

Campylocentrum Benth. (Orchidaceae, Epidendroideae) no Distrito Federal e no Estado de Goiás, Brasil

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

Como citar: Santos, I.S., Silva, M.J. *Campylocentrum* Benth. (Orchidaceae, Epidendroideae) no Distrito Federal e no Estado de Goiás, Brasil. Hoehnea 49: e762021. <http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-76-2021>

ABSTRACT – (*Campylocentrum* Benth. (Orchidaceae, Epidendroideae) in the Federal District and Goiás State, Brazil). *Campylocentrum* Benth. has a neotropical distribution and about 73 species arranged in five sections. In Brazil, it is represented by 38 species (24 endemic), concentrated mainly in the Atlantic Forest. In order to contribute to the taxonomic knowledge of the genus in Cerrado areas of Central Brazil, where it is not studied, we provide a taxonomic treatment for species occurring in the Federal District and in the Goiás State. Five taxa were recorded arranged in three sections: *C. kuntzei* Cogn. ex Kuntze, *C. mattogrossense* Hoehne (*C. sect. Campylocentrum* Cogn.), *C. neglectum* (Rchb.f. & Warm.) Cogn. (*C. sect. Laevigatum* E. Pessoa & M. Chase), *C. fasciola* (Lindl.) Cogn. and *C. pachyrrhizum* (Rchb.f.) Rolfe (*C. sect. Dendrophylopsis* Cogn.). Of these, *C. fasciola* constitutes a new occurrence for the flora of Goiás. Here we provide an identification key, descriptions, taxonomic and geographic distribution comments, in addition to images and illustrations are presented.

Keywords: Angraecinae, Flora, Savannas, Taxonomy, Vandaeae

RESUMO – (*Campylocentrum* Benth. (Orchidaceae, Epidendroideae) no Distrito Federal e no Estado de Goiás, Brasil). *Campylocentrum* Benth. possui distribuição neotropical e cerca de 73 espécies arranjadas em cinco seções. No Brasil, está representado por 38 espécies (24 endêmicas), concentradas, sobretudo, na Mata Atlântica. Com intuito de contribuir com o conhecimento taxonômico do gênero em áreas de Cerrado do Brasil Central, onde o mesmo não é estudado, fornecemos um tratamento taxonômico às espécies ocorrentes no Distrito Federal e no Estado de Goiás. Foram registrados cinco *taxa* arranjados em três seções: *C. kuntzei* Cogn. ex Kuntze, *C. mattogrossense* Hoehne (*C. sect. Campylocentrum* Cogn.), *C. neglectum* (Rchb. f. & Warm.) Cogn. (*C. sect. Laevigatum* E. Pessoa & M. Chase), *C. fasciola* (Lindl.) Cogn. e *C. pachyrrhizum* (Rchb. f.) Rolfe (*C. sect. Dendrophylopsis* Cogn.). Destes, *C. fasciola* constitui uma nova ocorrência para a flora de Goiás. São apresentados uma chave de identificação, descrições, comentários taxonômicos e de distribuição geográfica, além de imagens e ilustrações.

Palavras-chave: Angraecinae, Cerrado, Flora, Taxonomia, Vandaeae

Introdução

Campylocentrum Benth. é monofilético, possui distribuição neotropical (Kolanowska 2014, Pessoa *et al.* 2018) e emerge como o segundo maior gênero da subtribo Angraecinae Summerh. (Vandaeae Lindl.), com cerca de 73 espécies arranjadas em cinco seções: *C. sect. Campylocentrum* Cogn., *C. sect. Dendrophylopsis* Cogn., *C. sect. Laevigatum* E. Pessoa & M. Chase, *C. sect. Pseudocampylocentrum* Cogn. e *C. sect. Teretifolium* E.M.

Pessoa & M.W. Chase (Pridgeon *et al.* 2014, Pessoa & Alves 2018, Pessoa *et al.* 2018). No Brasil, representa-se por 38 espécies, 24 delas endêmicas, concentradas, sobretudo, na Mata Atlântica (Pessoa 2020).

O gênero reúne plantas majoritariamente epífitas, áfilas, com folhas desenvolvidas ou escamiformes com ápice usualmente assimétrico; raízes cilíndricas ou achatadas, por vezes, assumindo a função fotossintética das folhas; caules alongados ou encurtados; flores diminutas, calcaradas, esbranquiçadas, amareladas ou alaranjadas, dispostas

1. Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas, Laboratório de Morfologia e Taxonomia Vegetal, Departamento de Botânica, Alameda Ingá, Quadra A, Campus Samambaia, 74690-900 Goiânia, GO, Brasil

2. Autor para correspondência: igorsoares@discente.ufg.br

disticamente em racemos laterais encurtados; sépalas e pétalas 1-multinervadas; labelo inteiro ou 3-lobado; calcar alongado ou encurtado de morfologia diversa; polinário com duas polínias globosas apendiculadas e cápsulas com ou sem costas (Pessoa & Alves 2015b, 2016a, b, 2018, 2019).

No Brasil, dentre os estudos mais relevantes, podemos citar os trabalhos clássicos de Cogniaux (1906), Hoehne & Schlechter (1922), Schlechter & Hoehne (1926), Mansfeld (1928), Hoehne (1938), Brade (1941) e Hoehne (1941), os quais subsidiaram os estudos taxonômico-revisionais mais recentes (ex., Pessoa & Alves 2015b, c, Pessoa *et al.* 2015, Pessoa & Alves 2016a, b, 2018, 2019), em que diversos dos problemas taxonômico-históricos e infragênicos foram sanados. A somatória desses estudos norteou a descrição de novas espécies (vide Pessoa & Alves 2015a, d, Pessoa *et al.* 2015, 2016, Siqueira *et al.* 2015), da mesma forma que estudos de modelagem de nicho ecológico (Kolanowska 2014), biogeográficos e filogenéticos (Pessoa *et al.* 2018).

Trabalhos de cunho taxonômico direcionados a *Campylocentrum* na região Centro-Oeste (RCO) inexistem. No entanto, espécies deste gênero ocorrentes nesta região,

são citadas nos estudos supracitados e em listagens florísticas sobre Orchidaceae Juss. e outras Angiospermas (vide Walter *et al.* 1999, Felfili *et al.* 2001, Batista & Bianchetti 2003, Batista *et al.* 2005, Tomazini 2007, Petini-Benelli 2009, Rodriguez *et al.* 2009, Rech *et al.* 2011, Petini-Benelli 2012, Oliveira 2013, Chacon *et al.* 2014, Lima 2014, Oliveira & Arcela 2014, Petini-Benelli 2014, Fernandes & Petini-Benelli 2016, Barros *et al.* 2018).

Considerando a inexistência de estudos taxonômicos com chaves, imagens e ilustrações direcionados às espécies de *Campylocentrum* na RCO, apresentamos o tratamento taxonômico aos *taxa* do referido gênero ocorrentes no Distrito Federal (DF) e no Estado de Goiás (GO), Brasil.

Material e Métodos

Foram feitas excursões entre outubro de 2018 e junho de 2021, segundo as recomendações de Mori *et al.* (1989), em diferentes fitofisionomias do Estado de Goiás (ca. 340.086,7 km²) e do Distrito Federal (ca. 5.801,9 km²) (figura 1), visando a coleta, a obtenção de fotografias e a observação

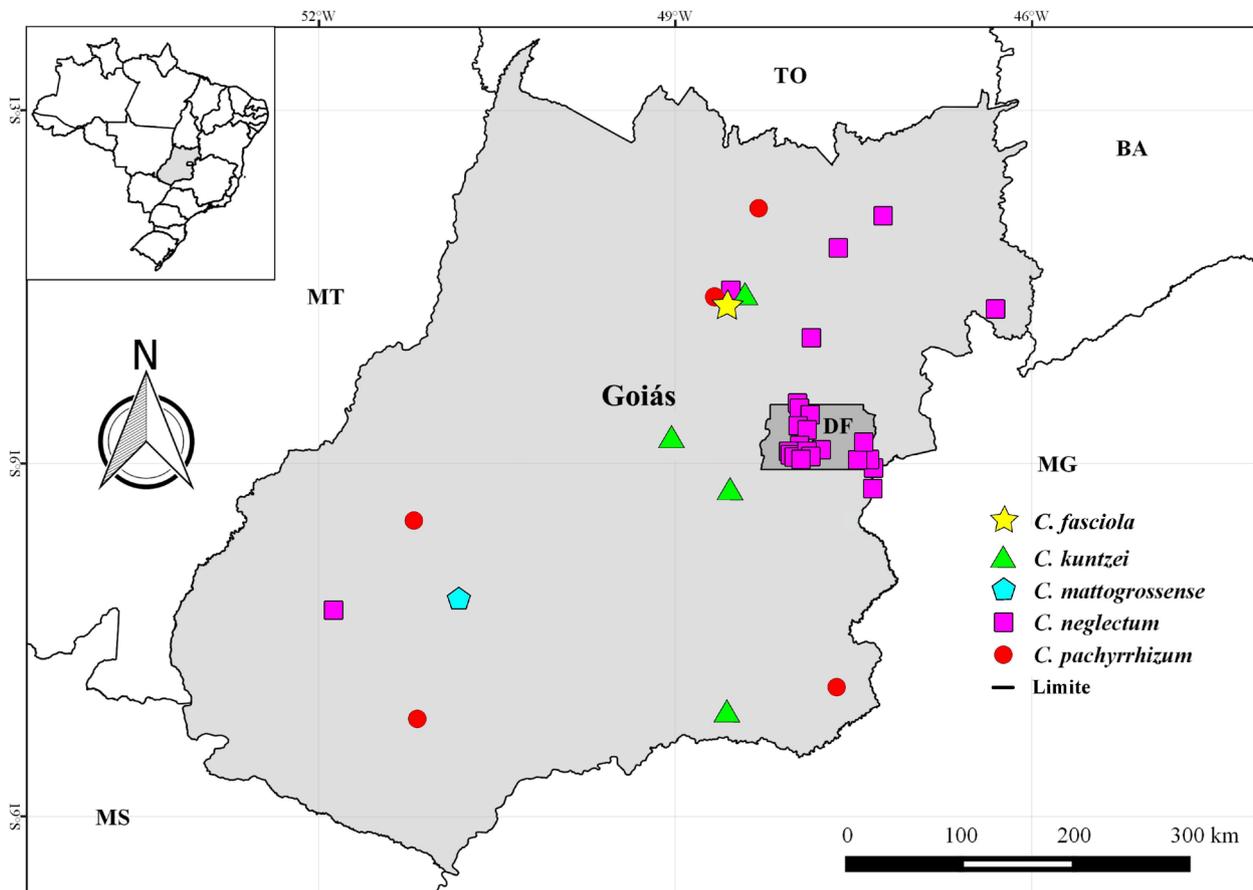


Figura 1. Mapa com os pontos de coleta das espécies de *Campylocentrum* Benth. no Estado de Goiás (GO) e no Distrito Federal (DF). Outros Estados: Bahia (BA), Minas Gerais (MG), Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS), Tocantins (TO).

