





Estudo taxonômico das angiospermas epífitas de Belém, Pará, Brasil Taxonomic study of the angiosperm epiphytes of Belém, Pará, Brazil

Evellyn Garcia Brito^I  | Julio dos Santos de Sousa^{II}  |
Wendell Vilhena de Carvalho^I  | Ely Simone Cajueiro Gurgel^I 

^IMuseu Paraense Emílio Goeldi/MCTIC. Belém, Pará, Brasil

^{II}Museu Paraense Emílio Goeldi /MCTIC. Programa de Capacitação Institucional. Belém, Pará, Brasil

Resumo: O presente artigo consiste no tratamento taxonômico das epífitas vasculares de Belém, Pará. A análise foi realizada em amostras provenientes de material botânico coletado e exsicatas dos herbários Museu Goeldi (MG) e Instituto Agronômico do Norte (IAN). O trabalho apresenta chave de identificação, descrições, distribuição geográfica, comentários e ilustrações das espécies. As epífitas vasculares estão representadas na área por seis famílias, 19 gêneros e 22 espécies. Orchidaceae foi a mais representativa, com 11 gêneros e 12 espécies. *Codonanthe calcarata* (Miq.) Hanst., *Epiphyllum phyllanthus* (L.) Haw., *Notylia barkeri* (Hook.) Lindl. e *Orleanesia amazonica* Barb. Rodr. são novos registros para Belém, e *Aechmea aquilega* (Salisb.) Griseb. é um novo registro para o estado do Pará. A flor foi o principal caractere para a separação das espécies, e a floresta de terra firme foi a formação vegetal que apresentou maior ocorrência de espécies.

Palavras-chave: Amazônia. Bromélias. Morfologia. Orquídeas. Taxonomia.

Abstract: This study treats the taxonomy of the epiphytes angiosperms of Belém, Pará, including the analysis of botanical material originated from new collections and specimens from the Museum Goeldi (MG) and Agronomic Institute of the North (IAN) herbaria. Identification keys, descriptions, geographical distributions, comments, and illustrations of species are provided. In Belém the vascular epiphyte flora is represented by 6 families, 19 genera, and 22 species. Orchidaceae was the most representative family with 11 genera and 12 species. *Codonanthe calcarata* (Miq.) Hanst., *Epiphyllum phyllanthus* (L.) Haw., *Notylia barkeri* (Hook.) Lindl., and *Orleanesia amazonica* Barb. Rodr. are new records for Belém, and *Aechmea aquilega* (Salisb.) Griseb. is a new record for the state of Pará. The flower was the main character for separating species, and *terra firme* forest was the plant formation that had the highest occurrence of species.

Keywords: Amazonia. Bromeliads. Morphology. Orchids. Taxonomy.

BRITO, E. G., J. S. SOUSA, W. V. CARVALHO & E. S. C. GURGEL, 2019. Estudo taxonômico das angiospermas epífitas de Belém, Pará, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais** 14(3): 363-389.

Autora para correspondência: Evellyn Garcia Brito. Museu Paraense Emílio Goeldi/MCTIC. *Campus* de Pesquisa. Coordenação de Botânica. Av. Perimetral, 1901 – Terra Firme. Belém, PA, Brasil. CEP 66017-970 (evellyn_g.brito@hotmail.com).

Recebido em 19/12/2018

Aprovado em 29/11/2019

Responsabilidade editorial: Fernando da Silva Carvalho Filho



INTRODUÇÃO

As epífitas são plantas que se desenvolvem sobre outras, sem as parasitar (Soares, 1993), sem contato com o solo (Madison, 1977; Dias, 2009). As plantas que as sustentam são denominadas de forófitos (Benzing, 1990; Rocha, 2011).

As epífitas vasculares são encontradas em florestas tropicais úmidas, muitas vezes recobrando troncos inteiros, característica marcante destes ecossistemas (Madison, 1977; Kersten, 2010). Em termos de diversidade, são mais representativas nas florestas do Neotrópico, englobando até 50% de toda a flora vascular desses ambientes (Benzing, 1990; Dias, 2009). Gentry & Dodson (1987) relatam que a topografia do Neotrópico permite um melhor desenvolvimento das epífitas.

Atualmente, são conhecidas cerca de 29.000 espécies de epífitas em todo o mundo (Lewinsohn, 2006), distribuídas em 83 famílias (Kress, 1986; Dias, 2009). Entre as famílias mais representativas em número de espécies, estão Orchidaceae Juss., com 20.000 spp., seguida por Araceae Juss., representada por 1.350 spp., e Bromeliaceae Juss., que apresenta 1.150 spp. (Kersten & Silva, 2006).

No Brasil, existem 49 famílias epífitas, a maioria de monocotiledôneas (66%), representadas principalmente por Orchidaceae (50%), Bromeliaceae (12%) e Araceae (4%), 42 gêneros e 1.207 espécies (Koch, 2011). Na Amazônia brasileira, distribuem-se com maior frequência em locais de vegetação de baixios, campinas, campinaranas e igapós (Ribeiro *et al.*, 1999).

No Pará, poucas pesquisas taxonômicas foram realizadas com o grupo de epífitas, como as de Koch *et al.* (2013), que estudaram Bromeliaceae de uma área de conservação da Amazônia brasileira, e as de Koch (2011), que tratou das Bromeliaceae e das Orchidaceae epífitas da Floresta Nacional (FLONA) de Caxiuanã, além do trabalho de Miranda *et al.* (2009) com as pteridófitas epífitas ocorrentes nas mangueiras (*Mangifera indica* L.) do município de Belém.

Portanto, levando-se em consideração o relevante número de epífitas e a necessidade de estudos na área, elaborou-se este artigo, com o objetivo de realizar o tratamento taxonômico das angiospermas epífitas de Belém, a fim de fornecer melhor compreensão e identificação dos táxons, contribuindo para o avanço no conhecimento da flora do Pará.

MATERIAL E MÉTODOS

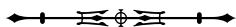
O estudo foi baseado em material botânico coletado e herborizado, proveniente da cidade de Belém, no estado do Pará, incorporado nos herbários do Museu Paraense Emílio Goeldi (MG) e EMBRAPA Amazônia Oriental (IAN), sendo as abreviaturas baseadas em Thiers (2019), continuamente atualizado. Para as coletas e a herborização do material, foram adotadas as recomendações propostas por Fidalgo & Bononi (1984). O material foi analisado, descrito e ilustrado com auxílio de lupa estereomicroscópica com câmara-clara acoplada. As descrições estão de acordo com a metodologia clássica utilizada em taxonomia vegetal, adotando-se as terminologias das partes vegetativas e reprodutivas segundo Radford *et al.* (1974), Hickey (1973), Rizzini (1977), Weberling (1992), Barroso *et al.* (1999) e Gonçalves & Lorenzi (2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ARACEAE JUSS.

Anthurium gracile (Rudge) Schott, Wiener
Zeitschrift für Kunst, Litteratur, Theater und Mode
1829(3): 828. 1829. (Figura 1A)

Epífita acaule, com 18-40 cm. Raízes brancas, com velame; entre-nó apresentando 2,2-8,3 cm de comprimento; com presença de catáfilo. Pecíolo com 2,5-20,5 × 0,1-0,2 cm, verde, levemente sulcado, geniculado, glabro, carenas lisas. Folhas cartáceas a subcoriáceas, opostas; lâmina com 8,1-34,5 × 0,7-6,6 cm, elíptica, simples, glabra, margem repanda, ápice atenuado, base



atenuada, venação hifódroma, nervura central quilhada na face adaxial, proeminente na abaxial. Inflorescência em espata, com flores marrons; pedúnculo com 9,3-30,5 cm de comprimento, verde-vináceo, glabro; espata com 0,8-2,5 × 0,2-0,3 cm; espádice com 1-10,4 × 0,2-0,6 cm, séssil, marrom a vinácea, deltoide; flores bissexuais, monoclamídeas; tépalas 4, com 1-2 × 1-2,1 mm; estames 4, livres, anteras rimosas; ovário com 1 × 2 mm; com 1 óvulo por lóculo. Bagas com 5,1-6 × 4,1-6 mm, em infrutescência pendente, individualizadas, avermelhadas, glabras.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, Praça Batista Campos, 30 nov. 2017, fr., E.G. Brito 28 (MG); *ibid.*, Universidade Federal Rural da Amazônia, 28 dez. 2017, fr., E.G. Brito 32 (MG); *ibid.*, IAN entrada do Utinga, 1957, fl., F.T. Silva (IAN); *ibid.*, *northeast woode of the IAN*, 30 out. 1942, fl. W.A. Arshar 7754 (IAN); *ibid.*, Horto do Museu Goeldi, 03 mar. 1966, fl., P. Cavalcante 41995 (IAN); *ibid.*, Horto do Museu Goeldi, 2 dez. 1964, fl., M. Silva 327 (MG); *ibid.*, Horto do Museu Goeldi, 02 mar. 1966, fl., P. Cavalcante 1461 (MG).

Distribuição geográfica: *Anthurium gracile* apresenta-se distribuída no México, nas Guianas, na Bolívia, no Brasil, na Colômbia, no Peru e nas Antilhas (Govaerts & Frodin, 2002; Pontes *et al.*, 2010). Segundo

Temponi (2006), a espécie é pouco conhecida no leste do Brasil, na região Andina e no oeste da América do Sul. No Brasil, há registro de ocorrência nos estados do Acre, do Amazonas, de Amapá, do Pará, de Roraima, da Bahia, da Paraíba, de Pernambuco, de Sergipe e de Mato Grosso, nos biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado e nas fitofisionomias de Floresta Ombrófila (JBRJ, s. d.). Entre todos os espécimes coletados na cidade de Belém, *Anthurium gracile* é a única epífita da família Araceae que possui ampla distribuição pelo centro da cidade, sendo comumente encontrada em ruas, praças, parque estadual e *campus* universitários, podendo ser vista principalmente nos ramos de *Mangifera indica* L. Segundo Coelho (2018), a espécie floresce em junho, outubro e novembro, e frutifica em fevereiro, porém, nas amostras coletadas, observou-se a espécie *A. gracile* com floração em janeiro, fevereiro, março, outubro e dezembro, e com frutos nos meses de novembro e dezembro.

Em campo, a espécie é nitidamente distinguida pelas folhas elípticas, margem repanda, ápice atenuado e nervura central quilhada na face adaxial. As inflorescências em espádice envolvidas por uma espata esverdeada e suas bagas vermelhas a diferenciam das outras epífitas coletadas na área de estudo.

BROMELIACEAE JUSS.

Chave para identificação das espécies de Bromeliaceae epífitas ocorrentes em Belém

1. Margem da lâmina foliar inteira; apêndices petalíneos ausentes 2
Margem da lâmina foliar serrada; apêndices petalíneos presentes 3
2. Roseta com 20-22 folhas; lâmina foliar lanceolada, ápice atenuado; escapo ereto; brácteas escapais elípticas, esverdeadas *Vriesea amazonica*
Roseta com 6-16 folhas; lâmina foliar filiforme, ápice agudo; escapo curvado; brácteas escapais lanceoladas, vináceas *Tillandsia bulbosa*
3. Roseta com 5-11 folhas; apêndices petalíneos fimbriados; ovário ovoide *Aechmea mertensii*
Roseta com 18-22 folhas; apêndices petalíneos ligulados; ovário obovoide ou elipsoide 4
4. Roseta com cerca de 18 folhas, margem com espinhos retrorsos ao longo de toda a lâmina, bainha oblonga; escapo glabro; brácteas escapais lanceoladas; inflorescência com 13-31 flores; brácteas florais com ápice



mucronado; sépalas com ápice mucronado; pétalas lanceoladas; estames saindo da base dos apêndices petalíneos; ovário obovoide*Aechmea aquilega*
 Roseta com cerca de 22 folhas, margem com espinhos eretos na região proximal da lâmina, bainha ovalada; escapo pubescente; brácteas escapais elípticas; inflorescência com 300-330 flores; brácteas florais com ápice espinescente; sépalas com ápice agudo; pétalas elípticas; estames saindo da região distal do ovário; ovário elipsoide*Aechmea setigera*

***Aechmea aquilega* (Salisb.) Griseb., Flora of the British West Indian Islands 592. 1864. (Oct 1864). (Figuras 1B-1C)**

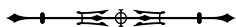
Epífita acaule, com cerca de 82 cm de altura. Roseta infundibuliforme, com aproximadamente 18 folhas. Folhas subcoriáceas a coriáceas, esverdeadas; bainha com 9,5 × 9,3 cm, oblonga, verde; lâmina com 47,5-120,5 × 3,7-5,1 cm, alterna, lanceolada, escamas às vezes presentes, glabra em ambas as faces, margem serreada com espinhos retrorsos ao longo de toda a lâmina, impressas, ápice agudo, base arredondada, venação paralelócloma. Escapo com 66,8-78,2 cm de comprimento, ereto, glabro, esverdeado, laxamente encoberto pelas brácteas escapais; brácteas escapais com 4-15,1 × 1-4,3 cm, alternas, lanceoladas, imbricadas, róseo-esverdeadas a róseas, ápice longo-agudo, margem inteira. Inflorescência em panícula de espigas, 13-31 flores, com 13,5-24 cm de comprimento, congesta; brácteas florais com 1,8-11,7 × 1,6-2,7 cm, amarelo-esverdeadas, ovaladas, cartáceas, conduplicadas, ápice atenuado, mucronado, glabro. Flores com 3-4 × 0,4-0,7 cm, amarelo-esverdeadas, sésseis; sépalas com 1,7 × 0,5 cm, crassas, livres, assimétricas, amarelas e esverdeadas na base, glabras, ápice agudo, mucronado; pétalas com 1-1,1 × 0,2-0,3 cm, livres, membranáceas, lanceoladas, ápice agudo; apêndices petalíneos ligulados, adnatos à base da pétala; estames 6, com 1,7-2 cm de comprimento, inclusos quando imaturos e exsertos quando maduros, saindo da base dos apêndices petalíneos, anteras 2-tecas, amarelas; estilete com 2-2,4 cm de comprimento, cilíndrico; estigma cilíndrico; ovário com 5-9 mm de comprimento, obovoide, glabro, pluriovular, placentação central. Fruto não visto.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 27 nov. 2017, fl., E.G. Brito & J.S. Sousa 23 (MG).

Material adicional: Brasil. Pará: rio Irituia, 7 jul. 2008, fl., Baker 433 (MG); fazenda Severino, 11 nov. 1953, fl., P. Ledoux 227 (IAN); região do igarapé Pitoró, 22 set. 1958, fl., R.L. Fróes 34687 (IAN).

Distribuição geográfica: *Aechmea aquilega* distribui-se no Caribe, na Costa Rica, nas Guianas e na Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, ocorre nos estados do Amazonas, de Alagoas, da Bahia, do Ceará, do Espírito Santo, da Paraíba, de Pernambuco, do Rio Grande do Norte, de Sergipe, nos biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Floresta Estacional Decidual, Estacional Semidecidual, Ombrófila, em Restinga e vegetação sobre afloramentos rochosos (JBRJ, s. d.). *Aechmea aquilega* é uma nova ocorrência para o estado do Pará. A espécie foi coletada no *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, nos galhos de *Mangifera indica*, florida no mês de setembro.

Aechmea aquilega é uma espécie pouco coletada e insuficientemente representada nos acervos de Belém. Apesar disso, em campo, pode ser identificada pelas lâminas lanceoladas, às vezes com escamas presentes e margem serreada, com espinhos retrorsos em toda lâmina. O escapo apresenta brácteas escapais róseo-esverdeadas a róseas e margem inteira, sendo esta uma característica forte para diferenciá-la de *Aechmea mertensii* (G. Mey.) Schult. & Schult. f. Além desses caracteres, a espécie pode ser distinguida pela presença de apêndices petalíneos ligulados adnatos à base das pétalas e pelo ovário com placentação central.



