



Ocorrência de *Catasetum macrocarpum* Rich. ex Kunth (Família Orchidaceae) no município de Igaci (AL)

Occurrence of *Catacetum macrocarpum* Rich. ex Kunth (Family Orchidaceae) in the county of Igaci (AL)

Página | 2237

Jadna Libânio da Silva Inácio⁽¹⁾; Carmelita Santino Barbosa de Oliveira⁽²⁾;
João Victor de Albuquerque Barbosa⁽³⁾; André Luiz Beserra Galvão⁽⁴⁾;
Daniela Cavalcanti de Medeiros Furtado⁽⁵⁾

⁽¹⁾ ORCID n° <https://orcid.org/0000-0002-5026-1335>, graduanda em Ciências Biológicas do *Campus* de Arapiraca da Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Arapiraca – Alagoas; Brazil. (jadnalibanio@gmail.com);

⁽²⁾ ORCID n° <https://orcid.org/0000-0002-0288-0385>, graduanda em Agronomia do *Campus* de Arapiraca; Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Brazil. (carme.academic@gmail.com);

⁽³⁾ ORCID n° <https://orcid.org/0000-0002-0396-8821>, graduando em Agronomia do *Campus* de Arapiraca da Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Brazil. (albuquerque_victor@hotmail.com);

⁽⁴⁾ ORCID n° <https://orcid.org/0000-0002-2981-6957>, Professor Adjunto da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), *Campus* de Arapiraca; Brazil. (andre.galvao@arapiraca.ufal.br);

⁽⁵⁾ ORCID n° <https://orcid.org/0000-0002-2661-0806>, Professora Adjunta do *Campus* de Arapiraca da Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Brazil. (daniela.furtado@arapiraca.ufal.br)

Todo o conteúdo expresso neste artigo é de inteira responsabilidade dos seus autores.

Recebido em: 08 de outubro de 2020; Aceito em: 22 de março de 2021; publicado em 31 de 05 de 2021. Copyright © Autor, 2021.

RESUMO: O Brasil é um dos países com maior diversidade de espécies de orquídeas e com ampla distribuição em todos os estados, onde Alagoas se destaca com grande diversidade de espécies. Porém, apesar dessa grande diversidade relatada, são poucos os estudos na região agreste do estado sobre orquídeas. Neste sentido o trabalho teve por objetivo coletar e identificar a espécie de orquídea encontrada na reserva no município de Igaci, região agreste do estado, contribuindo para pesquisas nessa área. A metodologia seguiu a descrita por Cardoso e Israel, onde foram observadas populações da família Orchidaceae sobre a vegetação arbórea. As populações das plantas hospedeira e da orquídea estudada foram fotografadas e posteriormente identificadas. A exsicata da espécie coletada foi enviada para identificação por especialista na flora local, do herbário do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas, e depositada no Herbário MAC. A mesma foi identificada como Família Orchidaceae, espécie *Catasetum macrocarpum* Rich. ex Kunth, e estava sobre plantas adultas de Ouricuri (*Syagrus coronata*). Após estudos, verificou-se que esta espécie tinha sido identificada em Alagoas em outros diferentes municípios do estado, sendo neste município sua primeira ocorrência. Pesquisas sobre as orquídeas nativas de Alagoas são relevantes para a conservação e preservação dessas espécies. Tais informações mostram a importância deste levantamento para futuros estudos de identificação preservação das espécies nativas, e em especial destas para nossa região.

PALAVRAS-CHAVE: epífita, flora nativa, *Catasetum macrocarpum*.

ABSTRACT: Brazil is one of the countries with greater diversity of orchid species and with wide distribution in all states, where Alagoas stands out with great diversity of species. However, despite this great diversity reported, there are few studies in the agricultural region of orchids. In this sense, the work was to collect and identify the species of orchid found in the reserve in the municipality of Igaci, the state of the state, contributing to research in that area. The methodology followed by Cardoso and Israel, where populations of the Orchidaceae family were observed on the tree vegetation. The populations of host plants and the orchid studied were photographed and subsequently identified. The exsiccates of the species collected was sent for identification by local flora, herbarium of the Institute of the Environment of Alagoas, and deposited in the Herbarium Mac. The same was identified as an Orchidaceae family, species *Catasetum macrocarpum* rich. EXKUNTH, and was on adult urulurí plants (*Syagrus coronata*). After studies, it was verified that this species had been identified in Alagoas in other different municipalities of the State, and in this municipality its first occurrence. Research on native orchids of Alagoas are relevant to the conservation and preservation of these species. Such information show the importance of this survey for future identification studies Preservation of native species, and especially from these to our region.