Figure 1. Map with the collection points of the species of *Campylocentrum* Benth. in the Goiás State (GO) and Federal District (DF). Other States: Bahia (BA), Minas Gerais (MG), Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS), Tocantins (TO).

das espécies em campo. Da mesma maneira, foram estudadas aproximadamente 55 espécimes provenientes de 10 herbários: BHCB, CEN, HEPH, HJ, HUEFS, IBGE, NY, SP, UB e UFG (Thiers 2021, continuamente atualizado), as quais subsidiaram a correta identificação das espécies juntamente com as literaturas especializadas (Pessoa & Alves 2015b, 2016b, 2018, 2019), e incrementaram as descrições delas, assim como os comentários sobre suas preferências ambientais. As informações contidas nas etiquetas das exsicatas foram utilizadas para a confecção do mapa de distribuição geográfica das espécies, elaborado através do software QGIS version 2.8.1. (Quantum GIS Development Team). Todo material coletado encontra-se disposto no acervo do Herbário UFG.

Resultados e Discussão

Campylocentrum Benth. J. Linn. Soc., Bot. 18: 337. 1881.

Ervas epífitas, áfilas ou com folhas desenvolvidas planas, conduplicadas ou cilíndricas de margem inteira, ápice 2-lobado e assimétrico, verdes; ou ainda, reduzidas a escamas aclorofiladas escarosas. Cauloma não intumescido em pseudobulbos, cilíndrico, alongado ou encurtado, ramificado ou não. Raízes cilíndricas ou achatadas, esverdeadas, esbranquiçadas ou acinzentadas, por vezes, assumindo a função fotossintética das folhas, lisas ou granulosas. Brácteas do escapo reunidas na base, imbricadas, escarosas, margem ligeiramente erosa ou papilosa, castanhas. Brácteas florais ovais, triangulares e deltoides, frequentemente escarosas; flores calcaradas, diminutas, amareladas, esbranquiçadas, esverdeadas ou alaranjadas, dispostas dísticamente em racemos usualmente opostos às folhas, laterais, encurtados, laxos ou congestos. Ovário pedicelado com ou sem papilas ou

tricomas, envoltos, parcial ou completamente pelas brácteas florais. Pétalas e sépalas membranáceas, 1-multinervadas. Labelo inteiro ou 3-lobado. Calcar alongado ou encurtado, cilíndrico, clavado, elipsoide, obovoide ou sub-cônico, reflexo, patente, reto ou curvado. Coluna encurtada. Polinário composto por 2 polínias globosas apendiculadas, amarelas. Cápsulas globosas, obovóides, oblongóides ou elipsoides, costas ausentes ou presentes; sementes numerosas.

Campylocentrum, no Estado de Goiás e no Distrito Federal (figura 1), mostrou-se representado por cinco espécies arranjadas em três seções: *C. kuntzei* Cogn. ex Kuntze, *C. mattogrossense* Hoehne (*C. sect. Campylocentrum* Cogn.), *C. neglectum* (Rchb. f. & Warm.) Cogn. (*C. sect. Laevigatum* E. Pessoa & M. Chase), *C. fasciola* (Lindl.) Cogn. e *C. pachyrrhizum* (Rchb. f.) Rolfe (*C. sect. Dendrophylopsis* Cogn.). Dos *taxa* registrados, *C. neglectum* é o único compartilhado pelas duas UFs, enquanto *C. fasciola* configura uma nova ocorrência para o Estado de Goiás.

Os *taxa* registrados podem ser encontrados como epífitos, sobretudo, em formações florestais (ex., matas ciliares, de galeria, secas e cerradão), crescendo em meio aos ramos (no dossel) de árvores e sobre lianas, junto a fungos liquenizados e briófitas (musgos), costumeiramente, nas proximidades de corpos d'água. Eles se diferenciam, especialmente, pela presença de folhas desenvolvidas ou reduzidas a escamas (suas formas e ápices); comprimento do caule; aspectos das raízes (se cilíndricas ou achatadas); arranjo das flores na inflorescência; relação do comprimento das brácteas florais com o ovário pedicelado; dimensões, formas e disposição de suas peças florais; número de nervuras das sépalas e pétalas (incluindo o labelo); formato do ápice das anteras e pela presença ou ausência de costas em suas cápsulas.

Chave para as espécies de *Campylocentrum* Benth. ocorrentes em DF e GO

1. Plantas com folhas desenvolvidas, conspícuas, verdes; caule alongado
 2. Folhas oblongo-elípticas, elípticas e oblanceoladas; flores ≥ 7 mm compr.; ovário sem papilas ou tricomas; cápsulas com costas
 3. Lobos das folhas agudos; flores creme-esbranquiçadas; sépalas externamente pilosas; calcar curvado; ápice da antera arredondado *C. kuntzei*
 3. Lobos das folhas arredondados e obtusos; flores discretamente alaranjadas; sépalas glabras; calcar reto; ápice da antera truncado *C. mattogrossense*
 2. Folhas oblongas; flores ≤ 6 mm compr.; ovário com papilas e tricomas; cápsulas sem costas *C. neglectum*
1. Plantas com folhas escamiformes, inconspícuas, marrons; caule encurtado
 4. Raízes cilíndricas; inflorescências laxas; brácteas florais cobrindo apenas a base do ovário pedicelado; flores brancas; sépalas e pétalas 1-nervadas; calcar reto ou ligeiramente curvado, verde-claro *C. fasciola*
 4. Raízes achatadas; inflorescências congestas; brácteas florais cobrindo completamente o ovário pedicelado; flores cremes; sépalas e pétalas 3-nervadas; calcar conspicuamente curvado, creme-esbranquiçado *C. pachyrrhizum*

1. *Campylocentrum fasciola* (Lindl.) Cogn. Fl. Bras. 3(6): 520. 1906.

Figuras 2 a-h, 7 a-c

Erva epífita, 4-6 cm alt. Raízes 1-1,2 mm diam., cilíndricas, lisas, verde-esbranquiçadas ou levemente

amareladas. Caule 0,2-0,6 cm compr., encurtado, cilíndrico, não ramificado. Folhas 2-3 × 1 mm, escamiformes, lanceoladas, margem discretamente ciliada, ápice agudo, marrons. Racemos 3,5-5,4 cm compr., laxos com 16-28 flores; pedúnculo 0,6-1 cm compr., raque 2,5-3,7 cm compr.,

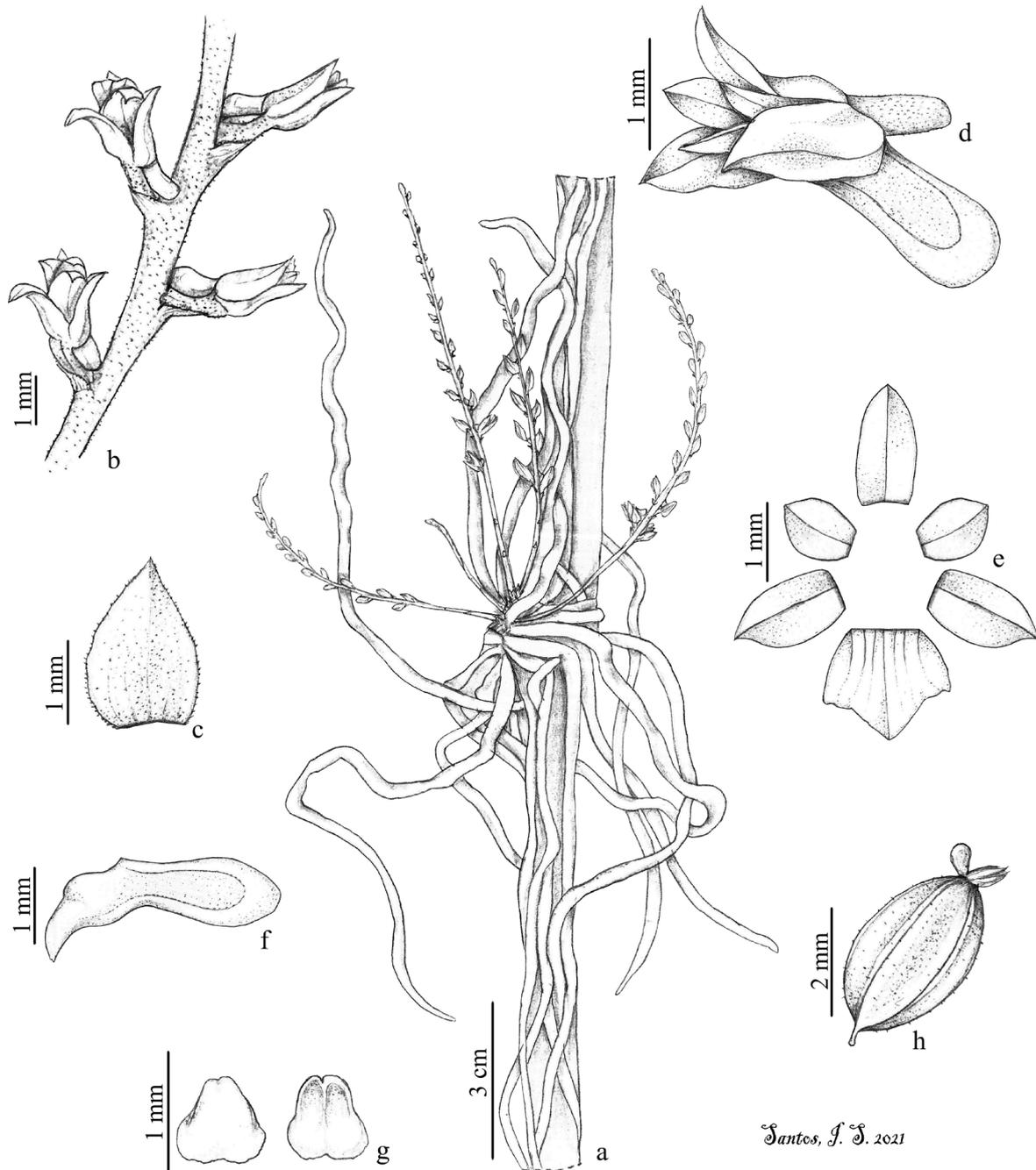


Figura 2. *Campylocentrum fasciola* (Lindl.) Cogn. (I.S. Santos, M.J. Silva & A.A. Alonso 1012, UFG). a. Hábito. b. Detalhe da inflorescência. c. Bráctea floral. d. Flor em vista lateral. e. Peças florais. f. Labelo e calcar em vista lateral. g. Antera em vista dorsal e ventral. h. Cápsula. Ilustrações de Igor Soares dos Santos.