***Aechmea mertensii* (G. Mey.) Schult. & Schult. f.,
Systema Vegetabilium 7(2): 1272. 1830. (Figura 1D)**

Epífita acaule com 17,5-85,5 cm de altura. Roseta infundibuliforme, 5-11 folhas. Folhas cartáceas a coriáceas, verdes; bainhas com 2,5-29,3 × 4,8-13 cm, ovaladas, verdes; lâmina com 9,5-72 × 0,4-7 cm, alterna, lanceolada, coberta por escamas, glabra em ambas as faces, margem serrada com espinhos retrorsos, impressa, ápice atenuado, base ovalada, venação paralelóidroma. Escapo com 11-60,7 cm de comprimento, ereto, glabro, esverdeado, laxamente encoberto pelas brácteas escapais; brácteas escapais com 3,5-10 × 1-2,5 cm, alternas, elípticas, imbricadas, róseo-esverdeadas a totalmente róseas, ápice atenuado, margem serrada. Inflorescência em panícula de espigas, 4-90 flores, com 3,5-35,6 cm de comprimento, congesta; brácteas florais com 3-8 × 4-6 cm, esverdeadas, ovaladas, cartáceas, conduplicadas, ápice atenuado, espinescente, glabras. Flores com 0,8-1,2 × 0,2-0,4 cm, amarelo-esverdeadas, sésseis; sépalas com 0,8-1 × 2-4 cm, crassas, livres, assimétricas, esverdeadas, glabras, ápice atenuado, mucronado; pétalas com aproximadamente 1 × 0,1 cm, livres, membranáceas, estreito-elípticas, ápice agudo; apêndices petalíneos fimbriados, inconspícuos; estames 6, com 5-9 mm de comprimento, inclusos quando imaturos, saindo da base dos apêndices petalíneos, anteras 2-tecas, marrons; estilete com 7-8 mm de comprimento, cilíndrico; estigma cilíndrico; ovário com aproximadamente 6 mm de comprimento, ovoide, glabro, plurióvular, placentação axial. Fruto não visto.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, UTINGA, 17 set. 2013, fl., F.W. Andrade 74 (MG); *ibid.*, Campina do rio Guajará, 14 maio 1954, fl., G.A. Black 54-16152 (IAN); *ibid.*, *ibid.*, rio Jari, estrada que liga Monte Dourado a Caracuru, 17 set. 1967, fl., E. Oliveira 3739 (IAN); *ibid.*, dez. 1963, st., B.G. Schubert 2226 (IAN).

Material adicional: Brasil. Pará: Melgaço, Floresta Nacional de Caxiuanã, 27 abr. 2009, fl., A.K. Koch *et al.* 138 (IAN); Portel, Floresta Nacional de Caxiuanã, 30 ago. 2009, fl., A.K. Koch *et al.* 162 (IAN); Portel, Floresta Nacional de Caxiuanã, 8 abr. 2010, fl., A.K. Koch *et al.* 167 (IAN).

Distribuição geográfica: a espécie encontra-se distribuída na Bolívia, no Caribe, na Colômbia, em Equador, na Guiana Francesa, no Peru, no Suriname, na Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018), em Guiana e Trinidad (Smith & Downs, 1979; Koch, 2011). No Brasil, ocorre nos estados do Acre, do Amazonas, do Amapá, do Pará, de Rondônia, de Roraima, de Alagoas, da Bahia, do Maranhão, da Paraíba, de Pernambuco, de Sergipe e de Mato Grosso, nos biomas Amazônia e Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Floresta de Terra Firme, Floresta Ombrófila, Campinaranas, Floresta de Igapó e Áreas Antrópicas (JBRJ, s. d.). Em Belém, foi coletada no Parque Estadual do Utinga, nos ramos de *Mangifera indica*. A floração ocorreu nos meses de maio e setembro.

Aechmea mertensii pode ser confundida com *Aechmea aquilega* pelas semelhanças vegetativas, porém reprodutivamente as brácteas escapais em *A. mertensii* são visivelmente unidas e com margem serrada, enquanto que as de *A. aquilega* são dispersas umas das outras, apresentando a margem inteira. Além disso, *A. mertensii* apresenta algumas particularidades, como ápice atenuado, pétalas estreito-elípticas e apêndices petalíneos fimbriados, que contribuem para a identificação.

***Aechmea setigera* Mart. ex Schult. & Schult.f.,
Systema Vegetabilium 7(2): 1273. 1830.
(Figura 1E-1F)**

Epífita acaule, com 79,5-145,1 cm de altura. Roseta tubular, 22 folhas. Folhas coriáceas; bainha com 7-24,5 cm, ovalada, verde, alterna; lâmina com 22-145,1 × 3,5-10,5 cm, lanceolada, glabra em ambas as faces, margem serrada com espinhos eretos na região proximal e retrorsos na região mediana à região distal da lâmina, ápice atenuado a agudo, base arredondada; venação paralelóidroma, impressa. Escapo com aproximadamente 60 cm de comprimento, subereto, pubescente, esverdeado, mais longo do que as folhas, laxamente encoberto pelas brácteas escapais; brácteas escapais com 12,5-15,3 × 2,5-3,5 cm, cartáceas, alternas, elípticas, róseas, ápice

longo-acuminado, margem serrada com espinhos retrorsos, as superiores são maiores do que as inferiores. Inflorescência em panícula de espigas, 300-330 flores, com 35-43 cm de comprimento, congesta; brácteas florais com aproximadamente $3,6 \times 1,8$ cm, ápice espinhesciente, amarelo-esverdeadas, ovaladas, cartáceas, geralmente mais curtas do que as sépalas, conduplicadas, glabras. Flores amarelo-esverdeadas, com $2-3,6 \times 0,4-0,5$ cm, sésseis; sépalas crassas, $1,6-2 \times 3-5$ cm, assimétricas, amarelo-esverdeadas, glabras, ápice agudo; pétalas livres, $1,3-2,8 \times 0,1-0,3$ cm, elípticas, ápice agudo, apêndices petalíneos ligulados; estames 6, inclusos quando imaturos e exsertos quando maduros, com cerca de 2,3 cm de comprimento, saindo da região distal do ovário, filetes menores do que as anteras, anteras 2-tecas, estilete cilíndrico, com 2-2,2 cm de comprimento; ovário elipsoide, com 5-6 mm de comprimento, 3-locular, glabro, pluriovular, placentação axial. Fruto não visto.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, 12 nov. 2017, fl., E.G. Brito 17 (MG); *ibid.*, IPEAN, fazenda Velha, 21 nov. 1973, st., E. Oliveira 45.405 (MG).

Material adicional: Brasil. Pará: Oriximiná, margem esquerda do rio Jamundá, 18 jan. 1968, fl., M. Silva 1208 (MG); rio Tarumã-Mirim, baixo rio Negro, 10 jul. 1913, fl., A. Duche 12524 (MG).

Distribuição geográfica: distribui-se na Bolívia, no Brasil, na Colômbia, no Equador, na Guiana Francesa, na Guiana, no Panamá, no Suriname e na Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, a sua ocorrência foi registrada nos estados do Acre, do Amazonas, de Mato Grosso e do Pará, nos biomas Amazônia e nas fitofisionomias de Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme e Savana Amazônica (JBRJ, s. d.). *Aechmea setigera* é comumente encontrada na parte superior do caule de *Adenanthera pavonina* L., *Mangifera indica* e *Handroanthus albus* (Cham.) Mattos, porém, nas excursões de campo, esta espécie foi encontrada excepcionalmente próximo à base do caule. Ela foi encontrada com flor no mês de setembro.

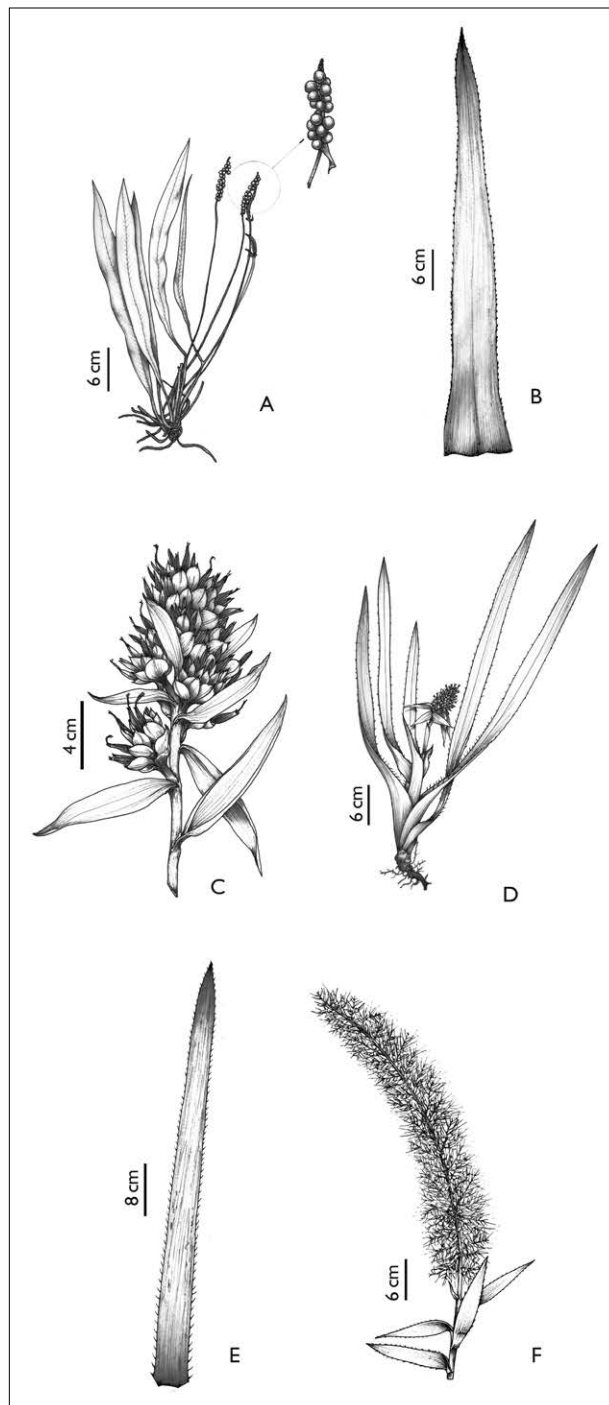


Figura 1. Espécie de Araceae de Belém: A) *Anthurium gracile* – hábito e detalhe da infrutescência (A); espécies de Bromeliaceae de Belém: B-C) *Aechmea aquilega* – folha (B) e detalhe da inflorescência (C); D) *Aechmea mertensii* – hábito (D); E-F) *Aechmea setigera* – folha (E) e detalhe da inflorescência (F). Ilustrações: A. Alvarez (2018).

A epífita supracitada caracteriza-se por apresentar espinhos eretos na região proximal e retrorsos nas regiões mediana à distal da lâmina, escapos pubescentes, pétalas elípticas, apêndices petalíneos ligulados e brácteas florais com ápice espinescente, cujos espinhos podem ser evidenciados em toda inflorescência, diferindo-a das demais bromélias citadas.

***Tillandsia bulbosa* Hook., Exotic Flora 3: t. 173.**

1825. (Figura 2A)

Epífita acaule, com 13-36 cm de altura. Roseta ovalada, 6-16 folhas. Folhas coriáceas, verdes, ocasionalmente róseas em algumas folhas; bainhas com 1-5,3 × 0,8-2,5 cm, ovaladas, verdes; lâmina com 2,8-26 × 0,1-0,4 cm, alterna, filiforme, escamas ausentes, glabra a velutina, margem inteira, impressa, ápice agudo, base arredondada, venação paralelógrama. Escapo com 5,5-26 cm de comprimento, curvado, glabro, esverdeado a branco, encoberto pelas brácteas escapais; brácteas escapais com 1,3-2,8 × 0,2-0,3 cm, alternas, lanceoladas, imbricadas, vináceas, ápice agudo, margem inteira. Inflorescência em espigas, 2-5 flores, com 2,6-7,5 cm de comprimento, congesta; brácteas florais com 1,2-1,8 × 0,15-0,3 cm, ápice agudo, esverdeadas, elípticas, recobre as sépalas e o ovário, conduplicadas, glabras. Flores com 2,5 cm, amarelo-esverdeadas, sésseis; sépalas com aproximadamente 1,3 × 0,15-0,2 cm, crassas, livres, lanceoladas, esverdeadas, glabras, ápice agudo; pétalas com 1,3-1,8 × 0,2-0,4 cm, livres, membranáceas, oblanceoladas, ápice agudo, apêndices petalíneos ausentes; estames com cerca de 2,3 cm de comprimento, inclusos quando imaturos e exsertos quando maduros, saindo do ápice do ovário, anteras não vistas; estilete com cerca de 1,6 cm de comprimento, cilíndrico; estigma cilíndrico; ovário com 5-6 mm de comprimento, elíptico, 3-locular, glabro, plurióvular, placentação axial. Fruto com 1,1-3,5 cm de comprimento, capsular, elíptico, sementes com apêndices plumosos, branco-amarelados.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 10 ago. 2017,

fl., E.G. Brito 04 (MG); *ibid.*, *South forest of the IAN*, 16 set. 1942, fl., W.A. Archer 7828 (IAN); *ibid.*, Utinga, 24 abr. 1947, fl., J. Murça & G. Black 1520 (IAN); *ibid.*, Campina do rio Guajará, 14 maio 1954, fl., G.A. Black 54-16131 (IAN); *ibid.*, IPEAN, margem esquerda do rio Aurá, 14 maio 1968, fl., J.M. Pires & N.T. Silva 11717 (IAN); *ibid.*, Horto do Museu Goeldi, 7 jan. 1968, fl./fr., P. Cavalcante 1950 (MG).

Material adicional: Brasil. Pará: Almeirim, Monte Dourado, entrada do Pedral, 24 nov. 1978, fl., M.R. Santos 403 (MG); Altamira, margem direita ao rio Iriri, ilha da Morena, 21 ago. 1986, fl., R.T.P. Vasconcelos *et al.* 55 (MG); rio Jeri, Monte Dourado, 1970, fl./fr., E. de Oliveira 3643 (IAN).

Distribuição geográfica: a espécie ocorre em Belize, Caribe, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guiana Francesa, Guatemala, Guiana, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Suriname e Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, ocorre nos estados do Pará, do Amazonas, do Amapá, da Bahia, de Alagoas, da Paraíba, de Pernambuco, do Rio Grande do Norte, de Sergipe e do Espírito Santo, nos biomas Amazônia e Mata Atlântica, em fitofisionomias de Caatinga, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila e Restinga (JBRJ, s. d.). O material coletado em Belém é proveniente de floresta de terra firme do *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi. A espécie foi coletada em *Mangifera indica*, *Calliandra surinamensis* Benth., *Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos e *Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg. Foi encontrada com flor nos meses de janeiro, abril, maio, agosto e setembro, e com fruto em janeiro.

Tillandsia bulbosa é distinguível das demais bromélias abordadas neste estudo por ser a única que possui a lâmina foliar filiforme.

***Vriesea amazonica* (Baker) Mez, Flora Brasiliensis 3(3): 554. 1894. (Figuras 2B-2C)**

Epífita acaule, com 70,6-125 cm de altura. Roseta ovalada, 20-22 folhas. Folhas cartáceas, verdes; bainha com 12,5-16 cm;



lâmina com 41-72,4 × 3,4-8,5 cm, alterna, lanceolada, escamas ausentes, glabra, margem inteira, impressas, ápice atenuado, base arredondada; venação paralelócloma. Escapo com cerca de 58 cm, ereto, glabro, esverdeado, laxamente encoberto pelas brácteas escapais; brácteas escapais com 9-14,5 × 2-4 cm, alternas, elípticas, imbricadas, esverdeadas, ápice atenuada, margem inteira. Flores não vistas. Fruto com 2,8-4,2 cm de comprimento, capsular, elíptico, sementes com apêndices plumosos, marrons.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 19 out. 2017, fr., E.G. Brito 24 (MG); *ibid.*, 8 maio 1952, fr., L.B. Smith 7120 (IAN); *ibid.*, IPEAN, margem esquerda ao rio Aurá, 15 fev. 1968, fr., J.M. Pires & N.T. Silva 11722 (IAN).

