

Orchidaceae no *campus* Dom Delgado, Universidade
Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão
Orchidaceae from the Dom Delgado *campus*, Federal
University of Maranhão, São Luís, Maranhão

Kedma Nunes Santos^I  | Miguel Sena Oliveira^{II}  | Jaireslane Ferreira Ribeiro^I  |
Jens Martin Cutrim Knauf^I  | Maycon Jordan Costa da Silva^{II}  | Wagner Ribeiro da Silva Junior^I  |
Lucas Cardoso Marinho^I  | Alessandro Wagner Coelho Ferreira^I 

^IUniversidade Federal do Maranhão. São Luís, Maranhão, Brasil

^{II}Universidade Federal Rural da Amazônia/Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém, Pará, Brasil

Resumo: Os levantamentos florísticos, realizados em vários *campi* universitários no Brasil, geralmente são focados em espécies arbóreas ou arbustivas, com pouca ou nenhuma citação para Orchidaceae. O objetivo desta pesquisa foi estudar as Orchidaceae ocorrentes na Universidade Federal do Maranhão (UFMA), *campus* Dom Delgado, São Luís, Maranhão, incluindo informações sobre seus hábitos, época de floração, principais forófitos, além de pranchas fotográficas, chave de identificação, descrições morfológicas e mapa de localização das espécies. As coletas foram realizadas mensalmente, de julho de 2019 a novembro de 2022. Foram identificadas 13 espécies de Orchidaceae, sendo nove holopífitas (69%), três terrícolas (23%) e uma hemiepífita (8%). Os dados evidenciam a importância da existência desses pequenos fragmentos florestais urbanos para a preservação da biodiversidade local.

Palavras-chave: Florística. Orquídeas. Taxonomia.

Abstract: The floristic surveys carried out in several universities in Brazil are usually focused on tree or shrub species, with few or no citations of Orchidaceae. The aim of this research was to study the Orchidaceae present at the Federal University of Maranhão (UFMA), Dom Delgado *campus*, São Luís, Maranhão, including information about their habits, flowering season and mainly phorophytes; besides photographic plates, identification key, morphological descriptions and a distribution map of the species. Collections were carried out monthly from July 2019 to June 2022. Thirteen species of Orchidaceae were identified, of which nine were holopiphytes (69%), three terricolous (23%) and one hemiepiphyte (8%). The data highlight the importance of the existence of these small urban forest fragments for the preservation of local biodiversity.

Keywords: Floristics. Orchids. Taxonomy.

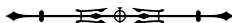
Santos, K. N., Oliveira, M. S., Ribeiro, J. F., Knauf, J. M. C., Silva, M. J. C., . . . Ferreira, A. W. C. (2024). Orchidaceae no *campus* Dom Delgado, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais*, 19(2), e2024-e931. <http://doi.org/10.46357/bcnaturais.v19i2.931>

Autor para correspondência: Miguel Sena Oliveira (miguelssena2010@hotmail.com).

Recebido em 20/06/2023

Aprovado em 18/03/2024

Responsabilidade editorial: André dos Santos Bragança Gil



INTRODUÇÃO

Os *campi* universitários são reconhecidos pela capacidade de produzir ciência e formar recursos humanos. Adicionalmente, eles têm se tornado um espaço para a realização de trabalhos científicos, como os levantamentos florísticos (Eisenlohr et al., 2008). Os levantamentos realizados nos *campi* costumam ser focados em espécies arbóreas ou arbustivas (e.g. Agostini & Sazima, 2003; Lombardi & Morais, 2003; Paiva et al., 2004; Kurihara et al., 2005; Camargo et al., 2007; Eisenlohr et al., 2008; Castro et al., 2011; R. Ferreira & Menezes, 2011; Canzi et al., 2012; M. Pereira et al., 2012; Cupertino & Eisenlohr, 2013; E. Silva et al., 2014; Cabreira & Canto-Dorow, 2016; Olsen, 2016; Costa et al., 2017; Estigarribia et al., 2017; S. Gomes et al., 2017; Oliveira Filho et al., 2017; O. Rocha, 2017; S. Rocha, 2017; Ucella-Filho et al., 2017; Sousa et al., 2018; Ribeiro & Cosenza, 2019; Andrade et al., 2019; Costa & Almeida Jr., 2020; G. Oliveira et al., 2020; J. Silveira et al., 2020; J. Pereira et al., 2020), excluindo as monocotiledôneas, entre elas, as Orchidaceae.

No Brasil, apenas quatro estudos em áreas de *campi* universitários foram realizados exclusivamente com Orchidaceae, podendo ser citado o realizado no *campus* da Universidade Estadual Paulista (UNESP), onde foram listados seis gêneros e seis espécies (J. Cardoso, 2004); o do *campus* da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), o qual registrou nove gêneros e onze espécies (Santiago & Menini Neto, 2006); e dois estudos no Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IFSEMG), *campus* Barbacena, um com sete gêneros e 14 espécies (Meireles et al., 2020) e outro com o registro de seis espécies (Bonifácio et al., 2022).

No Maranhão, são conhecidos os estudos realizados na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) com plantas ornamentais no *campus* de Caxias (E. Silva et al., 2014), e os da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), com todas as espécies vegetais presentes no *campus* de Codó (O. Rocha, 2017a). Ainda, o das espécies exóticas no *campus* de Chapadinha (V. Cardoso, 2019), e outros três no *campus* Dom Delgado, em São Luís, sobre espécies ornamentais (Costa et al., 2017), nativas em fragmentos florestais

(Costa & Almeida Jr., 2020) e espécies nativas com potencial ornamental (Correa et al., 2023). Porém, em todos estes estudos, apenas uma Orchidaceae foi listada, *Trichocentrum cepula* (Hoffmanns.) J.M.H.Shaw, por Correa et al. (2023).

Diante da escassez de estudos florísticos exclusivamente com Orchidaceae em *campi* universitários no Brasil, o objetivo deste estudo foi realizar um levantamento das espécies de orquídeas na Universidade Federal do Maranhão (UFMA), *campus* Dom Delgado, São Luís, Maranhão, incluindo informações ecológicas sobre seus hábitos, sua época de floração e seus principais forófitos, além de serem disponibilizados pranchas fotográficas, chave de identificação, descrições morfológicas e mapa de localização das espécies.

MATERIAIS E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

São Luís, no Maranhão, faz parte da ilha Upaon-Açu, junto a outros três municípios. É a cidade mais populosa do estado, com 1.115.932 habitantes, área territorial de 834,785 km² e densidade demográfica de 1.215,69 hab./km² (IBGE, 2023). A ilha faz parte do domínio amazônico, o qual é predominante, junto a algumas áreas de transição para o Cerrado, além da presença de fitofisionomias costeiras, como os manguezais e as restingas (Almeida & Vieira, 2010; Ewerton-Silva et al., 2023), havendo duas estações bem definidas, sendo a chuvosa de janeiro a junho e a seca de julho a dezembro (L. Araújo et al., 2016).

O *campus* Dom Delgado da UFMA (Figura 1) está localizado na coordenada central 44° 18' 25,1" W; 02° 33' 08,2" S, e possui uma área de 101 hectares, distribuídos em cinco fragmentos florestais remanescentes e jardins, compostos principalmente por espécies exóticas (Neto et al., 2012; Costa et al., 2017; M. Rocha et al., 2017; Costa & Almeida Jr., 2020; Correa et al., 2023).

COLETA DE DADOS

As coletas ocorreram mensalmente entre junho de 2019 e novembro de 2022. Os espécimes foram herborizados de

