



O gênero *Galeandra* Lindl. (Orchidaceae, Epidendroideae) no Distrito Federal e no Estado de Goiás, Brasil

 Igor Soares dos Santos^{1,2} &  Marcos José da Silva¹

Recebido: 07.05.2020; aceito: 30.07.2020

Como citar: Santos, I.S. & Silva, M.J. 2020. O gênero *Galeandra* Lindl. (Orchidaceae, Epidendroideae) no Distrito Federal e no Estado de Goiás, Brasil. Hoehnea 47: e462020. <http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-46/2020>.

RESUMO – (O gênero *Galeandra* Lindl. (Orchidaceae, Epidendroideae) no Distrito Federal e no Estado de Goiás, Brasil). *Galeandra* Lindl. é um gênero neotropical com aproximadamente 18 espécies distribuídas desde o sul da Flórida, incluindo as Antilhas, até o norte da Argentina, sendo o Brasil seu centro de diversidade, com 14 espécies, das quais três são endêmicas. Este estudo apresenta o tratamento taxonômico das espécies de *Galeandra* ocorrentes no Distrito Federal e no Estado de Goiás. Foram encontradas seis espécies (*G. beyrichii* Rchb. f., *G. blanchetii* E.S. Rand., *G. junceaoides* Barb. Rodr., *G. montana* Barb. Rodr., *G. paraguayensis* Cogn. e *G. stylломisantha* (Vell.) Hoehne), as quais foram contrastadas por uma chave de identificação, descrições taxonômicas, comentários, além de um mapa de distribuição, ilustrações e fotos.

Palavras-chave: Cerrado, diversidade, flora, orquídeas, Taxonomia

ABSTRACT – (The genus *Galeandra* Lindl. (Orchidaceae, Epidendroideae) in the Federal District and in the Goiás State, Brazil). *Galeandra* Lindl. is a neotropical genus with approximately 18 species distributed from the south of Florida, including Antilles, to the north of Argentina, with Brazil being its center of diversity, with 14 species, of which three are endemic. This study presents the taxonomic treatment of *Galeandra* species occurring in the Federal District and the Goiás State. Six species were found (*G. beyrichii* Rchb. f., *G. blanchetii* E.S. Rand., *G. junceaoides* Barb. Rodr., *G. montana* Barb. Rodr., *G. paraguayensis* Cogn. and *G. stylломisantha* (Vell.) Hoehne), which follow which are contrasted by an identification key, taxonomic descriptions, comments, as well as a distribution map, illustrations and photographs.

Keywords: Cerrado, diversity, flora, orchids, Taxonomy

Introdução

Galeandra Lindl. (Cymbidieae Pfitzer, Catasetinae Schltr.) é um gênero neotropical com aproximadamente 18 espécies distribuídas desde o sul da Flórida, incluindo as Antilhas, até o norte da Argentina, tendo o Brasil como seu centro de diversidade, com 14 espécies (três endêmicas), encontradas, especialmente, na região da Amazônia e em áreas savânicas da porção central do país (Monteiro *et al.* 2010, Bonilla *et al.* 2013). O gênero inclui plantas terrícolas e epífitas com folhas alternas, dísticas, lineares a oblongo-lanceoladas, plicadas, articuladas ou não; pseudobulbos homoblásticos, subterrâneos ou aéreos, ovoides ou

fusiformes e multifoliados; inflorescência em racemos ou panículas terminais; flores com labelo inteiro ou 3-lobado, infundibuliforme; calcar saquiforme ou filiforme; carenas em número de duas ou quatro, lineares ou clavadas, internas, paralelas entre si; coluna curva, envolvida pelo labelo, com ou sem alas laterais (Monteiro 2007).

A taxonomia de *Galeandra*, como um todo, foi estudada no Brasil por Barbosa-Rodrigues (1882), Cogniaux (1895), Pabst & Dungs (1975) e Monteiro (2007), bem como em outros países da América do Sul (Romero-González & Gómez 2014, Alrich & Higgins 2016, Zanotti *et al.* 2017), estudos esses que certamente embasaram trabalhos florísticos para estados brasileiros, como aqueles realizados

1. Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas, Laboratório de Morfologia e Taxonomia Vegetal, Departamento de Botânica, Alameda Ingá, Quadra A, Campus Samambaia, 74001-970 Goiânia, GO, Brasil
2. Autor para correspondência: igorsoares1237@gmail.com

por Monteiro (1999) e Monteiro & Silva (2002) para a Amazônia brasileira, e Bochorny *et al.* (2015) para o Estado do Paraná, assim como estudos morfológicos, filogenéticos e biogeográficos no gênero (Martins *et al.* 2018). No entanto, considerando a escassez do conhecimento florístico a nível regional e estadual no Brasil, estudos direcionados às regiões floristicamente importantes do país, tal como a região Centro-Oeste, são promissores, pois norteiam a elaboração de leis para manutenção e/ou conservação dos distintos tipos vegetacionais e das espécies abrigadas pela mesma.

Estudos taxonômicos sobre *Galeandra* na região Centro-Oeste são escassos e o gênero é usualmente pautado em listagens florísticas sobre Orchidaceae (Batista & Bianchetti 2003, Batista *et al.* 2005, Mendonça *et al.* 2007, Hall *et al.* 2013), ou outras famílias, onde representantes de Orchidaceae são amostrados (Batalha & Martins 2002, Munhoz & Felfili 2006, Felfili *et al.* 2007, Passos *et al.* 2008, Roveratti 2008, Chacon *et al.* 2014a, b, Rosa *et al.* 2018).

Este estudo teve como principal objetivo apresentar o tratamento taxonômico para as espécies de *Galeandra* ocorrentes no Distrito Federal e no Estado de Goiás, Brasil. São fornecidas descrições e comentários quanto as preferências ambientais, fenologia e relações morfológicas dos *taxa* estudados, assim como um mapa de distribuição geográfica, uma chave de identificação, imagens e ilustrações.

Materiais e métodos

Situados na região Centro-Oeste do Brasil, o Distrito Federal e o Estado de Goiás (figura 1), compreendem 5.801,9 km² e 340.086,7 km², respectivamente, perfazendo juntos, uma área de aproximadamente 345.888,6 km², o que corresponde a 4% do território brasileiro (Oliveira 2014, MMA 2018). Os mesmos encontram-se inseridos majoritariamente no Domínio Fitogeográfico Cerrado, um dos 34 *hotspots* do globo e a segunda maior formação vegetal brasileira, com cerca de 2 milhões de km² (ca. 23% do território brasileiro), que inclui formações vegetacionais florestais (ex., matas ciliares, matas de galeria, matas secas e cerradões), savânicas (ex., palmeirais e veredas) e campestres (ex., campos sujos, limpos e rupestres), heterogêneos tipos de solos e relevos, alto grau de endemismo e espécies raras e escassamente conhecidas, além de uma flora com 11.627 espécies de plantas vasculares, das quais 132 são ameaçadas de extinção (Carvalho *et al.* 2009, MMA 2018, Gonçalves *et al.* 2019, Vacchiano *et al.* 2019, Oliveira *et al.* 2020).

Foram coletadas, mediante às recomendações de Mori *et al.* (1989), fotografadas e observadas em seus habitats, espécies do gênero *Galeandra* no Distrito Federal e no Estado de Goiás desde 2010. As espécies foram identificadas por meio de literatura especializada (ex., Barbosa-Rodrigues 1882, Cogniaux 1895, Monteiro 2007, Bochorny *et al.* 2015), e por comparação com coleções dos herbários (BHCB,

CEN, ESA, HUEFS, HUFU, IAN, K, MBM, MO, NY, RB, S, SP, UB, UEC, UFG e US), acrônimos de acordo com Thiers (2020); e, posteriormente descritas e ilustradas com base em suas variações e peculiaridades morfológicas com o auxílio de um estereomicroscópio óptico Leica EZ4[®]. As terminologias adotadas fundamentaram-se nos trabalhos de Monteiro (2007) e de Bochorny *et al.* (2015), enquanto que os sinônimos apresentados seguem Monteiro (2007). Informações referentes às fitofisionomias, tipos de solos e preferências ambientais das espécies estudadas, basearam-se em Felfili *et al.* (2007), Barros *et al.* (2015) e MMA (2018), assim como em informações contidas nas coleções analisadas e por meio de observações e anotações feitas em campo. O mapa de distribuição geográfica foi confeccionado por meio do software QGIS (Quantum GIS Development Team) version 2.8.1. Todo o material botânico coletado foi incorporado ao acervo do Herbário da Universidade Federal de Goiás (UFG).

Resultados e Discussão

O gênero *Galeandra* no DF e GO está representado por seis espécies (figura 1): *Galeandra beyrichii* Rchb. f., *G. blanchetii* E.S. Rand., *G. junceaoides* Barb. Rodr., *G. montana* Barb. Rodr., *G. paraguayensis* Cogn. e *G. stylломisantha* (Vell.), das quais, apenas *G. blanchetii* e *G. junceaoides* não foram comuns em ambas as áreas estudadas, pois, a primeira foi encontrada apenas no Estado de Goiás, e a segunda apenas no Distrito Federal. Dentre as espécies estudadas, *G. blanchetii* e *G. montana* são endêmicas do Brasil, enquanto que as demais ocorrem em outros países (Monteiro 2007, Bochorny *et al.* 2015). Tais espécies foram confirmadas e identificadas por meio da análise de aproximadamente 150 exsicatas.

As espécies registradas foram encontradas em distintos ambientes, como em matas de galeria, ciliares, secas, cerradões, cerrado típico e em vegetações campestres (Felfili *et al.* 2007); e podem ser diferenciadas por sua forma de vida (epífitas ou terrícolas), pelo formato e localização dos pseudobulbos, presença ou ausência de pontoações vináceas nas bainhas que os envolvem, formato e articulação das folhas, presença ou ausência destas durante a floração, e pelo formato, disposição, indumento e coloração das peças florais.

Galeandra Lindl. Ill. Orch. Pl. sub pl. 8. 1832.
= *Corydandra* Rchb. Deut. Bot. Herb.-Buch 53. 1841.

