

# Estudos taxonômicos do gênero *Echinocoryne* H. Rob. (Asteraceae, Vernonieae) no Brasil<sup>1</sup>

Tiago Silva Lorencini<sup>2</sup>, Rita Maria de Carvalho Okano<sup>3</sup>,  
Ana Paula Santos Gonçalves<sup>3</sup> & Jimi Naoki Nakajima<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Escola Municipal de Ensino Fundamental em Tempo Integral "Professora Eunice Pereira Silveira", Av. Coronel José Martins de Figueiredo, 45, CEP 29043-405, Tabuazeiro, Vitória, Espírito Santo, Brasil. tiagolorencini@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia Vegetal, Campus Universitário, Av. P.H. Rolfs, s/n, CEP 36571-000, Viçosa, Minas Gerais, Brasil.

<sup>4</sup>Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Biologia, Rua Ceará s/n, Bloco 2D, Campus Umuarama, Umuarama, CEP 38400-902, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

Recebido em 30.VI.2015

Aceito em 14.III.2017

DOI: 10.21826/2446-8231201772103

**RESUMO** - O gênero *Echinocoryne* H. Rob. (Asteraceae, Vernonieae, Lepidaploinae) é constituído por seis espécies, endêmicas do Brasil, restritas ao domínio do Cerrado nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. É caracterizado pelos capítulos pedunculados, elevado número de brácteas involucreis pungentes e estilópódio pobremente diferenciado. O presente trabalho apresenta o estudo taxonômico das espécies do referido gênero, ressaltando as variações morfológicas das partes vegetativas e principalmente a variação no número de flores dos capítulos. Descrições, comentários, ilustrações, chave de identificação e distribuição geográfica das espécies estão presentes.

**Palavras chaves:** Cerrado, distribuição geográfica, *Lepidaploinae*, taxonomia

**ABSTRACT** - Taxonomic studies of the genus *Echinocoryne* H. Rob. (Asteraceae, Vernonieae) in Brazil. The genus *Echinocoryne* H. Rob. (Asteraceae, Vernonieae, Lepidaploinae) consists of six species, endemic to Brazil, restricted to the Cerrado region in the North, Northeast, Midwest and Southeast. The genus is characterized by pedunculate heads, a large number of pungent involucre bracts and a poorly differentiated style base. This paper presents the taxonomic study of species of this genus, highlighting the morphological variations of the vegetative parts and especially the variation in the number of flowers in heads. Descriptions, comments, illustrations, identification key and geographical distribution of species are presented.

**Key words:** Cerrado, geographical distribution, *Lepidaploinae*, taxonomy

## INTRODUÇÃO

A família Asteraceae Dumort. (Compositae) compreende 12 subfamílias, 43 tribos (Panero & Funck 2008), cerca de 1.700 gêneros e 24.000 espécies, com ampla distribuição, à exceção da Antártica (Funk *et al.* 2009). No Brasil, a família é amplamente representada, ocorrendo 2.043 espécies reunidas em 275 gêneros (Nakajima *et al.* 2012).

O gênero *Echinocoryne*, inicialmente circunscrito na subtribo *Vernoniinae* Cass. ex Dumort. (Robinson 1999) e que atualmente pertence à subtribo *Lepidaploinae* S.C. Keeley & H. Rob., a qual é uma das 21 subtribos reconhecidas para a tribo *Vernonieae* Cass. (Keeley & Robinson 2009). Caracteriza-se pelos capítulos pedunculados, elevado número de brácteas involucreis pungentes, estilópódio pobremente diferenciado e pilosidade densamente sericea (Robinson 1987), sendo um gênero endêmico do Brasil, constituído por seis espécies restritas ao domínio do Cerrado nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste (Rivera 2006, Soares & Dematteis 2012).

Nos estudos sobre o Complexo *Lepidaploa* (*Vernonieae*, *Asteraceae*), Robinson (1987), baseando-se em

características morfológicas e palinológicas estabeleceu o gênero *Echinocoryne*, constituído por *Echinocoryne echinocephala* (H. Rob.) H. Rob., *E. holosericea* (Mart. ex DC.) H. Rob., *E. pungens* (Gardner) H. Rob., *E. schwenkiifolia* (Mart. ex DC.) H. Rob., *E. stricta* (Gardner) H. Rob. e *E. subulata* (Baker) H. Rob.