Figure 2. *Campylocentrum fasciola* (Lindl.) Cogn. (I.S. Santos, M.J. Silva & A.A. Alonso 1012, UFG). a. Habit. b. Inflorescence detail. c. Floral bracts. d. Flower lateral view. e. Floral pieces. f. Lip and spur in lateral view. g. Anther dorsal and ventral view. h. Capsule. Illustrations by Igor Soares dos Santos.

ambos pilosos e ocreos. Brácteas florais 1,2-1,3 × 1-1,1 mm, ovais, cobrindo apenas a base do ovário pedicelado, margem discretamente ciliada, ápice agudo, castanhas. Flores 2-3 mm compr., brancas; ovário + pedicelo 1-1,5 mm compr., com papilas e tricomas discretos, esverdeados. Sépalas e pétalas 1-nervadas, membranáceas, margem inteira; sépala dorsal 1,4-1,5 × 0,7-1 mm, oblongo-elíptica, glabra, ápice obtuso e arredondado; sépalas laterais 1,5-1,6 × 0,7-1 mm, oblongo-elípticas, glabras, ápice agudo; pétalas 1-1,1 × 0,4-0,5 mm, elípticas, glabras, ápice obtuso; labelo 1,5-1,7 × 1,2-1,3 mm, 3-lobado, 7-nervado, glabro, membranáceo, margem inteira; lobos laterais 0,5-0,9 × 0,3-0,4 mm, sub-deltoides, ápice truncado e arredondado; lobo mediano 0,4-0,6 × 0,5-0,7 mm, deltoide, ápice obtuso; calcar 1-1,5 × 0,6-0,8 mm, reto ou ligeiramente curvado, glabro, ápice arredondado, verde-claro; coluna 0,3-0,4 mm compr., glabra, esverdeada; antera ca. 0,2-0,3 × 0,2-0,3 mm, glabra, ápice retuso, esbranquiçada. Cápsulas 3,4-5 × 2,2-3 mm, elipsoides, sem costas, discretamente pilosas, verde-amareladas.

Táxon distribuído pela Região Neotropical: Belize, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, Guianas, Honduras, Jamaica, Martinica, México, Nicarágua, Panamá, Peru, Porto Rico, República Dominicana, Suriname, Trindade e Tobago, e Venezuela (Pessoa & Alves 2016b). No Brasil, se distribui pelas regiões Centro-Oeste (MT), Nordeste (PE) e Norte (AM, PA, RO), habitando a Floresta Amazônica, Mata Atlântica e o Cerrado, respectivamente (Pessoa & Alves 2016b, Pessoa 2020).

Neste estudo, *C. fasciola* configura uma nova ocorrência para a flora de Goiás. Foi encontrada na Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável (RPDS) Legado Verdes do Cerrado (Núcleo Engenho), no município de Niquelândia, crescendo como epífita, em matas secas e de galeria, com flores e frutos entre março e junho.

Campylocentrum fasciola é facilmente diagnosticada por ser a única, dentre as espécies estudadas, com folhas escamiformes, raízes cilíndricas e inflorescências laxas. Relaciona-se a *C. pachyrrhizum* pelas folhas escamiformes, inconspícuas, marrons e caule encurtado. Contudo, diferencia-se pelas raízes cilíndricas, verde-esbranquiçadas (vs. achatadas e verde-escuras em *C. pachyrrhizum*), inflorescências laxas (vs. congestas), flores brancas com peças menores (vs. creme, maiores); ovário pedicelado coberto pelas brácteas florais apenas na base (vs. por toda extensão), sépalas e pétalas 1-nervadas (vs. 3-nervadas) e calcar reto ou discretamente curvado, verde-claro (vs. curvado, creme-esbranquiçado).

Material examinado: BRASIL. GOIÁS: Niquelândia, Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável Legado Verdes do Cerrado (RPDS - LVC), Núcleo Engenho, na altura do Córrego da Sociedade, próximo a ponte, de ambos os lados, 26-III-2021, fl., I.S. Santos, M.J. Silva & A.A. Alonso 1012 (UFG); idem., 23-VI-2021, fr., I.S. Santos, J.O. Costa & M.J. Silva 1076 (UFG).

2. *Campylocentrum kuntzei* Cogn. ex Kuntze Revis. Gen. Pl. 3: 298. 1898.

Figuras 3 a-h, 7 d-f

Erva epífita, 17-35,7 cm alt. Raízes 1-2 mm diam., cilíndricas, lisas, verde-esbranquiçadas. Caule 9-30 cm compr., alongado, cilíndrico, não ramificado. Folhas 6,3-11,5 × 0,9-2 cm, desenvolvidas, oblongo-elípticas, elípticas e oblanceoladas, margem inteira, ápice 2-lobado, lobos agudos, verdes. Racemos 2,5-3,3 cm compr., congestos com 18-26 flores; pedúnculo 0,2-0,4 cm compr., raque 2-2,1 cm compr., ambos glabros e esverdeados. Brácteas florais 1-2 × 1-1,4 mm, deltoides, cobrindo apenas a base do ovário pedicelado, margem discretamente ciliada, ápice agudo, castanhas. Flores 8-9,5 mm compr., creme-esbranquiçadas; ovário + pedicelo 0,8-1,1 mm compr., sem papilas ou tricomas, esverdeado. Sépalas e pétalas 3-nervadas, membranáceas, margem inteira; sépala dorsal 3,6-5 × 1-1,2 mm, oblonga, externamente pilosa, ápice agudo; sépalas laterais 4,4-6 × 1-1,3 mm, oblongas ou oblongo-subfalcadas, externamente pilosas, ápice agudo; pétalas 3,8-5 × 0,7-1 mm, oblongas, glabras, ápice agudo; labelo 5,2-6 × 1,1-2 mm, 3-lobado, 7-9-nervado, glabro, membranáceo, margem inteira; lobos laterais 1,3-1,6 × 0,2-0,4 mm, oblongos, ápice obtuso; lobo mediano 3,1-4 × 1 mm, estreitamente lanceolado, ápice agudo; calcar 5-6,1 × 1-1,2 mm, cilíndrico-clavado, curvado, esparsamente piloso, ápice arredondado, creme; coluna ca. 0,6 mm compr., glabra, esverdeada; antera ca. 0,3 × 0,3 mm, glabra, ápice arredondado, esbranquiçada. Cápsulas 9-13 × 3,1-4,3 mm, oblongoides e elipsoides, costadas, verdes.

Campylocentrum kuntzei ocorre na Bolívia, Colômbia, Equador, Paraguai, Peru e Brasil, sendo neste último encontrada nas regiões Centro-Oeste (GO, MT) e Norte (AC, RO), nos domínios fitogeográficos Amazônia e Cerrado (Pessoa & Alves 2015b, Pessoa 2020).

De acordo com Pessoa *et al.* (2015), *C. kuntzei* faz parte do Complexo *C. micranthum*, que reúne cerca de sete espécies com racemos encurtados e congestos, das quais, quatro são reportadas para o Brasil (*C. huebneri* Mansf., *C. kuntzei*, *C. mattogrossense* e *C. micranthum* (Lindl.) Maury).

Dentre as espécies estudadas, *C. kuntzei* relaciona-se morfológicamente com *C. mattogrossense* por compartilharem do caule alongado e cilíndrico; das raízes cilíndricas, branco-esverdeadas; das folhas oblongo-elípticas, elípticas e oblanceoladas com ápice 2-lobado, além das flores com ovário pedicelado desprovido de papilas com sépalas e pétalas 3-nervadas, e labelo 7-9-nervado. Entretanto, *C. kuntzei* possui folhas com lobos agudos (vs. arredondados e obtusos em *C. mattogrossense*), flores creme-esbranquiçadas (vs. discretamente alaranjadas), sépalas externamente pilosas (vs. glabras), calcar curvado, esparsamente piloso e creme (vs. reto, glabro, discretamente alaranjado), e antera com ápice arredondado (vs. truncado). Foi encontrada como epífita em matas ciliares e de galeria na região Centro-Nordeste do Estado de Goiás, com flores e frutos entre junho e novembro.