Ervas epífitas ou terrícolas com pseudobulbos subterrâneos ou aéreos, ovoides ou fusiformes, homoblásticos, envoltos por bainhas persistentes com ou sem pontoações vináceas; rizoma inconspícuo, cilíndrico; folhas presentes ou ausentes, se presentes, alternas dísticas, lanceoladas, oblanceoladas ou combinações, plicadas, coriáceas ou cartáceas, glabras, articuladas ou não; racemos ou panículas terminais ou menos frequentemente laterais, 1-multifloras, eretas ou pêndulas com pedúnculo recoberto por brácteas; flores ressupinadas,

brancas, esverdeadas, amarelas e róseas; sépalas e pétalas livres, membranáceas, persistentes, multinervadas, eretas ou reflexadas, as sépalas laterais subfalcadas; labelo inteiro ou 3-lobado, glabro ou indumentado; disco com duas a quatro carenas lineares ou clavadas, internas, paralelas entre si; calcar basal, saquiforme ou filiforme, internamente glabro ou indumentado; coluna levemente curvada, glabra ou indumentada, com ou sem pontoações, envolta pelos lobos

laterais do labelo e com duas projeções basais; cavidade estigmática ampla com alas laterais; antera bilocular, glabra ou dorsalmente indumentada, com duas polínias ovóides amarelas, ceroides, apêndiculas, sulcadas e justapostas; caudícula elástica e hialina; estipe linear ou triangular com a base expandida reta ou arqueada; viscidio esbranquiçado; cápsulas elipsoides com numerosas e diminutas sementes.

Chave de identificação para as espécies de *Galeandra* ocorrentes no Distrito Federal e no Estado de Goiás

1. Plantas terrícolas; pseudobulbos ovóides, subterrâneos; bainhas sem pontoações vináceas; folhas não articuladas
2. Folhas presentes durante a floração, labelo 3-lobado
3. Calcar filiforme
4. Folhas estreitamente lineares; flores róseas com máculas e estrias mais escuras; labelo rosa claro com máculas e estrias mais escuras; carenas clavadas
5. Sépala dorsal oblongo-elíptica; pétalas oblanceoladas com ápice agudo; máculas e estrias concentradas no lobo mediano do labelo; carenas indumentadas apenas em sua porção distal, estipe do polinário de base reta *G. stylломisantha*
5. Sépala dorsal elíptica; pétalas largamente elípticas com ápice obtuso; labelo uniformemente maculado e estriado em tons de rosa e lilás; carenas completamente indumentadas, estipe do polinário de base arqueada *G. junceaoides*
4. Folhas linear-lanceoladas; flores esverdeadas com máculas e estrias castanho-avermelhadas; labelo branco com estrias vináceas e esverdeadas; carenas lineares *G. paraguayensis*
3. Calcar saquiforme *G. montana*
2. Folhas ausentes durante a floração, labelo inteiro *G. beyrichii*
1. Plantas epífitas; pseudobulbos fusiformes, aéreos; bainhas com pontoações vináceas; folhas articuladas *G. blanchetii*

1. *Galeandra beyrichii* Rchb. f. *Linnaea*. 22: 854-855. 1849[1850].
= *Galeandra bicarinata* G.A. Romero & P.M. Br. N. *Amer. Native Orchid J.* 6(2): 78-85, f. 1. 2000.
= *Galeandra coxipoensis* Hoehne *Relat. Commiss. Linhas. Telegr. Estrateg. Matto Grosso Amazonas*. 4: 15. 1912.
= *Galeandra fiebrigii* Schltr. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih.* 10: 47. 1922.
= *Galeandra viridis* Barb. *Rodr. Gen. Sp. Orchid.* 2: 176. 1881.

Figuras 2 a-g, 5 a-c

Erva terrícola, 20-137 cm alt. Pseudobulbos 1-3,4 × 1,1-2,1 cm, ovóides, subterrâneos, ca. 3 nós. Folhas não observadas, ausentes durante a floração. Bainhas esbranquiçadas ou verde-claras. Racemos terminais 20-130 cm compr., eretos, verde-claros com 9-33 flores; pedúnculo 18-97 cm compr., raque 7-35 cm compr. Brácteas membranáceas; as do pedúnculo 1,6-15 cm compr., lanceoladas; as florais 0,8-4,3 cm compr., lanceoladas. Ovário com pedicelo 17-45 mm compr., verde-claro. Sépalas e pétalas verde-claras, às vezes branco-esverdeadas. Sépala dorsal 20-32 × 7-9 mm,

oblongo-lanceolada, ápice agudo; as laterais 18-31 × 6-8 mm, oblongo-lanceoladas, ápice agudo. Pétalas 10-31 × 5-7 mm, elíptico-lanceoladas, ápice agudo. Labelo 15-28 × 18-36 mm, inteiro, largamente rômboico, densamente pubescente, branco a branco-esverdeado, bordos com nervuras internas esverdeadas e estrias vináceas, margem crenada, ciliada, ápice retuso; disco 4-carinado. Carenas lineares, carnosas, esverdeadas, densamente pubescentes; as externas 6-7 mm compr., as internas 8-9 mm compr. Calcar 5-8 mm compr., saquiforme, internamente pubescente, ápice obtuso, verde-amarelado. Coluna 6-11 mm compr., branca e branco-esverdeada, pubérula ou pilosa com alas laterais agudas; projeções basais com ápice apiculado-ciliado. Antera 1,85-2 × 2,8-3 mm, oval-arredondada, base obtusa, levemente arredondada, dorsalmente pilosa ou pubescente, branco-amarelada, apêndice apical 0,2-0,25 mm compr., cilíndrico, ápice arredondado. Polínias ovóides, amarelas; estipe triangular com base reta. Cápsula 4-10,4 × 0,9-2,9 mm, elipsoide, verde-clara.

Galeandra beyrichii é encontrada desde o sul da Flórida até a Argentina (Monteiro *et al.* 2009, Bochorny *et al.* 2015). No Brasil, se distribui pelas regiões Centro-Oeste (DF, GO,

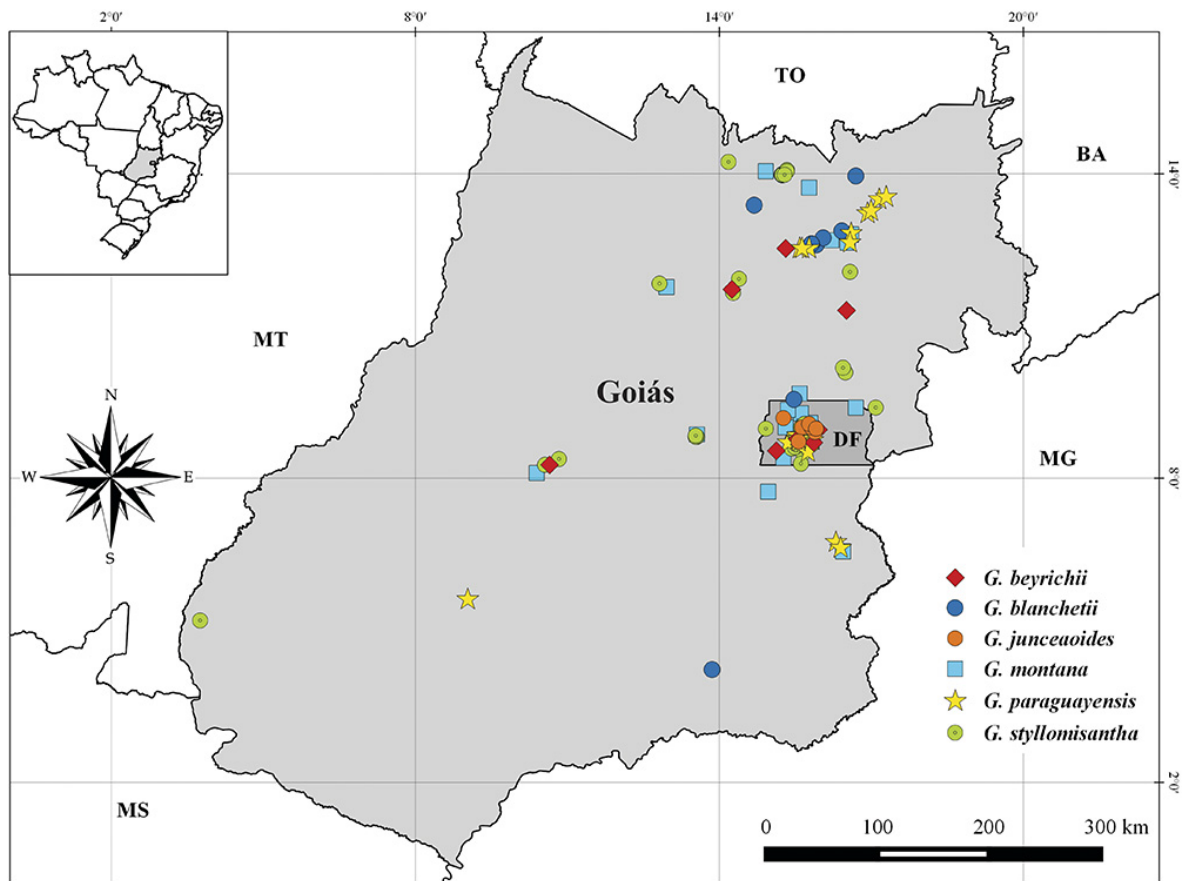


Figura 1. Mapa com as localidades de coleta das espécies de *Galeandra* Lindl. no Distrito Federal e no Estado de Goiás. BA: Estado da Bahia, DF: Distrito Federal, MG: Estado de Minas Gerais, MS: Estado de Mato Grosso do Sul, MT: Estado de Mato Grosso, TO: Estado do Tocantins.