Vale ressaltar que as espécies que atualmente constituem o gênero *Echinocoryne*, a exceção de *Echinocoryne echinocephala* (H. Rob.) H. Rob., foram anteriormente tratadas por Baker (1873), sob o gênero *Vernonia* nos estudos das *Asteraceae* para a flora do Brasil, e posteriormente, por Jones (1979).

Baker (1873) agrupou *Vernonia holosericea* Mart. ex DC., *Vernonia pungens* Gardner, *Vernonia schwenkiifolia* Mart. ex DC., *Vernonia stricta* Gardner e *Vernonia subulata* Baker, juntamente com *Vernonia foliosa* Gardner e *Vernonia virgulata* Mart. ex DC., sob *Vernonia* sect. *Lepidaploa* subsect. *Paniculatae* I. Oxylepidae.

Após os trabalhos de Baker (1873), apenas Jones (1979) propôs uma nova classificação para os táxons supracitados, baseando-se em morfologia de grãos de pólen, agrupando *V. holosericea*, *V. pungens*, *V. schwenkiifolia*, *V. stricta* e *V.*

*subulata*, juntamente com *V. virgulata* sob *Vernonia* sect. *Vernonia* subsect. *Nudiflorae* serie *Subulatae*.

É importante frisar que Robinson (1987) não incluiu a espécie *V. virgulata* ao gênero *Echinocoryne* em virtude das diferenças morfológicas e palinológicas entre este táxon e as demais espécies do gênero, permanecendo a circunscrição de *Echinocoryne* inalterada, no subsequente trabalho de Robinson em 1999 até o momento.

Estudos relacionados ao gênero *Echinocoryne* restringem-se aos trabalhos de cunho florístico (Nakajima & Semir 2001, Hind 2003, Hatschbach *et al.* 2006, Almeida, 2008, Hattori & Nakajima 2008, Hind & Miranda 2008, Alves & Kolbeck 2009, Soares & Nakajima 2009), fitogeográfico (Rivera 2006, Soares & Dematteis 2012) e palinotaxonômico (Mendonça *et al.* 2007), os quais não abrangem o gênero em sua totalidade, à exceção dos fitogeográficos. Estudos taxonômicos mais abrangentes são inexistentes.

O presente trabalho teve como objetivos: reavaliar os limites taxonômicos das espécies do gênero *Echinocoryne* e determinar a sua composição específica, elaborar descrições, ilustrações e chave analítica para a identificação das espécies do gênero, incluindo dados sobre a distribuição geográfica.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para o estudo taxonômico do gênero *Echinocoryne* foram realizadas expedições a campo no ano de 2012 no estado de Minas Gerais para coleta de exemplares do gênero, abrangendo as fitofisionomias campo rupestre e cerrado *stricto sensu*, pertencentes ao domínio do Cerrado, nos municípios de Conselheiro Mata, Datas, Diamantina, Milho Verde, Ouro Preto, Presidente Kubitschek e Santana do Riacho.

Todos os exemplares coletados foram desidratados em estufas de campo, sendo anotadas as informações relevantes, de acordo com os procedimentos de coleta e herborização (Mori *et al.* 1989). A montagem e incorporação das exsicatas foram realizadas no Herbário da Universidade Federal de Viçosa (VIC).

Foram analisados 430 espécimes do gênero *Echinocoryne*, incluindo os materiais herborizados oriundos dos Herbários do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (BHCb), da Embrapa Recursos Genéticas e Biotecnologia (CEN), da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESA), Ezechias Paulo Heringer (HEPH), da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS), da Universidade Federal de Uberlândia (HUFU), do Museu Botânico Municipal (MBM), do Museu Nacional do Rio De Janeiro (R), do Jardim Botânico do Rio De Janeiro (RB), Maria Eneyda P. K. Fidalgo (SP), da Universidade de São Paulo (SPF), da Universidade Federal de Viçosa (VIC) e da Universidade de Brasília (UB), cedidas ao Herbário VIC mediante empréstimos, além dos exemplares coletados em expedições a campo. Fotos dos tipos disponíveis nas coleções virtuais

dos Herbários do The Natural History Museum (BM), de Harvard University (GH), do Royal Botanic Gardens (K), do Botanische Staatssammlung München (M), do New York Botanical Garden (NY), do Muséum National d'Histoire Naturelle (P), do Museu Nacional do Rio De Janeiro (R), da Universidade de Brasília (UB) e do Smithsonian Institution (US) também foram analisados.