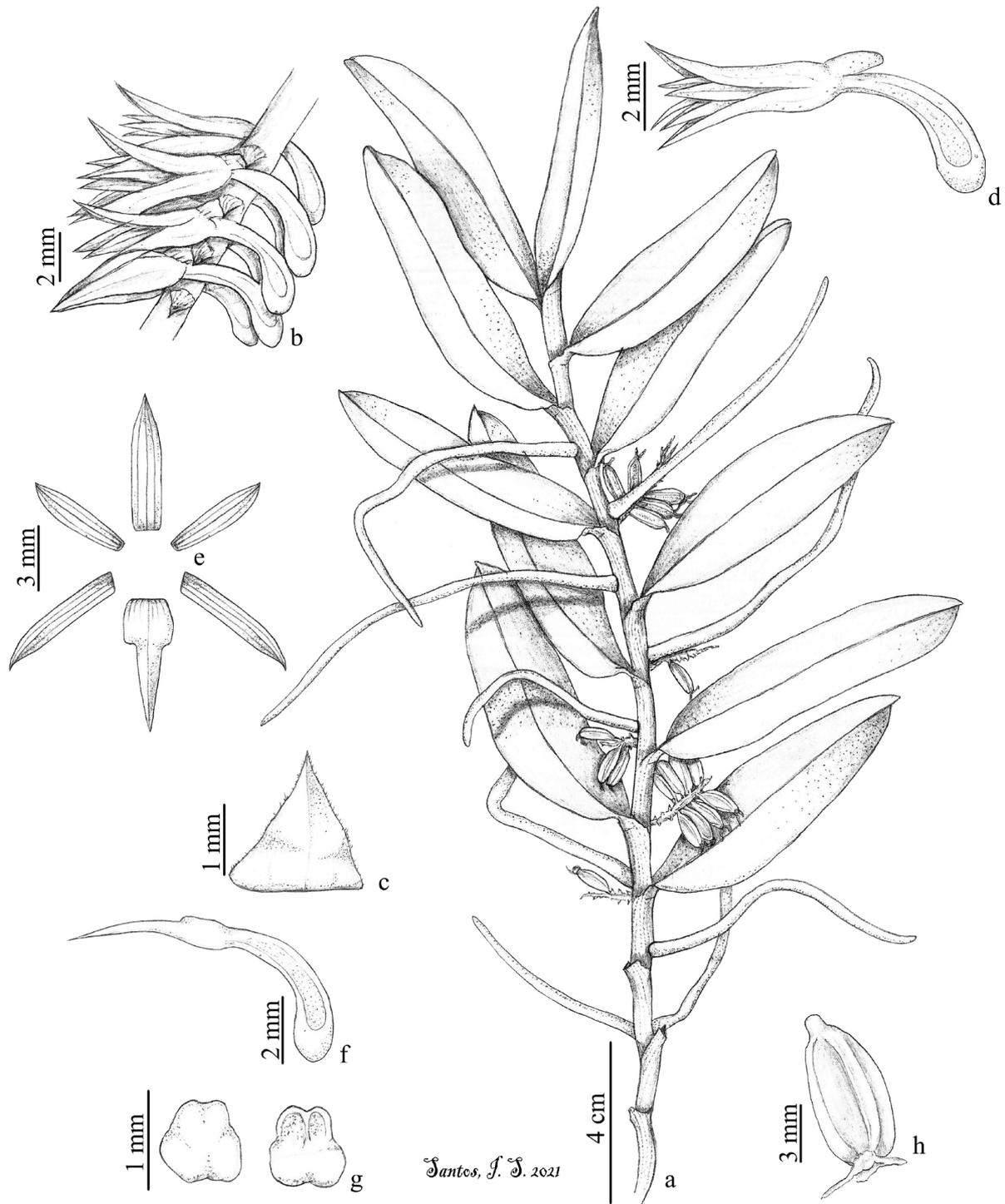


Figura 3. *Campylocentrum kuntzei* Cogn. ex Kuntze (I.S. Santos, J.O. Costa & M.J. Silva 1093, UFG). a. Hábito. b. Detalhe da inflorescência. c. Bráctea floral. d. Flor em vista lateral. e. Peças florais. f. Labelo e calcar em vista lateral. g. Antera em vista dorsal e ventral. h. Cápsula. Ilustrações de Igor Soares dos Santos.

Figure 3. *Campylocentrum kuntzei* Cogn. ex Kuntze (I.S. Santos, J.O. Costa & M.J. Silva 1093, UFG). a. Habit. b. Inflorescence detail. c. Floral bracts. d. Flower lateral view. e. Floral pieces. f. Lip and spur in lateral view. g. Anther dorsal and ventral view. h. Capsule. Illustrations by Igor Soares dos Santos.

Material examinado: BRASIL. Goiás: Alexânia, margem direita do Lago Corumbá IV, 16°12'05"S, 48°27'18"W, 830 m, 7-VI-2005, fl., *G. Pereira-Silva et al. 10114* (CEN); Corumbaíba, Córrego Libórea, 14-XI-1997, fl., *S.P.C. Silva et al. 730* (CEN); Niquelândia, Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável Legado Verdes do Cerrado (RPDS - LVC), Núcleo Engenho, região do Romão, ca. de 4 km após a porteira de entrada, próximo ao córrego, 24-VI-2021, fr., *I.S. Santos, J.O. Costa & M.J. Silva 1092, 1093* (UFG); Pirenópolis, Santuário de Vida Silvestre Vaga Fogo, 15°49'19"S, 48°59'39"W, 760 m, 27-XI-2002, fl., *M.L. Fonseca, D. Alvarenga & E. Cardoso 3856* (CEN, IBGE, SP).

3. *Campylocentrum mattogrossense* Hoehne Arq. Bot. Estado São Paulo. 1(3): 62. 1941.

Figura 4 a-h

Erva epífita, 49,5-50 cm alt. Raízes 1,5-2 mm diam., cilíndricas, lisas, verde-esbranquiçadas. Caule 32-32,6 cm compr., alongado, cilíndrico, não ramificado. Folhas 4-9,6 × 0,7-2 cm, desenvolvidas, oblongo-elípticas, elípticas e oblanceoladas, margem inteira, ápice 2-lobado, lobos arredondados e obtusos, verdes. Racemos 1-2,4 cm compr., congestos com 13-20 flores; pedúnculo 0,2-0,4 cm compr., raque 1-2,1 cm compr., ambos glabros e esverdeados. Brácteas florais 1-1,5 × 7-9 mm, oblongo-deltoides, cobrindo apenas a base do ovário pedicelado, margem discretamente ciliada, ápice agudo, castanhas. Flores 7-10 mm compr., discretamente alaranjadas; ovário + pedicelo 0,7-2 mm compr., sem papilas ou tricomas, esverdeado. Sépala e pétalas 3-nervadas, membranáceas, margem inteira; sépala dorsal 4,6-5 × 0,8-1 mm, oblonga, glabra, ápice agudo; sépala laterais 4,8-5 × 0,8-1 mm, oblongas, subfalcadas, glabras, ápice agudo; pétalas 4,6-5 × 0,7-0,8 mm, oblongas, glabras, ápice agudo; labelo 5 × 2-2,3 mm, 3-lobado, 7-9-nervado, glabro, membranáceo, margem inteira; lobos laterais 1,8-2 × 0,4-0,5 mm, oblongos, ápice arredondado; lobo mediano 3-3,2 × 0,8-1 mm, estreitamente lanceolado, ápice agudo; calcar 5 × 1-1,2 mm, cilíndrico-clavado, reto, glabro, ápice arredondado, discretamente alaranjado; coluna ca. 0,7 mm compr., glabra, esverdeada; antera ca. 0,3-0,4 × 0,4 mm, glabra, ápice truncado, esbranquiçada. Cápsulas 7,2-9 × 2-3 mm, oblongoides, costadas, verdes.

Campylocentrum mattogrossense é registrado para a Bolívia, Guianas e Brasil (Pessoa & Alves 2015b, 2018). No Brasil distribui-se pelas regiões Centro-Oeste (GO, MT), Nordeste (MA) e Norte (AM, PA, RO, TO), crescendo em áreas da Amazônia e do Cerrado (Pessoa & Alves 2015b, 2018, Pessoa 2020).

Segundo Pessoa *et al.* (2015), *C. mattogrossense* integra o Complexo *C. micranthum*, o qual compreende aproximadamente sete *taxa* com flores dispostas em racemos congestos e encurtados, dos quais, quatro são registrados para o Brasil (*C. huebneri*, *C. kuntzei*, *C. mattogrossense* e *C. micranthum*).

Dentre as espécies estudadas, *C. mattogrossense* pode ser confundida com *C. kuntzei*, por ambas compartilharem do caule alongado e cilíndrico; das raízes cilíndricas branco-esverdeadas; das folhas oblongo-elípticas, elípticas e oblanceoladas com ápice 2-lobado; do ovário pedicelado sem papilas; das sépala e pétalas 3-nervadas, e do labelo 7-9-nervado. Todavia, *C. mattogrossense* possui lobos foliares arredondados e obtusos; flores discretamente alaranjadas; sépala glabras; calcar reto, glabro, discretamente alaranjado e ápice das anteras truncado. Por sua vez, *C. kuntzei* possui folhas com lobos agudos; flores creme-esbranquiçadas; sépala externamente pilosas; calcar curvado, esparsamente piloso, creme e anteras com ápice arredondado. Foi coletada em matas ciliares com flores em janeiro.

Material examinado: BRASIL. GOIÁS: Paraúna, Ponte de Pedra, 10-I-1993, fl., *J.A.N. Batista 375* (CEN).

4. *Campylocentrum neglectum* (Rchb. f. & Warm.) Cogn. Bull. Herb. Boissier, sér. 2, 1: 425. 1901.

Figuras 5 a-h, 8 a-c

Erva epífita, 7-65 cm alt. Raízes 1,4-2,3 mm diam., cilíndricas, lisas, esbranquiçadas. Caule 10-19,5 cm compr., alongado, cilíndrico, não ramificado. Folhas 3,5-6 × 0,5-0,7 cm, desenvolvidas, oblongas, margem inteira, ápice 2-lobado, lobos arredondados, verdes. Racemos 2-2,5 cm compr., congestos com 15-20 flores; pedúnculo 0,2-0,3 cm compr., raque 1-1,6 cm compr., ambos discretamente pilosos, verde-amarelados. Brácteas florais 0,8-1,5 × 1-1,2 mm, deltoides, cobrindo apenas a base do ovário pedicelado, margem discretamente ciliada, ápice obtuso, castanho-esverdeadas. Flores 4-6 mm compr., creme-esbranquiçadas; ovário + pedicelo 1,3-2 mm compr., com papilas, piloso, esverdeado. Sépala e pétalas 3-nervadas, membranáceas, margem inteira; sépala dorsal 2,5-3,1 × 0,8-1,2 mm, oblonga, glabra, ápice agudo; sépala laterais 2,8-3,3 × 0,7-0,9 mm, subfalcadas, glabras, ápice agudo; pétalas 2,5-3 × 0,6-0,8 mm, elíptico-oblongas, glabras, ápice agudo; labelo 2,5-2,9 × 1,5-1,6 mm, 3-lobado, 9-nervado, glabro, membranáceo, margem inteira; lobos laterais 1,3-1,6 × 0,4-0,5 mm, oblongos, ápice arredondado; lobo mediano 1-1,3 × 0,5-0,6 mm, lanceolado, ápice agudo; calcar 2,2-3 × 0,8-1 mm, cilíndrico-clavado, curvado, glabro, ápice arredondado, discretamente alaranjado; coluna ca. 0,6 mm compr., glabra, esverdeada; antera ca. 0,2-0,3 × 0,3 mm, glabra, ápice retuso, esbranquiçada. Cápsulas 6-10 × 1,4-2 mm, elipsoides e oblongoides, sem costas, verdes.