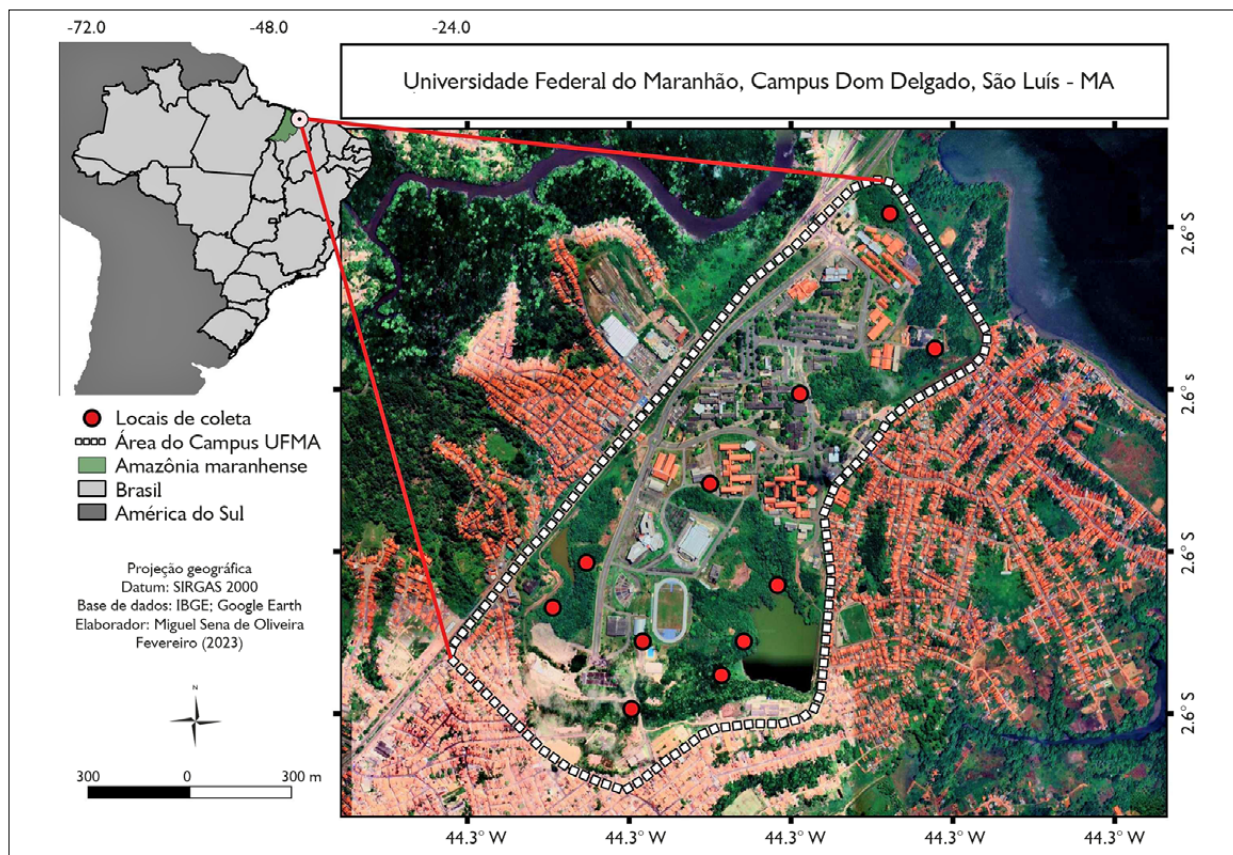


Figura 1. Localização da área de estudo e indicação dos pontos de coleta das Orchidaceae no *campus* Dom Delgado, UFMA, São Luís. Mapa: Miguel Sena (2023).

Figure 1. Location of the study area and indication of collection points for Orchidaceae on the Dom Delgado campus, UFMA, São Luís. Map: Miguel Sena (2023).

acordo com Fidalgo e Bononi (1984), sendo seus materiais-testemunho depositados no herbário SLUI (acrônimo de acordo com Thiers, 2024).

Os espécimes foram identificados com o auxílio de fotografias das fases férteis, literatura específica (E. Silveira et al., 1995; M. F. Silva et al., 1999; Medeiros & Jardim, 2010; Koch et al., 2014; Afonso et al., 2016; Cantuária et al., 2017; G. Gomes et al., 2021; M. Oliveira et al., 2021; Pessoa et al., 2022; M. J. Silva et al., 2022) e acesso à base de dados da Flora e Funga do Brasil (2024). Foram incluídas informações sobre o hábito, a época de floração, os principais forófitos, a chave de identificação, as descrições morfológicas e as pranchas fotográficas.

Espécies com algum grau de ameaça na base de dados da IUCN (2024) são mencionadas. A distribuição geográfica das espécies está de acordo com as bases de dados da Flora e Funga do Brasil (2024) e POWO (2024). O mapa com os pontos de coleta no local de estudo foi elaborado no *software* QGIS v.2.18.12 (QGIS Development Team, 2023), usando o *datum* SIRGAS 2000.

RESULTADOS

Foram identificadas 13 espécies, distribuídas em nove gêneros, sendo *Epidendrum* L. (3 spp., 23%) e *Vanilla* Plum. ex Mill. (2 spp., 15%) os mais representativos (Tabela 1; Figuras 2A-2M). O hábito holoepífítico foi

predominante (69%), seguido pelos hábitos terrícola (23%) e hemiepífita (8%).

As espécies *Catasetum macrocarpum* Rich. ex Kunth, *Epidendrum carpophorum* Barb.Rodr., *E. ciliare* L., *E. strobiliferum* Rchb.f., *Galeandra blanchetii* E.S.Rand, *Polystachya concreta* (Jacq.) Garay & H.R.Sweet, *Sacoila lanceolata* (Aubl.) Garay, *Trichocentrum cepula* e *Vanilla phaeantha* Rchb.f. foram coletadas tanto em ambientes urbanizados como em remanescentes florestais, sendo *Erycina pusilla* (L.) N.H.Williams & M.W.Chase, *Oeceoclades*

maculata (Lindl.) Lindl. e *Sarcoglottis acaulis* (Sm.) Schltr. registradas exclusivamente nos remanescentes florestais.

Mangifera indica L. (mangueira) foi o forófito com maior ocorrência de Orchidaceae (69%), seguida de *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. (palmeira-de-babaçu) e *Syagrus cocoides* Mart. (palmeira-pati), ambas com 23% (Tabela 1). Na área de estudo, 15% das espécies florescem exclusivamente na estação chuvosa (janeiro a junho), 31% florescem exclusivamente na estação seca (julho a dezembro) e 54% florescem entre as duas estações (Tabela 1).

Tabela 1. Espécies de Orchidaceae registradas no *campus* Dom Delgado da UFMA, São Luís, e os respectivos forófitos das espécies holopífitas. Legendas: H = hábito (HOL = holopífita; TER = terrícola; HEM = hemiepífita); Hb = *habitat* (AU = área urbanizada; RF = remanescente florestal urbano); EF = época de floração.

Table 1. Species of Orchidaceae recorded at the Dom Delgado campus of UFMA, São Luís, and the respective phorophytes of the holopiphytic species. Subtitles: H = Habit (HOL = holopiphyte; TER = terrestrial; HEM = hemiepiphyte); Hb = Habitat (AU = urbanized area; RF = urban forest remnant); EF = flowering time.

Espécies	H	Hb	EF	Forófitos, nomes populares e suas famílias botânicas
1 - <i>Catasetum macrocarpum</i> Rich. ex Kunth	HOL	AU, RF	abr.-nov.	<i>Attalea speciosa</i> Mart. ex Spreng (palmeira de babaçu, Arecaceae); <i>Syagrus cocoides</i> Mart. (palmeira-pati, Arecaceae); <i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart. (palmeira-inajá, Arecaceae); <i>Mangifera indica</i> L. (mangueira, Anacardiaceae)
2 - <i>Epidendrum carpophorum</i> Barb.Rodr.	HOL	AU, RF	fev.-ago.	<i>Mangifera indica</i> (mangueira, Anacardiaceae)
3 - <i>Epidendrum ciliare</i> L.	HOL	AU, RF	dez.-fev.	<i>Mangifera indica</i> (mangueira, Anacardiaceae)
4 - <i>Epidendrum strobiliferum</i> Rchb.f.	HOL	AU, RF	maio-jul.	<i>Mangifera indica</i> (mangueira, Anacardiaceae)
5 - <i>Erycina pusilla</i> (L.) N.H.Williams & M.W.Chase	HOL	RF	maio-ago.	<i>Mangifera indica</i> (mangueira)
6 - <i>Galeandra blanchetii</i> E.S.Rand	HOL	AU, RF	fev.-set.	<i>Attalea speciosa</i> (palmeira de babaçu, Arecaceae); <i>Syagrus cocoides</i> (palmeira-pati, Arecaceae); <i>Attalea maripa</i> (palmeira-inajá, Arecaceae); <i>Mangifera indica</i> (mangueira, Anacardiaceae)
7 - <i>Oeceoclades maculata</i> E.S.Rand (Lindl.) Lindl.	TER	RF	fev.-maio	-
8 - <i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay & H.R.Sweet	HOL	AU, RF	fev.-maio	<i>Mangifera indica</i> (mangueira, Anacardiaceae)
9 - <i>Sacoila lanceolata</i> (Aubl.) Garay	TER	AU, RF	out.-nov.	-
10 - <i>Sarcoglottis acaulis</i> Schltr.	TER	RF	ago.-set.	-
11 - <i>Trichocentrum cepula</i> (Hoffmanns.) J.M.H.Shaw	HOL	AU, RF	ago.-dez.	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul (angico-preto, Fabaceae); <i>Mangifera indica</i> (mangueira, Anacardiaceae)
12 - <i>Vanilla palmarum</i> Lindl.	HOL	AU, RF	set.-jan.	<i>Attalea maripa</i> (palmeira-inajá, Arecaceae); <i>Attalea speciosa</i> (palmeira de babaçu, Arecaceae)
13 - <i>Vanilla phaeantha</i> Rchb.f.	HEM	RF	out.-mar.	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (angico-preto, Fabaceae); <i>Mangifera indica</i> (Mangueira, Anacardiaceae); <i>Mimosa</i> sp. (unha-de-gato, Fabaceae)

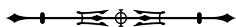
Chave de identificação para as espécies de Orchidaceae da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), *campus* Dom Delgado, São Luís, Maranhão

1. Plantas terrícolas..... 2
Plantas epífitas (holoepífitas ou hemiepífitas) 4
2. Pseudobulbos presentes, flores calcaradas *Oeceoclades maculata*
Pseudobulbos ausentes, flores ecalcaradas 3
3. Folhas elípticas sem máculas brancas, flores avermelhadas, labelo com lobo médio lanceolado e agudo..... *Sacoila lanceolata*
Folhas lanceoladas com máculas brancas, flores creme-esverdeadas, labelo com lobo médio arredondado e obtuso *Sarcoglottis acaulis*
4. Pseudobulbos presentes 5
Pseudobulbos ausentes..... 8
5. Flores ressupinadas 6
Flores não ressupinadas 7
6. Sépalas e pétalas verde-amareladas, calcaradas, labelo com margem ondulada *Galeandra blanchetii*
Sépalas e pétalas esverdeadas, ecalcaradas, labelo com margem ciliada *Epidendrum ciliare*
7. Inflorescência terminal < 15 cm, flores creme-esverdeadas com máculas marrom-avermelhadas *Polystachya concreta*
Inflorescência lateral > 15 cm, flores verdes sem máculas *Catasetum macrocarpum*
8. Folhas cilíndricas ou ensiformes..... 9
Folhas elípticas..... 10
9. Folhas cilíndricas *Trichocentrum cepula*
Folhas ensiformes..... *Erycina pusilla*
10. Cauloma simpodial, comprimido, folhas cartáceas, brácteas florais deltoides..... 11
Caule monopodial, cilíndrico, folhas carnosas, brácteas florais lanceoladas 12
11. Sépalas e pétalas esverdeadas, labelo branco, 3-lobado *Epidendrum carpophorum*
Sépalas e pétalas branco-esverdeadas, labelo inteiro, cordado *Epidendrum strobiliferum*
12. Flores alvo-esverdeadas, labelo tubular com calosidade *Vanilla phaeantha*
Flores amarelas, labelo tubular sem calosidade *Vanilla palmarum*