A identificação dos exemplares foi realizada com base em literatura especializada (De Candolle 1836, Gardner 1846, 1847, Baker 1873, Robinson 1980, 1987).

A análise das estruturas vegetativas e reprodutivas foi realizada utilizando-se lupa esteromicroscópica, e as mesmas foram descritas de acordo com Radford *et al.* (1974) e Roque & Bautista (2008), respectivamente.

Informações sobre a distribuição geográfica e hábitat das espécies de *Echinocoryne* foram obtidas com base nas informações apresentadas nas etiquetas das exsicatas examinadas, dos dados provenientes de bibliografias e das observações de campo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

*Echinocoryne* H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100(3): 588. 1987. *Vernonia* sect. *Lepidaploa* subsect. *Paniculatae* I. *Oxylepidae* Baker, Fl. Bras. 6(2): 108. 1873. *Vernonia* sect. *Vernonia* subsect. *Nudiflorae* serie *Subulatae* S. B. Jones, Rhodora 81: 439. 1979.

Ervas ou subarbustos perenes, 0,15-2 m alt. Caule cilíndrico ou achatado, ereto, simples ou ramificado, estriado, com pilosidade serícea, tomentosa, vilosa ou velutina de coloração grísea. Folha alterna, séssil, membranácea ou subcoriácea, progressivamente menor em direção à parte superior do caule, linear, linear-lanceolada, lanceolada, oblanceolada, estreitamente elíptica, elíptica ou ovada, discolor, ápice agudo ou mucronado, margem inteira ou esparsamente aculeada, plana a fortemente revoluta, base atenuada, cuneada, obtusa ou subcordada, face abaxial clara, esparso a denso serícea, tomentosa, vilosa ou velutina, grísea ou alba, face adaxial escura, glabrescente a denso serícea ou velutina, grísea, camptódroma ou hifódroma. Capitulescência monocasial, axilar e terminal, laxa ou congesta, ou em capítulos isolados; brácteas foliáceas lineares, linear-lanceoladas, lanceoladas, estreitamente elípticas ou elípticas, uma em cada nó do monócasio. Capítulos curto a longamente pedunculados; pedúnculo ereto-patente, moderado a denso seríceo, tomentoso ou velutino, griseo ou albo; involúcro campanulado; brácteas involucrais 40-500, em 4-9-séries, escuras, subuladas, linear-lanceoladas, lanceoladas ou ovadas, sendo as externas progressivamente menores, escabras, ápice acuminado a longamente acuminado, vináceo a levemente vináceo ou marrom claro, margem laciniada, base verde-clara ou amarelo-esverdeada pálida, dorsalmente glabrescente ou griseo-seríceo. Flores 10-213 por capítulo, monóclinas; corola tubulosa, actinomorfa, lavanda, 5-lobada, lacínios lineares, ápice glanduloso, esparsamente setoso; anteras calcaradas, ápice obtuso, não glanduloso; estilite com ápice

bífido, ramos pilosos; estilopódio cilíndrico pobremente diferenciado. Cípsela fusiforme, 5-costada, costelas ocultas pela densa pilosidade serícea, alaranjado-estramínea; carpópódio simétrico, anelar. Papus bisseriado, persistente, série externa, paleácea, laciniada, alaranjado-estramínea, série interna, cerdosa, barbelada, alaranjado-estramínea.

**Distribuição geográfica:** *Echinocoryne* é um gênero endêmico do Brasil, constituído por seis espécies restritas ao domínio do Cerrado nas regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Maranhão e Bahia), Centro-Oeste (Goiás e Distrito Federal) e Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) (Rivera 2006, Soares & Dematteis 2012).

**Comentários:** após análise de 430 exemplares de todas as espécies do gênero *Echinocoryne*, constatou-se uma

grande variação quanto ao tipo de indumento das estruturas vegetativas e não apenas o tipo seríceo como mencionado por Robinson (1987). Vale salientar que o número de capítulos por indivíduo é muito variável, de 1 a 315. Em relação ao número de brácteas involucrais, bem como, o número de séries em que as mesmas estão dispostas, foram observadas de 40 a 500 brácteas, dispostas em 4 a 9 séries. Robinson (1987) observou uma variação de 110 a 500 brácteas involucrais em 6 a 9 séries. Embora os valores inferiores sejam discrepantes, observa-se certa coerência destes valores. O número de flores por capítulo variou de 10 a 213, muito superior ao relatado por Robinson (1987), de 15 a 60 flores, evidenciando a grande plasticidade deste caráter em todo o gênero, e a inconsistência do mesmo para a delimitação das espécies de *Echinocoryne*.