Campylocentrum neglectum foi referido por Pessoa & Alves (2019) para a Argentina, Bolívia, Brasil e Paraguai. No Brasil, segundo Pessoa & Alves (2019) e Pessoa (2020), distribui-se pelas regiões Centro-Oeste (DF, GO, MS), Nordeste (BA) e Sudeste (MG), habitando o Cerrado e a Mata Atlântica.

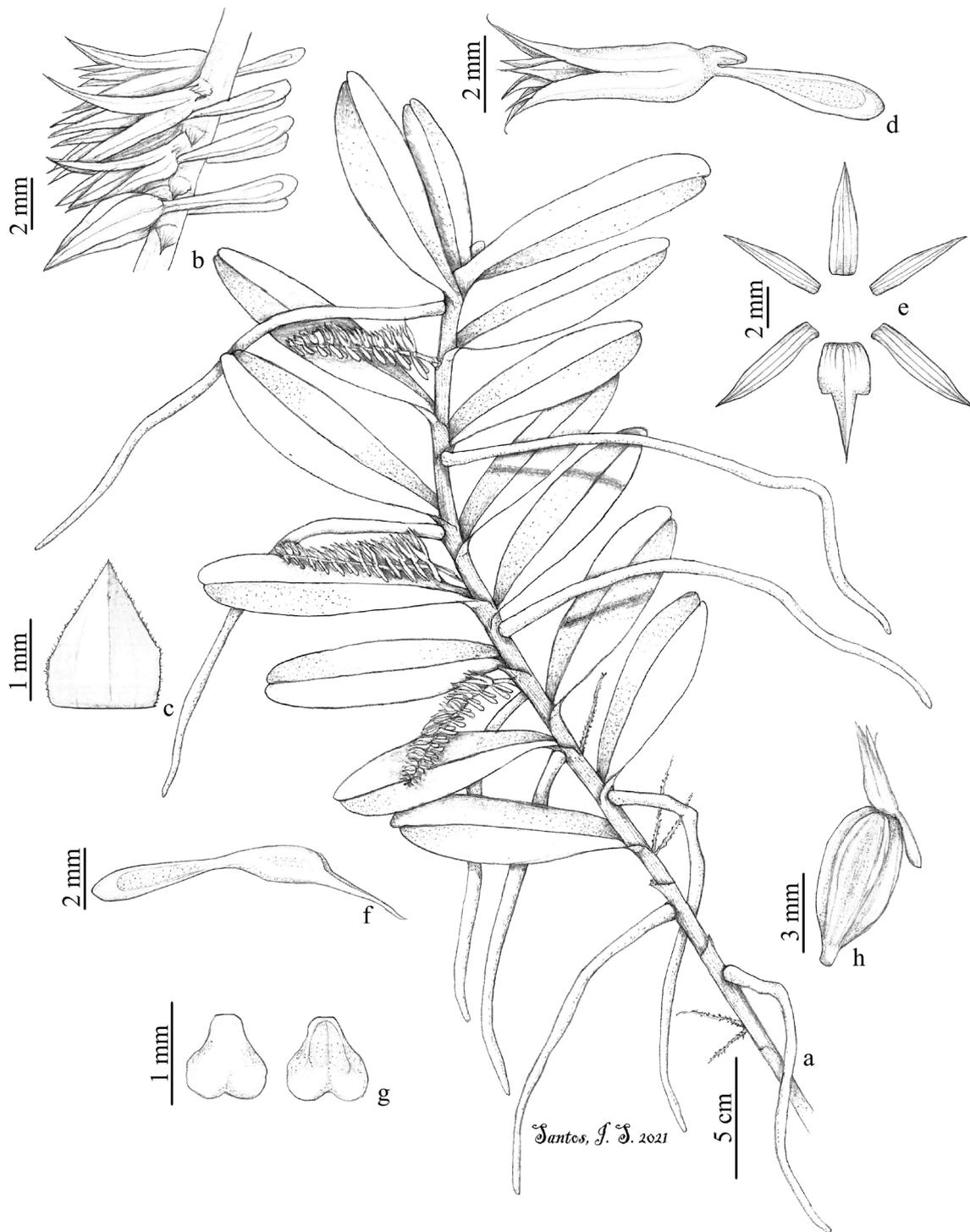


Figura 4. *Campylocentrum mattogrossense* Hoehne (J.A.N. Batista 375, CEN). a. Hábito. b. Detalhe da inflorescência. c. Bráctea floral. d. Flor em vista lateral. e. Peças florais. f. Labelo e calcar em vista lateral. g. Antera em vista dorsal e ventral. h. Cápsula. Ilustrações de Igor Soares dos Santos.

Figure 4. *Campylocentrum mattogrossense* Hoehne (J.A.N. Batista 375, CEN). a. Habit. b. Inflorescence detail. c. Floral bracts. d. Flower lateral view. e. Floral pieces. f. Lip and spur in lateral view. g. Anther dorsal and ventral view. h. Capsule. Illustrations by Igor Soares dos Santos.

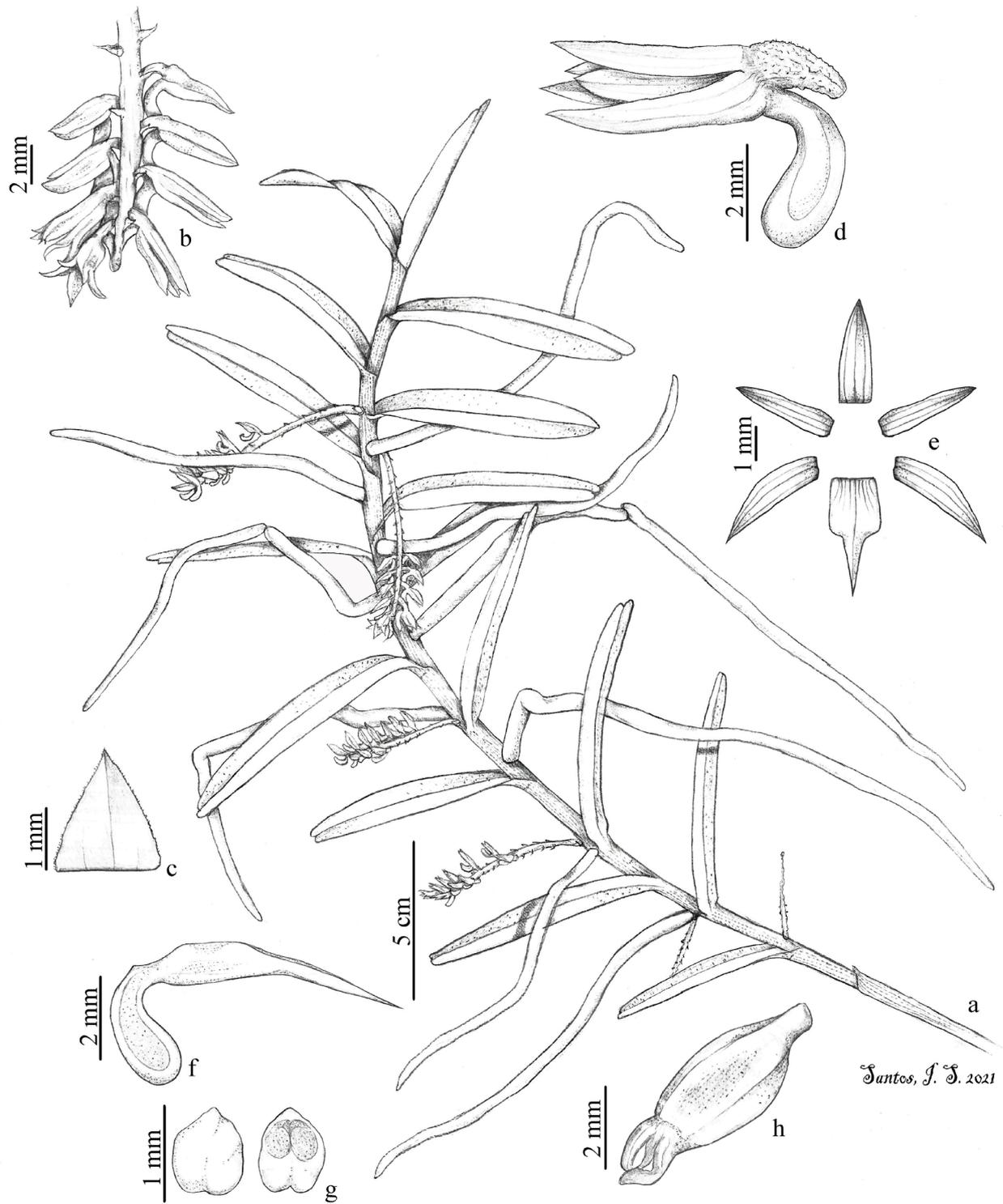


Figura 5. *Campylocentrum neglectum* (Rchb. f. & Warm.) Cogn. (I.S. Santos et al. 591, UFG). a. Hábito. b. Detalhe da inflorescência. c. Bráctea floral. d. Flor em vista lateral. e. Peças florais. f. Labelo e calcar em vista lateral. g. Antera em vista dorsal e ventral. h. Cápsula. Ilustrações de Igor Soares dos Santos.