Material adicional: Brasil. Pará: ilha do Marajó, município de Chaves, localidade São Joaquim, 1 out. 1976,

fr., E. Oliveira 6506 (MG); Ananindeua, Pirelli, 14 jul. 1976, fr., M.G. Silva 2815 (MG).

Distribuição geográfica: a espécie ocorre no Caribe, na Guiana Francesa, no Suriname e na Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, encontra-se distribuída nos estados do Acre, de Mato Grosso e do Pará, no bioma Amazônia e nas fitofisionomias de Floresta Ombrófila (JBRJ, s. d.). Esta espécie é comumente encontrada às margens da estrada de Belém, principalmente nos ramos de *Handroanthus albus*, onde pode ser evidenciada com frutos nos meses de fevereiro, maio e outubro.

Vriesea amazonica diferencia-se das demais bromélias por apresentar lâmina foliar com margem inteira, sementes com apêndices plumosos e frutos marrons, aspectos que auxiliam na sua identificação.

CACTACEAE JUSS.

Chave para identificação das espécies de Cactaceae epífitas ocorrentes em Belém

- Ramos aplanados, alados, não articulados; sépalas lanceoladas; anteras lineares; estigma lobado, ovário estreitamente elíptico; acrossarcídio, fusiforme..... *Epiphyllum phyllanthus*
Ramos cilíndricos, alas ausentes, articulados; sépalas elípticas; anteras elípticas; estigma terminal, ovário oblongo; baga, globosa..... *Rhipsalis baccifera*

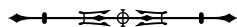
Epiphyllum phyllanthus (L.) Haw., *Synopsis plantarum succulentarum ... 197. 1812. (Figura 2D)*

Epífitas acaule, afila, com 19,5-132,5 × 2-8,5 cm de largura. Ramos aplanados, alados, não articulados, não costados, às vezes trígono na base, esverdeados, lanceolados a espatulados, base cuneada, margem crenada, ápice obtuso, nervura central proeminente, glabro; aréolas com aproximadamente 3 mm de diâmetro, não espinescente. Flor lateral, solitária, 1 flor por aréola; pericarpelo com cerca de 5 × 2,5 mm, esverdeado, escamas triangulares diminutas; tubo floral cilíndrico, com cerca de 5 mm de diâmetro; sépalas membranáceas, com 1,2-1,6 × 0,2-0,3 cm, lanceoladas, glabras; pétalas membranáceas, com 1,2-2,1 ×

0,15-0,2 cm, oblongas, glabras; estames soldados na base dos segmentos internos do perianto, formando uma coroa no ápice do tubo, filetes com 2,5-8 mm de comprimento, alvos, anteras lineares com deiscência rimosa; estilete com cerca de 7 cm de comprimento, exserto, estigma lobado, lobos com cerca de 2 mm; ovário com cerca de 4 cm de comprimento, estreitamente elíptico, glabro. Acrossarcídio com 4-8 × 1,8-3,5 cm, fusiforme, estriado, verde a róseo; pericarpo magenta a rosa e glabro.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, EMBRAPA, 10 jan. 2018, fr., E.G. Brito 33 (MG).

Material adicional: Brasil. Pará: Marapanim, 11 km *northwest of Marudá*, 3 abr. 1980, fr., G. Davidse *et al.*



17879 (MG); Marituba, fazenda Pirelli, 30 jul. 1997, fr., S.V. da Costa *et al.* 148 (MG); Melgaço, Estação Científica Ferreira Penna, margem esquerda do rio Caxiuanã, 15 dez. 1999, fr., A.S.L. da Silva 3794 (MG); Oriximiná, rio Trombetas, 16 jul. 1980, fr., C.A. Cid *et al.* 1531 (MG); rio Tapajós, fazenda Urucurituba, 17 abr. 1947, fl./fr., W. A. Arsher 8419 (IAN).

Distribuição geográfica: distribui-se na Argentina, em Belize, na Bolívia, no Caribe, na Colômbia, em Costa Rica, em El Salvador, no Equador, na Guatemala, nas Guianas, em Honduras, no México, na Nicarágua, no Paraguai, no Peru, no Uruguai e na Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, ocorre no Acre, no Amazonas, no Pará, em Rondônia, em Roraima, em Tocantins, em Alagoas, na Bahia, no Ceará, no Maranhão, na Paraíba, em Pernambuco, no Piauí, no Rio Grande do Norte, em Sergipe, no Distrito Federal, em Goiás, no Mato Grosso do Sul, no Mato Grosso, no Espírito Santo, em Minas Gerais, no Rio de Janeiro, em São Paulo, no Paraná, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, nos biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal e nas fitofisionomias de Áreas Antrópicas, Campo de Altitude, Campo de Várzea, Mata Ciliar, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Estacional Perenifólia, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila, Floresta Ombrófila Mista, Manguezal, Palmeiral e Restinga (JBRJ, s. d.). A espécie é um novo registro para a cidade de Belém, coletada em *Hevea brasiliensis*, *Adenanthera pavonina* L. e *Mangifera indica*. A epífita foi encontrada com fruto no mês de janeiro.

Epiphyllum phyllanthus possui apenas uma coleta em Belém, podendo ser identificado pelos ramos aplanados, alados, lanceolados a espatulados e por possuir frutos do tipo acrossarcídio, diferenciando-se de *Rhipsalis baccifera*, que possui ramos cilíndricos e fruto do tipo baga. De acordo com Zappi *et al.* (2007), o pericarpelo varia de 1,5-2 cm de comprimento, entretanto, nas amostras analisadas, observou-se que o mesmo possui 5 mm de comprimento.

***Rhipsalis baccifera* (Sol.) Stearn, Cactus Journal [Croydon] 7(4): 107. 1939. (Figura 2E)**

Epífita acaule, afila, com 28-136 × 0,4-0,5 cm de diâmetro. Ramos cilíndricos, alas ausentes, articulados e ramificados, fissurados, costados, margem inteira, glabros; aréola com 1 mm de diâmetro, não espinescente. Flores laterais ou terminais, sésseis, solitárias, 1 flor por aréola; sépalas membranáceas, com 1,5-2,1 × 1-1,2 mm, elípticas, glabras; pétalas membranáceas, com 1,9-2,8 × 1-1,3 mm, oblongas, glabras; estames soldados na base dos segmentos internos das pétalas, com duas anteras no ápice do tubo, filetes com 1,2-1,3 mm de comprimento, alvos, anteras elípticas com descêndia rimosa; estigma terminal; ovário com cerca de 2,1 mm de comprimento, oblongo, glabro. Baga, com 5-6 × 2-4 mm de diâmetro, globosa, lisa, esverdeada e glabra.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, 14 ago. 2017, fr., E.G. Brito 07 (MG); *ibid.*, EMBRAPA, 10 jan. 2018, fl./fr., E.G. Brito 34 (MG); *ibid.*, IPEAN, reserva APEG, 19 jul. 1967, st., J.M. Pires & N.T. Silva 10594 (MG); *ibid.*, igarapé Aurá, 1 dez. 1958, fr., J.M. Pires 7216 (IAN).

Material adicional: Brasil. Pará, Muaná, fazenda São João, rio Anabiju, ilha do Marajó, 28 jun. 1962, fl., E. Oliveira 2070 (IAN); Anajás, rio Anajás, 18 ago. 1982, fl., M.R. Cordeiro & N.A. Sena 1692 (IAN).

Distribuição geográfica: a espécie é uma exceção em seu gênero, cuja sua distribuição estende-se das regiões tropicais do continente africano e Madagascar ao sul da Índia e Sri Lanka, no continente asiático (Wallace & Gibson, 2002). No Brasil, sua ocorrência foi registrada no Acre, no Amazonas, no Amapá, no Pará, em Rondônia, em Roraima, no Ceará, no Maranhão, na Paraíba, em Pernambuco, no Rio Grande do Norte, no Mato Grosso do Sul e no Mato Grosso, nos biomas Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica e Pantanal, nas fitofisionomias de Mata Ciliar, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Estacional Perenifólia, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila e Restinga (JBRJ, s. d.). Em Belém, encontra-se amplamente distribuída

na cidade, podendo ser facilmente observada em ruas, praças, *campus*, reservas e nas proximidades de igarapé, geralmente encontrada em *Mangifera indica*, mas também utiliza como forófito *Hevea brasiliensis* e *Adenanthera pavonina* L. A espécie foi encontrada com flor no mês de janeiro e com fruto em janeiro, agosto e dezembro.

Rhipsalis baccifera é identificada pelos ramos pendentes, cilíndricos, articulados e ramificados, diferentemente de *Epiphyllum phyllanthus*, citada anteriormente.

GESNERIACEAE RICH. & JUSS.

***Codonanthe calcarata* (Miq.) Hanst., Linnaea 34(4): 416–417. 1865. (Figura 3A)**

Epífita, caule herbáceo, escandente, raízes grampiformes, com 50-100 × 0,2-0,5 cm de diâmetro. Ramos cilíndricos, glabros, não espinescentes. Folhas opostas. Pecíolo com 0,5-1,1 × 0,5-1 cm, cilíndrico, não canaliculado, verde, glabro. Lâmina foliar com 1,2-8 × 0,7-3,2 cm, ovalada a

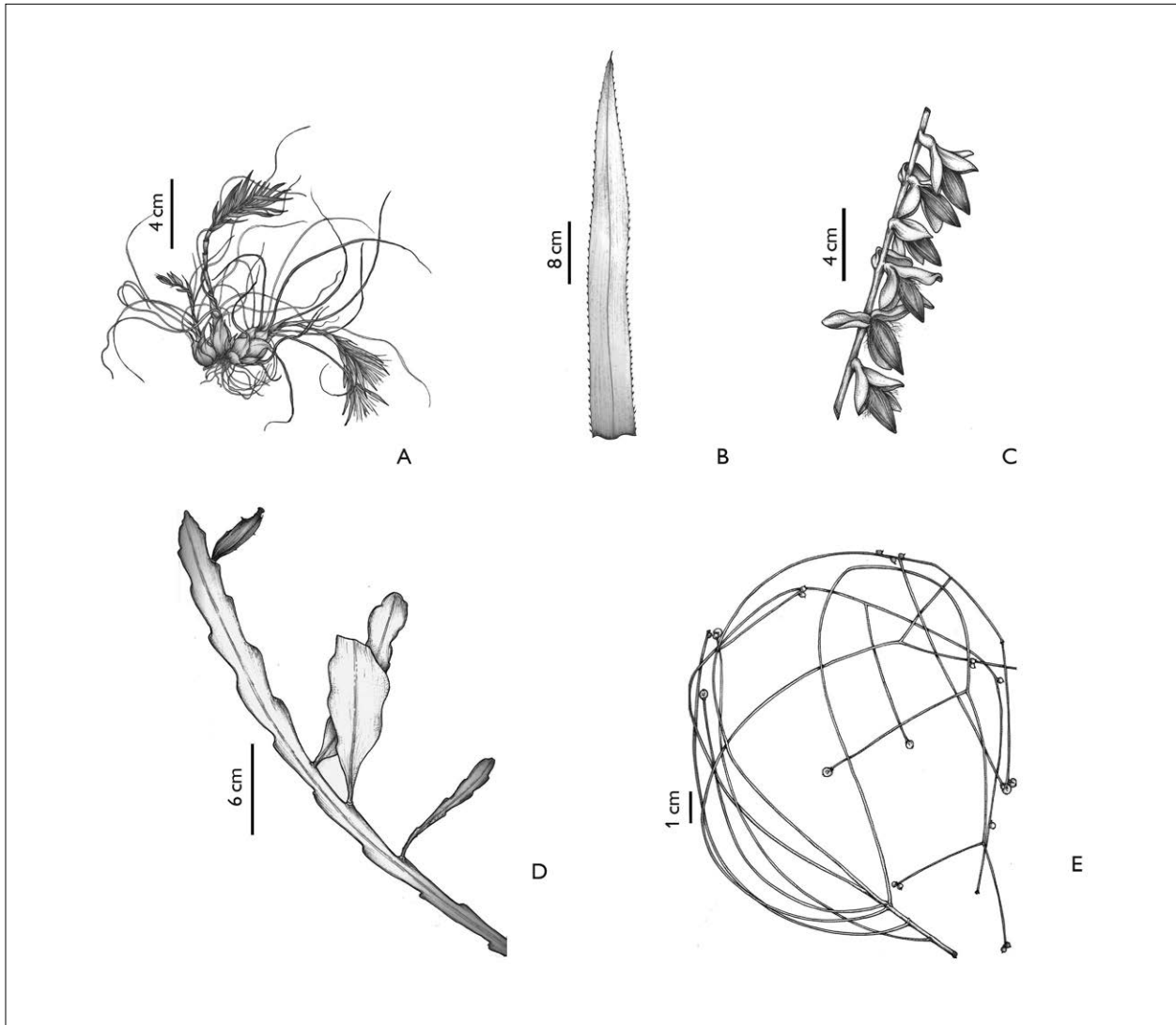


Figura 2. Espécies de Bromeliaceae de Belém: A) *Tillandsia bulbosa* – hábito (A); B-C) *Vriesea amazonica* – folha (B) e detalhe da infrutescência (C); espécie de Cactaceae de Belém: D) *Epiphyllum phyllanthus* – hábito (D); E) *Rhipsalis baccifera* – hábito (E). Ilustrações: A. Alvarez (2018).

elíptica, discolor, subcarnosa, glabra em ambas as faces, verde ou esverdeada, com máculas vináceas nas faces adaxial e abaxial; ápice atenuado; base arredondada; margem inteira, revoluta, às vezes conduplicada, venação hifódroma. Flor solitária, com cerca de 2,5 cm de comprimento; flores brancas a marrom; ovário com 1,5-2 mm de comprimento, ovoide, papiloso; cálice com 1,7-3 mm de comprimento, ovalado, papiloso; corola com cerca de 1,9 cm, infundibuliforme, glabra, 5 lobada. Antera 2-tecas. Baga com 1,3-1,4 × 0,9-1 cm, ovoide, lisa, membranácea, glabra.

Material examinado: Brasil, Pará: Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, 17 ago. 2017, fr., E.G. Brito 11 (MG); *ibid.*, Campus de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 28 nov. 2017, fl./fr., E.G. Brito 27 (MG); *ibid.*, EMBRAPA, 10 jan. 2018, fl., E.G. Brito 35 (MG); *ibid.*, Bussuquara, 19 nov. 1945, fl., J.M. Pires & G.A. Black 672 (IAN); *ibid.*, Reserva do Mocambo, 17 set. 1985, fr., J.S.A. da Silva & O.C. Nascimento 11 (MG); *ibid.*, Utinga, 10 set. 1914, st., A. Ducke 15.478 (MG); *ibid.*, Utinga, 19 nov. 1945, fl., J.M. Pires & G.A. Black 227 (IAN); *ibid.*, *Epiphyte in tree about 3 m above the river, at margin of river, about 2 km, southwest of mouth of rio Ingarari*, 17 set. 1960, fl., H. S. Irwin *et al.* 48335 (IAN).

Distribuição geográfica: *Codonanthe calcarata* distribui-se na Bolívia, na Guiana Francesa, no Suriname e na Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, ocorre no Amazonas, no Amapá, no Pará, em Rondônia, em Roraima e em Mato Grosso, no bioma Amazônia e nas fitofisionomias de Campinaranas e Mata Ciliar (JBRJ, s. d.). Apesar de a espécie ser frequentemente coletada e de estar presente nas coleções dos herbários, neste estudo ela é registrada como nova ocorrência para a cidade de Belém. Esta epífita foi encontrada nos troncos e nos galhos de *Adenantha pavonina* L., *Mangifera indica*, *Handroanthus heptaphyllus*, *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth, *Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M. Perry, *Calliandra surinamensis*, *Lecythis idatimon* Aubl., *Vismia guianensis* (Aubl.) Choisy, *Pachira aquatica* Aubl. e *Hevea brasiliensis*. As amostras de *Codonanthe calcarata* encontradas florescem nos meses de janeiro e novembro, e frutificam nos meses de agosto, setembro e novembro.