KEYWORDS: epiphyte, native flora, *Catasetum macrocarpum*.

INTRODUÇÃO

A Ordem Asparagales, família Orchidaceae, é considerada a maior família botânica do mundo entre as Angiospermae. O número de espécies conhecidas é difícil de ser precisado, estima-se em média 25000 espécies distribuídas em cerca de 800 gêneros (SILVA e SILVA, 2010).

A família Orchidaceae encontra-se subdividida em cinco subfamílias: Apostasioideae Garay, Vanilloideae Szlach., Cypripedioideae Garay, Orchidoideae Lindl. e Epidendroideae Lindl. (CHASE et al., 2003), apresentando ampla distribuição. Segundo Toscano e Moraes (2002), podem ser encontradas em diversos ecossistemas, como florestas, campos, cerrados, dunas, restingas, tundras e até mesmo em margens de desertos, sendo a maioria das espécies encontradas em regiões tropicais.

O Brasil é um dos países com maior diversidade de espécies de orquídeas, com distribuição presente em todos os estados brasileiros (PESSANHA et al., 2014). Segundo Barros et al. (2015), encontramos listados 238 gêneros e 2553 espécies de orquídeas, sendo 33 gêneros considerados endêmicos no país. No Nordeste sua distribuição se dá nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe (BARROS et al., 2015).

No Estado de Alagoas, encontram-se descritas no checklist flora de Alagoas: Angiospermas (LEMOS, et. al., 2010), em torno de 98 espécies, distribuídas em aproximadamente 60 municípios, sendo descritas três espécies de *Catasetum* (*Catasetum discolor* Lindl., *C. macrocarpum* Rich. ex Kunth e *C. uncatum* Rolfe), com ocorrência no Estado de Alagoas.

O gênero *Catasetum* Rich. ex Kunth, pertencente a subfamília Epidendroideae, tribo Cymbidieae e subtribo Catasetinae (PRIDGEON et al., 2009), baseado em informações de Louis-Claude Marie Richard, foi proposto por Kunth (1822) como *Catasetum macrocarpum* Rich. ex Kunth a espécie tipo.

Este gênero pode ser encontrado desde o México até o sul da Argentina. Possui cerca de 170 espécies terrícolas e epífitas, sendo este gênero reconhecido pelos pseudobulbos possuindo vários entrenós, pelas flores unissexuais, sendo raramente hermafroditas, e polinário com estipe, caudículo e viscidio (MACHNICKI-REIS, 2015).

Em contraposição aos grupos na família, difere em relação ao dimorfismo sexual e o mecanismo de disparo do polinário (ROMERO, 1992). As flores masculinas exibem uma

excepcional variação morfológica e apresentam estaminódios modificados característicos deste gênero, que é tradicionalmente citado pela polinização exclusiva por abelhas Euglossine (FRANKEN, 2017).

Devido às flores de *Catasetum* serem unissexuais e as descrições das espécies serem frequentemente baseadas somente em flores masculinas, a sistemática deste gênero tem-se apresentado confusa desde sua criação em 1822 por Kunth (FRANKEN, 2017), entretanto, trabalhos baseados em estudos filogenéticos para o gênero *Catasetum* surgem corroborando nesta área.

Nas últimas duas décadas, os estudos sobre a família Orchidaceae têm ganho um grande impulso, tanto do ponto de vista horticultural quanto sob o aspecto taxonômico (SILVA e SILVA, 2010).

A família Orchidaceae apresenta uma das maiores categorias de plantas existentes, apresentando-se bem diversificada em formas quanto a sua morfologia, cores e tamanhos (RODIGUES, 2011), destacando-se principalmente devido a sua beleza e exotividade, sendo bastante procurada e comercializada como planta ornamental.