**CATASETUM MACROCARPUM RICH. EX KUNTH,
SYN. PL. [KUNTH] 1: 331 (1822) (FIGURA 2A)**

Holoepífito. Rizoma inconspícuo. Pseudobulbos com 10-20 × 2-8 cm, fusiforme. Folhas com 14-17 × 3-7 cm, elípticas, ápice agudo. Inflorescência com 11-15 cm de comprimento, lateral, racemosa; brácteas florais com 1-1,2 cm de comprimento, lanceoladas, ápice agudo. Flores 1-10, não ressupinadas, ecalcaradas;

sépala dorsal verde, com ou sem máculas marrom-avermelhadas, 4,3-4,5 × 1,6-2,1 cm, elíptica, ápice agudo; sépalas laterais verdes, com ou sem máculas marrom-avermelhadas, 4,5-5,1 × 2,1-2,5 cm, elípticas, ápice agudo; pétalas com 4-4,7 × 2,2-2,8 cm, elípticas, ápice agudo; labelo esverdeado, amarelo-esverdeado ou amarelo-esverdeado-vináceo, 3-3,5 × 1-1,6 cm, elmiforme, 3-lobado,



margem inteira, ápice rostrado; coluna com 3-4,2 cm de comprimento, claviforme. Fruto não observado.

Material examinado: Brasil. Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, próximo à pista de atletismo, 02° 33' 44" S, 44° 18' 37" W, 20.VIII.2019, fl., A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 112 (SLUI); *ibid.*, fragmento florestal próximo à Odontologia, 02° 33' 18" S, 44° 18' 16" W, 20.VI.2022, fl., A.W.C. Ferreira 819 (SLUI).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: endêmica da América do Sul (POWO, 2024). No Brasil, ocorre em quase todos os estados, exceto na região Sul e em Rondônia, Piauí, Sergipe e Mato Grosso do Sul, ocupando os mais diversos ambientes (Flora e Funga do Brasil, 2024). No *campus* da UFMA, a espécie pode ser encontrada em área de remanescente florestal e urbano, sob diferentes forófitos, incluindo até mesmo postes de energia. *Catasetum macrocarpum* difere das demais espécies no *campus* pelo labelo elmiforme não ressupinado. Até então, é a única espécie do gênero que ocorre na ilha de São Luís.

***EPIDENDRUM CARPOPHORUM* BARB.RODR.,
GEN. SP. ORCHID. II. 148. (1882) (FIGURA 2B)**

Holoeófito. Rizoma cilíndrico. Pseudobulbos ausentes. Cauloma com 5-14 cm de comprimento, compresso. Folhas com 4,2-8,9 × 0,7-2,1 cm, elípticas, alternas, ápice emarginado. Inflorescência com 5-5,7 cm de comprimento, terminal, uniflora; brácteas florais com 0,3-0,5 cm de comprimento, deltoides, ápice agudo. Flores 1-2, ressupinadas, pediceladas, com 5,5-5,7 cm de comprimento, ecalcaradas; sépala dorsal esverdeada, 4,0-4,6 × 0,4-0,5 cm, elíptica a linear-lanceolada, ápice agudo; sépalas laterais esverdedas, 4,0-4,5 × 0,4-0,5 cm, elíptica, ápice acuminado; pétalas esverdeadas, 3,8-4,3 × 0,4-0,5 cm, linear-lanceoladas, ápice agudo; labelo branco, 3,0-5,0 × 1,7 cm, 3-lobado, margem inteira, lobos laterais ovóides, ápice agudo, lobo médio linear, ápice agudo; coluna com 1,8-2,1 cm de comprimento. Fruto não observado.

Material examinado: Brasil. Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, próximo à pista de

atletismo, 02° 33' 44" S, 44° 18' 37" W, 20.VIII.2019, fl. A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 28 (SLUI 5729); *ibid.*, próximo ao Centro Pedagógico Paulo Freire, 02° 33' 44" S, 44° 18' 37" W, 20.VIII.2019, A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 113 (SLUI 5710); *ibid.*, próximo ao Departamento de Educação Física, na colina da torre da UFMA, 02° 33' 50" S, 44° 18' 43" W, 20.VI.2022, A.W.C. Ferreira 813 (SLUI).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: endêmica da América do Sul (POWO, 2024). No Brasil, tem ampla distribuição nos estados da região Norte (exceto Acre e Tocantins), Nordeste (exceto Piauí e Rio Grande do Norte) e Sudeste, além de Mato Grosso. Predomina em ambientes florestados e úmidos, mas com alguma ocorrência em florestas estacionais semidecíduais (Flora e Funga do Brasil, 2024). No *campus* da UFMA, foi encontrada em áreas de remanescentes florestais e urbanos. Diferencia-se das demais espécies de *Epidendrum* no *campus* pelas flores brancas, com labelo 3-lobado e margem inteira.

***EPIDENDRUM CILIARE* L., SYST. NAT., ED. 10(2):
1246 (1759) (FIGURA 2C)**

Holoeófito. Rizoma cilíndrico. Pseudobulbos com 55-67 × 3-5 cm, elipsoidal. Folhas com 7,5-36 × 2,0-7,0 cm, elípticas, alternas, ápice emarginado. Inflorescência com 4-4,3 cm de comprimento, terminal, pauciflora; brácteas florais com 2,1-3,9 cm de comprimento, lanceoladas, ápice agudo. Flores 1-2, ressupinadas, pediceladas, com 2,9-6,9 cm de comprimento, ecalcaradas; sépala dorsal esverdeada, 4,7-5,0 × 0,2-4,0 cm, elíptica, ápice agudo; sépalas laterais esverdeadas, 4,4-6,4 × 0,3-0,8 cm, elípticas, ápice agudo; pétalas esverdeadas, 4,9-5,9 × 0,2-0,5 cm, linear-elípticas, ápice agudo; labelo branco, 2-5 × 1,3-1,7 cm, 3-lobado, ciliado, lobos laterais ovóides, ápice agudo, lobo médio linear, ápice agudo; coluna com 1-2,2 cm de comprimento. Fruto não observado.

Material examinado: Brasil. Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, próximo à pista de atletismo, na região da Lagoa Grande, 02° 33' 42" S, 44° 18' 36" W, 04.II.2015, fl., A.W.C. Ferreira 29 (SLUI 5711); *ibid.*, próximo

à pista de atletismo, 02° 33' 39" S, 44° 18' 30" W, 08.I.2016, fl., A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 30 (SLUI 5712).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: embora seja amplamente distribuída na região neotropical (POWO, 2024), no Brasil, *Epidendrum ciliare* tem distribuição restrita aos estados do Amazonas, Amapá e Pará, e a fragmentos florestais úmidos do Ceará e Maranhão (Flora e Funga do Brasil, 2024). No *campus* da UFMA, foi encontrada próximo a indivíduos de *Epidendrum carpophorum*, da qual se diferencia pelo labelo ciliado.

***EPIDENDRUM STROBILIFERUM* RCHB.F., NED. KRUIDK. ARCH. 4: 333 (1859) (FIGURA 2D)**

Holoeipífita. Rizoma cilíndrico. Pseudobulbos ausentes. Cauloma com 16,2-21,3 cm de comprimento, compresso. Folhas com 2-3,5 × 0,4-0,6 cm, elípticas, alternas, ápice emarginado. Inflorescência com 4 cm de comprimento, terminal, racemosa; brácteas florais com 0,4-0,6 cm de comprimento, deltoides, ápice agudo. Flores 4-6, ressupinadas, pediceladas, com 0,3-0,5 cm de comprimento, ecalcaradas; sépala dorsal branco-esverdeada, 0,4 × 0,1 cm, lanceolada, ápice arredondado; sépalas laterais branco-esverdeadas, 0,3-0,4 × 0,1 cm, lanceoladas, ápice arredondado; pétalas branco-esverdeadas, 0,3 cm × 0,1 cm, lanceoladas, ápice agudo; labelo branco a branco-esverdeado, 0,4 × 0,2 cm, cordado, margem inteira; coluna com cerca de 1 mm de comprimento, curto-claviforme. Fruto não observado.

Material examinado: Brasil. Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, próximo à pista de atletismo, 02° 33' 44" S, 44° 18' 37" W, 20.VI.2019, fl., A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 41 (SLUI 5723); *ibid.*, próximo à pista de atletismo, em mangueiras, 02° 32' 22" S, 44° 18' 28" W, 20.VI.2022, fr., A.W.C. Ferreira 812 (SLUI).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: amplamente distribuída na região neotropical (POWO, 2024). No Brasil, tem ocorrência confirmada em diversos tipos vegetacionais de quase todos os estados, exceto em Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e

Tocantins (Flora e Funga do Brasil, 2024). No *campus* da UFMA, foi encontrada em áreas de remanescentes florestais e urbanos. Diferencia-se das demais espécies pelo cauloma compresso, menor do que 15 cm de comprimento.