Vegetativamente, as folhas de *Codonanthe calcarata* são diagnósticas para sua identificação, pois apresentam face abaxial vinácea, margem revoluta ou, às vezes, conduplicadas. Reprodutivamente, a espécie pode ser distinguida por suas flores infundibuliformes com coloração branca e marrom, assim como pelas bagas ovoides de cor verde-vinácea.

ORCHIDACEAE JUSS.

Chave para identificação das espécies de Orchidaceae epífitas ocorrentes em Belém

1. Cauloma não intumescido em pseudobulbos; folhas saindo ao longo do cauloma 2
 Cauloma intumescido em pseudobulbos; folhas saindo da base ou do ápice do pseudobulbo 6
2. Cauloma fusiforme; folhas elípticas, com pontuações verde-claras, base cuneada *Epidendrum strobiliferum*
 Cauloma cilíndrico; folhas lanceoladas, oblanceoladas ou espatuladas, sem pontuações, base atenuada 3
3. Labelo rosa ou branco, 2-3 lobado 4
 Labelo amarelo-esverdeado ou esverdeado, inteiro ou 4 lobado 5
4. Flor solitária; brácteas lanceoladas; sépalas laterais esverdeadas; labelo 3-lobado, branco com raios; fruto elipsoide *Epidendrum nocturnum*
 Inflorescência 2-6 flores; brácteas elípticas; sépalas laterais róseas; labelo 2-lobado, róseo com uma mácula branca e outra amarela; fruto fusiforme *Dimerandra emarginata*



5. Folhas coriáceas, alternas, oblanceoladas; venação hifódroma; bainha tetragonal; sépalas membranáceas; labelo amarelo-esverdeado, flabeliforme; ginostêmio com duas alas membranáceas.....*Orleanesia amazonica*
Folhas cartáceas, opostas, espatuladas; venação paralelóдро; bainha tubular; sépalas subcarnosas; labelo esverdeado, liguliforme; ginostêmio sem alas.....*Polystachya concreta*
6. Folhas saindo da base do pseudobulbo 7
Folhas saindo do ápice do pseudobulbo..... 8
7. Plantas dioicas; folhas 3-7, plicadas, alternas, ápice agudo ou atenuado; venação acróдро; bainha triangular; inflorescência saindo da base do pseudobulbo; flores esverdeadas ou amarelo-esverdeadas com pontuações vináceas; sépala dorsal elíptica; ginostêmio com duas antenas na base*Catasetum macrocarpum*
Plantas monoicas; folhas 1-2, planas, opostas, ápice emarginado; venação hifódroma; bainha tubular; inflorescência axial ou terminal; flores brancas; sépala dorsal obovada; ginostêmio com antenas ausentes ..
.....*Scaphyglottis prolifera*
8. Pseudobulbo ovoide..... 9
Pseudobulbo fusiforme ou achatado 10
9. Epífita pendente; cauloma fusiforme; folhas cartáceas, não quilhadas, ápice agudo, margem repanda; inflorescências 8-31 flores; fruto fusiforme..... *Gongora nigrita*
Epífita ereta; cauloma elipsoide; folhas coriáceas, quilhadas, ápice acuminado, margem inteira; flor solitária; fruto elipsoide*Trigonidium acuminatum*
10. Planta pendente; folhas 1-2; inflorescência em fascículo; labelo 3-lobado*Maxillaria alba*
Planta ereta; folhas 2-4; inflorescência em racemo ou panícula; labelo inteiro ou 2-lobado11
11. Pseudobulbo aplanado; folhas 2-4; brácteas lanceoladas; sépalas livres a dorsal lanceolada; pétalas com ápice bifurcado, estrias ausentes; labelo cordiforme; ginostêmio sem alas; disco com calos retilíneos; fruto fusiforme.....*Notylia barkeri*
Pseudobulbo fusiforme; folhas 2; brácteas ovaladas; sépalas soldadas a dorsal ovaladas; pétalas com ápice inteiro, com 3 estrias longitudinais na região central; labelo elíptico; ginostêmio com duas alas na base; disco com calos semicirculares; fruto elipsoide.....*Brassia chloroleuca*

***Brassia chloroleuca* Barb. Rodr., Genera et Species Orchidearum Novarum 1: 97. 1877. (Figura 3B)**

Epífita acaule, monoica, cespitosa, ereta, com 17-45,2 cm de comprimento. Rizoma com 2-22 cm de comprimento. Cauloma com 5-12,3 × 1,5-2,1 cm, parcialmente encoberto por bainhas foliares, fusiforme, intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo isolado, fusiforme, com 5-12,3 × 1,5-2,1 cm. Folhas 2, no ápice do pseudobulbo, 18,5-26 × 2-4,5 cm, suberetas, planas, cartáceas a subcoriáceas, proeminentes, opostas, esverdeadas, elípticas, ápice agudo, base atenuada, margem inteira, venação hifódroma; bainha triangular, com 1,2-7 cm de comprimento. Inflorescência em

racemo, 8-9 flores, com 27,5-41,5 cm de comprimento, pedúnculo com 6,5-14,5 cm de comprimento; brácteas com 0,7-0,9 × 0,3-0,2 mm, ovaladas, ápice agudo, glabras. Flores amarelo-esverdeadas com máculas vináceas; pedicelo+ovário com 3 mm de comprimento; sépalas membranáceas, soldadas; a sépala dorsal, com 5,1-6 × 0,41-0,51 cm, ovalada, esverdeada com máculas vináceas na base, ápice longo-atenuado, margem inteira, papilosa; as sépalas laterais, com 11,2-14,9 × 0,4-0,6 cm, lanceoladas, amarelo-esverdeadas com máculas e pontuações vináceas, ápice longo-agudo, margem inteira, papilosa; pétalas livres, com 1,4-2,3 × 3-4 cm, falciformes, verde-amareladas,



ápice inteiro e longo-atenuado, margem inteira, papilosa, com 3 estrias longitudinais na região central das pétalas; labelo apresentando 2,1-2,8 × 0,8-2 cm, inteiro, membranáceo, elíptico, papiloso, amarelado com pontuações vináceas, com 3 estrias longitudinais na região central do labelo, ápice acuminado, margem repanda, base adnata ao ginostêmio, duas alas na base do labelo; disco com calos semicirculares próximos à base, ápice arredondado. Ginostêmio com 5-7 mm de comprimento, com duas alas na base. Anteras 2, polínias 2. Fruto capsular, com 2,8-5 × 0,4-1,2 cm, elipsoide, liso, coriáceo, glabro.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 21 set. 2017, fr., E.G. Brito 21 (MG); *ibid.*, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 29 mar. 2017, fl., E.G. Brito 42 (MG).

Material adicional: Brasil. Pará: Vitória do Xingu, sítio Canais e Duques, imediações do córrego Paquiçamba, 30 maio 2012, fl., D.A.A. Gomes 284 (MG); Vitória do Xingu, sítio Canais e Diques, imediações do córrego Paquiçamba, 22 maio 2012, fr., D.A.A. Gomes 238 (MG).

Distribuição geográfica: Ocorrência registrada apenas na Guiana, na Guiana Francesa e no Brasil (Missouri Botanical Garden, 2018). A sua distribuição no território brasileiro abrange os estados do Acre, do Amazonas, do Pará, de Rondônia, de Roraima, do Maranhão e do Mato Grosso, no bioma Amazônia e nas fitofisionomias de Floresta de Terra Firme, Floresta de Igapó, Floresta de Várzea e Floresta Ombrófila (JBRJ, s. d.). Em Belém, a espécie foi encontrada no *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, sob os ramos de *Calliandra surinamensis* e *Hevea brasiliensis*. Floresce no mês de março e, na área de estudo, frutifica no mês setembro.

Brassia chloroleuca diferencia-se das demais orquídeas analisadas por apresentar sépalas e pétalas com ápice atenuado, labelo papiloso e sépalas laterais de 11,2-14,9 cm de comprimento, amarelo-esverdeadas com máculas e pontuações vináceas, que facilitam sua identificação em campo. Segundo Günther (2015, p. 1), conforme citado por

Flora Brasiliensis (1982), a espécie apresenta folhas com até 20 cm de comprimento, no entanto, nos espécimes analisados, as folhas apresentaram comprimento de até 26 cm.

***Catasetum macrocarpum* Rich. ex Kunth,
Synopsis Plantarum, quas, in itinere ad plagam
aequinoctialem orbis novi, collegerunt Al. de
Humboldt et Am. Bonpland 1: 331. 1822.**

(Figura 3C)

Epífita acaule, dioica, cespitosa, ereta, com 30,1-63,5 cm de comprimento. Rizoma com 5-23,5 cm de comprimento. Cauloma com 5-27 × 1,1-2,5 cm, totalmente encoberto por bainhas foliares, fusiforme, intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo agregado, fusiforme, com 5-27 × 1,1-2,5 cm. Folhas 3-7, saindo da base do pseudobulbo, com 9,8-50,7 × 2,2-10 cm, suberetas a pendentes, plicadas, cartáceas, proeminentes, alternas, verdes, elípticas, ápice agudo ou atenuado, base atenuada, margem linear a levemente repanda, venação acródroma; bainha triangular, com 3,3-9,9 cm de comprimento. Flor solitária ou em racemo, 1-4 flores, com 6,5-16 cm de comprimento, saindo da base do pseudobulbo; pedúnculo com 9,3-11,5 cm de comprimento; brácteas com 1,1-1,3 × 0,3-0,5 cm, lanceoladas, ápice agudo, glabras. Flores esverdeadas ou amarelo-esverdeadas com pontuações vináceas; pedicelo+ovário não visto; sépalas membranáceas, soldadas; a sépala dorsal com 4,1-4,7 × 1-1,2 cm, elíptica, esverdeada com pontuações vináceas, ápice atenuado, margem inteira a repanda, glabra; as sépalas laterais com 4,7-5,3 × 1,7-2,4 cm, elípticas ou falcadas, esverdeadas com pontuações e máculas vináceas, ápice atenuado, margem retilínea, glabras; pétalas livres, com 3,6-4,9 × 1,7-2,5 cm, elípticas, esverdeadas com pontuações e máculas vináceas, ápice atenuado, margem retilínea, glabras; labelo com 2,2-3,1 × 0,25-0,3 cm, carnoso, cuculado, glabro, esverdeado nas flores pistiladas e amarelo-esverdeado nas flores estaminadas, ápice arredondado, lobos ausentes, margem denteada, base adnata ao pé do ginostêmio, alas ausentes; disco com

calos semicirculares. Ginostêmio com 2,9-4,3 cm de comprimento, alas ausentes, com duas antenas saindo da base. Antera 2-locular, polínias não vistas. Fruto capsular, com 5-5,5 × 2-2,5 cm, elíptico, coriáceo, glabro.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, 20 abr. 2018, fl., E.G. Brito 47 (MG); *ibid.*, Campus da Universidade Federal do Pará, 19 dez. 93, fl., M.F. da Silva 40 (MG); *ibid.*, Horto do Museu, 3 jun. 1963, st., P.B. Cavalcante 1128 (MG); *ibid.*, IAN, 21 fev. 1957, fl., G. A. Black 57-19026 (IAN); *ibid.*, estrada do Cafezal, 13 mar. 1972, fl., B.G.S. Ribeiro 228 (IAN).

Material adicional: Brasil, Pará: Barcarena, praia do Piry, 24 maio 1984, fr., A. Lins, N.A. Rosa & R.P. Bahia 425 (MG); Maracanã, campo Martins Pinheiro, 6 abr. 1980, fr., G. Davidse 17920 (MG); Universidade Federal do Pará, 19 out. 1993, fl., M.F. da Silva 40 (MG).

Distribuição geográfica: distribui-se desde a América Central até a região Nordeste do Brasil e pode ser considerada como uma espécie invasora de área natural ou artificialmente aberta (Silva & Silva, 1998). No Brasil, ocorre nos estados do Acre, do Amazonas, do Amapá, do Pará, de Roraima, do Tocantins, de Alagoas, da Bahia, do Ceará, do Maranhão, da Paraíba, de Pernambuco, do Rio Grande do Norte, de Goiás, do Mato Grosso, do Espírito Santo, de Minas Gerais, do Rio de Janeiro e de São Paulo, nos biomas Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Áreas Antrópicas, Campinarana, Campo Rupestre, Cerrado (*lato sensu*), Mata Ciliar, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila, Restinga e Savana Amazônica (JBR, s. d.). Em Belém, constatou-se sua presença em floresta de terra firme, nos forófitos de *Calliandra surinamensis*, *Terminalia catappa* L., *Mangifera indica*, *Attalea maripa* (Aubl.) Mart., *Handroanthus heptaphyllus* e *Hevea brasiliensis*. Os espécimes coletados floresceram em fevereiro, abril e outubro.

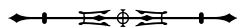
De acordo com Reis *et al.* (2015), o gênero se destaca dos demais grupos na família por diversos fatores, entre eles o dimorfismo sexual. Nas amostras analisadas de *C. macrocarpum*, observou-se que as flores estaminadas

possuem duas antenas, que, segundo Silva & Silva (1998), partem das anteras e se projetam para o interior do labelo, as quais são diagnósticas para identificação da espécie.

Catasetum macrocarpum é a única epífita dioica apontada no presente estudo para a região de Belém reconhecida por apresentar labelo carnoso, cuculado, esverdeado nas flores pistiladas e amarelo-esverdeado nas flores estaminadas.

***Dimerandra emarginata* (G. Mey.) Hoehne, Boletim de Agricultura. São Paulo 34: 618. 1934. (Figura 3D)**

Epífita acaule, monoica, cespitosa, ereta, com 13,5-40 cm de comprimento. Rizoma com 5,5-17,5 cm de comprimento. Cauloma com 8,5-24 × 0,3-0,5 cm de diâmetro, totalmente encoberto por bainhas foliares, cilíndrico, não intumescido em pseudobulbos. Folhas 2-9, saindo ao longo do cauloma, com 4,5-14,1 × 0,2-1,2 cm, suberetas, planas, cartáceas a subcoriáceas, impressas, alternas, verdes, lanceoladas, ápice agudo, base atenuada, margem inteira, venação hifódromo; bainha tubular, com 1,2-4 cm de comprimento. Inflorescência em racemo, 2-6 flores, com 3-5,7 cm de comprimento, terminal, pedúnculo com 2,5-0,2 cm de comprimento; brácteas com 3-5 × 1,5-2 mm, elípticas, ápice agudo, glabras. Flores róseas com mancha branca e amarela na base do labelo; pedicelo+ovário com 3-8 mm de comprimento; sépalas membranáceas, livres; a sépala dorsal, com 11-15 × 3-4 mm, lanceolada, rosa, ápice atenuado, margem retilínea, glabra; as sépalas laterais, com 12-15 × 3-5 mm, elípticas a lanceoladas, róseas, ápice agudo, margem retilínea, glabras; pétalas isoladas, com 13-15,1 × 6-8,5 mm, elípticas, róseas, ápice atenuada, margem repanda, glabras; labelo com 14 × 11 mm, membranáceo, flabelado, 2-lobado, glabro, rosa com uma mácula branca e outra amarela, ápice retuso, margem inteira, base atenuada, alas ausentes; discos semicirculares, ápice deltoide. Ginostêmio com 5-6,2 mm de comprimento, com duas alas membranáceas no ápice. Anteras 2, polínias 2-4. Fruto capsular, 2,5-3,3 × 0,3-0,5 cm, fusiforme, liso, lenhoso, glabro.