O extrativismo de orquídeas nativas tem sido frequentemente praticado, onde estas espécies são procuradas por colecionadores e comerciantes, sendo coletadas até mesmo em áreas de reserva. Essa realidade no estado de Alagoas vem crescendo e se agravando, motivada pela forma descontrolada dessa prática, levando a extinção de algumas espécies nativas, associada à degradação e destruição de seu hábitat (NEVES, 2011).

Só no Estado de Alagoas, encontram-se citadas 5 espécies sob ameaças de extinção (*Campylocentrum pernambucense*, *Cattleya granulosa*, *Cattleya labiata*, *Phragmipedium lindleyanum* e *Pleurothallis gomesii-ferreirae*), segundo descrito em Brasil (2014).

Visando a mudança deste cenário, muitos trabalhos dedicam-se à estudos de conservação das espécies de orquídeas nativas, através da obtenção de sementes e de plantas *in vitro* e *in vivo*, com implantação de matrizeiros onde muitos orquidófilos têm feito o caminho contrário, devolvendo à natureza espécies cultivadas em sementeiras, com intuito a conservação da flora local e intensificando a educação ambiental, (NEVES, 2011).

As espécies de orquídeas apresentam importantes funções ecológicas nos locais que habitam e geram benefícios importantes para a biodiversidade (CASTELLANOS

e TORRES, 2018). Sua importância vai desde a recuperação e restauração ecológica, assim como na alimentação, no comércio e na ornamentação (TOSCANO e CRIBB, 2005).

O município de Igaci, que em língua indígena significa "olho d'Água", devido ao grande número de "olhos d'água" existentes na região, é um município brasileiro do estado de Alagoas, situada na Micro-Região de Palmeira dos Índios, sendo seus limites: Palmeira dos Índios (17 Km), Cacimbinhas (58 Km), Major Isidoro (40 Km), Arapiraca (24 Km), Coité do Nóia (18 Km) e Taquarana (18 Km). Dista 161 Km de Maceió e situa-se a 240 metros acima do nível do mar. Com coordenadas Geográficas 9° 33'28' de latitude sul e 36° 37'13' de longitude W. Gr., apresenta clima quente e úmido, registrando-se máximas de 30° e mínimas de 18°, com inverno começando normalmente em maio e terminando em agosto. O município compõe uma área de 333,60 Km² (IBGE, 2020).

Com o intuito de preservação das orquídeas nativas no Estado de Alagoas, este trabalho objetivou coletar e identificar espécie de orquídea encontrada no município de Igaci, visando contribuir com futuros trabalhos de conservação e preservação desta espécie.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O presente trabalho foi realizado no município de Igaci, região agreste do Estado de Alagoas, que se estende por 334,5 km² com 25.197 habitantes com a Latitude: 9° 32' 45" Sul, Longitude: 36° 40' 15" Oeste e 240 metros de altitude, tendo como alguns dos municípios vizinhos: Craíbas, Palmeira dos Índios e Coité do Nóia (IGACI, 2019). Apresenta clima tropical com menos pluviosidade no inverno e no verão apresenta média anual de 1017mm com temperatura média de 24.1°C (ALAGOAS, 2014).

No dia 23 de julho de 2017, foi realizada visita à reserva particular D'Albuquerque's, localizada no povoado Lagoa do Curral, zona rural, situada a 6 km de distância do município de Igaci, localizado no agreste Alagoano (figura 1). A reserva apresenta uma área de pouco mais de 16 hectares, com uma vegetação de transição, podendo ser encontradas espécies de Mata Atlântica e de Caatinga. A área foi percorrida, com a permissão do proprietário, seguindo a metodologia descrita por Cardoso e Israel (2005) para a área de cerrado, em zigue-zague, e onde foram encontrados indivíduos da

família estudada. Os espécimes foram catalogados, fotografados e contabilizados, coletando-se apenas um exemplar, objetivando a preservação da espécie. A observação do material botânico foi efetuada no estágio de floração.

As plantas utilizadas como suporte pelas orquídeas foram fotografadas e identificadas, enquanto que a espécie coletada foi enviada para identificação por especialista na flora local no herbário do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas. Durante a coleta foram utilizados: câmera fotográfica (Samsung), bloco de anotações, escada, celular com aplicativo de localização (Google Maps), estilete e recipiente.