Figure 5. *Campylocentrum neglectum* (Rchb. f. & Warm.) Cogn. (I.S. Santos et al. 591, UFG). a. Habit. b. Inflorescence detail. c. Floral bracts. d. Flower lateral view. e. Floral pieces. f. Lip and spur in lateral view. g. Anther dorsal and ventral view. h. Capsule. Illustrations by Igor Soares dos Santos.

Espécie diferenciada das demais congêneres estudadas pelas folhas majoritariamente oblongas, flores com 4-6 mm compr., peças florais menores, ovário pedicelado com papilas e cápsulas desprovida de costas. Foi encontrada, em ambas as áreas estudadas, habitando matas ciliares, secas e de galeria, com flores e frutos entre setembro e maio, sendo os frutos mais comuns a partir de dezembro.

Material examinado: BRASIL. DISTRITO FEDERAL: APA Gama - Cabeça de Veado, R.A. Lago Sul (fundos da Q 24 - SMPW), Fazenda Água Limpa (FAL - UnB), 15°54'01,5"S, 47°54'46,2"W, 985 m, 23-X-2002, fl., *M.L. Fonseca et al.* 3745 (CEN); Catetinho, 28-XII-1973, fl., *E.P. Heringer* 13050 (UB); Córrego do Bananal near bridge at highway BR-020, 15°44'S, 47°54'W, 1000-1040 m, 6-IV-1980, fr., *T. Plowman* 10028 (NY, UB); DF-205, cerca de 3 km após o Centro Educacional FERCAL, em direção a Padre Bernardo, 28-XI-2001, fr., *A.A. Santos* 1001 (CEN); idem., DF-100, ponte sobre o Rio Jardim, à esquerda, sentido PADF-Formosa, 15°58'51"S, 47°24'36"W, 7-XI-2002, fl., fr., *A.A. Santos et al.* 1591 (CEN); idem., sentido BsB-Formosa, Fazenda Manga, 15°57'36"S, 47°22'43"W, 27-XI-2002, fr., *A.A. Santos, J.B. Pereira & J.M. Rezende* 1699 (CEN); Fazenda Água Limpa, 15°55'54"S, 47°54'19"W, 1080 m, 24-II-2009, fr., *T.E.C. Meneguzzo, A.K. Peres Júnior & M.S.I. Escobar* 62 (UB); Córrego Taquara, 15°55'28"S, 47°54'56"W, 18-XI-2012, fr., *R.P. Oliveira & V. Arcela* 51 (CEN); idem., Córrego Capetinga, 15°57'16"S, 47°56'29"W, 17-II-2013, fr., *R.P. Oliveira & V. Arcela* 100 (CEN, UB); Fazenda Dois Irmãos, mata da "Parcela 9", 18-XII-2002, fl., *K.F. Pellizzaro et al.* 37 (CEN); Fazenda do Dr. Sebastião, localizada à direita da DF-205, sede à 63 km do CENARGEN/EMBRAPA, ponto de coleta à esquerda, a 2 km da sede, 15°32'00"S, 47°57'00"W, 22-VII-1993, fr., *T.A.B. Dias et al.* 608 (CEN); Fazenda Sucupira (CENARGEN/EMBRAPA), entre os bairros do Riacho Fundo e o Recanto das Emas, mata do Riacho Fundo, trecho de mata um pouco acima da ponte e da área de lazer com as churrasqueiras, 14-XI-1999, fl., *J.A.N. Batista & K. Proite* 957 (CEN); 15°55'27"S, 48°02'00"W, 1080 m, 22-IX-1997, fr., *A.B. Sampaio, B.M.T. Walter & A.A. Santos* 136 (CEN); 15°54'21"S, 48°00'41"W, 7-X-2010, fr., *R.P. Oliveira & J.B. Pereira* 20 (CEN); idem., 15-XI-2010, fl., fr., *R.P. Oliveira & J.B. Pereira* 30 (CEN); Margem direita do Rio Preto, cerca de 1 km montante da ponte de concreto do Rio Preto, 16°02'21"S, 47°19'32"W, 900 m, 15-X-2002, fl., fr., *J.M. Rezende, G.A. Moreira & J.B. Pereira* 619 (CEN, HUEFS); mata de galeria sobre o Córrego do Bragueto, proximidades da Fundação Zoobotânica, ao norte de Brasília, 19-X-1982, fl., *C.M. Maury* 280 (CEN, HEPH); região da FERCAL, estrada para o Rio Salinas, próximo ao morro da Pedreira, 15°29'49"S, 47°57'59"W, 781 m, 23-III-2012, fr., *J.E.Q. Faria & M.R.V. Zanatta* 2454 (UB); Rio Torto, ca. 10 km N. de Brasília, 1000 m, 8-VII-1966, fr., *H.S. Irwin et al.* 18084 (NY); São Bartolomeu, 5-X-1972, fl., *E.P. Heringer* 12989 (UB); Santuário Ecológico do Riacho

Fundo, 15°51'00"S, 47°57'00"W, 1020 m, 4-X-1994, fr., *R.S. Oliveira* 9 (UB); idem., 1-II-1995, fr., *R.S. Oliveira* 66 (UB); GOIÁS: Alto Paraíso de Goiás, Fazenda do Sr. Denezinho, 12-XI-1996, fr., *Mendonça et al.* 2937 (IBGE); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, próximo à Fazenda Escola Bona Espero, do lado esquerdo, sentido Alto Paraíso, 14°09'37,5"S, 47°37'54,1"W, 1125 m, 27-X-2018, fl., fr., *I.S. Santos et al.* 591 (UFG); Caiapônia, 30 km South of Caiapônia Florest, 24-X-1964, fl., *G.T. Prance & N.T. Silva* 59630 (NY); Cristalina, em mata à esquerda da ponte (margem direita), que dá acesso à guarita da saída para Palmital, 16°12'35"S, 47°20'24"W, 15-V-2002, fr., *A.A. Santos et al.* 1161 (BHCB, CEN); Mambaí, Sítio d'Ábadia, Represa Mambaí, 14°41'22"S, 46°18'38"W, 681 m, 17-VII-2009, fr., *A.K. Peres Júnior* 20 (UB); São Gabriel, 7-XI-2001, fl., *F. Chagas s.n.* (HEPH24443).

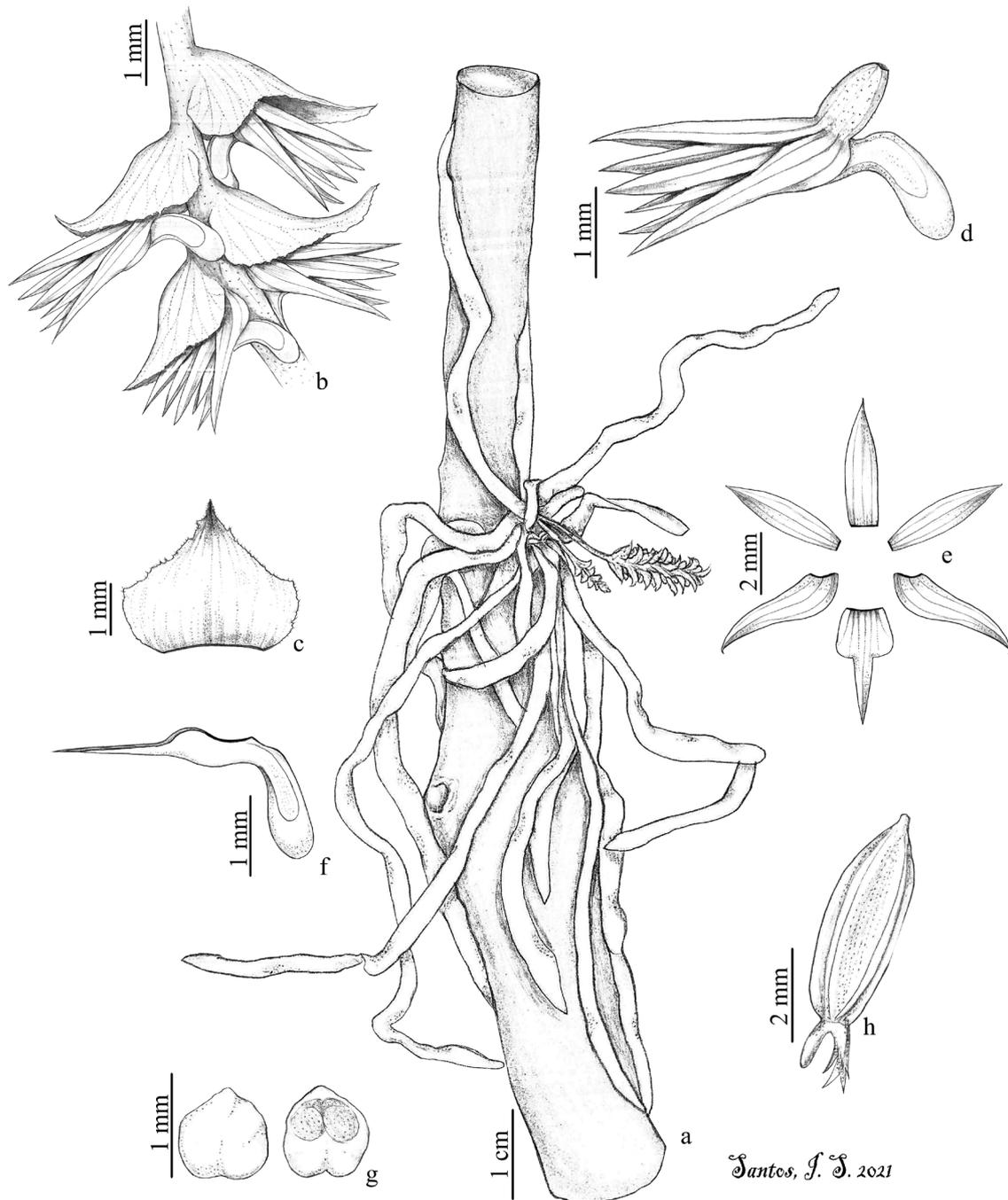
5. *Campylocentrum pachyrrhizum* (Rchb. f.) Rolfe Orchid Rev. 11(128): 246. 1903.