***ERYCINA PUSILLA* (L.) N.H.WILLIAMS & M.W.CHASE, LINDLEYANA 16(2): 136 (2001) (FIGURA 2E)**

Holoeipífita. Rizoma cilíndrico. Pseudobulbos ausentes. Cauloma com 3-5 cm de comprimento, cilíndrico. Folhas com 1,5-3,2 × 0,3-0,7 cm, ensiformes, dísticas, ápice agudo. Inflorescência com 2-5 cm de comprimento, lateral, racemosa; brácteas florais com 0,3-0,5 cm de comprimento, triangulares, ápice agudo. Flores 1-2, ressupinadas, pediceladas, com cerca de 1 cm de comprimento, ecalcaradas; sépala dorsal amarela, com ou sem máculas castanho-avermelhadas, 0,4-0,5 × 0,3 cm, elíptica, ápice arredondado; sépalas laterais amarelas, com ou sem máculas castanho-avermelhadas, 0,4-0,6 cm × 0,2 cm, oblongas, ápice agudo; pétalas amarelas, com ou sem máculas castanho-avermelhadas, 0,6-0,7 × 0,4 cm, elípticas, ápice agudo; labelo amarelo, com máculas castanho-avermelhadas, 1,3-1,5 × 1,3 cm, 3-lobado, margem inteira; coluna com 0,2-0,3 cm de comprimento, claviforme. Fruto não observado.

Material examinado: Brasil. Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, fragmento florestal próximo à lagoa do Centro Pedagógico Paulo Freire, 02° 33' 37" S, 44° 18' 47" W, 20.VI.2022, fl., A.W.C. Ferreira 817 (SLUI).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: amplamente distribuída na região neotropical (POWO, 2024). No Brasil, tem distribuição estimada para todos os estados do país, no entanto, a ocorrência é confirmada apenas para Acre, Amazonas, Bahia, Ceará, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima e Sergipe. Ocorre em áreas antropizadas, florestas úmidas e também sobre afloramentos rochosos (Flora e Funga do Brasil, 2024). *Erycina pusilla* pode ser reconhecida no *campus* da UFMA pelas folhas falciformes. No *campus*, foi encontrada em áreas de remanescentes florestais próximas a cursos d'água. Essa espécie, embora comum em outras áreas

mais preservadas do Maranhão (Pessoa et al., 2022), só foi observada em outro local da região metropolitana de São Luís em uma área rural no entorno do Parque do Itapiracó, vegetando em ramos delgados de jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam., Moraceae). Provavelmente, isso pode ser o efeito do elevado grau de urbanização e degradação ambiental dessa região, que tende a reduzir a riqueza das espécies e dificultar o estabelecimento de epífitas (Giacon et al., 2022). O fato de *E. pusilla* ter sido encontrada na UFMA aponta para a importância dos fragmentos florestais, mesmo com algum grau de urbanização.

GALEANDRA BLANCHETII E.S.RAND, ORCHIDS 283 (1876) (FIGURA 2F)

Holoepífita. Pseudobulbos com 5,2-17,2 × 3,1-4,5 cm, fusiformes. Folhas com 13-20,1 × 0,9-1,5 cm, lanceoladas, ápice agudo. Inflorescência com 4,4-10,9 cm de comprimento, terminal, racemosa; brácteas florais com 0,4-0,6 cm de comprimento, lanceoladas, ápice agudo. Flores 3-8, ressupinadas; sépala dorsal verde-amarelada, 2-2,5 × 0,3-0,6 cm, oblanceolada, ápice agudo; sépalas laterais verde-amareladas, 2,2-2,5 × 0,4-0,6 cm, subfalcadas, ápice agudo; pétalas verde-amareladas, 2,1-2,5 × 0,4-0,6 cm, oblongo-espatuladas, ápice agudo, labelo branco a branco-amarelado, mácula vinácea apical, 3,6-4 × 4,1-4,7 cm, trilobado, 4-carenado, rômbico, margem levemente ondulada, ápice emarginado, calcar filiforme, 1,8-2,5 cm; coluna com 1,1-1,5 cm de comprimento, claviforme. Fruto com 4-8 × 2-3,5 cm, elipsoide, capsular.

Material examinado: Brasil. Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, em frente ao Centro Pedagógico Paulo Freire, 02° 33' 41" S, 44° 18' 50" W, 20.VIII.2019, fl., A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 114 (SLUI 5806); *ibid.*, próximo ao complexo aquático do ginásio da UFMA, 02° 33' 44" S, 44° 18' 42" W, 20.VI.2022, fl., A.W.C. Ferreira 818 (SLUI).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: amplamente distribuída na região neotropical (POWO, 2024). No Brasil, ocupa a região central do país em áreas de florestas mais secas dos estados de Goiás,

Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Piauí, Rondônia e Tocantins (Flora e Funga do Brasil, 2024). *Galeandra blanchetii* foi encontrada em área florestal e próximo a um complexo aquático no *campus*. Difere-se das demais pelo labelo rômbico de ápice emarginado, o qual é vistoso em contraste com as demais peças florais branco-amareladas.

OECEOCLADES MACULATA (LINDL.) LINDL., GEN. SP. ORCHID. PL. 237 (1833) (FIGURA 2G)

Terrícola. Pseudobulbos com 2,1-2,9 cm × 0,6-1 cm, ovóides. Folhas variegadas, com estrias esverdeadas assimétricas, 12-25 × 2-3,5 cm, lanceoladas, ápice atenuado. Inflorescência com 30,5-41,3 cm de comprimento, lateral, racemosa; brácteas florais com 0,5-1 cm de comprimento, lanceoladas, ápice agudo. Flores 10-19, ressupinadas; sépala dorsal creme-esverdeada, com ou sem nuances rosadas, 1-1,2 × 0,2-0,3 cm, oblongo-linear, ápice arredondado; sépalas laterais creme-esverdeadas, com ou sem nuances rosadas, 1-1,2 × 0,2 cm, oblongo-lanceoladas, ápice acuminado; pétalas creme-esverdeadas, com ou sem nuances rosadas, 1,1-1,2 × 0,2-0,3 cm, oblongo-lanceoladas, ápice atenuado; labelo 3-lobado, esbranquiçado, com par de manchas rosadas nos lobos laterais, calcar com 0,3-0,7 cm de comprimento, margem inteira, lobos laterais lanceolados, ápice arredondado, lobo médio lanceolado, ápice emarginado; coluna com 0,3-0,5 cm de comprimento, claviforme. Fruto não observado.

Material examinado: Brasil. Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, em frente ao Centro Pedagógico Paulo Freire, 02° 33' 44" S, 44° 18' 37" W, 20.VIII.2019, fl., A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 115 (SLUI 5807); *ibid.*, próximo à torre da colina da UFMA, 02° 33' 06" S, 44° 18' 20" W, 20.VI.2022, sem flor, A.W.C. Ferreira 814 (SLUI).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: ocorre desde a África tropical até as Américas (POWO, 2024). No Brasil, ocorre em todos os estados, com confirmação ainda pendente para Acre e Amapá (M. Oliveira et al., 2021; Flora e Funga do Brasil, 2024).

Oeceoclades maculata ocupa quase todos os tipos de ambientes, incluindo áreas antropizadas. A espécie possui distribuição ampla nos remanescentes florestais da ilha e dentro do *campus*. Espécie reconhecida, mesmo estéril, pelo hábito terrícola e pelas folhas variegadas com máculas esverdeadas assimétricas.

***POLYSTACHYA CONCRETA* (JACQ.) GARAY & H.R.SWEET, ORQUIDEOLOGIA 9(3): 206 (1974) (FIGURA 2H)**

Holoepífita. Rizoma inconspícuo. Pseudobulbos com 1,4-4 × 0,4-0,5 cm, ovóides. Folhas com 4-25 × 0,6-3,1 cm de largura, elípticas, ápice agudo. Inflorescência com 12-30 cm de comprimento, terminal, racemosa; brácteas florais com 0,4-0,5 cm de comprimento, lanceoladas, ápice agudo. Flores 9-12, não ressupinadas, ecalcaradas; sépala dorsal esverdeada, 1,5-2,5 × 1,6-2,5 mm, lanceolada, ápice agudo; sépalas laterais esverdeadas, 1,5-2,5 × 1,8-3 mm, ovóides, ápice agudo; pétalas esverdeadas, 2-3 × 0,5-1 mm, oblanceoladas, ápice acuminado; labelo branco, 1,6-3 × 3 mm, 3-lobado, margem inteira, lobos laterais oblongos, ápice obtuso, lobo médio oblongo, com tricomas alongados, ápice obtuso; coluna com 1,3-2 mm de comprimento. Fruto não observado.

Material examinado: Brasil. Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, em frente ao Centro Pedagógico Paulo Freire, 02° 33' 44" S, 44° 18' 37" W, 20.VIII.2019, fl., A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 116 (SLUI 5808).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: ocorre nos continentes asiático, africano e nas Américas (POWO, 2024). No *site* do projeto Flora e Funga do Brasil (2024), há a distribuição sugerida para todos os estados, sendo confirmada para Amapá, Goiás, Mato Grosso e Rondônia, embora existam materiais-testemunhos de vários outros estados, incluindo Maranhão. A espécie é abundante na ilha e dentro do *campus*, onde é comum ver a formação de pequenas populações em um mesmo forófito. Difere das demais espécies no *campus* pelos pseudobulbos ovóides, menores do que 2 cm de comprimento.

