America biology and field guide. INBio, Costa Rica, Panama. 370pp.
- Roubik, D.W. 1989. Ecology and natural history of tropical bees, Cambridge, Cambridge University Press, 514 p.
- van der Pijl, L. & C.H. Dodson. 1969. Orchid flowers; their pollination and evolution. Univ. Miami Press, Coral Gables, 214p.
- Whitten, William & Williams, Norris & Dressler, Robert & Gerlach, Günter & Pupulin, Franco. (2005). Generic Relationships of Zygopetalinae (Orchidaceae: Cymbidieae): Combined Molecular Evidence. *Lankesteriana*. 5. 10.15517/lank.v5i2.19799.
- Williams, N.H. & Whitten, W.M. 1983. Orchid floral fragrances and male euglossine bees: methods and advances in the last sesquidecade. *Biological Bulletin*, 164: 355-395.