Material examinado: Brasil. Pará: Belém, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 5 set. 2017, fl., E.G. Brito 13 (MG); *ibid.*, EMBRAPA, 5 abr. 2018, fr., E. G. Brito 44 (MG); *ibid.*, EMBRAPA, 9 out. 2018, fl., E.G. Brito 45 (MG).

Distribuição geográfica: distribui-se em Belize, Caribe, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guianas, Honduras, México, Panamá, Peru e Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, ocorre no Amazonas, no Amapá, no Pará, em Roraima, em Alagoas, na Bahia, no Ceará, no Maranhão, na Paraíba, em Pernambuco, em Sergipe e no Espírito Santo, nos biomas Amazônia e Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Mata Ciliar, Floresta de Igapó, Floresta de

Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (JBRJ, s. d.). Em Belém, a espécie é frequentemente localizada em capoeira, onde é encontrada em abundância ao longo de todo o forófito, especialmente de *Calliandra surinamensis*, *Adenanthera pavonina* L. e *Hevea brasiliensis*. Em Belém, a espécie foi encontrada em floração nos meses de setembro e outubro, com fruto em abril.

Dimerandra emarginata diferencia-se das demais orquídeas estudadas por possuir labelo flabelado, 2-lobado com ápice retuso, róseo com manchas branca e amarela em sua base.

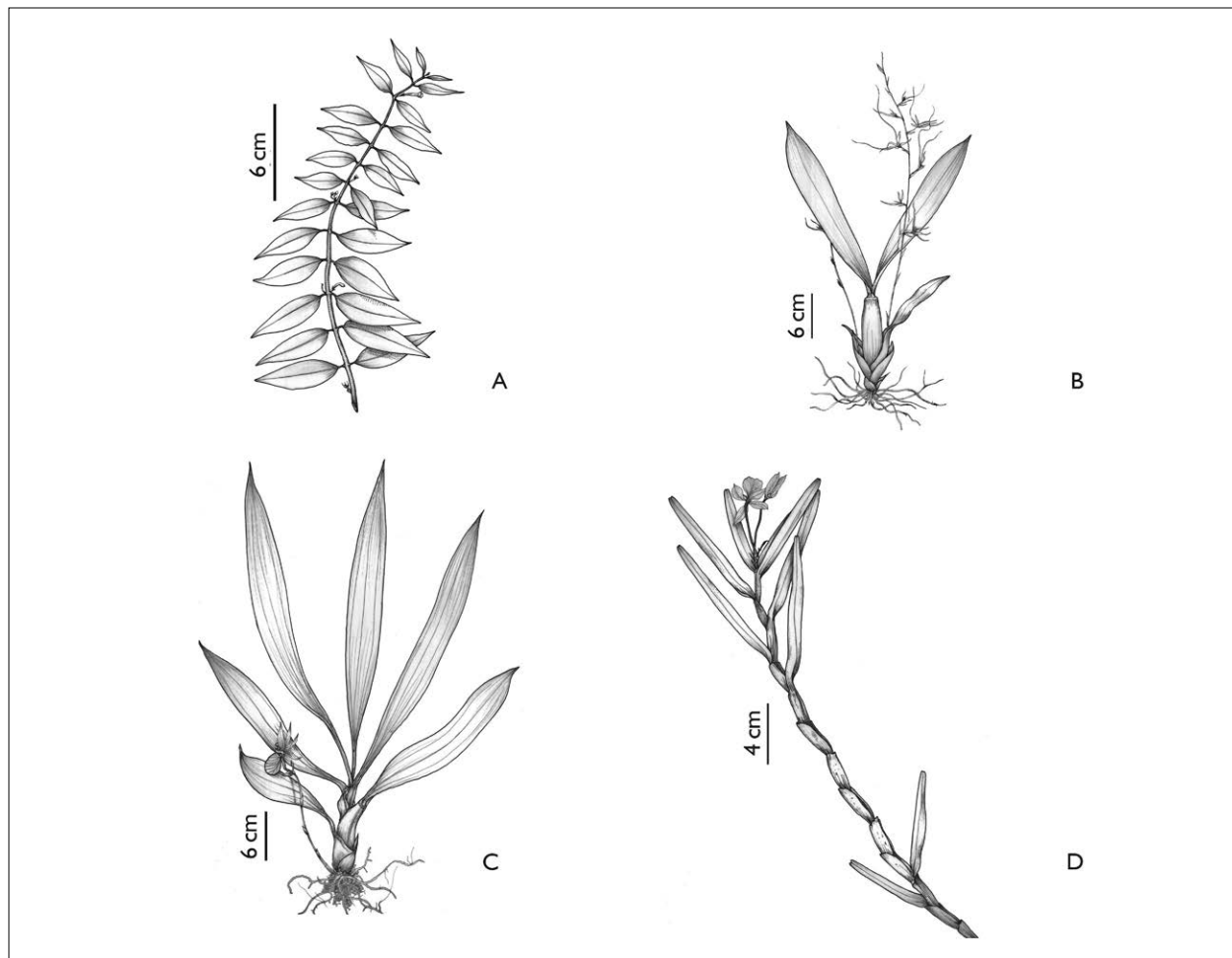


Figura 3. Espécie de Gesneriaceae de Belém: A) *Codonanthe calcarata* – ramo (A); espécies de Orchidaceae de Belém: B) *Brassia chloroleuca* – hábito (B); C) *Catasetum macrocarpum* – hábito (C); D) *Dimerandra emarginata* – ramo com inflorescência (D). Ilustrações: A. Alvarez (2018).

***Epidendrum nocturnum* Jacq., Enumeratio Systematica Plantarum, quas in insulis Caribaeis 29. 1760. (Figura 4A)**

Epífita acaule, monoica, cespitosa, subereta a encurvada, com 19,2-64,5 cm de comprimento. Rizoma com 1,2-26 cm de comprimento. Cauloma com 15,4 × 0,5 cm, totalmente encoberto por bainhas foliares, cilíndrico, não intumescido em pseudobulbo. Folhas 2-12, saindo ao longo do cauloma, 4,7-14,2 × 1-4 cm, eretas, planas, coriáceas, alternas, verdes, lanceoladas, ápice agudo, base atenuada; venação hifódroma; bainha tubular, com 2-6,5 cm de comprimento. Flor solitária, com 8-12,2 cm de comprimento, terminal, pedúnculo com 4,6-5,5 cm de comprimento; brácteas com 3-3,2 × 1,5-2 mm, lanceoladas, ápice agudo, glabra. Flor esverdeada e branca; pedicelo+ovário com 1,3 mm de comprimento; sépalas membranáceas, soldadas; a sépala dorsal, com 4,4-4,6 × 0,5-0,7 cm, lanceolada, esverdeada, ápice longo-atenuado, margem retilínea, glabra; as sépalas laterais, com aproximadamente 4,4 × 0,7 cm, lanceoladas a falcadas, esverdeadas, ápice atenuado, margem retilínea, glabras; pétalas livres com 4,2-4,3 × 0,25-0,3 cm, estreito-elípticas a lanceoladas, esverdeadas, ápice longo-agudo, margem retilínea, glabras; labelo com cerca de 2 × 1,3 cm, membranáceo, liguliforme, 3-lobado, glabro, branco com raios saindo de sua base, ápice agudo, margem repanda, base adnada ao ginostêmio; disco com calos circulares, amarelos, semicirculares próximos à base ou alargado no ápice, ápice acuminado. Ginostêmio com cerca de 1,8 cm de comprimento, com duas alas membranáceas inconspícuas no ápice. Antera e polínias não vistas. Fruto capsular, com 6-7 × 0,8-1 cm, elipsoide, liso, coriáceo, glabro.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, EMBRAPA, 7 fev. 2018, fl., E.G. Brito 37 (MG).

Material adicional: Brasil. Pará: Marapanim, estrada para o Crispim, 3 maio 2013, fl., J.V.C. Tavares 20 (MG); Marapanim, estrada para o Crispim, 3 maio 2013, fl., A.S.S. Pereira *et al.* 89 (MG); Vitória do Xingu, sítio Canais e

Diques, 5 jan. 2012, fl., J.L.L. Abreu 49 (MG); Vitória do Xingu, sítio Pimental, 11 out. 2011, fl., V.M. Barbacena 02 (MG); BR-163, rodovia Cuiabá-Santarém, km 838-839, 18 fev. 1977, fr., J.H.K. Jr & E. Lifras 2892 (MG).

Distribuição geográfica: a espécie distribui-se em Belize, Bolívia, Caribe, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guianas, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru, Estados Unidos e Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, foi registrada sua ocorrência nos estados do Acre, do Amazonas, do Amapá, do Pará, de Rondônia, de Roraima, do Tocantins, de Alagoas, da Bahia, do Ceará, do Maranhão, da Paraíba, de Pernambuco, de Sergipe, do Distrito Federal, de Goiás, do Mato Grosso do Sul, do Mato Grosso, do Espírito Santo, de Minas Gerais, do Rio de Janeiro, de São Paulo, do Paraná e de Santa Catarina, nos biomas Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Campinarana, Campo Rupestre, Cerrado (*lato sensu*), Mata Ciliar, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (JBRJ, s. d.). A espécie foi encontrada sob *Adenanthera pavonina*, com flor em fevereiro.

Segundo Stancik *et al.* (2009), *Epidendrum nocturnum* é uma epífita ereta, porém, em comparação com os exemplares observados neste trabalho, a espécie é subereta a encurvada, corroborando a análise morfológica realizada por Koch (2011). Esta espécie diferencia-se das demais orquídeas deste estudo por apresentar pétalas estreito-elípticas a lanceoladas, assim como sépalas dorsal e laterais lanceoladas.

***Epidendrum strobiliferum* R.C. L. B., Nederlandsch Kruidkundig Archief. Verslangen en Mededelingen der Nederlandsche Botanische Vereeniging 4: 333. 1859. (Figura 4B)**

Epífita acaule, subereta, cespitosa, com 13,8-34 cm de comprimento. Rizoma com 1,3-13 cm de comprimento. Cauloma com 1-15,4 × 0,2-0,5 cm, parcialmente



encoberto por bainhas foliares, fusiforme, não intumescido em pseudobulbos. Folhas 5-11, saindo ao longo do cauloma, com 1-5,5 × 0,2-0,8 cm, eretas, planas, subcoriáceas, proeminentes, alternas, verdes, ocasionalmente apresentando pontuações verde-claras, elípticas, ápice agudo, base cuneada, margem inteira, venação hifódroma; bainha tubular, com 0,8-1,3 cm de comprimento. Inflorescência não vista; brácteas com 5-5,1 × 2,9-3 mm, ovaladas, ápice agudo, glabras. Flores não vistas. Fruto capsular, com 5-9 × 3,1-3,5 mm, elíptico, liso, coriáceo, glabro.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, *Campus de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 26 set. 2017, fr., E.G. Brito 22 (MG).

Material adicional: Brasil. Pará: ilha de Mosqueiro, praia do Maraú, 8 dez. 2009, fl., A.K. Koch *et al.* 175 (MG); Salinópolis, praia do Atalaia, 21 ago. 2007, fr., A.E.S. Rocha *et al.* 668 (MG); Vitória do Xingu, sítio Canais e Diques, 17 nov. 2011, fl., V.M. Barbacena 27 (MG); *ca. 25 km from Tukuruí, SW on new road serveng fazendas. Road construction site*, 15 nov. 1981, fr./fl., D.C. Daly *et al.* 1353 (MG).

Distribuição geográfica: a espécie distribui-se em Belize, Bolívia, Caribe, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guianas, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru, Estados Unidos e Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, ocorre nos estados do Acre, do Amazonas, do Amapá, do Pará, de Rondônia, de Roraima, de Alagoas, da Bahia, do Ceará, do Maranhão, de Pernambuco, de Sergipe, de Goiás, do Mato Grosso do Sul, do Mato Grosso, do Espírito Santo, de Minas Gerais, do Rio de Janeiro, de São Paulo, do Paraná, do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, nos biomas Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Campinarana, Mata Ciliar, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila e Restinga (JBRJ, s. d.). Em Belém, a espécie foi coletada em vegetação de terra firme, geralmente nos ramos de *Calliandra surinamensis*, encontrada com frutos em setembro.

Segundo Stancik *et al.* (2009), *Epidendrum strobiliferum* apresenta folhas ovaladas e fruto globoide, mas, nas amostradas analisadas, foram encontradas folhas estreito-elípticas e frutos ovoides.

***Gongora nigrita* Lindl., Edwards's Botanical Register 25: Misc. 59. 1839. (Figura 4C)**

Epífita acaule, monoica, cespitosa, pendente, com 34-53,5 cm de comprimento. Rizoma com 5,4-10,1 cm de comprimento. Cauloma com 3,5-8 × 1,2-3,2 cm de diâmetro, fusiforme, parcialmente encoberto por bainhas foliares, intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo isolado ou raramente agregado, ovoide, com 3,9-8 × 1,2-3,2 cm de diâmetro. Folhas 2-3, saindo do ápice do pseudobulbo, com 15,6-46 × 5,4-9 cm, suberetas, planas, cartáceas, proeminentes, alternas, verdes, elípticas, ápice agudo, base atenuada, margem repanda; venação acródroma; bainha lanceolada, paleácea, com 3-10 cm de comprimento. Inflorescência em racemo, 25-31 flores, saindo da base do pseudobulbo, pedúnculo com 5,2-15,5 cm de comprimento; brácteas com 3-3,5 × 1-1,5 cm, ovaladas, ápice agudo, glabras. Flor vermelho-vinácea; pedicelo+ovário com 4,3-4,7 cm de comprimento; sépalas membranáceas, soldadas, a sépala dorsal com cerca de 1,6 × 0,3 cm, lanceolada, vermelho-vinácea, ápice agudo, margem inteira, glabra, as sépalas laterais com 7-9 × 1,1-1,2 mm, falciformes, vermelho-vináceas, ápice agudo, margem inteira, glabras; pétalas com 2,1-2,2 × 1-1,1 cm, ovaladas-lanceoladas, vermelho-vináceas, ápice atenuado, margem levemente repanda, glabras; labelo com aproximadamente 2,3 × 0,5 cm, contínuo com a coluna, provido de apêndices aciculares laterais, não lobado, carnoso; disco com calos semicirculares. Ginostêmio com cerca de 1,5 cm de comprimento, uncinado, com duas alas inconspícuas. Antera 2-locular, polínias 2. Fruto capsular, com 7,3-9 × 1-1,5 cm, fusiforme, liso, subcartáceo, glabro.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, *Campus de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 5 set. 2017,

fl., E.G. Brito 15 (MG); Belém, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 23 out. 2017, fr., E.G. Brito 25 (MG); Belém, Jardim do Museu, 3 set. 1936, fl., 21.063 (MG); Belém, Jardim do Museu, 11 set. 1936, fl., 21.064 (MG); Belém, Jardim do Museu Paraense, 12 set. 1936, fl., 21.065 (MG); IPEAN, Mocambo, 29 set. 1966, fl., J.M. Pires & M.T. Silva 10214 (IAN).

Distribuição geográfica: a espécie distribui-se na Guiana e no Brasil (Missouri Botanical Garden, 2018). No território brasileiro, foi registrada a sua ocorrência nos estados do Pará, do Maranhão e de Pernambuco, nos biomas Amazônia e Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Floresta Ombrófila (JBRJ, s. d.). Em Belém, a espécie foi coletada em vegetação de terra firme, isolada ou aglomerada nos ramos de *Calliandra surinamensis* e *Euterpe oleracea* Mart. A floração ocorreu em setembro e outubro, e a frutificação, em outubro.

Gongora nigrita é distinguível das demais orquídeas estudadas por possuir inflorescência totalmente pendente, com flores vermelho-vináceas e labelo contínuo com a coluna, provido de apêndices aciculares laterais.