***SACOILA LANCEOLATA* (AUBL.) GARAY, BOT. MUS. LEAFL. 28(4): 352 (1982) (FIGURA 2I)**

Terrícola. Rizoma cilíndrico. Pseudobulbos ausentes. Rizoma com 2 cm de diâmetro, cilíndrico. Folhas com 4-20 × 0,5-3 cm, elípticas, espiraladas, ápice agudo. Inflorescência com 20-70 cm de comprimento, terminal, multiflora; brácteas florais com 1,3-1 cm de comprimento, lanceoladas, ápice agudo. Flores 16-25, ressupinadas, sépalas e pétalas avermelhadas, com pilosidade na superfície adaxial, ecalcaradas; sépala dorsal, 1-2,1 × 0,4-0,8 cm, lanceolada, ápice agudo; sépalas laterais, 1,5-3,0 × 2,5-6 cm, lanceoladas, ápice agudo; pétalas com 1,5-2,9 × 0,3-0,4 cm, lanceoladas, ápice acuminado; labelo branco-rosado a avermelhado, 2,0-2,5 × 0,4 cm, 3-lobado, margem inteira, lobos laterais lanceolados, ápice agudo, lobo médio lanceolado, ápice agudo; coluna com 1,3 cm de comprimento. Fruto não observado.

Material examinado: Brasil. Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, em barranco, próximo à torre da colina da UFMA, atrás do prédio da Educação Física, 02° 33' 53" S, 44° 18' 46" W, 18.XI.2021, fl., A.W.C. Ferreira 617 (SLUI).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: amplamente distribuída na região neotropical (POWO, 2024). No Brasil, distribui-se em quase todos os estados, exceto Acre e Rondônia (M. Oliveira et al., 2021; Flora e Funga do Brasil, 2024), ocupando os mais diferentes tipos vegetacionais. No *campus* da UFMA, foi encontrada em áreas de remanescentes florestais e urbanos, diferindo-se das demais espécies terrícolas pelas flores avermelhadas e floração com ausência de folhas.

***SARCOGLOTTIS ACAULIS* (SM.) SCHLTR., REPERT. SPEC. NOV. REGNI VEG. BEIH. 6: 53 (1919) (FIGURA 2J)**

Terrícola. Rizoma cilíndrico. Pseudobulbos ausentes. Folhas com 8,5-11,5 × 3,2-5,5 cm, lanceoladas, espiraladas, ápice emarginado. Inflorescência com 24,1-28,9 cm de comprimento, terminal, racemosa; brácteas florais com 2,4 × 2,6-0,3 cm de comprimento, lanceoladas, ápice agudo.

Flores 2-5, ressupinadas, sépalas e pétalas alvo-esverdeadas, com pilosidade na superfície adaxial, ecalcaradas; sépala dorsal com 2,4-2,5 × 0,4-0,6 cm, lanceolada, ápice agudo; sépala lateral com 2,5-2,6 × 0,3-0,7 cm, lanceolada, ápice agudo; pétalas com 2,2-2,4 × 0,4-0,6 cm, lineares, ápice agudo; labelo branco, com linhas longitudinais esverdeadas, 1,2-1,3 × 0,3-0,4 cm, 3-lobado, margem inteira, lobos laterais arredondados, ápice obtuso, lobo médio arredondado, ápice obtuso; coluna com cerca de 1 cm de comprimento. Fruto não observado.

Material examinado: Brasil. Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, em frente ao Centro Pedagógico Paulo Freire, 02° 33' 44" S, 44° 18' 37" W, 20.VIII.2019, fl., A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 119 (SLUI 5811).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: ocorre nas Américas Central e do Sul (POWO, 2024). No Brasil, tem distribuição estimada para todos os estados do país, no entanto, a ocorrência é confirmada apenas para todos os estados da região Sudeste, além de Alagoas, Amapá, Bahia, Ceará, Maranhão, Pará, Paraíba, Paraná, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Sergipe e Tocantins (Flora e Funga do Brasil, 2024), sendo comum em vários tipos vegetacionais. No *campus* da UFMA, foi encontrada em um fragmento florestal urbanizado que estava um tanto degradado, próximo a um curso d'água. Dentre as espécies terrícolas, é a que possui flores menos vistosas, alvo-esverdeadas. Essa é a segunda coleta dessa espécie no Maranhão (Pessoa et al., 2022; M. J. Silva et al., 2022). A presença dessa espécie nesse local indica novamente a importância de fragmentos florestais, mesmo havendo certo grau de urbanização, uma vez que ela é típica de ambientes florestais com algum nível de proteção.

TRICHOCENTRUM CEPULA (HOFFMANN.)

J.M.H.SHAW, ORCHID REV. SUPPL., 120(1297): 16 (2012) (FIGURA 2K)

Holoeipífita. Rizoma inconspícuo. Pseudobulbos ausentes. Folhas com 9,5-25 cm de comprimento, cilíndricas, solitárias, ápice agudo. Inflorescência com 15-25 cm de comprimento,

lateral, racemosa; brácteas florais com 0,2-0,4 cm de comprimento, lanceoladas, ápice agudo. Flores amarelas, com sépalas e pétalas com máculas castanho-avermelhadas, 5-8, ressupinadas, ecalcaradas; sépala dorsal com 0,5 × 0,4 cm, obovada, ápice obtuso; sépalas laterais com 0,7 × 0,4 cm, obovadas, ápice obtuso; pétalas com 0,6 × 0,4 cm, obovadas, ápice obtuso; labelo amarelo, com máculas castanho-avermelhadas, 1-1,2 × 1 cm, 3-lobado, margem inteira, lobos laterais arredondados, ápice obtuso, lobo médio arredondado, ápice obtuso; coluna com cerca de 0,5 cm de comprimento. Fruto não visto.

Material examinado: Brasil. Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, em frente ao Centro Pedagógico Paulo Freire, 02° 33' 44" S, 44° 18' 37" W, 20.VIII.2019, fl., A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 118 (SLUI 5810). *ibid.*, Lagoa Grande próxima à pista de atletismo, 02° 33' 47" S, 44° 18' 35" W, 20.VI.2022, fl., A.W.C. Ferreira 821 (SLUI).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: endêmica da América do Sul (POWO, 2024). No Brasil, ocupa a região central do país, ocorrendo em todos os estados da região Centro-Oeste e em parte do Nordeste, além dos estados do Acre, Espírito Santo, Minas Gerais, Rondônia e Tocantins, normalmente associada à área de Cerrado e a florestas estacionais decíduas (M. Oliveira et al., 2021; Flora e Funga do Brasil, 2024). *Trichocentrum cepula* já havia sido registrada no *campus* por Correa et al. (2023) e assinalada como uma espécie com potencial ornamental. É facilmente reconhecida pelas folhas cilíndricas solitárias.

VANILLA PALMARUM (SALZM. EX LINDL.) LINDL., GEN. SP. ORCHID. PL. 436 (1840) (FIGURA 2L)

Holoeipífita. Pseudobulbos ausentes. Caule com 0,3-1 cm de diâmetro, cilíndrico. Folhas com 8,6-13 × 4,3-5,6 cm, elípticas, alternas, ápice obtuso. Inflorescência com 4,8-5,1 cm, lateral, racemosa, multiflora; brácteas florais com 1,3-2,2 cm de comprimento, lanceoladas, ápice agudo. Flores 10-15, ressupinadas, sépalas e pétalas amarelas, ecalcaradas; sépala dorsal com 4,6-4,9 cm × 0,8-0,9 cm, oblanceolada, ápice atenuado; sépalas laterais com

5,1-5,3 × 0,9-1 cm, oblanceoladas, ápice agudo; pétalas com 5,1-5,4 × 1,4-1,7 cm, oblanceoladas, agudas, labelo amarelo, 3,5-4,1 × 2,4-2,9 cm, tubular, margem inteira, calosidade ausente, ápice 2-lobado; coluna com 4-4,3 cm de comprimento, alongada, reta. Fruto não observado.

Material examinado: Brasil, Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, em frente ao Centro Pedagógico Paulo Freire, 02° 33' 44" S, 44° 18' 37" W, 20.VIII.2019, fl., A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 122 (SLUI 5825). *ibid.*, fragmento florestal atrás do Centro de Convenções da UFMA, 02° 33' 30" S, 44° 18' 36" W, 20.VI.2022, fr., A.W.C. Ferreira 820 (SLUI).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: amplamente distribuída na região neotropical (POWO, 2024). No Brasil, distribui-se em todos os estados das regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, embora tenha distribuição estimada para a região Sudeste (Flora e Funga do Brasil, 2024). A espécie ocorre em diversos tipos vegetacionais, limitada pela presença de espécies de Arecaceae (M. Oliveira et al., 2021; Flora e Funga do Brasil, 2024). *Vanilla palmarum* é frequente no *campus* da UFMA e muito comum na região metropolitana de São Luís.

VANILLA PHAEANTHA RCHB. F., FLORA 48(18): 274. 1865 (FIGURA 2M)

Hemiepífita. Pseudobulbos ausentes. Caule com 0,8-1 cm de diâmetro, cilíndrico. Folhas com 15,3-21,4 × 2,3-3,1 cm, elípticas, alternas, ápice agudo. Inflorescência com 4,9-13,2 cm de comprimento, lateral, racemosa, multiflora; brácteas florais com 0,4-0,8 cm de comprimento, lanceoladas, ápice agudo. Flores 4-10, ressupinadas, ecalcaradas; sépala dorsal creme-esverdeada, 7,6-7,9 × 1-1,4 cm, oblanceolada, ápice agudo; sépalas laterais creme-esverdeadas, 7,2-7,4 × 1,1-1,4 cm, oblanceoladas, ápice agudo; pétalas com 7,1-7,5 × 0,8-1 cm de largura, oblanceoladas, ápice agudo; labelo creme-esverdeado na base, branco na porção mediana e apical e amarelado no ápice, 6,5-6,6 × 2,2-2,4 cm, tubular, margem inteira, calosidade penicilada no terço anterior, com 0,4-0,6 cm de comprimento, ápice cuspidado; coluna

com 5-5,3 cm de comprimento, alongada, sinuosa. Fruto não observado.