### Chave para as espécies do gênero *Echinocoryne*

1. Erva. Caule achatado ou cilíndrico. Folha membranácea, margem plana ou levemente revoluta. Brácteas involucrais subuladas ..... *E. subulata*
- 1'. Subarbusto. Caule cilíndrico. Folha subcoriácea, margem forte ou moderadamente revoluta. Brácteas involucrais, linear-lanceoladas, lanceoladas ou ovadas ..... 2
2. Folha ovada ou oblanceolada, face abaxial velutina ou tomentosa, face adaxial velutina ..... *E. schwenkiifolia*
- 2'. Folha linear, linear-lanceolada, lanceolada, estreitamente elíptica ou elíptica, face abaxial serícea ou vilosa, face adaxial serícea ou glabrescente ..... 3
3. Folha linear, margem fortemente revoluta, venação hifódroma ..... *E. pungens*
- 3'. Folha linear-lanceolada, lanceolada, estreitamente elíptica ou elíptica, margem moderadamente revoluta, venação camptódroma ..... 4
4. Face abaxial foliar com pilosidade alba. Invólucro com 200-500 brácteas involucrais, 7-9-seriados ..... *E. echinocephala*
- 4'. Face abaxial foliar com pilosidade grisea. Invólucro com 40-180 brácteas involucrais, 4-6-seriados ..... 5
5. Capitulescências laxas; brácteas involucrais escuras, verde-vináceas ..... *E. holosericea*
- 5'. Capitulescências congestionadas; brácteas involucrais pálidas, amarelo-esverdeadas ..... *E. stricta*

***Echinocoryne echinocephala*** (H. Rob.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100(3): 587. 1987. *Vernonia echinocephala* H. Rob., Phytologia 45(2): 173. 1980.

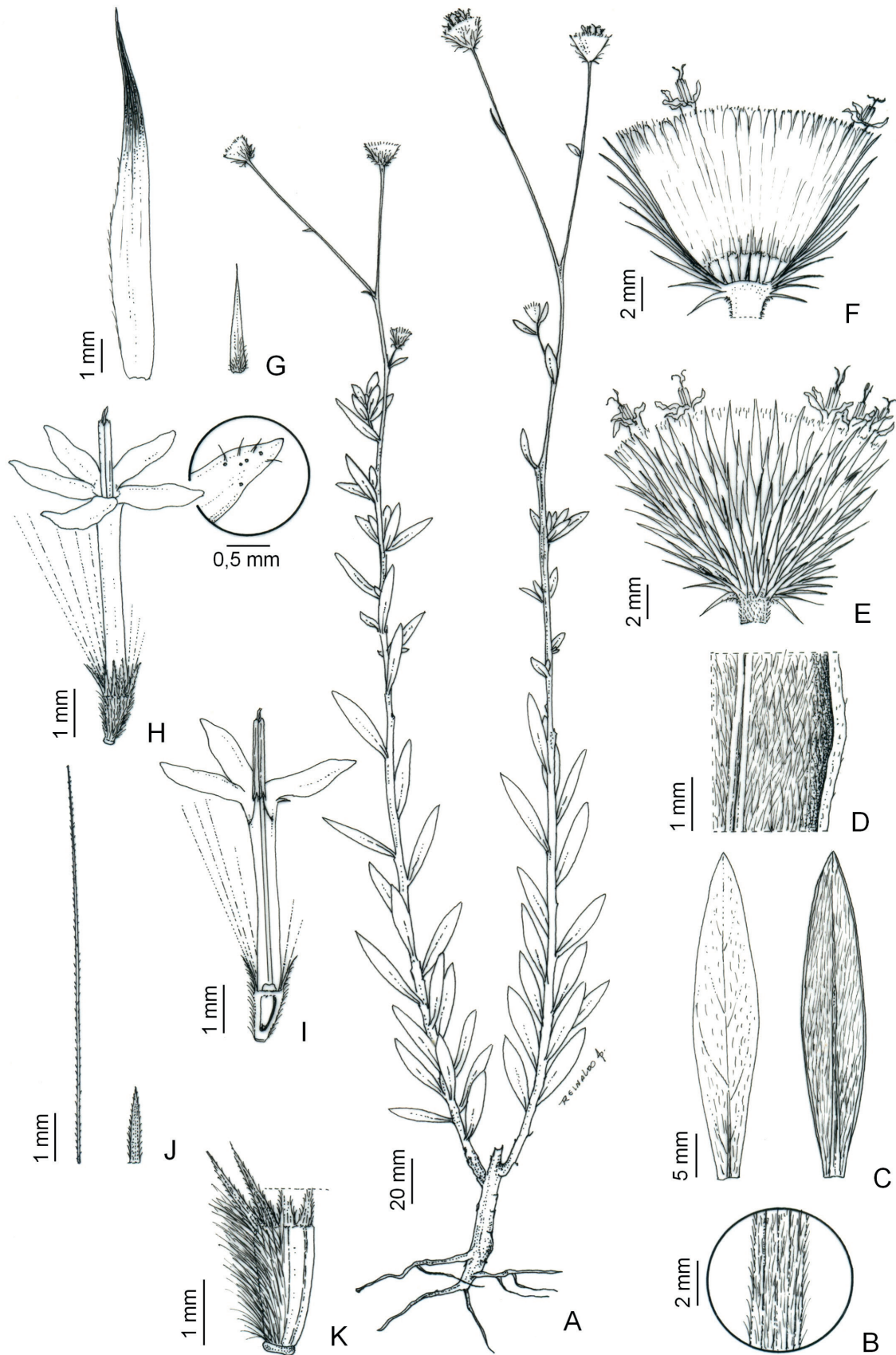
(Figs. 1 A-K)