***Maxillaria alba* (Hook.) Lindl., The Genera and Species of Orchidaceous Plants 143. 1832. (Figura 4D)**

Epífita acaule, monoica, cespitosa, pendente, com 34,2-53,5 cm de comprimento. Rizoma com 0,5-12,1 cm de comprimento. Cauloma com 3-8,3 × 0,9-2 cm, parcialmente encoberto por bainhas estreito-triangulares, fusiforme, intumescido em pseudobulbos. Pseudobulbos isolados ou agregados, fusiformes, com 3-8,3 × 0,9-2 cm de comprimento. Folhas 1-2, no ápice do pseudobulbo, com 19,3-48,8 × 0,7-1,3 cm, suberetas, planas, subcoriáceas, impressas, opostas, verdes, estreito-elípticas, ápice agudo, base atenuada, margem inteira, venação hifódroma; bainha triangular, com 2-5,1 cm de comprimento. Inflorescência em fascículo, 1-2 flores, com cerca de 6 cm de comprimento, saindo da base do pseudobulbo, pedúnculo com 5-6 cm de comprimento;

brácteas com 1-2 × 1-1,4 cm, lanceoladas, ápice agudo, glabras. Flores brancas com mácula amarela no labelo; pedicelo+ovário com 8 mm de comprimento; sépalas membranáceas, livres; a sépala dorsal, com 2,6-3 × 0,7-1,1 cm, ovalada, branca, ápice agudo, margem retilínea, glabra; as sépalas laterais, com 2,2-3,3 × 0,8-1,2 cm, lanceoladas a falcadas, brancas, ápice agudo, margem retilínea, glabras; pétalas livres com 3-3,2 × 0,7-0,8 cm, elípticas, brancas, ápice agudo, margem retilínea, glabras; labelo com 1,2-1,5 × 1,1-1,4 cm, membranáceo, ligulado, 3-lobado, papiloso em sua base, na cor branca com mácula amarela, ápice arredondado, margem repanda, base adnada ao ginostêmio; discos semicirculares com duas alas laterais, ápice acuminado, base adnada ao pé do ginostêmio. Ginostêmio com 0,8-1,0 cm de comprimento, com duas alas membranáceas no ápice. Antera 2-locular, polínias 2. Fruto capsular, com cerca de 2,6 × 0,9 cm, elíptico, rugoso, lenhoso, glabro.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, 27 fev. 2018, fl./fr., E. G. Brito 38 (MG); *ibid.*, Horto do Museu Goeldi, árvore 729, 10 abr. 1962, fl., P. Cavalcante 963 (MG).

Distribuição geográfica: apresenta-se distribuída em Belize, Bolívia, Caribe, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guiana Francesa, Guatemala, Guiana, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru, Suriname e Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, foi registrada sua ocorrência nos estados do Amazonas, do Pará, de Roraima, da Bahia, do Maranhão, de Goiás, do Mato Grosso e do Rio de Janeiro, nos biomas Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Campinarana, Mata Ciliar, Floresta de Igapó e Floresta de Terra Firme (JBRJ, s. d.). Em Belém, a espécie foi encontrada em vegetação secundária de terra firme, em abundância nos forófitos de *Annona muricata* L. Esta espécie foi coletada com flor em fevereiro e abril, e com fruto em fevereiro.

Maxillaria alba apresenta folhas estreito-elípticas, flores brancas e inflorescência em fascículo, aspectos que a diferenciam das demais orquídeas estudadas.

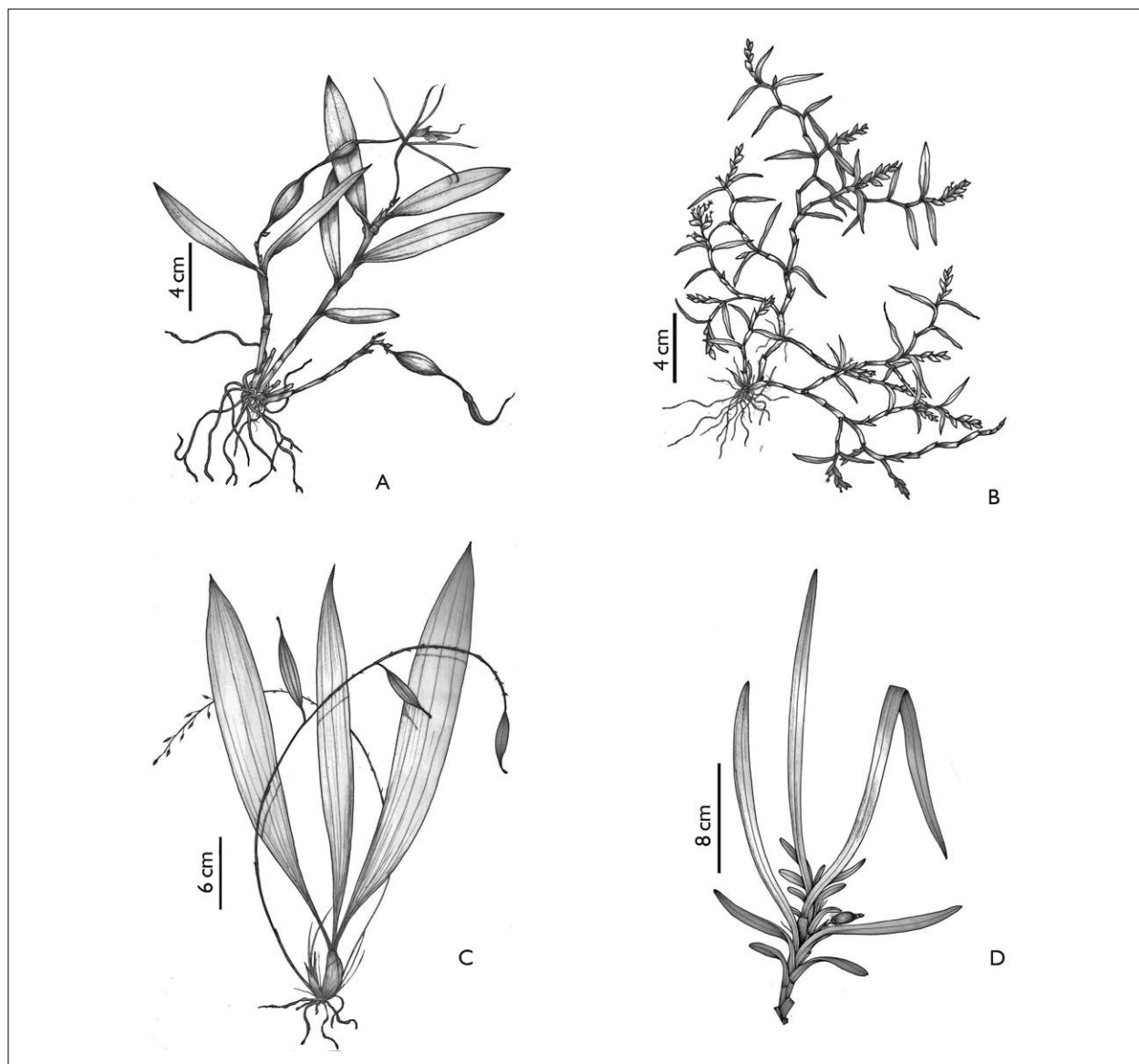


Figura 4. Espécies de Orchidaceae de Belém: A) *Epidendrum nocturnum* – hábito (A); B) *Epidendrum strobiliferum* – hábito (B); C) *Gongora nigrita* – hábito (C); D) *Maxillaria alba* – hábito (D). Ilustrações: A. Alvarez (2018).

***Notylia barkeri* (Hook.) Lindl., Edwards's Botanical Register 24(Misc.): 90. 1838. (Figura 5A)**

Epífita acaule, monoica, cespitosa, ereta, com 13,5-34 cm de comprimento. Rizoma com 2,3-14,5 cm de comprimento. Cauloma com 2-4,2 × 0,5-1 cm, encoberto por bainhas foliares, fusiforme, intumescido em pseudobulbo. Pseudobulbo agregado, achatado, com 2,0-4,2 × 0,5-1,0 cm.

Folhas 2-4, no ápice do pseudobulbo, com 5,5-15,4 × 2,1-3,3 cm, pendentes, planas, subcoriáceas, superficiais, opostas, verdes, elípticas, ápice agudo, base atenuada, margem inteira, venação hifódroma; bainha triangular com 1-4,2 cm de comprimento. Inflorescência em racemo ou panícula, 17-80 flores, com 12,6-28 cm, saindo da base do pseudobulbo, pedúnculo com 3,5-7 cm de comprimento;

brácteas com 1-4 × 0,3-1 mm, lanceoladas, ápice agudo, glabras. Flores verde-amareladas e brancas, com pontuações verdes; pedicelo+ovário com 2-4 mm de comprimento; sépalas membranáceas, livres; a sépala dorsal com cerca de 6 × 1 mm, lanceolada, esverdeada, ápice agudo, margem retilínea, glabra; as sépalas laterais com 5-6 × 1,2-1,5 mm, lanceoladas, brancas com pontuações verdes ou totalmente brancas, ápice agudo, margem retilínea, glabras; pétalas soldadas, com 6 × 2 mm, elípticas, esverdeadas, ápice bifurcado, margem retilínea, glabras, estrias ausentes; labelo com 5 × 1,5 mm, membranáceo, cordiforme, 2-lobado, glabro, branco, inteiro, ápice acuminado, margem linear, base adnada ao pé do ginostêmio; disco com calos retilíneos, unguiculado, base adnada ao pé do ginostêmio. Ginostêmio com 3-4 mm de comprimento, alas ausentes. Antera e polínias não vistas. Fruto capsular, com 2-2,3 × 0,5-0,7 cm, fusiforme, liso, lenhoso, glabro.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 5 set. 2017, fl., E.G. Brito 16 (MG); *ibid.*, jardim do escritório da DOCEGEO, 23 nov. 1982, fl./fr., A.C.L. Venâncio 01 (MG).

Material adicional: Brasil. Pará: Castanhal, 3 maio 1994, fl., M.F. Silva 27 (MG); Vitória do Xingu, sítio Pimental, 16 jan. 2012, fl., F.A. Raul 66 (MG); Vitória do Xingu, sítio Canais e Diques, imediações do córrego Paquiçamba, 19 jun. 2012, fl., D.A.A. Gomes 394 (MG).

Distribuição geográfica: apresenta-se distribuída em Belize, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México e Panamá (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, a sua ocorrência foi registrada nos estados do Amazonas, do Pará, do Tocantins, da Bahia, de Pernambuco, de Sergipe e do Mato Grosso, nos biomas Amazônia e Caatinga, nas fitofisionomias de Áreas Antrópicas, Caatinga (*stricto sensu*), Campinarana, Mata Ciliar, Floresta de Terra Firme e Floresta Ombrófila (JBRJ, s. d.). Trata-se de um novo registro para a cidade de Belém, onde esta espécie pode ser encontrada em vegetação de terra firme e floresta ciliar, geralmente aglomerada ou isolada em forófitos de *Calliandra surinamensis*, *Spondias mombin* L. e *Bactris*

gasipaes Kunth. Ela foi coletada com flores em setembro e novembro, e com fruto em novembro.

Notylia barkeri distingui-se das demais espécies estudadas por possuir sépalas com duas pontuações verdes em cada uma dessas estruturas, pétalas com ápice bifurcado e labelo cordiforme.

***Orleanesia amazonica* Barb. Rodr., Genera et Species Orchidearum Novarum 1: 64. 1877. (Figura 5B)**

Epífita acaule, monoica, cespitosa, ereta, com 22-60 cm de comprimento. Rizoma com 1,5-15 cm de comprimento. Cauloma com 9,7-30 × 0,6-1 cm, cilíndrico, totalmente encoberto por bainhas foliares, não intumescido em pseudobulbo. Folhas 2-10, eretas, saindo ao longo do cauloma, com 3,2-14 × 0,7-1,8 cm, suberetas, planas, coriáceas, impressas, alternas, verdes, oblanceoladas, ápice agudo, base atenuada, margem inteira, venação hifódroma; bainha tetragonal, com 1,5-5,2 cm de comprimento. Inflorescência em racemo, 1-4 flores, com 8 cm de comprimento, pedúnculo com cerca de 5 cm de comprimento; brácteas com 0,7-0,8 × 0,3-0,4 mm, ovaladas, ápice agudo, glabro. Flor amarela-esverdeada; pedicelo+ovário com 5-6 mm de comprimento, papiloso ao longo do pedicelo; sépalas membranáceas, livres; a sépala dorsal com 1,1-1,9 × 0,25-0,4 cm, lanceolada, amarelo-esverdeada, ápice acuminado, margem retilínea, glabra; as sépalas laterais com 0,8-1,1 × 0,3-0,7 cm, lanceoladas a falcadas, amarelo-esverdeadas, ápice agudo, margem retilínea, glabras; pétalas livres com 0,9-1,1 × 0,2-0,35 cm, elípticas, amarelas, ápice agudo, margem repanda, glabras; labelo com 7-9 × 3,5-9 mm, inteiro, membranáceo, flabeliforme, glabro, amarelo-esverdeado, ápice obtuso, margem inteira, base adnada ao ginostêmio; disco com calos semicirculares próximo ao ápice, ápice acuminado. Ginostêmio com 6,5-8 mm de comprimento, com duas alas membranáceas, esverdeado com raios vináceos, ápice esverdeado, papiloso. Antera e polínias não vistas. Fruto capsular, com 2,5-3 × 1-1,3 cm, fusiforme, liso, cartáceo, glabro.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, Universidade Federal Rural da Amazônia, 28 dez. 2017, fl./fr., E.G. Brito 31 (MG).

Material adicional: Brasil. Pará: Porto Trombetas, FLONA Saracá-Taquera-MRN, Platô Bacaba, 16 jan. 2010, fl., J.B.F da Silva 3383 (MG); Santana do Araguaia, vila de Barrira dos Campos, 15 set. 1990, fl., J.B.F. da Silva & M. Silva 107 (MG); rio Jatapu, 7 nov. 1973, fl., B.G.S. Ribeiro 322 (IAN); Marabá, Serra Norte, 12 jun. 1982, fl., M.F.F. Silva *et al.* 1502 (IAN).

Distribuição geográfica: ocorrem na Bolívia, na Guiana Francesa, na Guiana, no Suriname e na Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, distribui-se nos estados do Acre, do Amazonas, do Amapá, do Pará, de Rondônia, de Roraima, do Tocantins, do Maranhão e do Mato Grosso, no bioma Amazônia e nas fitofisionomias de Campinarana, Mata Ciliar, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea e Floresta Ombrófila (JBRJ, s. d.). Nesta pesquisa, foi encontrada agregada nos forófitos de *Eugenia patrisii* Vahl.

Afonso *et al.* (2016) ressaltam que esta espécie se associa a samambaias do gênero *Microgramma* C. Presl., o que requer bastante atenção durante a sua coleta. Trata-se de um novo registro para cidade de Belém. A floração e a frutificação da espécie ocorreram em dezembro.

Orleanesia amazonica é identificada pelo ginostêmio, que apresenta duas alas membranáceas, sendo esverdeado com raios vináceos, diferenciando-a de outras orquídeas, além da presença acentuada de papilas em todo pedicelo, um dos caracteres preponderantes para sua identificação.