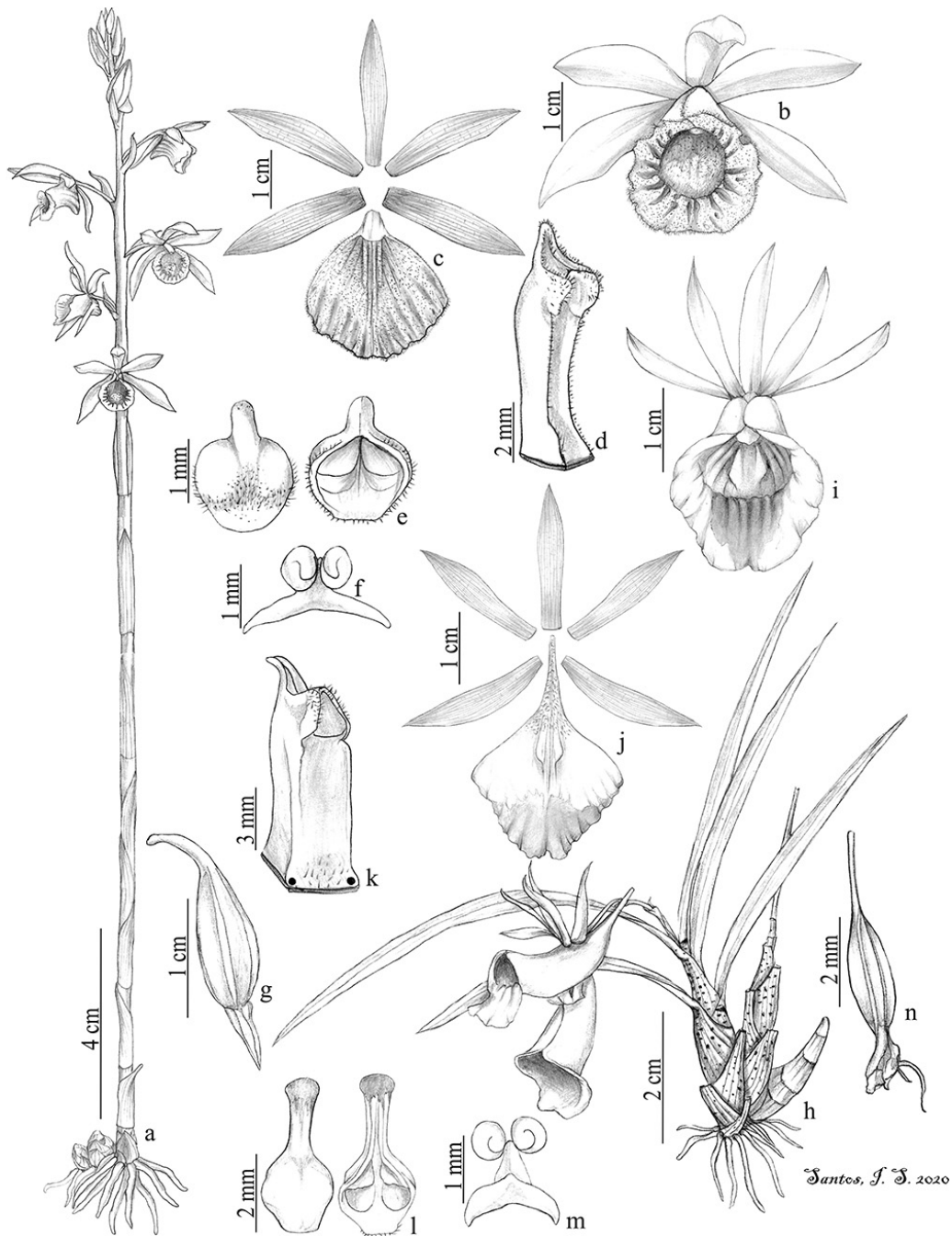
Figure 1. Map with the collection localities of *Galeandra* Lindl. species in the Federal District and the Goiás State. BA: Bahia State, DF: Federal District, MG: Minas Gerais State, MS: Mato Grosso do Sul State, MT: Mato Grosso State, TO: Tocantins State.

MT), Nordeste (BA), Sudeste (ES, MG, RJ, SP) e Sul (PR, RS, SC), abrangendo os domínios fitogeográficos Cerrado e Floresta Atlântica, respectivamente (Monteiro *et al.* 2009, Barros *et al.* 2015, BFG 2015, Bochorny *et al.* 2015). Nas áreas estudadas foi encontrada em matas secas e ciliares, assim como em matas de galeria (MMA 2018), em solos argilosos, frequentemente úmidos, ricos em matéria orgânica. Floresce e frutifica entre os meses de dezembro e março.

Pode ser facilmente identificada por ser o único táxon, dentre os estudados, sem folhas durante a floração. *Galeandra beyrichii* nunca foi coletada com folhas ou mesmo resquícios desses órgãos, o que leva a crer que, provavelmente, se trata de uma espécie micoheterotrófica (Pridgeon *et al.* 2009). Suas flores têm pétalas e sépalas verdes, labelo inteiro, branco-esverdeado, densamente pubescente, com margem ciliada, nervuras internas verdes e estrias vináceas, coluna ventralmente pubérula e antera dorsalmente pilosa ou pubescente.

Material examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Centro Nacional de Hortaliças (Embrapa CNPH), Mata do

Tamanduá, 8-II-1990, fl., *A.N. Salomão s.n.* (CEN14974); Parque do Guará, 24-II-1961, fl., *E.P. Heringer 7991* (UB); Reserva Ecológica do Jardim Botânico de Brasília, em mata de galeria do Córrego Cabeça de Veado, 20-XII-2002, fl., *K.F. Pellizzaro & D.S. Diniz 40* (CEN); Setor de Mansões do Lago Norte, chácaras que margeiam o Córrego Tamanduá, próximo do MI-7, 3-II-1991, fl., *C.M. Maury s.n.* (CEN14973); GOIÁS: Colinas do Sul, Estrada Serra da Mesa-Colinas do Sul, cerca de 17 km do portão do canteiro de obras, próxima a córrego, no chão da mata, 14°12'S, 48°04'W, 640 m, 12-III-1992, fl., fr., *T.B. Cavalcanti et al. 1213* (CEN, RB); 15 km by road S. of São João da Aliança, 1120 m, 21-III-1973, fl., *W.R. Anderson et al. 7513* (UB); Mossâmedes, Rodovia GO-164, estrada de terra, 16°05'47,1"S, 50°05'01,7"W, 756 m, 25-III-2003, fr., *F.F. Mazine, S. Vieira & R. Tsuji 933* (ESA); Niquelândia, Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável Legado Verdes do Cerrado, Capão do Bandeira, ca. 300 m da Trilha Campo Cerrado, 20-II-2020, fl., *I.S. Santos, B.R. Pereira & M.J. Silva 759* (UFG).



Santos, J. S. 2020

Figura 2. a-g. *Galeandra beyrichii* Rchb. f. (I.S. Santos, B.R. Pereira & M.J. Silva 759, UFG). h-n. *G. blanchetii* E.S. Rand. (I.S. Santos et al. 331, UFG). a, h. Hábito. b, i. Flor. c, j. Peças florais dissecadas (sépalas dorsal e laterais, pétalas e labelo). d, k. Coluna. e, l. Antera em vista dorsal e ventral. f, m. Polinário. g, n. Cápsula. Ilustrações de Igor Soares dos Santos.

Figure 2. a-g. *Galeandra beyrichii* Rchb. f. (I.S. Santos, B.R. Pereira & M.J. Silva 759, UFG). h-n. *G. blanchetii* E.S. Rand. (I.S. Santos et al. 331, UFG). a, h. Habit. b, i. Flower. c, j. Dissected floral pieces (dorsal and lateral sepals, petals and lip). d, k. Column. e, l. Anther, dorsal and ventral view. f, m. Pollinarium. g, n. Capsule. Illustrations by Igor Soares dos Santos.

2. *Galeandra blanchetii* E.S. Rand. Orchids (West Palm Beach). 283. 1876.

= *Galeandra chapadensis* Campacci Orchidee (Hamburg). 52: 569. 2001.

Figuras 2 h-n, 5 d-h

Erva epífita, 6-22 cm alt. Pseudobulbos 3-20 × 0,54-2 cm, fusiformes ou cônico-ovoides, aéreos com 5-10 nós. Folhas 6-15 × 0,6-1,5 cm, lanceoladas, articuladas, geralmente presentes durante a floração. Bainhas verde-esbranquiçadas com pontoações vináceas. Racemos terminais 5,4-10,5

cm compr., pendentes, verdes, castanho-esverdeados ou verde-avermelhados com 1-8 flores; pedúnculo 4,1-7,5 cm compr., raque 1,3-3,5 cm compr. Brácteas membranáceas; as do pedúnculo 2-7 cm compr., ovais; as florais 0,2-0,5 cm compr., oval-lanceoladas. Ovário com pedicelo 16-22 mm compr., verde. Sépala e pétala verde-amareladas. Sépala dorsal 21-26 × 4-6 mm, oblanceolada, ápice agudo; as laterais 24-26 × 4-6 mm, subfalcadas, ápice agudo. Pétalas 22-27 × 4-6 mm, oblongo-espauladas, ápice agudo. Labelo 40-56 × 43-48 mm, inteiro, rômboide, pubérulo, branco a branco-amarelado, com uma mácula vinácea no ápice, bordos vináceos, margem ondulada, ápice emarginado; disco 4-carinado. Carenas clavadas, carnosas, brancas, esparsamente pubescentes; as externas 12-13 mm compr., as internas 14-16 mm compr. Calcar 20-25 mm compr., filiforme, internamente pubescente, ápice arredondado, amarelo-esverdeado. Coluna 10-12 mm compr., branca, glabra ou esparsamente pubérula com alas laterais agudas; projeções basais arredondadas, ápice apiculado-ciliado, vináceas. Antera 4,8-5 × 2-2,2 mm, oval, base truncada, branco-amarelada, ciliada, apêndice apical ca. 2,5 mm compr., clavado, distalmente vináceo, ápice arredondado. Polínias ovóides, amareladas; estipe linear com base reta. Cápsula 4-6 × 1-2 cm, elipsoide, verde-clara.

Galeandra blanchetii é uma espécie brasileira, registrada para as regiões Centro-Oeste (GO, MT), Norte (PA, RO, TO), Nordeste (MA, PI) e Sudeste (MG), habitando os domínios fitogeográficos: Amazônia, Caatinga e Cerrado (Monteiro 2007, Barros *et al.* 2015, BFG 2015). Foi coletada em cerrados ralos, rupestres e típicos, assim como em matas ciliares (MMA 2018), com flores e frutos entre setembro e maio.

Galeandra blanchetii é a única espécie epífita deste estudo. Possui pseudobulbos fusiformes aéreos, folhas articuladas com pontoações vináceas nas bainhas, carenas clavadas esparsamente pubescentes, calcar filiforme e antera com apêndice apical com ca. 2,5 mm compr., clavado, distalmente vináceo, o que a torna facilmente reconhecida.