Material examinado: Brasil. Maranhão: São Luís, UFMA, *campus* Dom Delgado, em frente ao Centro Pedagógico Paulo Freire, 02° 33' 44" S, 44° 18' 37" W, 20.VIII.2019, fl., A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 120 (SLUI 5812); *ibid.*, próximo do Centro Pedagógico Paulo Freire, 02° 33' 44" S, 44° 18' 33" W, 20.VIII.2019, fl., A.W.C. Ferreira & K.N. Santos 121 (SLUI 5826).

Comentários taxonômicos, distribuição geográfica e *habitat*: amplamente distribuída na região neotropical (POWO, 2024). No Brasil, ocupa a região central do país em todos os estados das regiões Centro-Oeste e Sudeste, além da Bahia. Ainda assim, a sua possível ocorrência é assinalada para todos os estados do país (Flora e Funga do Brasil, 2024). A espécie ocupa diversos ambientes, desde áreas de floresta ombrófila até vegetações sobre afloramentos rochosos (A. Ferreira et al., 2017 – citada como *Vanilla bahiana* Hoehne –; Engels et al., 2020). No *campus* da UFMA, foi encontrada em áreas de remanescentes florestais onde haviam forófitos um pouco mais altos. *Vanilla phaeantha* diferencia-se de *V. palmarum* pelas flores com sépalas e pétalas tubulares creme-esverdeadas (vs. completamente amarelas em *V. palmarum*) e labelo com calosidade penicilada no terço anterior (vs. ausente em *V. palmarum*).

DISCUSSÃO

O presente estudo foi o quinto realizado em *campi* universitários do Brasil focado exclusivamente em espécies de Orchidaceae. Antes deste, haviam sido registradas apenas nove espécies de Orchidaceae para o município de São Luís (SpeciesLink, 2024). Os quatro estudos anteriores que tiveram foco nas espécies de Orchidaceae em *campi* universitários foram os de J. Cardoso (2004), realizado no *campus* da Universidade Estadual Paulista (UNESP), onde foram listados seis gêneros e seis espécies; o de Santiago e Menini Neto (2006), do *campus* da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), registrando nove gêneros e onze espécies; e mais dois estudos realizados no Instituto Federal

do Sudeste de Minas Gerais (IFSEMG), *campus* Barbacena: o de Meireles et al. (2020), com sete gêneros e 14 espécies, e o de Bonifácio et al. (2022), com registro de seis espécies.

Estudos que não trataram exclusivamente de Orchidaceae foram realizados em outros *campi* universitários no Brasil, e têm em comum com essa listagem do *campus* da UFMA o registro dos gêneros *Catasetum* Rich. ex Kunth e *Epidendrum* L., além de três espécies em comum: *Oeceoclades maculata*, *Polystachya concreta* e *Sacoila lanceolata* (Faraco, 2007; Castro et al., 2011; Canzi et al., 2012; Andrade et al., 2019; Pinto et al., 2019; Antunes et al., 2020; Toffolli, 2022). Nos estudos florísticos realizados no *campus* Marco Zero da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), o alto grau de antropização, as queimadas e a redução de áreas nativas são citados como possíveis causas da baixa riqueza encontrada (Estigarribia et al., 2017; R. Ferreira & Menezes, 2011). Os mesmos problemas ocorrem na área do *campus* Dom Delgado da UFMA, em São Luís, além do descarte de resíduos sólidos e da falta de planejamento urbanístico, podendo afetar negativamente o número de espécies de Orchidaceae, bem como suas populações (Costa et al., 2017; Costa & Almeida Jr., 2020; Duarte & Farias Filho, 2020).

As orquídeas holoepífitas (Tabela 1) foram as mais representativas (69%) e esse maior percentual está de acordo com Dressler (1993), que aponta a predominância das Orchidaceae holoepífitas em florestas tropicais, porém, os cinco fragmentos florestais encontrados na área estão sob forte influência da urbanização adjacente (Costa & Almeida Jr., 2020). A urbanização do *campus* Dom Delgado reduziu em 14% as áreas de vegetação nativas entre 2009 e 2019 (Costa & Almeida Jr., 2020). Com isso, algumas Orchidaceae acabam por formar populações em forófitos que crescem em locais urbanizados, principalmente as com maior capacidade de dispersão e que possuem polinizadores que sobrevivem nesses ambientes (Rodrigues, 2017). Nas áreas florestadas, *Oeceoclades maculata* foi a espécie mais abundante, enquanto nas áreas urbanizadas *Epidendrum carphophorum* foi a mais representativa.

As mangueiras (*Mangifera indica* L.) foram os forófitos predominantes na área de estudo (Tabela 1) e apontam para alterações urbanísticas, uma vez que se trata de uma espécie exótica (M. Cardoso et al., 2007; Santos-Filho et al., 2013). Tal predominância de forófitos de mangueira como hospedeiros de Orchidaceae holoepífitas também foi observada em outros estudos com foco em plantas epífitas feitos na região Nordeste do Brasil (e.g. A. Ferreira et al., 2017; K. Araújo et al., 2019; Santos et al., 2020; M. Oliveira et al., 2021).

Dentre as espécies listadas (Tabela 1), apenas *O. maculata* possui *status* de conservação global definido em conformidade com os critérios da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), classificada atualmente como 'pouco preocupante' (LC), estando as demais espécies não avaliadas (Romand-Monnier, 2013). Ainda sobre as espécies terrícolas, *Sarcoglottis acaulis* (Tabela 1) é registrada apenas pela segunda vez no estado (M. J. Silva et al., 2022), embora ainda não esteja na base de dados da Flora e Funga do Brasil (2024). Nessa área, uma pequena população, com apenas três indivíduos, foi encontrada, demonstrando a importância dessas áreas para a conservação de espécies.

Ambas, *O. maculata* e *S. lanceolata*, ocorrem em quase todos os estados brasileiros devido à fácil adaptação às diferentes condições edafoclimáticas. Neste sentido, essas espécies vêm sendo utilizadas na diagnose do grau de preservação de fragmentos florestais, pois são consideradas invasoras e, portanto, bioindicadoras de ambientes perturbados (Menini-Neto et al., 2004; Monteiro et al., 2012; Dubbern et al., 2013; J. Cardoso, 2004; Piccoli et al., 2014; Flora e Funga do Brasil, 2024).

O presente estudo demonstra a importância da preservação dos fragmentos florestais em grandes centros, mesmo para grupos sensíveis à urbanização, como as orquídeas. Ainda, aponta para a necessidade de ampliação de esforços para catalogação, conhecimento e preservação das espécies nos fragmentos florestais urbanizados. A manutenção destas áreas de *campi* assume, então, dupla importância:

contribuição para a preservação das espécies e apoio à formação de recursos humanos no âmbito do ensino e da pesquisa.

AGRADECIMENTOS

À curadora do Herbário SLUI, Profa. Francisca Helena Muniz, pelo apoio no depósito do material coletado. À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) (Edital Universal, 01312/2019), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Edital Universal, 402943/2021-0) e à Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA), pelo projeto “Formação de recursos humanos para o desenvolvimento da ciência na Amazônia”.

REFERÊNCIAS

- Afonso, E. A., Kock, A. K., & Costa, J. M. (2016). Flora preliminar de Orchidaceae no município de Abaetetuba, Pará, Brasil. *Biota Amazônia*, 6(1), 107-118. <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v6n1p107-118>
- Agostini, K., & Sazima, M. (2003). Plantas ornamentais e seus recursos para abelhas no *campus* da Universidade Estadual de Campinas, estado de São Paulo, Brasil. *Bragantia*, 62(3), 335-343. <https://doi.org/10.1590/S0006-87052003000300001>
- Almeida, A. S., & Vieira, I. C. G. (2010). Centro de Endemismo Belém: *status* da vegetação remanescente e desafios para a conservação da biodiversidade e restauração ecológica. *Revista de Estudos Universitários*, 36(3), 95-111. <https://periodicos.uniso.br/reu/article/view/501>
- Andrade, R. L. S., Fernandes, S. Y., Saraiva, A. L. C., Amate, S. S., Bernad, N. F. C., & Gimenes, M. R. (2019). *Levantamento florístico de espécies de Orchidaceae no orquidário da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul no município de Ivinhema*. *Anais do Egrad*, 6(9), 1. <https://anaisonline.uems.br/index.php/egrad/article/view/5992>
- Antunes, T. J., Costa, C. B. N., Santos, V. C., & Costa, J. A. S. (2020). Plantas ornamentais no Jardim Botânico FLORAS. *Paubrasilia*, 3(2), 14-24. <https://doi.org/10.33447/paubrasilia.v3i2.35>
- Araújo, K. C. T., Santos, J. L., & Fabricante, J. R. (2019). Epífitas vasculares do Parque Nacional Serra de Itabaiana, Sergipe, Brasil. *Biotemas*, 32(1), 2129. <https://doi.org/10.5007/2175-7925.2019v32n1p21>
- Araújo, L. S., Silva, G. B. S., Torresan, F. E., Vitoria, D. C., Vicente, L. E., Bolfe, E. L., & Manzatto, C. V. (2016). *Conservação da biodiversidade do estado do Maranhão: cenário atual em dados geoespaciais*. EMBRAPA Meio Ambiente.
- Bonifácio, T. C., Souza, M. M., Carvalho, M. C., França, G. S., Silva, W., Ribeiro, C. H. M., Carlos, R. P., & Paz, J. I. V. (2022). Levantamento da população de orquídeas em fragmentos de Mata Atlântica com transição para Cerrado do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, *Campus Barbacena. Research, Society and Development*, 11(6), e21311628975. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.28975>
- Cabreira, T. N., & Canto-Dorow, T. S. (2016). Florística dos componentes arbóreo e arbustivo do *campus* da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria, RS. *Ciência e Natura*, 38(1), 9-23. <https://doi.org/10.5902/2179460X19022>
- Camargo, B. V., Silva, R. F., Góes, S. B., Framesqui, V. P., & Zonetti, P. C. (2007). Levantamento das espécies arbóreas presentes no *campus* universitário do CESUMAR, Maringá, Paraná. *Encontro Internacional de Produção Científica CESUMAR*, Maringá. <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/6497>
- Cantuária, P. C., Santos, J. U. M., Barros, F., Cantuária, M. F., Medeiros, T. D. S., & Silva, R. B. L. (2017). Florística das Orchidaceae da Área de Proteção Ambiental da Fazendinha, Amapá, Brasil. In A. M. Bastos, J. P. M. Júnior & R. B. L. Silva (Orgs.), *Conhecimento e manejo sustentável da biodiversidade amapaense* (pp. 9-14). Blucher.
- Canzi, K. N., Byczkowski, C., Grigol, D. E. B., Canezin, M., Lima, L. T. D., Corrêa, E. J. T., ... Takemura, O. S. (2012). Levantamento florístico do horto medicinal do *campus* da Universidade Paranaense (Unipar) – Umuarama/PR. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 16(3), 123-137. <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/4967/2893>
- Cardoso, J. C. (2004). *Orquídeas do campus da Faculdade de Ciências Agrônomicas da UNESP, Botucatu, São Paulo*. Brasil Orquídeas.
- Cardoso, M. G. S., São José, A. R., Viana, A. E. S., Matsumoto, S. N., & Rebouças, T. N. H. (2007). Florescimento e frutificação de mangueira (*Mangifera indica* L.) Cv. Rosa promovido por diferentes doses de paclobutrazol. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 29(2), 209212. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452007000200004>
- Cardoso, V. R. (2019). *Levantamento florístico de plantas ornamentais no Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha-MA* [Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal do Maranhão]. <https://monografias.ufma.br/jspui/handle/123456789/3687>
- Castro, A. S. F., Moro, M. F., & Rocha, F. C. L. (2011). Plantas dos espaços livres da Reitoria da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), Ceará, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 9(1), 126-129. <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/61335>
- Correa, E. J. O., Knauf, J. M. C., Santos, K. N. L., Silva, M. J. C., Marinho, L. C., & Ferreira, A. W. C. (2023). Plantas nativas e naturalizadas com potencial ornamental do *campus* Dom Delgado, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, 18(2), 60-76. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v18i2.90621>