Subarbusto 0,4-2 m alt. Caule cilíndrico, simples ou ramificado, seríceo. Folha subcoriácea, lanceolada, 18-74 x 2,8-15 mm, ápice agudo, margem inteira, moderadamente revoluta, base cuneada, face abaxial alba, densamente serícea, face adaxial verde escura, moderadamente griseo-serícea, camptódroma. Capitulescência laxa, ou capítulos isolados; brácteas foliáceas lanceoladas ou estreitamente elípticas, 4,9-17,5 x 0,6-4,6 mm. Capítulos 1-9, 13-23 x 14-25 mm; pedúnculo 6,5-80 mm compr., alba, densamente seríceo; invólucro com 200-500 brácteas involucrais, em 7-9-séries, internas linear-lanceoladas, 10-11 x 1,5 mm, externas lanceoladas, 2-3,5 x 0,5-0,9 mm, ápice acuminado, vináceo, margem laciniada, base verde clara, dorsalmente albo-serícea. Flores 50-93 por capítulo; corola 9,5-11 mm

compr., lacínios 2,5-4 mm compr.; anteras 2,5-3,5 mm compr.; ramos do estilete 1-1,5 mm compr. Cípsela 0,6-1,8 mm compr., densamente serícea. Papus com série externa 1,2-2 mm compr., série interna 6,5-7 mm compr.

**Distribuição geográfica:** exclusiva da região da Chapada dos Veadeiros, Goiás (Rivera 2006, Soares & Dematteis 2012). *E. echinocephala* ocorre no domínio do Cerrado, nas seguintes fitofisionomias: campo rupestre, campo sujo e cerrado *stricto sensu*. Coletada com flores e frutos entre fevereiro a julho.

**Comentários:** *Echinocoryne echinocephala* é a espécie que apresenta o menor número de capítulos, de 1 a 9 por planta e um dos maiores em número de flores por capítulo (50 a 93). Além disso, apresenta os maiores números de brácteas involucrais (200 a 500) e de séries das mesmas (7 a 9). Vale salientar que o número de flores por capítulo observado neste estudo foi significativamente ampliado (93), quando



**Figs. 1 A-K.** *Echinocoryne echinocephala*. **A.** Hábito; **B.** Detalhe do caule; **C.** Face adaxial e abaxial da folha; **D.** Detalhe da margem foliar; **E.** Capitulo; **F.** Capitulo em corte longitudinal; **G.** Brácteas involucrais interna e externa; **H.** Flor com detalhe do lacinio; **I.** Flor em corte longitudinal; **J.** Pappus interno e externo; **K.** Cipsela (Hatschbach, G. *et al.* 53878 - MBM).

comparado com o mencionado (50) por Robinson (1980). Outra característica marcante desta espécie que a distingue dos demais táxons deste gênero são as folhas com a face abaxial alba, uma vez que as demais possuem faces abaxiais griseas.