Material examinado: BRASIL. GOIÁS: Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, a aproximadamente 26,5 km do Namastê Pousada e Terapias, 14°10'38"S, 47°48'33"W, 1181 m, 27-IV-2018, fl., *I.S. Santos et al.* 458 (UFG); *idem.*, 14°06'36,3"S, 47°44'53,8"W, 1188 m, 25-V-2018, fl., *I.S. Santos et al.* 472 (UFG); Caldas Novas, Parque Estadual Serra de Caldas Novas, 22-III-2008, fl., *D.I. Junqueira* 172 (CEN); Cavalcante, 1 km após a Balsa da Coterra (Minaçu/Cavalcante) entrando a direita cerca de 4 km na direção do Rio Macacão, 13°34'30"S, 48°05'47"W, 450 m, 24-I-2001, fl., *B.M.T. Walter et al.* 4768 (CEN); caminho para o povoado de Kalunga, entrada da Fazenda Vicente, 3-II-2004, fl., *J.F.B. Pastore et al.* 825 (CEN); Chapada dos Veadeiros, IX-2000, fl., *M.A. Campacci* 633 (SP); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, próximo a primeira indicação da Trilha dos Saltos, 26-I-2018, fl., *I.S. Santos et al.* 331 (UFG); *idem.*, Salto dos 80 m, próximo à cachoeira,

26-I-2018, fl., *I.S. Santos et al.* 335 (UFG); Colinas do Sul, coleta de barco no lago em processo de enchimento no AHE Serra da Mesa (Grande Lago), 13°50'S, 48°20'W, 350 m, 27-XI-1996, fl., *B.M.T. Walter et al.* 3591 (CEN); Planaltina, Fercal, 15°29'26"S, 47°59'51"W, 798 m, 10-IV-2010, fl., *T.E.C. Meneguzzo* 573 (UB).

3. *Galeandra junceaoides* Barb. Rodr. Gen. Sp. Orchid. 1: 87. 1877.

Figuras 3 a-g, 5 i

Erva terrícola, 36-60 cm alt. Pseudobulbos 2-3,4 × 1,5-2,6 cm, ovóides, subterrâneos com ca. 3 nós. Folhas 25-29 × 07-0,8 cm, estreitamente lineares, não articuladas, presentes durante a floração. Bainhas verde-claras. Racemos terminais 55 cm compr., eretos, verdes com 3-8 flores; pedúnculo 35-40 cm compr., raque 14-16,4 cm compr. Brácteas membranáceas; as do pedúnculo 1,6-4,3 cm compr., lanceoladas; as florais 0,5-0,6 cm compr., lanceoladas. Ovário com pedicelo 20 mm compr., castanho-esverdeado. Sépala e pétala róseas com máculas mais escuras. Sépala dorsal 11-13 × 5,6-5,8 mm, elíptica, ápice agudo; as laterais 12-14 × 5,2 mm, oblongo-falcadas, ápice agudo. Pétalas 11-13 × 5,7-5,8 mm, largamente elípticas, ápice obtuso. Labelo 25-27 × 20-22 mm, 3-lobado, rômboide-obovado, pubérulo, róseo, lobo mediano rosa-escuro, margem crenulada, ápice emarginado; disco 4-carinado. Carenas clavadas, carnosas, brancas, completamente indumentadas, densamente pubescentes; as externas 8 mm compr., as internas 13 mm compr. Calcar 13-15 mm compr., filiforme, internamente pubérulo, ápice obtuso, róseo. Coluna 8,5-9 mm compr., branca, ventralmente glabra ou esparsamente pubérula com alas laterais agudas; projeções basais com ápice apiculado. Antera 2 × 3 mm, largamente arredondadas, base truncada, branca, apêndice apical 0,7 mm compr., cilíndrico. Polínias ovóides, amarelas; estipe cilíndrica com base arqueada. Cápsula 9-11 × 2-2,6 cm, elipsoide, verde.

Galeandra junceaoides é registrada para o Paraguai e Brasil, sendo neste último, encontrada nas regiões Centro-Oeste (DF) e Sudeste (MG, SP), habitando o domínio fitogeográfico Cerrado (Monteiro 2007, Barros *et al.* 2015, BFG 2015, Bochner *et al.* 2015). Foi coletada em campos limpos e sujos úmidos, e em cerrados ralos ou típicos (MMA 2018), em solos arenosos, com flores e frutos entre novembro e janeiro.

Galeandra junceaoides compartilha com *G. stylloisantha*, pseudobulbos subterrâneos, folhas estreitamente lineares com ápice agudo e flores róseas com máculas e estrias róseas ou lilases mais escuras e calcar filiforme. No entanto, *G. stylloisantha* apresenta flores com sépala dorsal oblongo-elíptica (vs. elíptica em *G. junceaoides*), pétalas oblanceoladas com ápice agudo (vs. largamente elípticas com ápice obtuso), tricomas concentrados apenas na porção distal de suas carenas (vs. carenas pubescentes, completamente indumentadas), máculas e estrias rosas ou lilases mais escuras concentradas no lobo mediano do

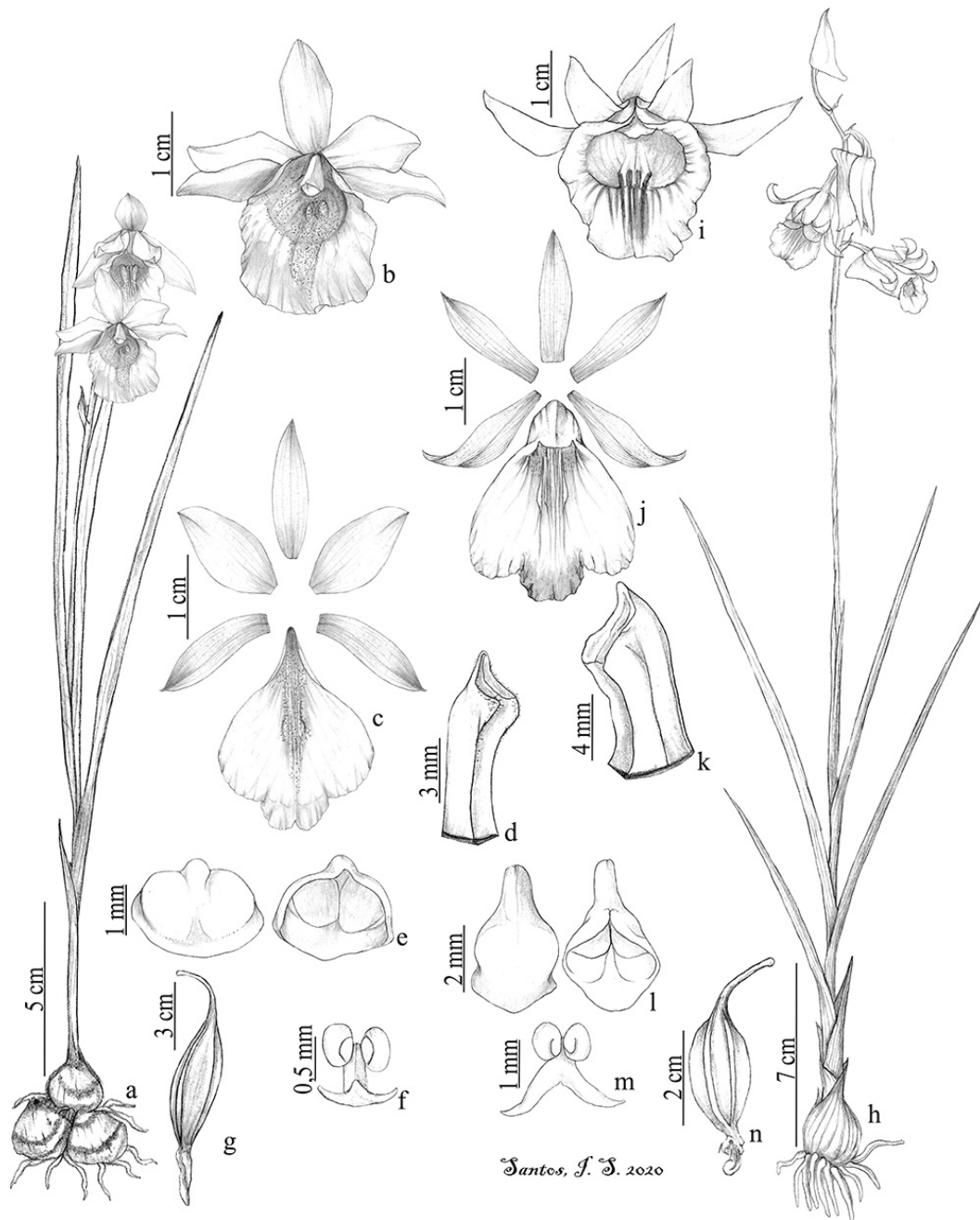


Figura 3. a-g. *Galeandra junceaoides* Barb. Rodr. (J.A.N. Batista 352, CEN). h-n. *G. montana* Barb. Rodr. (I.S. Santos & M.J. Silva 384, UFG). a, h. Hábito. b, i. Flor. c, j. Peças florais dissecadas (sépalas dorsal e laterais, pétalas e labelo). d, k. Coluna. e, l. Antera em vista dorsal e ventral. f, m. Polinário. g, n. Cápsula. Ilustrações de Igor Soares dos Santos.

Figure 3. a-g. *Galeandra junceaoides* Barb. Rodr. (J.A.N. Batista 352, CEN). h-n. *G. montana* Barb. Rodr. (I.S. Santos & M.J. Silva 384, UFG). a, h. Habit. b, i. Flower. c, j. Dissected floral pieces (dorsal and lateral sepals, petals and lip). d, k. Column. e, l. Anther, dorsal and ventral view. f, m. Pollinarium. g, n. Capsule. Illustrations by Igor Soares dos Santos.

labelo (vs. máculas e estrias menos frequentes, sendo mais uniformes nos lobos do labelo), anteras ovais (vs. largamente arredondadas) e estipe com base reta (vs. arqueada).

Material examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Parque Nacional de Brasília, cascalheira do Exército, 4-I-2018, fl., C.R. Martins 2875 (CEN); 15°39'28"S, 48°04'50"W, 1066

m, 7-XII-2006, fl., E.B.A. Dias *et al.* 263 (CEN); Santuário Ecológico do Riacho Fundo, 15°51'00"S, 47°57'00"W, 1020 m, 9-XII-1994, fl., R.S. Oliveira 38 (UB); Setor de Mansões do Lago Norte, entre MI-10 e MI-11, 17-XII-1989, fl., J.A.N. Batista 49 (CEN); *idem.*, campos a direita da pista após a ponte sobre a Córrego Urubú, antes da ML 3, 29-XI-

1992, fl., *J.A.N. Batista* 352 (CEN); a 550 metros da ponte sobre o Ribeirão Taquarí, 29-XI-1992, fl., *L.B. Bianchetti* 1458 (CEN).