- Costa, L. B. D. S., Pires, C. D. S., Anjos, J. S. D., Correia, B. E. F., & Almeida, E. B. D. (2017). Floristic survey of ornamental plants used in Dom Delgado University City at the Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão State, Brazil. *Ornamental Horticulture*, 23(4), 451-459. <https://doi.org/10.14295/oh.v23i4.1129>
- Costa, L. B. D. S., & Almeida Júnior, E. B. D. (2020). Checklist da flora fanerogâmica e mapeamento das áreas de fragmentos florestais urbanos em São Luís, Maranhão. *Revista Equador*, 9(3), 26-39. <https://doi.org/10.26694/equador.v9i3.10074>
- Cupertino, M. A., & Eisenlohr, P. V. (2013). Análise florística comparativa da arborização urbana nos campi universitários do Brasil. *Bioscience Journal*, 29(3), 739-750. <https://seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/15144/12545>
- Dressler, R. L. (1993). *Phylogeny and classification of the orchid family*. Harvard University Press.
- Duarte, A. C., & Farias Filho, M. S. (2020). Impactos da adequação de infraestrutura e problemas ambientais da Cidade Universitária Dom Delgado, Universidade Federal do Maranhão, em São Luís – MA. *Revista Geografia em Atos*, 17(2), 80-99. <https://doi.org/10.35416/geoatos.v2i17.6553>
- Dubbern, C. A., Leal, T. S., & Pedroso-de-Moraes, C. (2013). Distribuição espacial de *Oeceoclades maculata* Lindl. (Orchidaceae) em fragmento florestal estacional semidecidual da fazenda Santa Tereza, Cordeirópolis, SP, Brasil. *Natureza Online*, 11(1), 29-32.
- Eisenlohr, P. V., Carvalho-Okano, R. M., Vieira, M. F., Leone, F. R., & Stringheta, A. C. O. (2008). Flora fanerogâmica do campus da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais. *Revista CERES*, 55(4), 317-326. <https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/13428>
- Engels, M. E., Rocha, L. C. F., & Koch, A. K. (2020). Novidades em *Vanilla* Mill. (Orchidaceae) para a borda sul-amazônica, Estado de Mato Grosso, Brasil. *Hoehnea*, 47, e032020. <https://doi.org/10.1590/2236-8906-03/2020>
- Estigamibia, F., Aparício, W. C., Galvão, F. G., Pereira, L. C. B., & Gama, R. C. (2017). Estrutura da vegetação de fragmentos florestais no Campus da Universidade Federal do Amapá – Brasil. *Biota Amazônia*, 7(3), 17-22. <https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/view/1028>
- Ewerton-Silva, A. B., Fernandes, B. A., Amorim, A. M., & Marinho, L. C. (2023). Checklist of Malpighiaceae on São Luís Island, Maranhão, Brazil: the absence of collections impacts the knowledge and conservation of the Island flora. *Journal of Coastal Conservation*, 27, 64. <https://doi.org/10.1007/s11852-023-00997-1>
- Faraco, A. G. (2007). *Composição florística de um fragmento de cerrado na área pertencente ao Campus de Bauru da Universidade Estadual Paulista – UNESP, SP* [Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista]. Repositório Institucional UNESP. <http://hdl.handle.net/11449/88136>
- Ferreira, A. W. C., Oliveira, M. S., Silva, E. O., & Campos, D. S. (2017). *Vanilla bahiana* Hoehne and *Vanilla pompona* Schiede (Orchidaceae, Vanilloideae): two new records from Maranhão state, Brazil. *Check List*, 13(6), 1131-1137. <https://doi.org/10.15560/13.6.1131>
- Ferreira, R. C. D. M., & Menezes, C. R. (2011). Levantamento florístico no sítio arqueológico no campus Marco Zero da Universidade Federal do Amapá, Macapá/AP. *Biota Amazonia*, 1(1), 74-80. <https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/download/141/v1n1p74-80.pdf>
- Fidalgo, O., & Bononi, V. L. R. (1984). *Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico*. Instituto de Botânica.
- Flora e Funga do Brasil. (2024). Jardim Botânico do Rio de Janeiro. <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>
- Giacon, V. P., Valente, R. A., & Cardoso-Leite, E. (2022). Relação entre urbanização e integridade biótica de remanescentes de florestas urbanas. *Ambiente & Sociedade*, 25, e00534. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200053r4AO>
- Gomes, G. S., Ferreira, A. W. C., Silva, M. J. C., Conceição, G. M., & Pessoa, E. M. (2021). Taxonomic study of *Epidendrum* (Laeliinae - Orchidaceae) in the state of Maranhão, northeastern Brazil. *Rodriguésia*, 72, e01492020. <https://doi.org/10.1590/2175-7860202172111>
- Gomes, S. H. M., Ferreira, R. A., Mello, A. A., Santos, L. R., Santana, N. A., Gonçalves, F. B., & Santos, L. R. C. (2017). A vegetação do campus da Universidade Federal de Sergipe: florística e fitossociologia. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, 12(4), 23-41. <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/11792>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2023). *São Luís*. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/sao-luis/panorama>
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). (2024). *IUCN Red List of Threatened Species*. Versão 2024-1. <https://www.iucnredlist.org>
- Koch, A. K., Santos, J. U. M. D., & Ilkiu-Borges, A. L. (2014). Sinopse das Orchidaceae holopífitas e hemiepífitas da Floresta Nacional de Caxiuanã, PA, Brasil. *Hoehnea*, 41(1), 129-148. <https://doi.org/10.1590/S2236-89062014000100012>
- Kurihara, D. L., Imaña-Encinas, J., & Paula, J. E. (2005). Levantamento da arborização do campus da Universidade de Brasília. *Cerne*, 11(2), 127-136. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74411203>
- Lombardi, J. A., & Moraes, P. O. (2003). Levantamento florístico das plantas empregadas na arborização do campus da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG. *Lundiana: International Journal of Biodiversity*, 4(2), 83-88. <https://doi.org/10.35699/2675-5327.2003.21857>