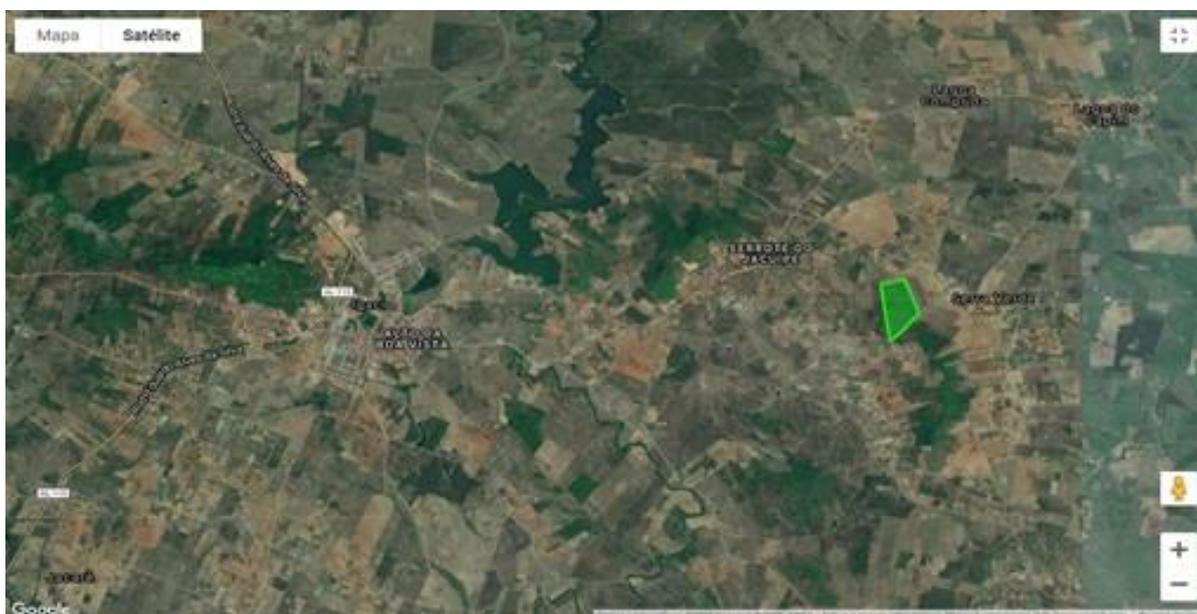


Figura 1. Mapa do município de Igaci, em destaque a reserva particular D'Albuquerque's, localizada na região agreste de Alagoas, gerado pelo aplicativo FARMS. Fonte: <https://fams.app/shared/1597281870645/zHsIk6nH~AhZB0JzcEYAU> (2017).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na reserva D'Albuquerque's foi coletada uma espécie orquídea do gênero *Catasetum* com total de 77 indivíduos crescendo sobre Ouricuri (*Syagrus coronata*), numa vegetação de transição de Mata Atlântica e Caatinga. A espécie encontrada foi depositada no Herbário MAC do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas (Reg.MAC 6216), a sua identificação foi efetuada pelos pesquisadores deste

herbário como sendo da Família Orchidaceae, espécie *Catasetum macrocarpum* Rich. ex Kunth, (Det. D.C.M. Furtado). Esta espécie foi identificada anteriormente em Alagoas em sete diferentes municípios: Boca da Mata, Pilar, Maceió, São José da Laje, Murici, Viçosa e Tanque D'arca (MAC, 2020).

Toscano e Cribb, (2005) encontraram resultados semelhantes, onde descreveram a ocorrência da espécie *Catasetum hookeri*, como hospedeira em Licuri (*Syagrus coronata*), em vegetação de caatinga, no município de Andaraí, Bahia.