4. *Galeandra montana* Barb. Rodr. Gen. Sp. Orchid. 2: 175. 1881.

= *Galeandra lagoensis* Rchb.f. & Warm. Otia Bot. Hamburg. 88. 1881.

= *Galeandra montana* var. *alborosea* Hoehne Relat. Commiss. Linhas Telegr. Estratég. Matto Grosso Amazonas 5(1): 34. 1910.

Figuras 3 h-n, 6 a-d

Erva terrícola, 45-87 cm alt. Pseudobulbos 2,8-6,3 × 1,9-2,5 cm, ovóides, subterrâneos com 3-6 nós. Folhas 16,4-52 × 1,1-2,3 cm, lineares, não articuladas, presentes durante a floração. Bainhas verde-claras. Racemos terminais 37-74 cm compr., eretos, esverdeados com 2-8 flores pêndulas; pedúnculo 24-46 cm compr., raque 3,3-17 cm compr. Brácteas membranáceas; as do pedúnculo 6,1-14,6 cm compr., lanceoladas; as florais 0,2-0,4 cm compr., lanceoladas. Ovário com pedicelo 33-50 mm compr., verde-claro. Sépalas e pétalas reflexadas, verde-castanhas, amareladas ou levemente avermelhadas. Sépala dorsal 28-31 × 6-8 mm, oblongo-elípticos, ápice agudo; as laterais 33-42 × 5-7 mm, elíptico-subfalcadas, ápice agudo. Pétalas 17-31 × 4-7 mm, oblanceoladas, ápice agudo. Labelo 42-45 × 40-56 mm, 3-lobado, rômbico-oval, pubérulo, branco-creme, internamente amarelado, lobo mediano e laterais vináceos, margem crenada, levemente ondulada, ápice obtuso e arredondado; disco 4-carinado. Carenas lineares, carnosas, branco-amareladas, distalmente vináceas, pubérrulas; as externas 20 mm compr., as internas 28 mm compr. Calcar 20-22 mm compr., saquiforme, internamente glabro ou esparsamente pubérulo, ápice obtuso, verde-amarelado. Coluna 13-15 mm compr., branco-amarelada, glabra com alas laterais agudas; projeções basais com ápice apiculado. Antera 2,1 × 2,5 mm, oval, base obtusa e arredondada, branco-amarelada, apêndice apical 12 mm compr., cilíndrico, ápice arredondado. Polínias ovóides, amarelas; estipe triangular com base arqueada. Cápsula 3-4,3 × 1-1,2 cm, elipsoide, verde-escura.

Galeandra montana é endêmica do Brasil, ocorrente nas regiões Centro-Oeste (DF, GO, MT, MS), Norte (PA, RO, TO), Nordeste (BA, MA, RN, SE), Sudeste (MG, SP) e Sul (PR), onde abrange a Amazônia, o Cerrado e a Floresta Atlântica como domínios fitogeográficos (Monteiro *et al.* 2009, Barros *et al.* 2015, Bochner *et al.* 2015). A espécie supracitada foi coletada em campos rupestres, limpos e sujos, em cerrados típicos e ralos, e no interior de matas secas e de cerradões (MMA 2018), em solos argilosos, arenosos e pedregosos. Floresce e frutifica entre novembro e maio.

Galeandra montana assemelha-se em seu aspecto geral a *G. paraguayensis*, distinguindo-se desta por apresentar flores com sépalas verde-castanhas e amareladas, levemente avermelhadas sem máculas e estrias (vs. com máculas e

estrias castanho-avermelhadas em *G. paraguayensis*), labelo amarelo com o lobo mediano e laterais vináceo (vs. brancos), internamente amarelado (vs. esverdeado com estrias vináceas), carenas branco-amareladas, distalmente vináceas (vs. brancas) e calcar saquiforme (vs. filiforme).

Material selecionado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Parque Nacional de Brasília, campo sujo no entorno da erosão, próximo à estrada de acesso à Cascalheira do Exército, 15°44'22,8"S, 47°56'42,7"W, 4-II-2018, fl., *C.R. Martins* 2888 (CEN); Região do Buracão, perto da BR-020, 15°34'00"S, 47°28'00"W, 1120 m, 12-III-1981, fl., *J.H. Kirkbride Jr.* 4300 (UB); Reserva Ecológica do IBGE, Projeto Fogo, 15°46'41"S, 47°53'07"W, 1100 m, 15-I-2001, fl., *M.A. Silva* 4696 (CEN); Setor de Mansões Park Way, entrada para quadra 10, conjunto 2, 15°54'07"S, 47°58'17"W, 1139 m, 14-II-2009, fl., *T.E.C. Meneguzzo & A.K.P. Peres* 46 (UB); Santuário Ecológico do Riacho Fundo, 15°51'00"S, 47°57'00"W, 1020 m, 1-II-1995, fl., *R.S. Oliveira* 67 (UB); GOIÁS: Alto Paraíso de Goiás, ao longo da estrada Alto Paraíso-Teresina de Goiás, 1362 m, 14-VI-2001, fr., *L.H. Soares e Silva et al.* 1016 (UB); próximo a estrada que leva a Alto Paraíso de Goiás, 22-II-2018, fl., *I.S. Santos & M.J. Silva* 384 (UFG); 22-II-2018, fl., *B.R. Pereira et al.* 293 (UFG); Cavalcante, entroncamento Vila Veneno-Balsa Rio São Félix-Cavalcante, km 32, 13°40'53"S, 47°51'46"W, 810 m, 21-II-2002, fl., *G.P. Silva et al.* 5957 (CEN); Luziânia, margem do Rio Alagado, 16°16'20"S, 48°11'40"W, 827 m, 12-IV-2005, fr., *G.P. Silva et al.* 9942 (CEN); Pirenópolis, Morro dos Cabeludos, no sopé do morro, 29-II-2020, fl., *I.S. Santos, T.P. Mendes & M.J. Silva* 782 (UFG).

5. *Galeandra paraguayensis* Cogn. Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 3: 933. 1903.

= *Galeandra paranaensis* Schltr. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 331. 1920.

Figuras 4 a-g, 6 e

Erva terrícola, 11-30 cm alt. Pseudobulbos 2,5-3 × 2 cm, ovóides, subterrâneos com 5 nós. Folhas 5,5-15 × 0,6-1,4 cm, linear-lanceoladas, não articuladas, presentes durante a floração. Bainhas verde-claras. Racemos terminais 24-30 cm compr., eretos, esverdeados com 1-5 flores; pedúnculo 20-23,7 cm compr., raque 2,2-6,6 cm compr. Brácteas membranáceas; as do pedúnculo 1,4-2,3 cm compr., lanceoladas; as florais 0,5-1 cm compr., lanceoladas. Ovário com pedicelo 14-22 mm compr., verde-claro. Sépalas e pétalas esverdeadas, levemente arroxeadas com máculas e estrias castanho-avermelhadas. Sépala dorsal 21-35 × 7-8 mm, elípticos, ápice agudo; as laterais 23-40 × 7-9 mm, falcadas, ápice agudo. Pétalas 22-33 × 7 mm, oval-elípticas, ápice agudo. Labelo 30-41 × 20-25 mm, 3-lobado, rômbico, pubérulo, branco, internamente esverdeado com estrias vináceas, margem inteira ou levemente crenulada, ápice acuminado; disco 4-carinado. Carenas lineares, carnosas, brancas, densamente pubescentes; as externas 18 mm