**Material examinado:** BRASIL, GOIÁS, ca. 27 Km de Alto Paraíso de Goiás, V-2002, *Uliana, V.L.C.R. et al. 652* (ESA); Chapada dos Veadeiros, 09-VI-1972, *Rizzo 8127* (RB); ca. 25 km Norte de Alto Paraíso de Goiás, 22-III-1971, *Irwin, H.S. et al. s/nº* (RB-162962); Rod. GO-327, 5-10 Km de Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, 12-II-1990, *Hatschbach, G. et al. 53878* (MBM); Alto Paraíso de Goiás; 20 km Norte de Alto do Paraíso, 19-III-1971, *Irwin, H.S.; Harley, R.M. & Smith, G.L., 32220* (holótipo UB; isótipo NY); Niquelândia, Companhia de Níquel Tocantins, morro na entrada para Macêdo Velho, 16-IV-1996, *Mendonça, R.C. et al. 2306* (RB); Teresina de Goiás, 25 Km de Alto Paraíso de Goiás, 24-V-1994, *Munhoz, C.; Walter, B. & Silva, M.A. 158* (UB).

*Echinocoryne holosericea* (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100(3): 587. 1987. *Vernonia holosericea* Mart. ex DC., Prodr. 5: 43. 1836. *Cacalia holosericea* (Mart.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 970. 1891.

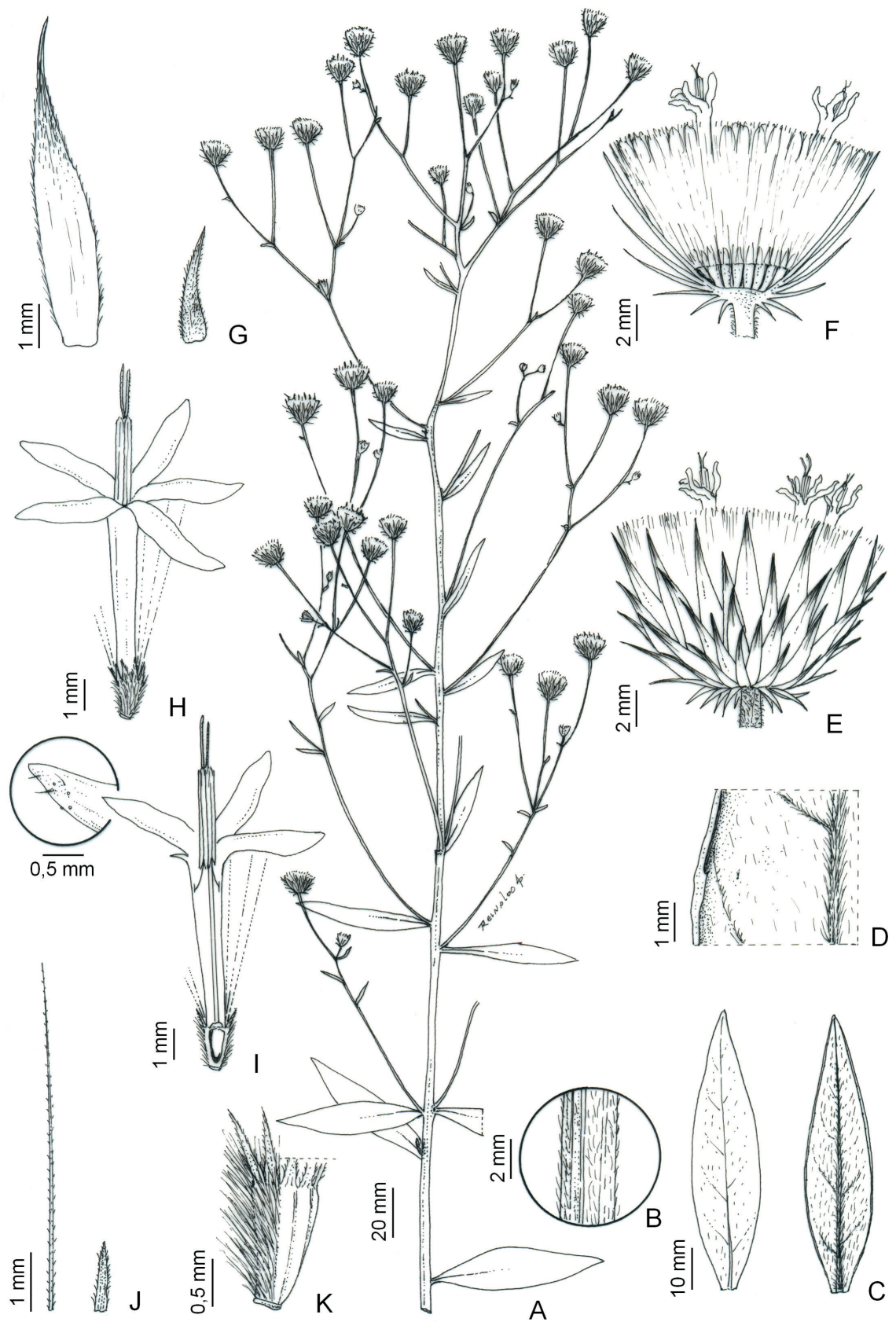
(Figs. 2 A-K)