- Medeiros, T. D. S., & Jardim, M. A. G. (2010). Distribuição vertical de orquídeas epífitas na Área de Proteção Ambiental (APA) Ilha do Combu, Belém, Pará, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 9(1), 33-38. <https://www.seer.ufgrs.br/index.php/rbrasbioci/article/view/115398>
- Meireles, C. S., Nascimento, G. A. S., França, G. S., Oliveira, J. E. Z., & Souza, M. M. (2020). Orchidaceae no IF Sudeste MG – *Campus Barbacena*. In E. R. Machado (Org.), *As Ciências Biológicas e a interface com vários saberes* (pp. 146-158). Atena.
- Menini-Neto, L., Almeida, V. R., & Forzza, R. C. (2004). A família Orchidaceae na Reserva Biológica da Represa do Gramma - Descoberto, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, 55(84), 137-156. <https://doi.org/10.1590/2175-78602004558409>
- Monteiro, S. H. N., Carregosa, T., Santos, L. A. S., Nascimento-Junior, J. E. D. S., & Prata, A. P. D. N. (2012). Survey of Orchidaceae from the state of Sergipe, Brazil. *Biota Neotropica*, 12(2), 167-174. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032012000200016>
- Neto, O. M., Pires, J. C. C., & Feitosa, A. C. (2012). Gestão urbana no *campus* universitário do Bacanga: instrumentos de planejamento e gestão da Universidade Federal do Maranhão, UFMA, São Luís – MA. *Revista Geonorte*, 3(6), 1022-1031. <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/2042>
- Oliveira, G. G. L. D., Lucena, E. M. P. D., & Sampaio, V. D. S. (2020). Levantamento florístico da área urbanizada do *Campus* Itaperi da Universidade Estadual do Ceará. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 13(3), 1177-1193. <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbge/article/view/243122/35323>
- Oliveira, M. S., Ferreira, A. W. C., Oliveira, H. C. D., & Pessoa, E. (2021). Orchids in the central region of eastern Maranhão, Brazil. *Rodriguésia*, 72, e02582019. <https://doi.org/10.1590/2175-7860202172057>
- Oliveira Filho, A., Silva Junior, J. R., Veras, J. N. P., Lima, R. A., Matos, C. H. L., & Barni, P. E. (2017). Levantamento florístico preliminar no Instituto Federal de Roraima – IFRR, município de Caracará. *Anais da Semana Florestal UFAM 2017*, 82-83. https://drive.google.com/file/d/1wtScOXjg26Sp1DdAuNm_NOORFCAgqJ54/view
- Olsen, C. P. M. (2016). *Levantamento florístico parcial das árvores do Campus Reitor João David Ferreira Lima, da Universidade Federal de Santa Catarina: do mapeamento à utilização de plataformas virtuais livres como ferramenta de extensão* [Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal de Santa Catarina]. <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/175137>
- Paiva, P. D. O., Landgraf, P. R. C., Rodrigues, T. M., Pedrosa, D. O., Oliveira-Filho, A. T., Gavilanes, M. L., & Paiva, R. (2004). Identificação e caracterização das espécies arbóreas do canteiro central da Universidade Federal de Lavras/MG. *Ciência e Agrotecnologia*, 28(3), 515-519. <https://doi.org/10.1590/S1413-70542004000300005>
- Pereira, J. D. C., Moraes, L. A., Ribeiro, K. V., Sousa, G. M. D., & Filho, F. S. S. (2020). Arborização, paisagismo e ornamentação: composição no *campus* Ministro Petrônio Portela da Universidade Federal do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil. *Revista Equador*, 9(3), 252-284. <https://doi.org/10.26694/equador.v9i3.10381>
- Pereira, M. D. S., Silva, F. C. E. D., Cardôso, H. C. B., & Rocha, L. F. B. D. (2012). Levantamento florístico de espécies nativas e exóticas na Universidade Federal de Campina Grande, *Campus de Cajazeiras*, Paraíba, Brasil. *Enciclopédia Biosfera*, 8(15), 1828-1835. <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/3749>
- Pessoa, E., Silva, M. J. C. D., Oliveira, M. S. D., Silva Junior, W. R. D., & Ferreira, A. W. C. (2022). An updated checklist reveals strong incongruences with previous studies: insights after revisiting a regional orchid list. *Acta Botanica Brasilica*, 36, e2020abb0487. <https://doi.org/10.1590/0102-33062020abb0487>
- Piccoli, M. C. A., Souza-Leal, T. D., & Pedrosa-de-Moraes, C. (2014). Distribuição espacial de *Sacola lanceolata* (Aubl.) Garay (Orchidaceae) em fragmento mesófilo de Pirassununga, São Paulo, Brasil. *Nucleus*, 11(1), 115-130. <https://doi.org/10.3738/1982.2278.937>
- Pinto, A. C., Antunes, T. J., Santos, V. C., Costa, C. B. N., & Costa, J. A. S. (2019). Composição florística de um fragmento de floresta no Corredor Central da Mata Atlântica, sul da Bahia, Brasil. *Pau-brasil*, 2(2), 14-27. <https://doi.org/10.33447/pau-brasil.v2i2.22>
- Plants of the World Online (POWO). (2024). Royal Botanic Gardens. <http://www.plantsoftheworldonline.org/>
- QGIS Development Team. (2023). *QGIS Quantum Geographic Information System. Open-Source Geospatial Foundation Project*. <https://qgis.org/en/site/>
- Ribeiro, M. C. S., & Cosenza, B. A. P. (2019). Florística dos componentes arbóreo-arbustivo-herbáceo da universidade do estado de Minas Gerais – Unidade Carangola. *Sapiens*, 1(2), 1-12. <https://revista.uemg.br/index.php/sps/article/view/4236>
- Rocha, M. F. S., Silva, R. F., Gaspar, M. M. C. M. S., Marques M. T., de la Salles, K. S. T. S., . . . Carvalho, C. M. B. (2017). *Plano de desenvolvimento institucional*. UFMA.
- Rocha, O. D. (2017). *Levantamento florístico das espécies ocorrentes na Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Campus Codó* [Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal do Maranhão]. <https://rosario.ufma.br/jspui/handle/123456789/2849>
- Rocha, S. M. (2017). *Levantamento florístico nas proximidades da cidade universitária da Universidade do Estado do Amazonas, em Iranduba-Amazonas* [Trabalho de conclusão de curso, Universidade do Estado do Amazonas]. <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/1477>

- Rodrigues, W. S. (2017). *Distribuição vertical de orquídeas epífitas da região de Pinheiro (MA) e arredores* [Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Maranhão]. Monografias UFMA. <https://monografias.ufma.br/jspui/handle/123456789/2401>
- Romand-Monnier, F. (2013). *Oeceoclades maculata*. *The IUCN Red List of Threatened Species*, 2013, e.T44392733A44514773. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T44392733A44514773.en>
- Santiago, A., & Menini Neto, L. (2006). Ocorrência natural de Orchidaceae no campus da Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais. *Anais da XXIX Semana de Biologia e XII Mostra de Produção Científica - UFJF, BR*, 140-144. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2863.0486>
- Santos, L. A., Reis, D. O., & Fabricante, J. R. (2020). Avaliação da composição, riqueza e diversidade epifítica em forófitos específicos: nativas x mangueiras. *Revista de Biologia Neotropical*, 17(2), 110120. <https://revistas.ufg.br/RBN/article/view/63799>
- Santos-Filho, F. S., Almeida Júnior, E. B., & Soares, C. J. R. S. (2013). Cocais: zona ecotonal natural ou artificial? *Revista Equador*, 2(1), 2-13. <https://doi.org/10.26694/equador.v2i1.1043>
- Silva, E. I. S., Santos, J. O., & Conceição, G. M. (2014). Diversidade de plantas ornamentais no Centro de Estudos Superiores de Caxias, da Universidade Estadual do Maranhão. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer*, 10(18), 3237-3250. <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/2921>
- Silva, M. F. F. D., Silva, J. B. F. D., & Feiller, J. M. (1999). Orchidaceae do estado do Maranhão, Brasil. *Acta Amazonica*, 29(3), 381-393. <https://doi.org/10.1590/1809-43921999293393>
- Silva, M. J. C. D., Pansarin, E. R., Pessoa, E., Silva, E. O., Albuquerque, P. M. C. D., Oliveira, M. S. D., . . . Ferreira, A. W. C. (2022). Synopsis of Orchidaceae from Fazenda Sete Irmãos: a fragment of Amazon Forest in Northwestern Maranhão, Brazil. *Rodriguésia*, 73, e02172020. <https://doi.org/10.1590/2175-7860202273044>
- Silveira, E. C. D., Cardoso, A., Ilkiu-Borges, A. L., & von Axtigen, N. (1995). Flora orquidológica da Serra dos Carajás, estado do Pará. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica*, 11(1), 75-87. https://www.researchgate.net/publication/269574389_Flora_Orquidologica_da_Serra_dos_Carajas_Estado_do_Para
- Silveira, J. E. D., Pinter, C. E. D. S., & Fonseca, R. S. (2020). Aspectos florísticos e ecológicos do campus regional da Universidade Federal de Minas Gerais em Montes Claros – MG. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, 15(3), 28-41. <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v15i3.74075>
- Sousa, V. F. D. O., Santos, G. L. D., Rodrigues, M. H. B. S., Barroso, R. F., Leitão, E. T. C., & Santos, J. J. F. D. (2018). Levantamento etnobotânico da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Pombal. *Acta Biológica Catarinense*, 5(1), 46-55. <https://doi.org/10.21726/abc.v5i1.287>
- SpeciesLink. (2024). *SpeciesLink network*. <https://specieslink.net/search>
- Thiers, B. (2024). *Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/lh/>
- Toffoli, T. N. D. (2022). *Levantamento florístico e manejo do bosque da Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Campo Mourão 2022* [Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Tecnológica Federal do Paraná]. Repositório Institucional da UTFPR. <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/29515>
- Ucella-Filho, J. G. M., Silva, A. B., Almeida, D. M., Carnaval, A. A. A., & Azevedo, T. K. B. (2017). Levantamento florístico da arborização da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Macaíba. *Anais do Congresso Internacional das Ciências Agrárias*, 2, 1-12.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

K. N. Santos contribuiu com conceituação, investigação, metodologia e escrita (rascunho original); M. S. Oliveira com investigação, *software* e escrita (revisão e edição); J. F. Ribeiro com investigação e escrita (revisão e edição); J. M. C. Knauf com investigação e escrita (revisão e edição); M. J. C. Silva com investigação e escrita (revisão e edição); W. R. Silva-Junior com investigação e escrita (revisão e edição); L. C. Marinho com análise formal, investigação e escrita (revisão e edição); e A. W. F. Ferreira com administração de projeto, conceituação, curadoria de dados, investigação, metodologia e escrita (rascunho original, revisão e edição).