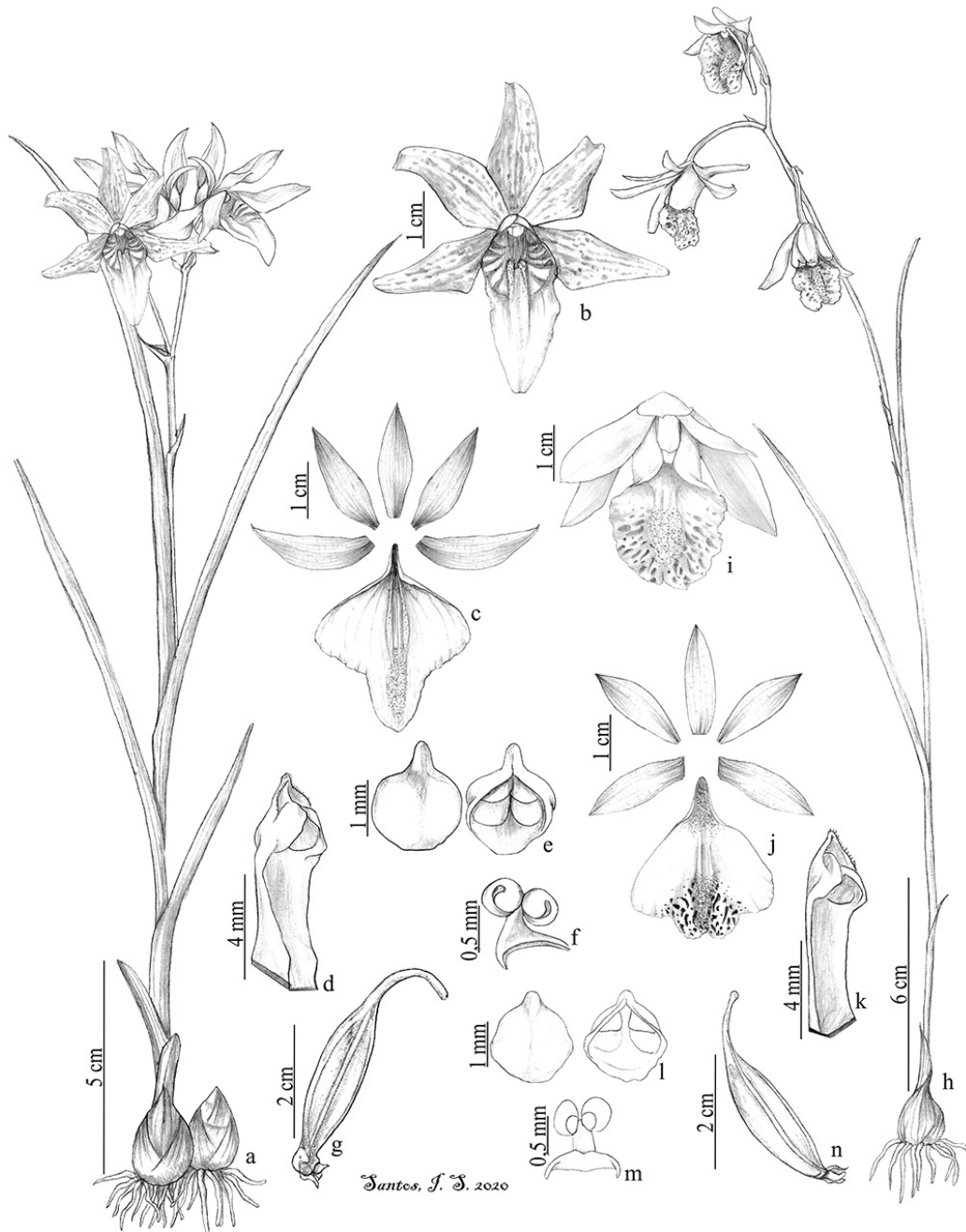


Figura 4. a-g. *Galeandra paraguayensis* Cogn. (J.A.N. Batista 423, CEN). h-n. *G. styllomisantha* (Vell.) Hoehne. (I.S. Santos, B.R. Pereira & M.J. Silva 751, UFG). a, h. Hábito. b, i. Flor. c, j. Peças florais dissecadas (sépalas dorsal e laterais, pétalas e labelo). d, k. Coluna. e, l. Antera em vista dorsal e ventral. f, m. Polinário. g, n. Cápsula. Ilustrações de Igor Soares dos Santos.

Figure 4. a-g. *Galeandra paraguayensis* Cogn. (J.A.N. Batista 423, CEN). h-n. *G. styllomisantha* (Vell.) Hoehne. (I.S. Santos, B.R. Pereira & M.J. Silva 751, UFG). a, h. Habit. b, i. Flower. c, j. Dissected floral pieces (dorsal and lateral sepals, petals and lip). d, k. Column. e, l. Anther, dorsal and ventral view. f, m. Pollinarium. g, n. Capsule. Illustrations by Igor Soares dos Santos.

compr., as internas 15 mm compr. Calcar 18-20 mm compr., filiforme, internamente pubescente, ápice atenuado, verde-amarelado. Coluna 0,9-13 mm compr., branco-esverdeada, ventralmente glabra ou pubérula com máculas vináceas e alas laterais agudas; projeções basais arredondadas, vináceas, com ápice apiculado-ciliado. Antera 2,0 × 2,5 mm, oval,

base truncada e arredondada, branco-amarelada, apêndice apical 0,8 mm compr., cilíndrico, róseo. Polínias orbiculares, amarelas; estipe triangular com base reta. Cápsula 2,9-3 × 0,6-0,8 cm, elipsoide, verde.

Galeandra paraguayensis distribui-se pela Bolívia, Paraguai e no Brasil. Neste último, abrange as regiões

Centro-Oeste (DF, GO, MT), Sudeste (SP) e Sul (PR), onde habita o domínio fitogeográfico Cerrado (Monteiro 2007, Monteiro *et al.* 2009, Barros *et al.* 2015, Bochner *et al.* 2015). Mostrou-se frequente em campos limpos e sujeitos úmidos, assim como nas proximidades de córregos adjacentes às matas de galeria e cerrados rupestres (MMA 2018), crescendo em solos arenosos e argilosos. Floresce e frutifica entre outubro e janeiro.

Galeandra paraguayensis é morfologicamente semelhante a *G. montana*, diferindo-se desta última por apresentar flores com sépalas e pétalas com máculas e estrias castanho-avermelhadas (vs. amareladas sem máculas e estrias em *G. montana*), labelo branco (vs. amarelo, lobo laterais e mediano vináceos), internamente esverdeado com estrias vináceas (vs. amarelado, sem estrias vináceas), carenas brancas (vs. amareladas, distalmente vináceas) e calcar filiforme (vs. saquiforme).

Material selecionado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Lago Sul, campo às margens do Córrego do Gama, atrás do Aeroporto, após a QI-17, 8-XI-1997, fl., J.A.N. Batista 752 (CEN); Reserva Ecológica do Guarará, 5-XI-1989, fl., J.A.N. Batista 13 (CEN); *idem.*, 3-XI-1990, fl., J.A.N. Batista 133 (CEN); *idem.*, 13-XI-1994, fl., J.A.N. Batista 423 (CEN); 15°48'S, 47°58'W, 1035 m, 28-XI-1993, fl., G.P. Silva 2065 (CEN); 15°50'00"S, 47°57'00"W, 1050 m, 18-XI-1994, fl., R.S. Oliveira 25 (UB); Reserva Ecológica do IBGE, área do Córrego Taquará, 15°55'55"S, 47°83'81"W, 1015 m, 28-X-1999, fl., M.L. Fonseca & D. Alvarenga 2198 (CEN); Santuário Ecológico do Riacho Fundo, 15°51'00"S, 47°57'00"W, 1020 m, 2-XII-1994, fl., R.S. Oliveira 36 (UB); GOIÁS: Alto Paraíso de Goiás, Fazenda Água Fria, cerca de 10 km em direção a Teresina de Goiás, 14°04'21,7"S, 47°30'33,6"W, 1448 m, 14-XI-2000, fl., C.B.R. Munhoz, N. Rodrigues & K.M.O. Ramos 2195 (UB); Teresina de Goiás, Rodovia GO 118, km 205, sentido Alto Paraíso de Goiás-Teresina de Goiás, lado direito da pista, 13°54'S, 47°22'W, 31-XII-2001, fl., E.R. Pansarin & L. Mickeliunas 876 (UEC); Chapada dos Veadeiros, GO-118, cerca de 36 km N. de Alto Paraíso, 13°54'95"S, 47°23'18,2"W, 1268 m, 4-I-2008, fl., J.A.N. Batista 2386 (BHCB).

6. *Galeandra stylomisantha* (Vell.) Hoehne Arq. Bot. Estado São Paulo. 2: 146. 1952.
 = *Galeandra graminoides* Barb. Rodr. Gen. Sp. Orchid. 1: 88. 1877.
 = *Galeandra juncea* Lindl. Sert. Orchid. (8): sub t. 37. 1838[1840].
 = *Orchis stylomisantha* Vell. Fl. Flumin. 9: t. 46. 1831.
 = *Phaius rosellus* Lem. Fl. Serres Jard. Eur. 3: 301. 1847.

Figuras 4 h-n, 6 f-i

Erva terrícola, 30-61,1 cm alt. Pseudobulbos 1,4-2,5 × 1-2 cm, ovoides, subterrâneos com ca. 3 nós. Folhas

16-32 × 0,8-1 cm, estreitamente lineares, não articuladas, presentes durante a floração. Bainhas verde-claras. Racemos terminais 30-73 cm compr., eretos, verde-claros com 2-10 flores; pedúnculo 23-60 cm compr., raque 7-12 cm compr. Brácteas membranáceas; as do pedúnculo 1,5-4,5 cm compr., lanceoladas; as florais 3-6 mm compr., lanceoladas. Ovário com pedicelo 15-20 mm compr., verde-rosado. Sépalas e pétalas róseas. Sépala dorsal 8,8-12 × 3-4,4 mm, oblongo-elíptica, ápice agudo; as laterais 10-13 × 3-4,4 mm, elípticas, levemente subfalcadas, ápice agudo. Pétalas 9-12 × 3-4 mm, oblanceoladas, ápice agudo. Labelo 20-26 × 14-18 mm, 3-lobado, rômbico-oval, pubescente, róseo com estrias e máculas vináceas concentradas principalmente no lobo mediano, margem crenulada, ápice emarginado; disco 4-carinado. Carenas clavadas, carnosas, brancas ou róseas, pubescentes apenas em sua porção distal; as externas 7 mm compr., as internas 11-12,7 mm compr. Calcar 13-22 mm compr., filiforme, internamente pubescente, ápice atenuado, esbranquiçado, levemente rosado. Coluna 5-8 mm compr., branca e branco-rosada, glabra ou ventralmente pubérula, com algumas papilas vináceas em suas bordas em direção ao ápice, alas laterais agudas; projeções basais com ápice apiculado-ciliado. Antera 1,6-2,4 × 1,5-2,8 mm, oval, base truncada, branca, apêndice apical 0,5-0,7 mm compr., cilíndrico, ápice arredondado. Polínias ovoides, amarelas; estipe linear com base reta. Cápsula 3,1-4,1 × 0,7-1,2 cm, elipsóide, verde.

Galeandra stylomisantha é registrada para a Bolívia, Brasil, Colômbia, Guianas, Panamá, Paraguai, Peru, Suriname e Venezuela (Monteiro *et al.* 2009, Bochner *et al.* 2015). No Brasil, pode ser encontrada nas regiões Centro-Oeste (DF, GO, MT, MS), Norte (AP, PA, RO, TO), Nordeste (BA, MA), Sudeste (MG, RJ, SP) e Sul (PR), ocupando os domínios fitogeográficos Amazônia, Cerrado e Floresta Atlântica (Monteiro 2007, Monteiro *et al.* 2009, Barros *et al.* 2015). Cresce em campos limpos e sujeitos úmidos, em veredas, e nas proximidades de matas de galeria (MMA 2018), em solos arenosos, argilosos e pedregosos, sendo mais frequente nestes últimos, nas proximidades de cursos d'água. Floresce e frutifica entre os meses de dezembro e março.