Figuras 6 a-h, 8 d-f

Erva epífita, 2-3,4 cm alt. Raízes 2-4 mm diam., achatadas, lisas, verde-escuras. Caule 0,7-1 cm compr., encurtado, cilíndrico, não ramificado. Folhas 2-3 × 1 mm, escamiformes, lanceoladas, margem discretamente ciliada, ápice agudo, marrons. Racemos 1-3,5 cm compr., congestos com 7-15 flores; pedúnculo 0,3-0,6 cm compr., raque 1-2,1 cm compr., ambos pilosos e castanhos. Brácteas florais 2,5-3 × 3-3,6 mm, ovais, cobrindo completamente o ovário pedicelado, margem discretamente eroso-ciliada, ápice acuminado, castanhas. Flores 4-6,2 mm compr., creme; ovário + pedicelo 1-2 mm compr., com papilas, piloso, castanho. Sépalas e pétalas 3-nervadas, membranáceas, margem inteira; sépala dorsal 3,4-5 × 1-1,5 mm, oblongo, externamente pilosa, ápice agudo; sépalas laterais 4,2-5 × 1-1,5 mm, lanceoladas ou subfalcadas, externamente pilosas, ápice agudo; pétalas 3-4,5 × 0,8-1 mm, oblongo-elípticas, glabras, ápice agudo; labelo 3-4,2 × 1,3-2 mm, 3-lobado, 7-nervado, glabro, membranáceo, margem inteira; lobos laterais 1-1,3 × 0,4-0,5 mm, oblongos, ápice truncado; lobo mediano 2 × 0,5-0,8 mm, estreitamente triangular, ápice agudo; calcar 2-3 × 0,7-0,9 mm, cilíndrico-clavado, curvado, externamente piloso, ápice arredondado, creme-esbranquiçado; coluna ca. 0,3 mm compr., glabra, esverdeada; antera ca. 0,2 × 0,2 mm, glabra, ápice arredondado, esbranquiçada. Cápsulas 5-7,4 × 3,5-4,6 mm, oblongo-elipsoides, sem costas, verdes.

Pessoa & Alves (2016b) citaram a distribuição de *C. pachyrrhizum* desde os Estados Unidos até o Brasil, sendo neste último país, encontrada nas regiões Centro-Oeste (GO, MT), Nordeste (PE, SE) e Norte (AM, PA), habitando os domínios fitogeográficos Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica (Pessoa & Alves 2016b, Pessoa 2020).

Campylocentrum pachyrrhizum e *C. fasciola* são as únicas, dentre as espécies estudadas, cujas folhas são escamiformes e as raízes esverdeadas. Contudo, a primeira



Santos, J. S. 2021

Figura 6. *Campylocentrum pachyrrhizum* (Rchb. f.) Rolfe (I.S. Santos, A.A. Alonso & M.J. Silva 1013, UFG). a. Hábito. b. Detalhe da inflorescência. c. Bráctea floral. d. Flor em vista lateral. e. Peças florais. f. Labelo e calcar em vista lateral. g. Antera em vista dorsal e ventral. h. Cápsula. Ilustrações de Igor Soares dos Santos.

Figure 6. *Campylocentrum pachyrrhizum* (Rchb. f.) Rolfe (I.S. Santos, A.A. Alonso & M.J. Silva 1013, UFG). a. Habit. b. Inflorescence detail. c. Floral bracts. d. Flower lateral view. e. Floral pieces. f. Lip and spur in lateral view. g. Anther dorsal and ventral view. h. Capsule. Illustrations by Igor Soares dos Santos.

apresenta raízes verde-escuras e achatadas, enquanto a segunda têm raízes verde-esbranquiçadas e cilíndricas. Adicionalmente, a primeira possui inflorescências congestionadas

(vs. laxas em *C. fasciola*), flores creme e peças florais maiores, com ovário pedicelado completamente coberto pelas brácteas florais (vs. brancas, menores, coberto apenas

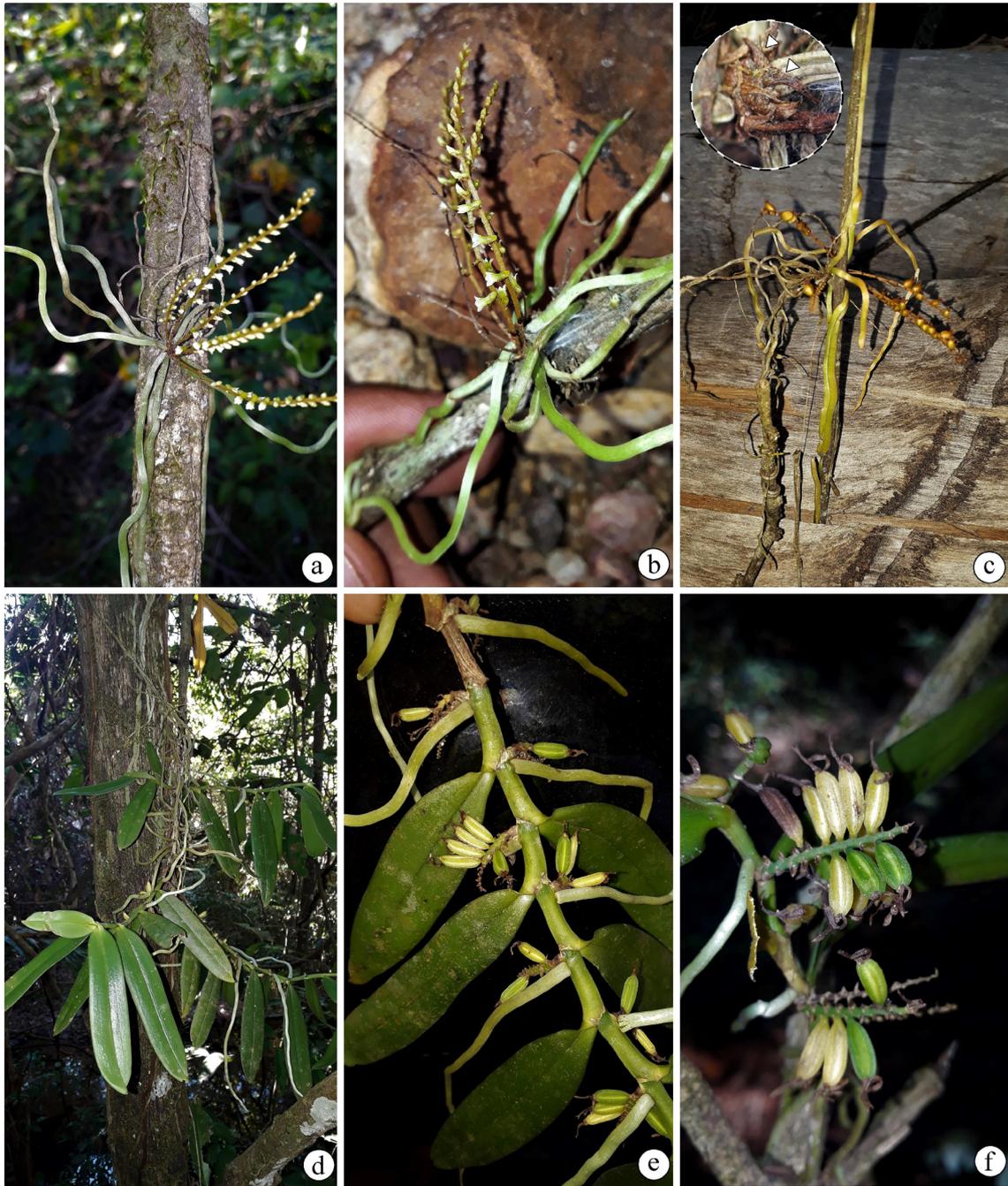


Figura 7. Espécies de *Campylocentrum* Benth. encontradas no Distrito Federal e no Estado de Goiás, Brasil. a-c. *C. fasciola* (Lindl.) Cogn. d-f. *C. kuntzei* Cogn. ex Kuntze. a-d. Hábito. a, b. Planta com flores. c, e, f. Planta com cápsulas (note o detalhe das folhas em c - cabeça de seta). f. Detalhe das cápsulas. Fotografias de Igor Soares dos Santos.

Figure 7. *Campylocentrum* Benth. species occurring in the Federal District and Goiás State, Brazil. a-c. *C. fasciola* (Lindl.) Cogn. d-f. *C. kuntzei* Cogn. ex Kuntze. a-d. Habit. a, b. Plant with flowers. c, e, f. Plant with capsules (note the detail of the leaves in c - arrowhead). f. Capsules detail. Photographs by Igor Soares dos Santos.

na base pelas brácteas florais), sépalas e pétalas 3-nervadas (vs. 1-nervadas) e calcar curvado, verde-claro (vs. reto ou ligeiramente curvado, creme-esbranquiçado), o que a torna facilmente reconhecível. *C. pachyrrhizum* foi encontrada

como epífita em matas ciliares, secas e de galeria, crescendo nas proximidades de cursos d'água. Floresce e frutifica entre os meses de outubro e março.



Figura 8. Espécies de *Campylocentrum* Benth. encontradas no Distrito Federal e no Estado de Goiás, Brasil. a-c. *C. neglectum* (Rchb. f. & Warm.) Cogn. d-f. *C. pachyrrhizum* (Rchb. f.) Rolfe (note o detalhe das folhas em f - cabeça de seta). a, d, e. Hábito. b, f. Detalhe da inflorescência. c. Detalhe da cápsula. Fotografias de Igor Soares dos Santos.

Figure 8. *Campylocentrum* Benth. species occurring in the Federal District and Goiás State, Brazil. a-c. *C. neglectum* (Rchb. f. & Warm.) Cogn. d-f. *C. pachyrrhizum* (Rchb. f.) Rolfe (note the detail of the leaves in f - arrowhead). a, d, e. Habit. b, f. Inflorescence detail. c. Capsules detail. Photographs by Igor Soares dos Santos.