Bastos e Van Den Berg, (2012) em levantamento florístico de *Catasetum* (Orchidaceae) do estado da Bahia, Brasil, reconheceram seis espécies: *C. blackii*, *C. hookeri*, *C. luridum*, *C. purum*, *C. roseo-album*, incluindo o *C. macrocarpum*, encontrada na mata ombrófila na Bahia nos municípios de Cachoeira, Entre Rios, Jussari e Muritib, enquanto que *Catasetum maranhense* foi observada crescendo sobre palmeira de babaçu, no município de Fernando Falcão, Maranhão (SILVA e FIGUEIREDO, 2006). Em outras regiões do Brasil, como em Botucatu, São Paulo, também há ocorrência do gênero *Catasetum*, espécie *Catasetum fimbriatum*, encontrada em floresta estacional semidecidual e cerrado, com hábito epífita (CARDOSO, 2014).

Essa espécie, também foi encontrada no Paraná, nos municípios de Foz do Iguaçu, Campo Mourão, Guaíra, Luiziana e Pinhão em Floresta Estacional Semidecidual, Ombrófila Mista e Gramíneo Lenhosa (MACHNICKI-REIS et al., 2015), também sendo localizada em Águas de Santa Barbara, município de São Paulo, em áreas mais secas do cerrado (CARDOSO e ISRAEL, 2005).

Na figura 2, A) observam-se as características morfológicas da planta estudada, tais como tipo de crescimento, disposição das folhas, pseudobulbo e nervura das folhas, apresentando flores femininas (Figura 2, B) e flores masculinas (Figura 2, C).



Figura 2 - A) Morfologia geral da espécie *Catasetum macrocarpum* Rich. ex Kunth, B) flor feminina do *Catasetum macrocarpum* Rich. ex Kunth e C) Flor masculina do *Catasetum macrocarpum* Rich. ex Kunth. Fonte: FURTADO, D.C.M., (2019).

Catasetum macrocarpum é uma espécie epífita, perene que apresenta pseudobulbos verdes e alaranjados, que medem aproximadamente entre 6 e 10 cm, com inflorescência levemente curta, ultrapassando ou igual aos pseudobulbos (TOSCANO e CRIBB, 2005). A inflorescência é lateral e racemiforme, ereta, pendente ou curvada em arco e com várias flores (MACHNICKI-REIS et al., 2015). As flores possuem cor variável, apresentando dimorfismo sexual, são estaminadas ou não, tendo sépalas e pétalas membranáceas (MACHNICKI-REIS et al., 2015). As sépalas são amareladas e as pétalas maculadas de vinho com labelo de cor amarelada (TOSCANO e CRIBB, 2005), geralmente côncavo ou plano, com ou sem calosidade e coluna apresentando duas antenas bastante longas e cruzadas (TOSCANO e CRIBB, 2005; MACHNICKI-REIS et al., 2015). O caudículo é desenvolvido e pilinário, com duas polínias, (MACHNICKI-REIS et al., 2015).

As flores pistiladas são menos vistosas em relação às anteriores, possuem sépalas e pétalas membranáceas, labelo rijo, coluna curta, antenas ausentes ou com antera atrofiada e caduca (MACHNICKI-REIS et al., 2015). Esta espécie possui folhas planas, membranáceas, lanceoladas (BASTOS e VAN DEN BERG, 2012; MACHNICKI-REIS et al., 2015), atenuadas na base e acuminadas ou agudas, no ápice (MACHNICKI-REIS et al., 2015).

Segundo Bastos e Van Den Berg (2012), o *Catasetum macrocarpum* é uma espécie que apresenta poucos problemas de identificação, “sendo facilmente reconhecida por suas flores estaminadas não ressupinadas, labelo carnoso com lobo mediano indefinido, calosidade central entre os lobos laterais eretos e pétalas com máculas castanhas”.

De acordo com Pinheiro (2015), o gênero *Catasetum* compreende orquídeas neotropicais com cerca de 160 espécies caracterizadas por suas flores apresentarem dimorfismo sexual. Com variação morfológica nas flores masculinas, e ainda um polinário de flores que força seu polinizador a entrar na flor ficando em contato com seus apêndices especializados (FULOP, 2009). Essas são, em sua maioria, plantas epífitas ou terrestres, seu pseudobulbo é frequentemente reto e carnudo revestido por uma bainha de folhas laterais e apicais. Sua inflorescência surge na lateral da base do pseudobulbo podendo ser pendentes ou curvadas, essa inflorescência possui algumas flores, já as flores masculinas exibem duas antenas com polinário constituído por duas polínias, o labelo comumente côncavo e carnoso, essa flor apresenta calosidades e a coluna alongada e carnosa, as flores femininas são mais modestas apresentando uma coluna curta e ausente de antenas ou possuindo antenas rudimentares, atrofiadas e caducas. (BASTOS e VAN DEN BERG, 2012; TOSCANO e CRIBB, 2005). As espécies desse gênero, encontradas em Alagoas, são *Catasetum discolor*, *Catasetum macrocarpum* e *Catasetum uncatum* (LEMOS et al., 2010).