Galeandra stylomisantha é uma espécie muito similar a *G. junceaoides*, pois, ambas compartilham de pseudobulbos ovoides e subterrâneos, folhas estreitamente lineares com ápice agudo e flores róseas com máculas e estrias róseas ou lilases mais escuras e calcar filiforme. Entretanto, *G. stylomisantha* apresenta flores com sépala dorsal oblongo-elíptica (vs. elíptica em *G. junceaoides*), pétalas oblanceoladas com ápice agudo (vs. largamente elípticas com ápice obtuso), tricomas concentrados apenas na porção distal de suas carenas (vs. carenas densamente pubescentes, completamente indumentadas), e máculas e estrias rosas ou lilases mais escuras concentradas no lobo

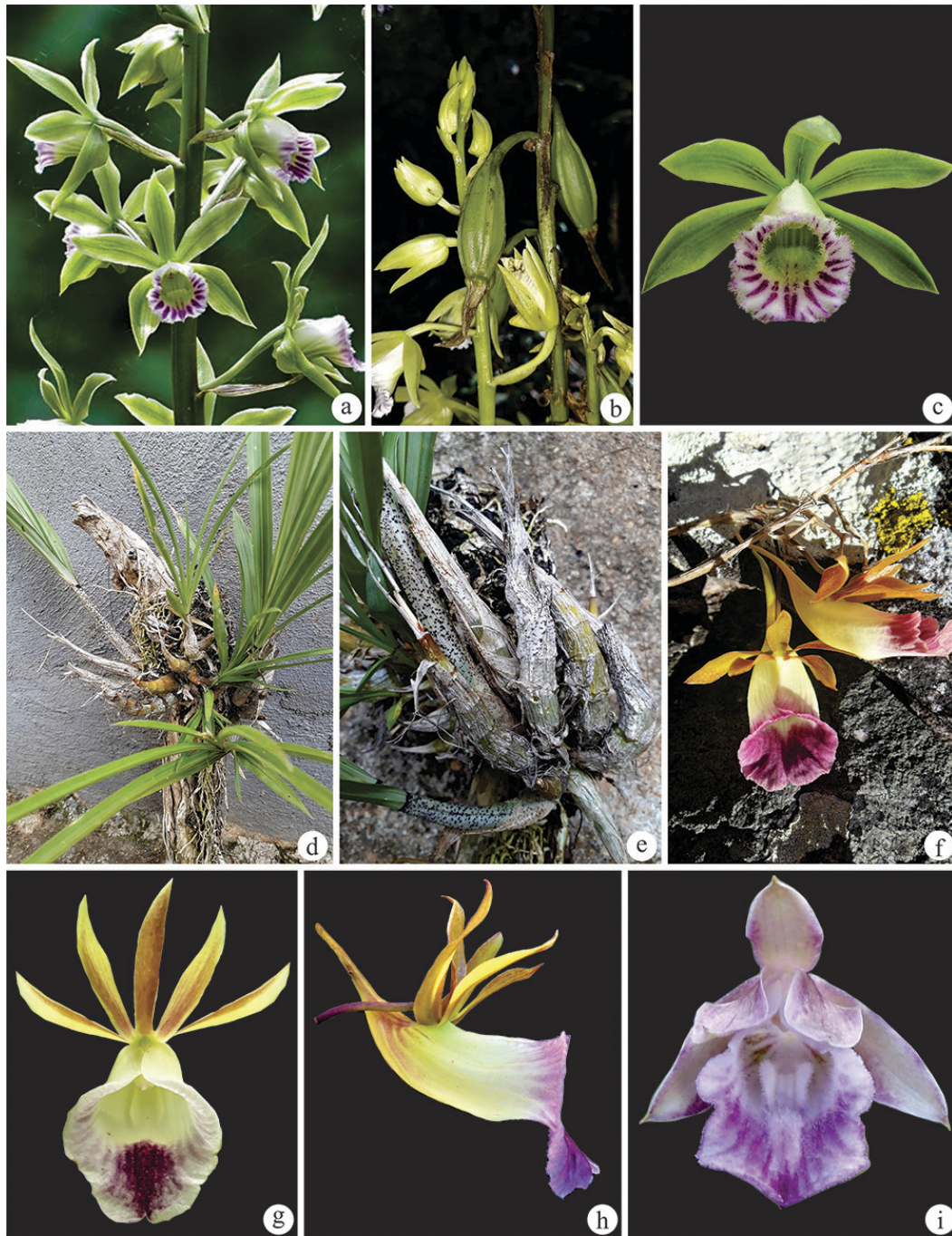


Figura 5. Espécies de *Galeandra* ocorrentes no Distrito Federal e no Estado de Goiás. a-c. *Galeandra beyrichii* Rchb. f. d-h. *G. blanchetii* E.S. Rand. i. *G. junceaoides* Barb. Rodr. a, c, f-i. Flores. b. Detalhe dos botões e das cápsulas. d. Hábito. e. Detalhe dos pseudobulbos. a-c. Fotografias de Bruno Rodrigues Pereira. d-i. Fotografias de Igor Soares dos Santos.

Figure 5. *Galeandra* species occurring in the Federal District and in the Goiás State. a-c. *Galeandra beyrichii* Rchb. f. d-h. *G. blanchetii* E.S. Rand. i. *G. junceaoides* Barb. Rodr. a, c, f-i. Flowers. b. Detail of the buds and capsules. d. Habit. e. Detail of pseudobulbs. a-c. Photographs by Bruno Rodrigues Pereira. d-i. Photographs by Igor Soares dos Santos.

mediano do labelo (vs. máculas e estrias menos frequentes, sendo mais uniformes nos lobos laterais e mediano), anteras ovais (vs. largamente arredondadas), estipe com a base reta (vs. arqueada).

Material selecionado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: Fazenda Água Limpa (UnB), Córrego do Gama, 15°50'S, 48°00'W, 5-I-1989, fl., L.B. Bianchetti & J.H. Salles 745 (CEN); Parque Nacional de Brasília, campo cerrado entorno

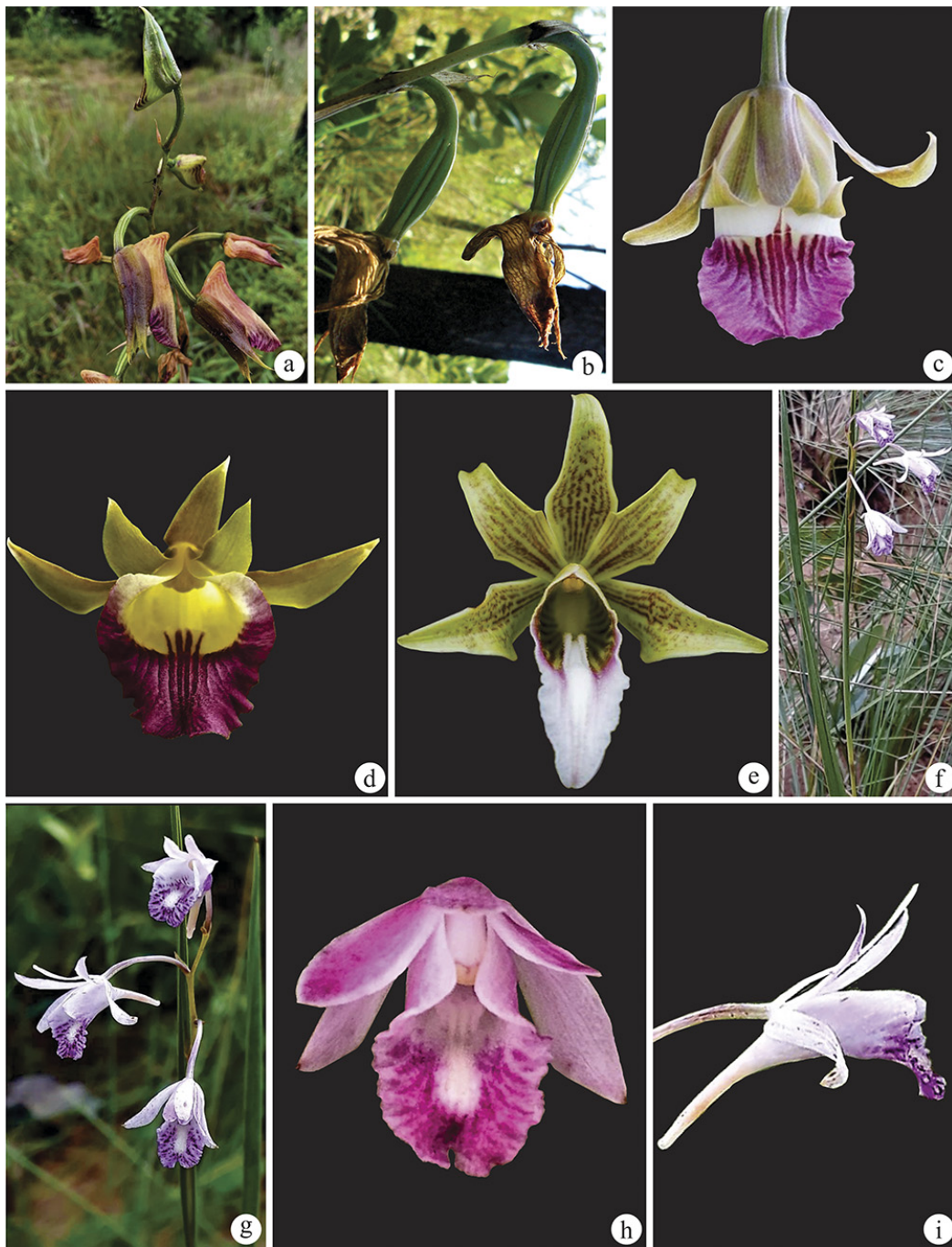


Figura 6. Espécies de *Galeandra* ocorrentes no Distrito Federal e no Estado de Goiás. a-d. *Galeandra montana* Barb. Rodr. e *G. paraguayensis* Cogn. f-i. *G. stylloisantha* (Vell.) Hoehne. a, g. Detalhe da inflorescência. b. Cápsulas imaturas. c-e, h-i. Flores. f. Hábito. a, h. Fotografias de Marcos José da Silva. c-e. Fotografias de Igor Soares dos Santos. f, g, i. Fotografias de Bruno Rodrigues Pereira.