Material examinado: BRASIL. Goiás: Aparecida do Rio Doce, PCH Irara, 7-III-2007, fl., fr., F.A.G. Guilherme, W.P. Bernasol & N.T.F. Batista 564 (HJ, UB); Catalão, Fazenda Barra, s.d., Salles et al. 2651 (HEPH); Iporá, Fazenda Jacuba, 16°29'15"S, 51°12'11"W, 514 m, 11-X-2008, fr., T.E.C. Meneguzzo et al. 12 (UB); Minaçu, abaixo da linha de transmissão que liga Niquelândia a Serra da Mesa, entrada

a 2 km da entrada sul do canteiro, 13°50'S, 48°18'W, 360 m, 12-XII-1991, B.M.T. Walter et al. 1093 (CEN); Niquelândia, Reserva Particular de Desenvolvimento Sustentável Legado Verdes do Cerrado (RPDS - LVC), Núcleo Engenho, próximo a Caverna do Tarzan, perto do córrego que passa pelo interior da mata, 26-III-2021, fl., I.S. Santos, A.A. Alonso & M.J. Silva 1013 (UFG).

Agradecimentos

Os autores agradecem à Universidade Federal de Goiás (UFG), pelas instalações e transportes; à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão das bolsas de Mestrado ao primeiro Autor e de Produtividade em Pesquisa ao segundo; ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPG-CIAMB), pelo apoio com as despesas durante a realização das coletas botânicas, e aos revisores pelas contribuições dadas à qualidade do manuscrito.

Contribuição dos Autores

Igor Soares dos Santos: Contribuição na laboração do manuscrito; contribuição com o embasamento teórico; contribuição na coleta, interpretação e análise dos dados; contribuição na confecção de mapas, pranchas de imagens e ilustrações.

Marcos José da Silva: Contribuição na elaboração do manuscrito; contribuição com o embasamento teórico; contribuição na coleta de dados; contribuição na supervisão durante as atividades em campo e laboratoriais; contribuição com revisão crítica.

Conflitos de Interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Literatura citada

- Barros, F., Hall, C.F., Neto, V.B.P. & Batista, J.A.N.** 2018. Check-list das Orchidaceae do Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Iheringia* 73: 287-296.
- 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.
- Brade, A.C.** 1941. *Orchidaceae Novae Brasilienses*. V. Arquivos do Serviço Florestal 1: 1-4.
- Chacon, R.G., Oliveira, M.S., Paiva, V.F., Hermeto, T.V.G. & Silva, M.C.** 2014. Flora da Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília, Distrito Federal. *Heringeriana* 9(2): 131-201.
- Cogniaux, C.A.** 1906. *Campylocentrum*. In: Martius, C.F.P., Eichler, A.W. & Urban, I. (eds.). *Flora Brasiliensis*. Vol. 3. Pt. 6. Typographia Regia C. Wolf et fil., Munich and Leipzig, pp. 503-524.
- Felfili, J.M., Mendonça, R.C., Walter, B.M.T., Júnior, M.C.S., Nóbrega, M.G.G., Fagg, C.W., Sevilha, A.C. & Silva, M.A.** 2001. In: Ribeiro, J.F., Fonseca, C.E.L. & Sousa-Silva, J.C. (eds.). *Cerrado: Caracterização e recuperação de Matas de Galeria*. Planaltina, Brasília, DF., Cap. VI. EMBRAPA- CPAC. pp. 193-263.
- Fernandes, E.R. & Petini-Benelli, A.** 2016. Levantamento das epífitas da PCH Paranatinga II, Campinópolis, Mato Grosso, Brasil, com ênfase nas orquídeas. *Scientific Electronic Archives* 9: 155-157.
- Hoehne, F.C.** 1938. Cinquenta e uma novas espécies da flora do Brasil. *Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo* 1: 22-23.
- Hoehne, F.C.** 1941. Quatro Orchidáceas e uma Leguminosa novas para a flora brasileira. *Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo* 1: 60-63.
- Hoehne F.C. & Schlechter, R.** 1922. Contribuições ao conhecimento das Orquídeas do Brasil - I. Anexos das Memórias do Instituto Butantan 1: 1-48.
- Kolanowska, M.** 2014. Determination of potential glacial refugia and possible migration routes of *Campylocentrum* (Vandaeae, Orchidaceae) species through the Darién Gap. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 84: 97-102.
- Lima, J.H.** 2014. Diversidade e riqueza de orquídeas epífitas em Matas de galeria da Floresta Nacional de Brasília - DF. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Mansfeld, R.** 1928. *Orchidaceae novae Bradeanae*. *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 8: 243-246.
- Mori, S.A., Silva, L.A., Lisboa, G. & Coradin, L.** 1989. Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico. 2 ed. CEPLAC, Ilhéus, Bahia.
- Oliveira, R.P.** 2013. Comunidades epífita e arbórea em matas de galeria no Distrito Federal, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Oliveira, R.P. & Arcela, V.** 2014. Distribuição vertical e valor de importância das epífitas vasculares da Reserva Biológica do Guará, Brasília, DF. *Heringeriana* 8(1): 20-31.
- Pessoa, E. & Alves, M.** 2015a. A new *Campylocentrum* Benth. (Angraeciinae-Orchidaceae) from submontane Atlantic Forest of northeastern Brazil. *Phytotaxa* 197 (1): 54-58.
- Pessoa, E. & Alves, M.** 2015b. Notes on *Campylocentrum* (Vandaeae; Epidendroideae; Orchidaceae): Reestablishment of two South American species. *Phytotaxa* 204 (1): 85-90.
- Pessoa, E. & Alves, M.** 2015c. The identity of *Campylocentrum sellowii* (Angraeciinae-Orchidaceae): clarifying on its circumscription and lectotypifications. *Feddes Repertorium* 126: 67-72.
- Pessoa, E. & Alves, M.** 2015d. Three new species of *Campylocentrum* (Vandaeae, Orchidaceae) from Brazil. *Phytotaxa* 217 (3): 265-272.

- Pessoa, E.M., Maciel, J.R. & Alves, M.** 2015. *Campylocentrum brevifolium* (Lindl.) E.M.Pessoa & M.Alves, a neglected and critically endangered orchid from the Atlantic Forest of Brazil. *Kew Bulletin* 70: 42-53.
- Pessoa, E. & Alves, M.** 2016a. Taxonomic revision of *Campylocentrum* (Orchidaceae-Vandae-Angraecinae): species with terete leaves. *Systematic Botany* 41: 700-713.
- Pessoa, E. & Alves, M.** 2016b. Taxonomical revision of *Campylocentrum* sect. *Dendrophylopsis* Cogn. (Orchidaceae-Vandae-Angraecinae). *Phytotaxa* 286 (3): 131-152.
- Pessoa, E.M., Miranda, M.R. & Alves, M.** 2016. *Campylocentrum benellii* and *C. paludosum* sp. nov. (Angraecinae-Orchidaceae): two new leafless species from Brazil. *Nordic Journal of Botany* 34: 376-379.
- Pessoa, E. & Alves, M.** 2018. Taxonomic revision of *Campylocentrum* sect. *Campylocentrum* Cogn. (Orchidaceae-Vandae-Angraecinae) in Brazil. *Phytotaxa* 362 (1): 1-20.
- Pessoa, E., Viruel, J., Alves, M., Bogarín, D., Whitten, W.M. & Chase, M.W.** 2018. Evolutionary history and systematics of *Campylocentrum* (Orchidaceae: Vandae: Angraecinae): a phylogenetic and biogeographical approach. *Botanical Journal of the Linnean Society* 186: 158-178.
- Pessoa, E. & Alves, M.** 2019. Taxonomic revision of *Campylocentrum* sect. *Laevigatum* E.M. Pessoa & M.W. Chase (Orchidaceae-Vandae-Angraecinae). *Systematic Botany* 44: 115-132.
- Pessoa, E.** 2020. *Campylocentrum*. In: *Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB11267> (acesso em 13-IX-2021).
- Petini-Benelli, A.** 2009. A família Orchidaceae no acervo do Herbário UFMT, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Heringeriana* 3(1): 99-113.
- Petini-Benelli, A.** 2012. Biogeografia das Orquídeas da Chapada dos Guimarães, Mato Grosso, Brasil. *Orquidário* 26(3): 77-85.
- Petini-Benelli, A.** 2014. Orchidaceae da região do Rio Juruena, Mato Grosso, Brasil. *Orquidário* 28(1): 23-31.
- Pridgeon, A.M., Cribb, P.J., Chase, M.C., Rasmussen, F.N.** 2014. *Genera Orchidacearum*. vol. 6, Epidendroideae (Part 3). New York: Oxford University Press.
- 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).
- Rech, A.R., Rosa, Y.B.C.J. & Rosa-Junio, E.J.** 2011. Levantamento e características ecológicas de Orchidaceae da mata ciliar do Rio Dourados, Dourados-MS. *Revista Árvore* 35(3): 717-724.
- Rodriguez, D.P., Barros, F., Junior, G.A.D. & Bortolotto, I.M.** 2009. Levantamento da família Orchidaceae no Morro Santa Cruz, Municípios de Corumbá e Ladário, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Hoehnea* 36(4): 613-636.
- Schlechter, R. & Hoehne, F.C.** 1926. Contribuições ao conhecimento das Orchidáceas do Brasil - III. *Arquivos de Botânica do Estado de São Paulo* 1: 165-349.
- Siqueira, C.E., Pessoa, E., Zanin, A. & Alves, M.** 2015. The smallest angraecoid species from the neotropics: a new *Campylocentrum* (Orchidaceae) from a Brazilian Subtropical Forest. *Systematic Botany* 40(1): 79-82.
- 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 20-II-2021).
- Tomazini, V.** 2007. Estrutura de epífitas vasculares e de forófitos em formação florestal ripária do Parque Estadual do Rio Ivinhema, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Maringá, Paraná.
- Walter, B.M.T., Silva, S.P.C., Santos, H.G.P., Cavalcanti, T.B., Bianchetti, L.B., Rocha, D.M.S., Assis, M.C., Vieira, R.F., Salomão, A.N. & Verboonen, S.M.** 1999. Resgate de germoplasma vegetal: oito anos de experiência em uma hidrelétrica no Brasil Central. In: II Simpósio de Recursos Genéticos para a América Latina e Caribe, Brasília, DF. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

Editor Associado: Rafael Batista Louzada

Submissão: 25/10/2021

Aceito: 11/10/2022