***Polystachya concreta* (Jancq.) Garay & H. R. Sweet, Orquideologia; Revista de la Sociedad Colombiana de Orquideología 9(3): 206. 1974. (Figura 5C)**

Epífita acaule, monoica, cespitosa, subereta, com 11,4-28,7 cm de comprimento. Rizoma com 1,7-10,2 cm de comprimento. Cauloma com 9,2-19,5 × 0,4-0,5 cm, base encoberta por bainhas foliares, cilíndrico, não intumescido em pseudobulbo. Folhas 2-4, na base do cauloma,

com 5,5-18,5 × 0,7-3,4 cm, suberetas, planas, cartáceas, impressas, opostas, verde-claras, espatuladas, ápice agudo, base atenuada, margem inteira, venação paralelótdroma; bainha tubular com 1,7-3,3 cm de comprimento. Inflorescência em racemo, 14-124 flores, com 11-34,2 cm, pedúnculo com 4-15 cm de comprimento; brácteas 1-2 × 1 mm, ovaladas, ápice agudo, glabras. Flores amarelo-esverdeadas; pedicelo+ovário com 2-3,1 mm de comprimento; sépalas subcarnosas, livres; a sépala dorsal com 3,2-3,6 × 1,5-2,1 mm, lanceolada, amarelo-esverdeada, ápice agudo, margem inteira, glabra; as sépalas laterais com 3,7-5 × 2-2,6 mm, lanceoladas a falcadas, amarelo-esverdeadas, ápice acuminado, margem retilínea, glabras; pétalas com 3-3,1 × 0,8-1 mm, lanceoladas, esverdeadas, ápice atenuado, margem inteira, glabras; labelo com 3,8-4 × 3,1 mm, membranáceo, liguliforme, 4-lobado, glabro, esverdeado, ápice atenuado, margem inteira, base adnada ao ginostêmio; disco com calos semicirculares próximos à base do ginostêmio, ápice apiculado. Ginostêmio com 2,8 mm de comprimento, alas ausentes. Antera 2-locular, polínias 2. Fruto capsular, com 1-2 × 0,2-0,5 cm, elíptico, liso, cartáceo, glabro.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 8 ago. 2017, fl., E.G. Brito 2 (MG); *ibid.*, EMBRAPA, 5 abr. 2018, fl., E.G. Brito 43 (MG); *ibid.*, Universidade Federal Rural da Amazônia, 10 abr. 2018, fl., E.G. Brito 46 (MG).

Material adicional: Brasil. Pará: Barcarena, praia do Caripi, baía do Marajó, 19 jun. 1984, fl. A. Lins, N.A. Rosa & R.P. Bahia 391 (MG); Gurupá, rio Ipixuna, 7 maio 2011, fl., A.K. Koch & A. Cardoso 417 (MG); Maracanã, praia da Marieta, 23 ago. 2007, fr., A.E.S. Rocha, M.N.C. Bastos & L.C. Lobato 738 (MG); Missão Curuá, 6 fev. 1974, fr., W.R. Anderson 10527 (IAN).

Distribuição geográfica: apresenta ocorrência na Bolívia, em Camboja, no Caribe, na China, na Colômbia, em Costa Rica, no Equador, em El Salvador, na Guiana Francesa, em Honduras, na Índia, na Indonésia, em Laos, na Malásia, em Nicarágua, no Panamá, no Peru, nas Filipinas,

na América do Sul, no Siri Lanka, no Suriname, em Tailândia, nos Estados Unidos, na Venezuela e no Vietnã (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, encontra-se distribuída nos estados do Amazonas, do Amapá, do Pará, de Rondônia, de Roraima, do Tocantins, de Alagoas, da Bahia, do Ceará, do Maranhão, da Paraíba, de Pernambuco, do Rio Grande do Norte, de Sergipe, do Distrito Federal, de Goiás, do Mato Grosso do Sul, do Mato Grosso, do Espírito Santo, de Minas Gerais, do Rio de Janeiro, de São Paulo, do Paraná, do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, nos biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Mata Ciliar, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila, Floresta Ombrófila Mista e Restinga (JBRJ, s. d.). Esta espécie é amplamente distribuída na cidade de Belém, onde pode ser observada nos forófitos de *Mangifera indica*, *Handroanthus heptaphyllus*, *Parkia pendula* (Willd.) Benth. ex Walp. e *Curatella* sp. A floração foi observada nos meses de abril e agosto.

Polystachya concreta é identificada por possuir folhas espatuladas, labelo liguliforme com 4-lobos e discos com ápice apiculado.

***Scaphyglottis prolifera* (Sw.) Cogn, Flora Brasiliensis 3(5): 15-16. 1898. (Figura 5D)**

Epífita acaule, monoica, cespitosa, subereta, com 6-24,5 cm de comprimento. Rizoma com 3,3-6 cm de comprimento. Cauloma com 2,2-6,5 × 2,5-3,5 cm, parcialmente encoberto por bainhas foliares, intumescido em pseudobulbos. Pseudobulbo isolado, fusiforme, com 2,2-6,5 × 2,5-3,5 cm. Folhas 1-2, suberetas, saindo da base do pseudobulbo, com 1,3-5,5 × 0,2-0,5 cm, eretas a suberetas, planas, cartáceas, superficiais, opostas, verdes, estreito-elípticas, ápice emarginado, base cuneada, margem inteira; venação hifódroma; bainha tubular, com 0,4-1,6 cm de comprimento. Inflorescência congesta, 1-7 flores, com 0,8-1,1 cm de comprimento, axial ou terminal, pedúnculo inconspícuo; brácteas com 1,3-6 × 1-1,5 mm, lanceoladas, ápice agudo, glabras.

Flores brancas; pedicelo+ovário com 1,5-3 mm de comprimento; sépalas membranáceas, soldadas; a sépala dorsal com 4,1-6 × 1-1,5 mm, obovada, branca com um raio central vináceo, ápice atenuado, margem inteira, glabra; as sépalas laterais com 3-6 × 1-2 mm, elípticas, brancas com raio vináceo, ápice acuminado, margem inteira, glabras; pétalas livres, com 2,1-5 × 0,5-1 mm, estreito-elípticas, brancas, ápice agudo, margem inteira, glabras; labelo com 5,5-6,2 × 2,5-3 mm, membranáceo, oblongo-espatulado, branco, ápice arredondado, margem repanda, base adnada ao ginostêmio; disco com calos semicirculares próximo do ápice, ápice acuminado. Ginostêmio com 2,3-4,5 mm de comprimento, com duas alas inconspícuas no ápice, com base esverdeada e ápice vináceo, antenas ausentes. Antera 4-locular, vináceo-brancacenta, polínias 4, amarelas. Fruto capsular, com 1,3 × 0,2 cm, elíptico, liso, lenhoso, glabro.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 24 ago. 2017, fl., E.G. Brito 12 (MG); *ibid.*, Museu Paraense Emílio Goeldi, 25 maio 2018, fl., E.G. Brito 48 (MG); *ibid.*, Horto do Museu Goeldi, na palheteira B-13, 27 maio 1963, fl., P. Cavalcante 1111 (MG); *ibid.*, *Campus* de Pesquisa do Museu Emílio Goeldi, próximo ao herbário, 26 jul. 2010, fl., A.K. Koch 292 (MG); *ibid.*, IAN, Mocambo, 23 jul. 1959, fr., J.S. Rodrigues 212 (IAN); *ibid.*, rio Guamá, IAN, 17 maio 1947, fr., J. Murça & G. Black 1603 (IAN); *ibid.*, Utinga, 24 abr. 1947, fr., J. Murça & G. Black 1516 (IAN).

Distribuição geográfica: a espécie distribui-se em Belize, Bolívia, Caribe, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guianas, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru e Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, foi registrada nos estados do Amazonas, do Amapá, do Pará, de Roraima, do Tocantins, do Ceará, do Distrito Federal, de Goiás, do Mato Grosso, do Espírito Santo, de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, nos biomas Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Campinarana, Mata Ciliar, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Estacional

Decidual, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (JBRJ, s. d.). Em Belém, a espécie foi coletada em floresta de terra firme e em áreas antrópicas, nos ramos de *Calliandra surinamensis* e *Symphonia globulifera* L.f., durante os meses de maio, julho e agosto, relativo ao período de floração, e nos meses de abril, maio e julho, referente ao período de frutificação.

De acordo com Koch *et al.* (2018), *Scaphyglottis prolifera* apresenta flores com sépalos e pétalas de cor creme, porém, nas amostras analisadas para Belém, as flores apresentaram sépalos e pétalas brancas. A espécie é identificada por apresentar o ginostêmio com duas alas inconspícuas no ápice e coloração esverdeada na base e vinácea no ápice.

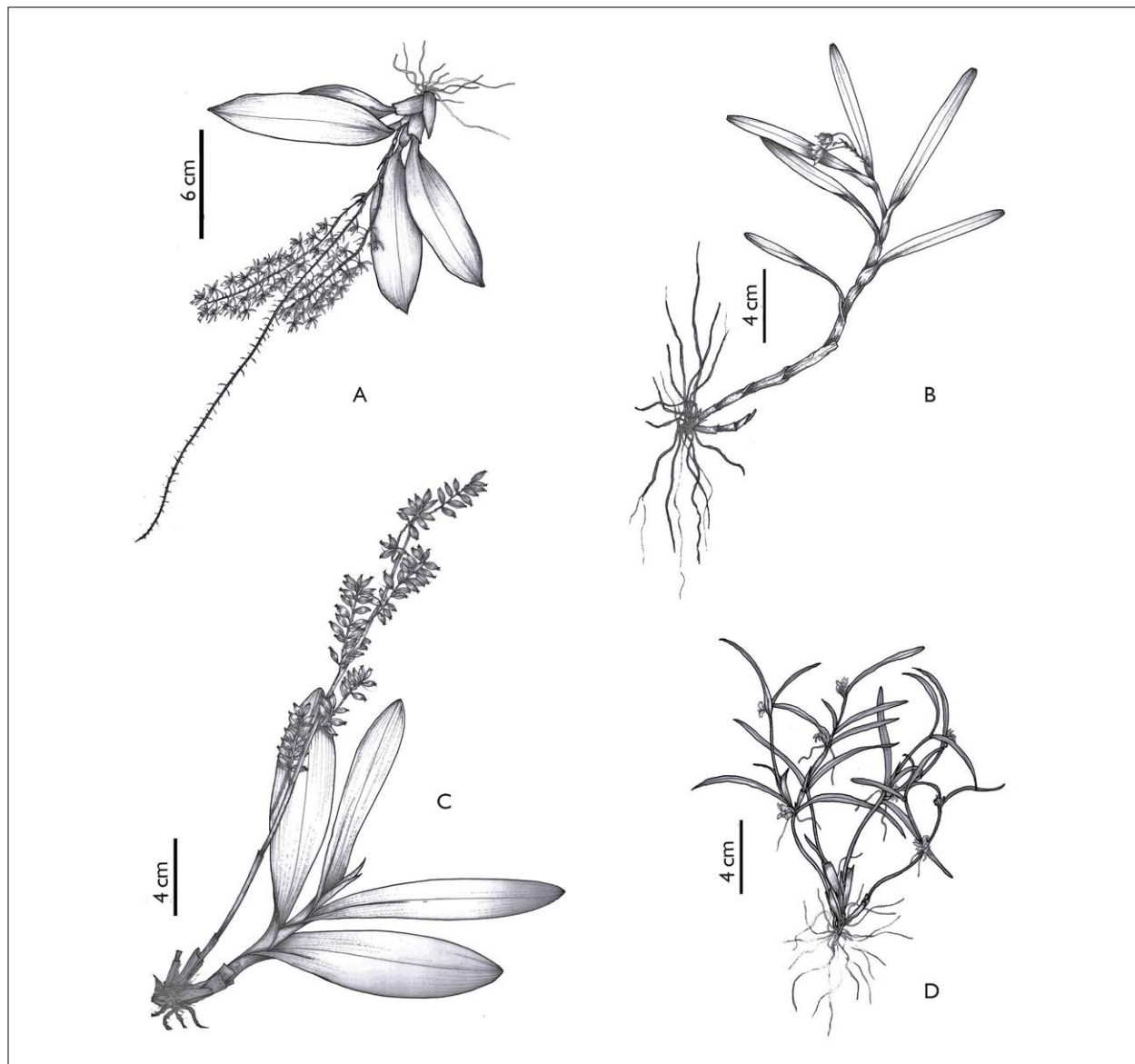


Figura 5. Espécies de Orchidaceae de Belém: A) *Notylia barkeri* – hábito (A); B) *Orleanesia amazonica* – hábito (B); C) *Polystachya concreta* – hábito (C); D) *Scaphyglottis prolifera* – hábito (D). Ilustrações: A. Alvarez (2018).

***Trigonidium acuminatum* Bateman ex Lindl.,
Edwards's Botanical Register 24: Misc. 74, n. 136.
1838. (Figura 6A)**

Epífita acaule, monoica, cespitosa, ereta, com 11-25,5 cm de comprimento. Rizoma com 1,2-18 cm de comprimento. Cauloma com 1,7-3 × 0,6-1 cm, base encoberta por bainhas foliares, elipsoide, intumescido em pseudobulbos. Pseudobulbos isolados ou raramente agregados, ovoides, com 1,7-3 × 0,6-1 cm de diâmetro. Folhas 1-2, saindo do ápice do pseudobulbo, com 10,5-22 × 0,5-0,8 cm, eretas a suberetas, planas, coriáceas, impressas, opostas, verdes, lineares, quilhadas, ápice acuminado, base atenuada, margem inteira; venação acródroma; bainha ovalada, com 0,7-2,5 × 0,4-1 cm de comprimento. Flor solitária com 1,1-1,6 cm de comprimento, saindo da região basal, pedúnculo alongado com 7,5-15,5 cm de comprimento, revestido por brácteas; brácteas com 1-3,3 × 0,3-0,6 cm, lanceoladas, ápice agudo, glabras. Flores marrons; pedicelo+ovário com 1,5-2 cm de comprimento; sépalas membranáceas, adjuntas, a sépala dorsal com 1,5-2,4 × 0,4-0,5 cm, lanceolada, marrom-clara com raios marrom-escuros longitudinais, ápice atenuado, margem inteira a levemente repanda, glabra; as sépalas laterais com 1,5-2,4 × 0,5-0,8 mm, falcadas, marrom-claras, com raios marrom-escuros longitudinais, ápice atenuado, margem inteira a levemente repanda, glabras; pétalas livres, 1,2-0,8 × 0,2-0,3 cm, elípticas, marrom-claras na região basal e marrom-escuras na região distal, ápice atenuado, margem inteira, glabras; labelo com aproximadamente 5 × 1,5 mm, membranáceo, liguliforme, 3-lobado, glabro, marrom, ápice cuneado, margem retilínea, base adnada ao pé do ginostêmio, alas ausentes; disco com calos semicirculares alargados no ápice, ápice acuminado, base adnada ao pé do ginostêmio. Ginostêmio com cerca de 3 mm comprimento, com duas alas inconspícuas no ápice. Antera não vista, polínias não vistas. Fruto capsular, com 2,2-2,5 × 0,5-0,6 cm, elipsoide, liso com estrias longitudinais, cartáceo, glabro.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, Avenida Governador José Bonifácio, 7 nov. 2018, fl./fr., E.G. Brito 55 (MG).

Material adicional: Brasil. Pará: Oriximiná, Porto Trombetas, FLONA Saracá-Taquera-MRN, Platô Bacaba, 16 jan. 2010, fl., J.B.F. da Silva 3378 (MG); Porto Trombetas, FLONA Saracá-Taquera-MRN, Platô Bacaba, 16 jan. 2010, fl., J.B.F. da Silva 3340 (MG); Vitória do Xingu, sítio Belo Monte, Bota Fora 28, 2 maio 2013, st., E. Takanohashi 1172 (MG); Vitória do Xingu, sítio Pimental, ilha Pioneira, 4 jun. 2012, fl., F.A. Raul 302 (MG).

Distribuição geográfica: distribui-se na Bolívia, na Colômbia, no Equador, na Guiana Francesa, na Guiana, no Peru, em Suriname e na Venezuela (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, ocorre nos estados do Acre, do Amazonas, do Amapá, do Pará, de Rondônia, de Roraima, de Alagoas, da Bahia, do Maranhão, de Pernambuco, de Sergipe, do Distrito Federal, de Goiás, do Mato Grosso, do Espírito Santo, de Minas Gerais e do Rio de Janeiro, nos biomas Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Campinarana, Mata Ciliar, Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Estacional Decidual, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila e Restinga (JBRJ, s. d.). Em Belém, a espécie foi encontrada em vegetação de terra firme, agregada nos ramos de *Mangifera indica*. O espécime foi encontrado com flor e fruto no mês de novembro.