Figure 6. *Galeandra* species occurring in the Federal District and in the Goiás State. a-d. *Galeandra montana* Barb. Rodr. e *G. paraguayensis* Cogn. f-i. *G. stylloisantha* (Vell.) Hoehne. a, g. Detail of the inflorescence. b. Immature capsules. c-e, h-i. Flowers. f. Habit. a, h. Photographs by Marcos José da Silva. c-e. Photographs by Igor Soares dos Santos. f, g, i. Photographs by Bruno Rodrigues Pereira.

da estrada de acesso à Cascalheira do Entroncamento, 15°44'07,7"S, 47°56'01,6"W, 7-II-2016, fl., C.M. Martins 2043 (CEN); *idem.*, borda da Cascalheira atrás do Centro de Visitantes, cerca de 3 m de um dreno com água, 15°44'09"S,

47°55'45,3"W, 4-II-2018, fl., C.M. Martins 2879 (CEN); Santuário Ecológico do Riacho Fundo, 15°51'00"S, 47°57'00"W, 1050 m, 27-XII-1994, fl., R.S. Oliveira 47 (UB); Goiás: Cavalcante, 1 km após a Balsa da Coterra (Minaçu/

Cavalcante), entrando a direita, cerca de 4 km na direção do Rio Macacão, 13°34'41"S, 48°05'41"W, 440 m, 24-I-2001, fl., fr., *B.M.T. Walter et al. 4769* (CEN); Niquelândia, Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável Legado Verdes do Cerrado, início do Acaba Vida, na margem da estrada, ca. de 2 km da porteira, 26-I-2020, fl., *I.S. Santos, B.R. Pereira & M.J. Silva 751* (UFG); São Gabriel de Goiás, Rodovia GO-118, km 30, Sentido São Gabriel de Goiás-São João D'aliança, lado direito da pista, próximo a ponte do Ribeirão Cocal, 15°16'S, 47°33'W, 29-XII-2001, fl., *E.R. Pansarin & L. Mickeliumas 858* (UEC).

Agradecimentos

À Universidade Federal de Goiás (UFG), pela disponibilidade de transportes e instalações; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão das bolsas de Iniciação Científica e de Produtividade em Pesquisa ao primeiro e segundo autores; aos Curadores dos Herbários mencionados; ao Prof.^a Dr.^a Marcos José da Silva e Bruno Rodrigues Pereira, por terem gentilmente contribuído com as fotografias das espécies estudadas; à Thuane Bochorny de Souza Braga e aos demais revisores, que melhoraram significativamente o manuscrito.

Literatura citada

- Alrich, P. & Higgins, W.** 2016. *Galeandra*: A South American Genus. *Orchids* 512-515.
- Barbosa-Rodrigues, J.** 1882. *Genera et Species Orchidearum Novarum*, Vol. 2. Tipografia Nacional, Rio de Janeiro.
- Barros, F., Vinhos, F., Rodrigues, V.T., Barberena, F.F.V.A., Fraga, C.N., Pessoa, E.M. & Forster, W.** 2015. Orchidaceae. In: Forzza, R.C. *et al.* (coords.). Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB179>. (acesso em 20-XII-2019).
- Batalha, M.A. & Martins, F.R.** 2002. The vascular flora of the cerrado in Emas National Park (Goiás, Central Brazil). *Sida* 20: 295-311.
- Batista, J.A.N. & Bianchetti, L.B.** 2003. Lista atualizada das Orchidaceae do Distrito Federal. *Acta Botanica Brasilica* 17: 183-201.
- Batista, J.A.N., Bianchetti, L.B. & Pellizzaro, K.F.** 2005. Orchidaceae da Reserva Ecológica do Guará, DF, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 19: 221-232.
- BFG (The Brazil Flora Group).** 2015. Growing knowledge: an overview of Seed plants diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.
- Bochorny, T., Monteiro, S.H.N. & Smidt, E.C.** 2015. O gênero *Galeandra* (Orchidaceae: Catasetinae) no Estado do Paraná, Brasil. *Rodriguésia* 66: 221-227.
- Bonilla, M., Otero, J. & Durán, E.** 2013. Lista preliminar de Catasetinae (Orchidaceae) en Colombia, Memorias VII Congreso Colombiano de Botánica.
- Carvalho, F.M.V., De Marco, P. & Ferreira, L.G.** 2009. The Cerrado Into-Pieces: Habitat Fragmentation as a Function of Landscape Use in the Savannas of Central Brazil. *Biological Conservation* 142: 1392-1403.
- Chacon, R.G., Martins, R.C. & Amaral, A.G.** 2014a. Checklist da flora herbáceo-arbustiva da Reserva Biológica do Guará, Distrito Federal: levantamento da flora como parte integrante de estudos para subsidiar o manejo e gestão de áreas protegidas. *Heringeriana* 8: 81-122.
- Chacon, R.G., Oliveira, M.S., Paiva, V.F., Hermeto, T.V.G. & Silva, M.C.** 2014b. Flora da Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília, Distrito Federal. *Heringeriana* 8: 131-201.
- Cogniaux, C.A.** 1895. Orchidaceae: *Galeandra*. In: Martius, C.F.P., Eichler, A.G. & Urban, I. (eds.). K.F.P. von. *Flora Brasiliensis*. Frid. Fleischer, Lipsae, Munchen. Vol. 3, pars. 4, pp. 293-310.
- Felfili, J.M., Rezende, A.V. & Silva Júnior, M.C. (orgs.).** 2007. Biogeografia do Bioma Cerrado: vegetação e solos da Chapada dos Veadeiros. Editora Universidade de Brasília/Finattec, Brasília.
- Gonçalves, H., Meneguzzo, I.S. & Moro, R.S.** 2019. Políticas públicas para a conservação do Bioma Cerrado no Estado do Paraná, Brasil. *Terr@ Plural* 13: 138-152.
- Hall, C.F., Klein, V.L.G. & Barros, F.** 2013. Orchidaceae no município de Caldas Novas, Goiás, Brasil. *Rodriguésia* 64: 685-704.
- Martins, A.C., Bochorny, T., Pérez-Escobar, O.A., Chomicki, G., Monteiro, S.H.N., & Smidt, E.C.** 2018. From tree tops to the ground: Reversals to terrestrial habit in *Galeandra* orchids (Epidendroideae: Catasetinae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 127: 952-960.
- Mendonça, R.C., Filgueiras, T.S. & Fagg, C.W.** 2007. Análise florística da Chapada dos Veadeiros. In: Felfili, J.M., Rezende, A.V., Silva Júnior, M.C. (orgs.). Biogeografia do Bioma Cerrado: vegetação e solos da Chapada dos Veadeiros. Editora Universidade de Brasília/Finattec, Brasília. pp. 121-192.
- MMA (Ministério do Meio Ambiente).** 2018. Ministério do Meio Ambiente (Portal Eletrônico). O Bioma Cerrado. Disponível em <http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>. (acesso em 05-VI-2020).
- Monteiro, S.H.N.** 1999. Contribuição ao estudo taxonômico de espécies do gênero *Galeandra* Lindl. (Orchidaceae) na Amazônia Brasileira. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural da Amazônia, Pará.

- Monteiro, S.H.N. & Silva, J.B.F.** 2002. Nova espécie de *Galeandra* Lindl. (Orchidaceae) da Amazônia Brasileira. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi 18: 79-84.
- Monteiro, S.H.N.** 2007. Revisão taxonômica e filogenia do gênero *Galeandra* Lindl. (Catasetinae: Orchidaceae). Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia.
- Monteiro, S.H.N., Silva M.F.F. & Secco, R.S.** 2009. O gênero *Galeandra* (Orchidaceae) na Amazônia Brasileira. Acta Amazonica 39: 21-34.
- Monteiro, S.H.N., Selbach-Schnadelbach, A., Oliveira, R.P. & van den Berg, C.** 2010. Molecular phylogenetics of *Galeandra* (Orchidaceae: Catasetinae) based on plastid and nuclear DNA sequences. Systematic Botany 35: 476-486.
- Mori, S.A., Silva, L.A., Lisboa, G. & Coradin, L.** 1989. Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico. 2 ed. CEPLAC, Ilhéus, Bahia.
- Munhoz, C.B.R. & Felfili, J.M.** 2006. Floristics of the herbaceous and subshrub layer of a moist grassland in the Cerrado Biosphere Reserve (Alto Paraíso de Goiás), Brazil. Edinburgh Journal of Botany 63: 343-354.
- Oliveira, I.J.** 2014. Chapadões descerrados: Relações entre vegetação, relevo e uso das terras em Goiás. Boletim Goiano de Geografia 34: 311-336.
- Oliveira, A.M.E., Wendling, B., Ericsson, D.B.C., Xavier, M.A.S. & Xavier, A.R.E.O.** 2020. Métodos de propagação e fatores que interferem na germinação das principais gramíneas nativas de Cerrado. Agrarian Sciences Journal 12: 01-08.
- Pabst, G.F.J. & Dungs, F.** 1975. *Orchidaceae Brasilienses*. I. Brucke-Verlag Schmiersow, Hildesheim.
- Passos, F.B., Correia, C.A.S. & Proença, C.E.B.** 2008. Levantamento florístico do Parque de Uso Múltiplo das Sucupiras, Brasília, DF, Brasil. Heringeriana 2: 61-79.
- Pridgeon, A.M., Cribb, P., Chase, M.W. & Rasmussen, F.N.** 2009. *Genera Orchidacearum*, v. 5. Epidendroideae (Part II). Oxford University Press Inc., Oxford.
- Quantum GIS Development Team.** 2018. Quantum GIS Geographic Information System. Version 2.8.2. Open Source Geospatial Foundation Project. Disponível em <https://www.qgis.org/en/site/forusers/download.html>. (acesso em 19-VI-2020).
- Rosa, P.O., Rivaroli, G.V., Santos, N.A.P., Alencar, P.R., Soares, A.C.A., Paiva, V.F., Oliveira, J.A.S. & Chacon, R.G.** 2018. Floristic Checklist of the Zen Monastery Horyu-Zan Eisho-Ji: inputs for the creation of a conservation unit in the Cerrado. Heringeriana 12: 1-24.
- Romero-González, G.A. & Gómez, C.** 2014. Novelties in the Orchid Flora of Venezuela VII. Cymbidieae, Catasetinae. Notes on *Galeandra* (Orchidaceae), including a new species. Harvard Papers in Botany 19: 203-217.
- Roveratti, J.** 2008. Flora vascular do cerrado *sensu stricto* do Parque Nacional de Brasília, Distrito Federal, Brasil e chave para identificação das espécies. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Distrito Federal.
- Thiers, B.** 2020. Index Herbariorum. Part I: The herbaria of the world. New York Botanical Garden. Disponível em <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (acesso em 25-III-2020).
- Vacchiano, M.C., Santos, J.W.C.M., Angeoletto, F. & Silva, N.M.** 2019. Do Data Support Claims That Brazil Leads the World in Environmental Preservation? Environmental Conservation 46: 118-120.
- Zanotti, C.A., Ospina, J.C. & Monteiro, S.H.N.** 2017. The genus *Galeandra* (Orchidaceae) in Argentina. Rodriguésia 68: 245-250.