Essa espécie, *Catasetum macrocarpum* Rich. ex Kunth, tem distribuição, de acordo com Barros et al., (2015), no Norte, Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. Em Alagoas tem ocorrência nos municípios de Boca da Mata, Pilar, Maceió, São José da Laje, Murici, Viçosa e Tanque D’arca (Herbário MAC). Não existindo registros de sua ocorrência no município de Igaci.

CONCLUSÃO

Catasetum macrocarpum Rich. ExKunth, hospedeira em Ouricuri (*Syagrus coronata*), foi descrita como primeira ocorrência no Município de Igaci (AL), e poderá em futuro próximo, servir como indicador de conservação da área estudada e como base para futuros trabalhos científicos direcionados para a conservação e preservação desta espécie.

REFERÊNCIAS

1. BARROS, F. D.; VINHOS, F.; RODRIGUES, V.T.; BARBERENA, F.F.V.A.; FRAGA, C.N.; PESSOA, E.M.; FORSTER, W.; MENINI, N. L.; FURTADO, S.G.; NARDY, C.; AZEVEDO, C.O.; GUIMARÃES, L.R.S. Orchidaceae. In: LISTA DE ESPÉCIES DA FLORA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2015. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB179>. Acesso em: 26 Jun. 2019.
2. BASTOS, C.A.; VAN DEN BERG, C. Flora da Bahia: *Catasetum* (Orchidaceae). Sitientibus série Ciências Biológicas. v. 1, p 83–89, 2012.
3. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA N° 443, de 17 de dezembro de 2014. Lista oficial de espécies brasileiras ameaçadas de extinção. Disponível em: http://www.cncflora.jbrj.gov.br/portal/static/pdf/portaria_mma_443_2014.pdf. Acesso em: 15 ago. 2020.
4. CARDOSO, J. C. Levantamento de espécies da família Orchidaceae em Botucatu: potencial ornamental e cultivo. Horticultura Brasileira, Bahia, v. 32, n. 1, p.7-13, mar. 2014.
5. CARDOSO, J. C.; ISRAEL, M. Levantamento de espécies da família Orchidaceae em Águas de Sta. Bárbara (SP) e seu cultivo. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 23, n. 2, p.169-173, jun. 2005.
6. CHASE, M.W., CAMERON, K.M., BARRETT, R.L., FREUDENSTEIN, J.V. Chapter 5: DNA data and Orchidaceae systematics: a new phylogenetic classification. In: K.W. Dixon, S.P. Kell, S.P. Barrett, P.J. Cribb (eds.). Orchid conservation. Natural History Publications, Kota Kinabalu, Sabah, p. 69-89. 2003.
7. CASTELLANOS, C.; TORRES, G. Orquídeas de Cundinamarca: conservación y aprovechamiento sostenible. Bogotá D.C.: Zetta comunicadores S.A, 2018.
8. FARMS – GPS Field Area Measure. Rento UAB. 2017. Disponível em: <https://fams.app/shared/1597281870645/zHsIk6nH~AhZB0JzcEYAU>. Acesso em: 15 de ago. de 2020.
9. FRANKEN, E. P. Biologia floral comparada do gênero *Catasetum* Rich. ex Kunth (Orchidaceae, Catasetinae) baseado em estudos filogenéticos. 2017. Tese (Doutorado) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP-USP), Ribeirão Preto, 2017.
10. FULOP, D. Biomechanics, pollination, and evolution of *Catasetum* (Catasetinae, Orchidaceae). 2009. Master's (Degree in Biology) - The

Department of Organismic and Evolutionary Biology, Universidade de Harvard, Massachusetts, 2009.

11. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/igaci/historico>. Acesso em: 14 de ago. de 2020.
12. KUNTH, C.S. Synopsis Plantarum v. 1, p. 330-331. 1822.
13. IGACI. Cidades - Brasil, 2019. Disponível em: <https://www.cidadebrasil.com.br/municipio-igaci.html> title="Município de Igaci">Município de Igaci. Acesso em: 14 jun. 2019.
14. LEMOS, R. P. de L.; MOTA, M. C. da S.; CHAGAS, E. C. de O. SILVA, F. C. da. Checklist Flora de Alagoas: Angiospermas. Maceió: Instituto do Meio Ambiente de Alagoas Herbário Mac, 2010.
15. MAC. Herbário do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas. 2020. Disponível em: <http://inct.florabrasil.net/participantes/herbarios-curadores/mac/>. Acesso em: 18 ago. 2020.
16. MACHNICKI-REIS, M. M.; ENGELS, M. E.; BENELLI, A. P.; SMIDTL, E. de C. O gênero *Catasetum* Rich. ex Kunth (Orchidaceae, Catasetinae) no Estado do Paraná, Brasil. Hoehnea, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 185-194, jan. 2015.
17. NEVES, M. I. R. da S. das. Propagação in vitro de orquídeas nativas de Alagoas *Prosthechea fragrans* Maxillariasplendens. 2011. TCC (Graduação em Agronomia) - Universidade Federal de Alagoas, Rio Largo. 2011.
18. PESSANHA, A. S.; MENINI -NETO. L.; FORZZA, R.; NASCIMENTO. M. T. Composition and conservation of Orchidaceae on an inselberg in the Brazilian Atlantic Forest and floristic relationships with areas of Eastern Brazil. Revista biologia tropical, v. 62, n. 2, p. 829-841, jun. 2014.
19. PINHEIRO, P. M.; NAVARRO, D. M. do A. F.; DOTTER, S.; CARVALHO, A. T.; PINTO, C. E.; AYASSE, M.; SCHLINDWEIN, C. Pollination biology in the dioecious orchid *Catasetum uncatatum*: How does floral scent influence the behaviour of pollinators?. Phytochemistry, v. 116, p. 149-161, ago. 2015.
20. PRIDGEON, A.M., CRIBB, P.J., CHASE, M.W. & RASMUSSEN, F.N. Genera orchidacearum v. 5. Epidendroideae (Part II). Oxford University Press Inc., Oxford. 2009.
21. RODRIGUES, V. T. Orchidaceae Juss: aspectos morfológicos e taxonômicos. Instituto de Botânica, 2011. Disponível em: [http://www.biodiversidade.pgibt.ibot.sp.gov.br/Web/pdf/Orchidaceae_Juss_Asp ectos_Morfologicos_e_Taxonomicos_Vinicius_Trettel_Rodrigues.pdf](http://www.biodiversidade.pgibt.ibot.sp.gov.br/Web/pdf/Orchidaceae_Juss_Asp%20ectos_Morfologicos_e_Taxonomicos_Vinicius_Trettel_Rodrigues.pdf). Acesso em: 28 mar. 2019.
22. ROMERO, G. A. Non-functional flowers in *Catasetum* orchids (Catasetinae, Orchidaceae). Botanical Journal of Linnean Society, n. 109, p. 305-313, jun. 1992.
23. SILVA, G. S. da; FIGUEIREDO, M. B. *Catasetum maranhense*, um novo hospedeiro de *Sphenospora kevkianii* (Uredinales). Summa Phytopathol, v. 32, n. 2, p. 196-197, 2006.
24. SILVA, M. F. F. F. DA; SILVA, J. B. F. DA. Orquídeas Nativas da Amazônia Brasileira II. - 2. ed. Rev. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2010.
25. TOSCANO, D. B.; A.L.V.; CRIBB, P. Orquídeas da Chapada Diamantina. São Paulo: Nova Fronteira, 2005.
26. TOSCANO, L. A. B.; MORAES, M. M. Hábitat, fruto e semente, importância econômica. Saiba mais sobre as orquídeas. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.jbrj.gov.br/saibamais/orquideas>. Acesso em: 29 mar. 2019.