Trigonidium acuminatum é a única espécie deste estudo que possui o perianto em forma de funil. De acordo com Afonso *et al.* (2016), esta espécie apresenta pedúnculo de até 10 cm de comprimento e pétalas com ápice cuneado, porém, nas amostras analisadas, constatou-se pedúnculo de até 15 cm de comprimento e pétalas com ápice atenuado.

PIPERACEAE GISEKE

***Peperomia circinnata* Link, Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 1(3): 64. 1820. (Figura 6B)**

Epífita, estolonífera, prostrada, ramos pilosos. Folhas opostas, suculentas, pilosas a pubescentes, concolares, verde; pecíolo com 0,5-2 mm de comprimento; lâmina



com 0,2-1 × 0,2-1,2 cm, suborbiculares a orbiculares; ápice obtuso a arredondado, base obtusa a arredondada, margem estrigosa; nervuras 3, venação acródroma. Espigas com 1-5,3 × 0,1-0,25 cm, verdes, solitárias, terminais ou axilares, eretas; pedúnculo estrigoso, com 5-15 mm de comprimento; brácteas 2, com 3 mm de comprimento, aos pares, opostas, na região mediana do pedúnculo, sésseis, eretas, lineares, carenadas, ápice obtuso, margem estrigosa. Drupas com 4-8 mm de comprimento, subglobosas a globosas, rugosas a lisas, marrons, glabras.

Material examinado: Brasil. Pará: Belém, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 17 set. 2018, fl./fr., E.G. Brito 54 (MG); *ibid.*, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 29 nov. 2018, fr., E.G. Brito 56 (MG); *ibid.*, Parque Zoobotânico/MPEG, 21 nov. 2003, fl./fr., G. Zoghbi 172736 (MG); *ibid.*, Parque Zoobotânico/MPEG, 21 nov. 2003, fl./fr., G. Zoghbi 172737 (MG); *ibid.*, Parque Zoobotânico/MPEG, 1 nov. 1984, fl./fr., L. Carreira 1011 (MG); *ibid.*, Horto do Museu Goeldi - *Campus* de Pesquisa, out. 1978, fl./fr., E. van den Berg 98 (MG); *ibid.*, *Campus* de Pesquisa do Museu Paraense Emílio Goeldi, 24 abr. 2013, fl./fr., L.M.M. Carreira 3273 (MG); *ibid.*, Avenida Conselheiro Furtado, 3 jan. 2007, fl./fr., R.J.F. Silva 6 (MG).

Distribuição geográfica: a espécie encontra-se distribuída na Bolívia e em Honduras (Missouri Botanical Garden, 2018). No Brasil, há ocorrência nos estados do Acre, do Amazonas, do Pará, do Tocantins, da Bahia, do Ceará, do Maranhão, da Paraíba, de Pernambuco, de Sergipe, do Distrito Federal, de Goiás, do Mato Grosso do Sul, do Mato Grosso, de Minas Gerais, do Rio de Janeiro, de São Paulo, do Paraná, do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, nos biomas Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, nas fitofisionomias de Mata Ciliar, Floresta de Terra Firme, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (JBRJ, s. d.). Em Belém, a espécie ocorre em vegetação de terra firme e áreas alagadas, nos ramos e troncos de *Mangifera indica*, *Pouteria caimito* (Ruiz & Pav.) Radlk. e *Chrysophyllum escelsum* Huber. A floração foi observada nos meses de janeiro, abril, setembro e novembro, e a frutescência, nos meses de janeiro, abril, setembro, outubro e novembro.

Peperomia circinnata é identificada por apresentar caules estoloníferos, lâmina foliar suborbicular a orbicular e venação acródroma. De acordo com Carvalho-Silva (2008), o limbo da *Peperomia circinnata* também pode apresentar a forma elíptica, o que não foi evidenciado nas amostras tratadas no presente estudo.

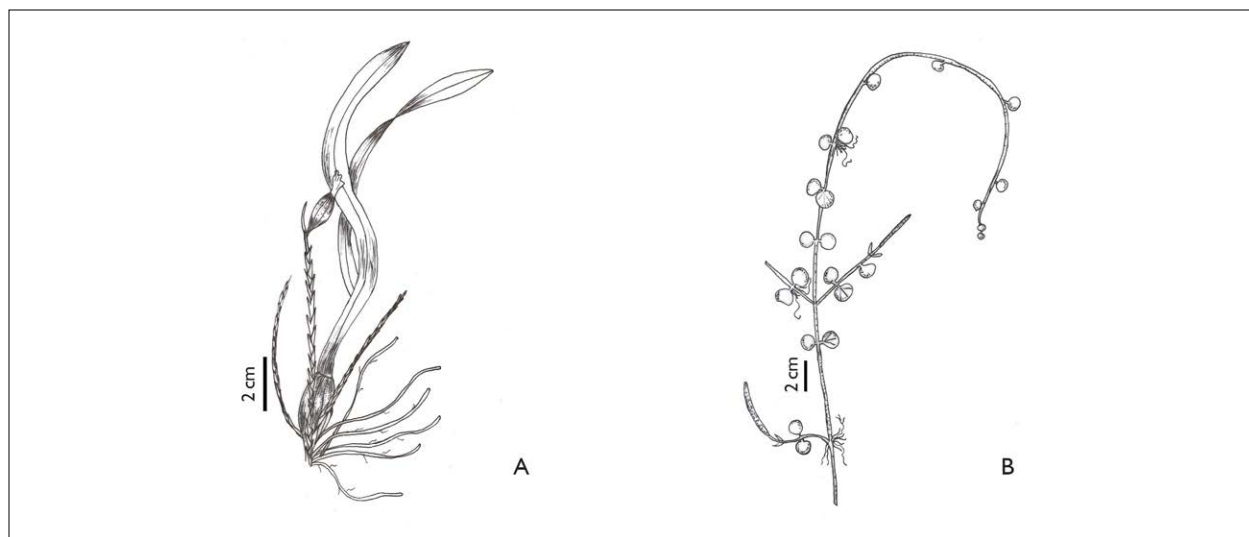


Figura 6. Espécie de Orchidaceae de Belém: A) *Trigonidium acuminatum* – hábito (A); espécie de Piperaceae: B) *Peperomia circinnata* – hábito (B). Ilustrações: E. G. Brito (2018).

CONCLUSÃO

Há grande diversidade de epífitas no estado do Pará, entretanto, embora se reconheça a importância dessa forma de vida na caracterização da vegetação, poucos são os estudos taxonômicos realizados no estado. Essa diversidade é encontrada em Belém, onde o clima tropical, relacionado com a pluviosidade, a altitude e a latitude, propicia a sua proliferação. Diante disso, o estudo taxonômico das angiospermas epífitas é de grande importância para o conhecimento da flora de Belém, no Pará, pois, além de aumentar o registro e o conhecimento acerca das espécies catalogadas na área, servirá de comprovação científica quanto à presença dessas espécies na área, contribuindo para outros estudos com base no mesmo local. Assim, podemos destacar que *Codonanthe calcarata*, *Peperomia circinnata* e *Scaphyglottis prolifera* foram as plantas com maior número de registros na cidade. *Aechmea aquilega*, *Aechmea mertensii* e *Orleanesia amazonica* foram as espécies com distribuição mais restrita. *Mangifera indica* (mangueira) e *Calliandra surinamensis* foram os forófitos com o maior número de espécies epífitas, e a floresta de terra firme foi o tipo de vegetação com maior riqueza de espécies.

AGRADECIMENTOS

A primeira autora agradece ao Museu Paraense Emílio Goeldi, ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa concedida. Ademais, os autores agradecem aos curadores dos herbários do Museu Paraense Emílio Goeldi (MG) e da EMBRAPA Amazônia Oriental (IAN), pela consulta aos materiais examinados neste trabalho.

REFERÊNCIAS

AFONSO, E. A. L., A. K. KOCH & J. M. COSTA, 2016. Flora preliminar de Orchidaceae no município de Abaetetuba, Pará, Brasil. *Biota Amazônia* 6(1): 107-118. DOI: <http://dx.doi.org/10.18561/2179-5746/biotaamazonia.v6n1p107-118>.

BARROSO, G. M., M. P. MORIM, A. L. PEIXOTO & C. L. F. ICHASO, 1999. **Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas**: 1-443. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

BENZING, D. H., 1990. **Vascular epiphytes**: 1-354. Cambridge University Press, Cambridge.

CARVALHO-SILVA, M., 2008. **Peperomia Ruiz & Pav. no Brasil: morfologia e taxonomia do subgênero *Rhynchosporum* (Miq.) Dahlst.** Tese (Doutorado em Botânica Tropical) – Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio de Janeiro.

COELHO, M. A. N., 2018. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Araceae **Rodriguésia** 69(1): 25-40. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201869103>.

DIAS, A. S., 2009. **Ecologia de epífitas vasculares em uma área de mata atlântica do Parque Nacional da Serra dos Órgãos**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Teresópolis.

FIDALGO, O. & V. L. R. BONONI, 1984. **Técnicas de coleta, preservação e herborização do material botânico**: 1-62. Instituto de Botânica, São Paulo.

FLORA BRASILIENSIS, 1982. **Classificação segundo a Flora Brasiliensis**: v. III, Part III, Fasc. 112 Coluna 327-328. Disponível em: <http://florabrasiliensis.cria.org.br/fviewer>. Acesso em: 26 mar. 2019.

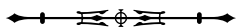
GENTRY, A. H. & C. H. DODSON, 1987. Diversity and biogeography of neotropical vascular epiphytes. **Annals of the Missouri Botanical Garden** 74(2): 205-233. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/2399395>.

GONÇALVES, E. G. & H. J. LORENZI, 2011. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**: 2: 1-512. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo.

GOVAERTS, R. & D. G. FRODIN, 2002. **World checklist and bibliography of Araceae (and Acoraceae)**: 1-560. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew. Disponível em: http://wmsp.science.kew.org/acceptedRef.do;jsessionid=690E4B6C660779_5178AA87_EB12A0_8B23.kppapp06-wmsp?name_id=11210. Acesso em: 13 novembro 2019.

GUNTHER, K., 2015. **Micropropagação através da indução de estruturas semelhantes a protocormos (ESPs) da *Brassia chloroleuca* Barb. Rodr., orquídea nativa da Amazônia Ocidental**. Monografia (Bacharelado em Ciências Rurais) – Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/133822>. Acesso em: 29 maio 2018.

HICKEY, L. J., 1973. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. **American Journal of Botany** 60(1): 17-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/2441319>.



- JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO (JBRJ), [s. d.]. **Flora do Brasil 2020 em construção**. JBRJ, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 26 março 2019.
- KERSTEN, R. A. & S. M. SILVA, 2006. The floristic composition of vascular epiphytes of a seasonally inundated forest on the coastal plain of Ilha do Mel Island, Brazil. **Revista de Biologia Tropical** 54(3): 935-942.
- KERSTEN, R. A., 2010. Epífitas vasculares: histórico, participação taxonômica e aspectos. **Hoehnea** 37(1): 9-38. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S2236-89062010000100001>.
- KOCH, A. K., 2011. **Bromeliaceae e Orchidaceae epífitas da Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal Rural da Amazônia/Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.
- KOCH, A. K., J. U. M. SANTOS & A. L. ILKIU-BORGES, 2013. Bromeliaceae epífitas de uma Área de Conservação da Amazônia brasileira. **Rodriguésia** 64(2): 419-425. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S2175-78602013000200016>.
- KOCH, A. K., J. C. MIRANDA & C. F. HALL, 2018. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Orchidaceae. **Rodriguésia** 69(1): 165-188. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201869115>.
- KRESS, W. J., 1986. The systematic distribution of vascular epiphytes: an update. **Selbyana** 9(1): 2-22.
- LEWINSOHN, T. M., 2006. **Avaliação do estado do conhecimento da biodiversidade brasileira**: 2: 1-251. Ministério do Meio Ambiente (Série Biodiversidade, 15), Brasília.
- MADISON, M., 1977. Vascular epiphytes: their systematic occurrence and salient features. **Selbyana** 2(1): 1-13.
- MIRANDA, F. R. C., S. MACIEL & M. R. PIETROBOM, 2009. Pteridófitas epífitas ocorrentes nas mangueiras (*Mangifera indica* L. - Anacardiaceae) do município de Belém, Pará, Brasil. **Congresso Nacional de Botânica** 60: 1 CD-ROM.
- MISSOURI BOTANICAL GARDEN, 2018. **Tropicos.org**. Disponível em: <http://www.tropicos.org>. Acesso em: 13 janeiro 2018.
- PONTES, T. A., I. M. ANDRADE & M. ALVES, 2010. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Araceae. **Rodriguésia** 61(4): 689-704. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201061410>.
- RADFORD, A. E., W. C. DICKSON, J. R. MASSEY & C. R. BELL, 1974. **Vascular plant systematics**: 1-891. Harper & Row, New York.
- REIS, M. M., M. E. ENGELS, A. PETINI-BENELLI & E. C. SMIDT, 2015. O gênero *Catasetum* Rich. ex Kunth (Orchidaceae, Catasetinae) no estado do Paraná, Brasil. **Hoehnea** 42(1): 185-194. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-44/2014>.
- RIBEIRO, J. E. S., M. J. G. HOPKINS, A. VICENTINI, C. A. SOTHERS, M. A. S. COSTA, J. M. BRITO, M. A. D. SOUZA, L. H. P. MARTINS, L. G. LOHMANN, P. A. C. L. ASSUNÇÃO, E. C. PEREIRA, C. F. SILVA, M. R. MESQUITA & L. C. PROCÓPIO, 1999. **Flora da Reserva Ducke**: guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia central: 1-816. INPA, Manaus.
- RIZZINI, C. T., 1977. Sistematização terminológica da folha. **Rodriguésia** 29(42): 103-125.
- ROCHA, U. B., 2011. **Estado atual e lacunas do conhecimento das epífitas do estado do Rio de Janeiro**: estudo de caso com Araceae. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.
- SILVA, M. F. F. & J. B. F. SILVA, 1998. **Orquídeas nativas da Amazônia brasileira, gênero *Catasetum* L. C. Rich. ex Kunth**: 1-121. MPEG, Belém.
- SMITH, L. B. & R. J. DOWNS, 1979. Bromelioideae (Bromeliaceae). **Flora Neotropica** 14(3): 1493-2141.
- SOARES, J. L., 1993. **Dicionário etimológico e circunstanciado de biologia**: 1-137. Editora Scipione, São Paulo.
- STANCIK, J. F., R. GOLDENBERG & F. BARROS, 2009. O gênero *Epidendrum* L. (Orchidaceae) no estado do Paraná, Brasil. **Acta Botanica Brasílica** 23(3): 864-880. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062009000300028>.
- TEMPONI, L. G., 2006. **Sistemática de *Anthurium* sect. *Urospadix* (Araceae)**: 1-143. Tese (Doutorado em Botânica) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- THIERS, B., 2019. [continuamente atualizado]. **Index Herbariorum**: a global directory of public herbaria and associated staff. The New York Botanical Garden, New York. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>. Acesso em: 26 julho 2019.
- ZAPPI, D. C., L. Y. S. AONA & N. P. TAYLOR, 2007. Cactaceae da flora de São Paulo. In: M. G. L. WANDERLEY, G. SHEPHERD, T. S. MELHEM & A. M. GIULIETTI (Org.): **Flora fanerogâmica do estado de São Paulo**: 163-193. Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo.
- WALLACE, R. S. & A. C. GIBSON, 2002. Evolution and systematics. In: P. S. NOBEL (Ed.): **Cacti: biology and uses**: 1-21. University of California Press, Berkeley/Los Angeles/London.
- WEBERLING, F., 1992. **Morphology of flowers and inflorescences**: 1-405. Univeristy Press, New York/Cambridge.