Subarbusto 0,2-2 m alt. Caule cilíndrico, simples ou ramificado, griseo-seríceo ou viloso. Folha subcoriácea, linear-lanceolada ou lanceolada, 14-81 x 2-26 mm, ápice agudo, margem inteira ou esparsamente aculeada, moderadamente revoluta, base cuneada, face abaxial grisea, esparso ou densamente seríceo ou viloso, face adaxial verde escura, glabrescente ou moderadamente griseo-seríceo, camptódroma. Capitulescência laxa; brácteas foliáceas lanceoladas ou elípticas, 2-36 x 1-6,4 mm. Capitulos 3-232, 6,5-15,5 x 8-20 mm; pedúnculo 1-50 mm compr., griseo, densamente seríceo ou tomentoso; involucre com 40-180 brácteas involucrais, em 4-6-séries, internas linear-lanceoladas ou lanceoladas, 5-12 x 0,5-1,5 mm, externas linear-lanceoladas ou lanceoladas, 1,5-3 x 0,2-0,5 mm, ápice acuminado, vináceo, margem laciniada, base verde clara, dorsalmente glabrescente ou griseo-seríceo. Flores 12-63 por capítulo; corola 4-10 mm compr., lacínios 1,5-2,5 mm compr.; anteras 2-3 mm compr.; ramos do estilete 1-1,5 mm compr. Cipsela 1-1,5 mm compr., densamente seríceo. Pappus com série externa 0,7-1,5 mm compr., série interna 4-8 mm compr.

**Distribuição geográfica:** dentre as espécies de *Echinocoryne*, *E. holosericea* é uma das mais amplamente distribuídas, ocorrendo nos estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, São Paulo além do Distrito Federal (Rivera 2006), ocorrendo no domínio do Cerrado, nas seguintes fitofisionomias: campo limpo, campo rupestre, campo sujo, carrasco, cerradão, cerrado *stricto sensu* e floresta de galeria. Coletada com flores e frutos entre fevereiro a novembro.

**Comentários:** *Echinocoryne holosericea* é constantemente confundida com *E. schwenkiiifolia* (Mart. ex DC.) H. Rob. e *E. pungens* (Gardner) H. Rob., devido a semelhança do hábito, da capitulescência laxa, do tamanho e coloração dos capítulos. Entretanto, difere-se da primeira, pelas folhas linear-lanceoladas ou lanceoladas, seríceas ou vilosas, enquanto *E. schwenkiiifolia* possui folhas ovadas ou oblanceoladas, velutinas ou tomentosas; e da segunda, pelas folhas linear-lanceoladas ou lanceoladas com venação camptódroma, enquanto *E. pungens* possui folhas lineares com venação hifódroma. É interessante ressaltar que o número de flores por capítulo observado por De Candolle (1836) e Baker (1873) é semelhante, variando de 25 a 35, já para Robinson (1987), este número variou de 30 a 60 flores. Neste estudo, foram observadas de 12 a 63 flores por capítulo.

**Material examinado:** BRASIL, BAHIA, ca. 5 km Sul do Rio Roda Velha, 15-IV-1966, *Irwin, H.S. et al. s/nº* (UB-39995); estrada Ituaçu/Barra da Estiva, à 8,0 Km de Barra da Estiva, Morro do Ouro, 19-VII-1981, *Giulietti, A.M. et al. s/nº* (SPF-18203, VIC-38063); Abaíra, ca. 9 km norte de Catolés, 10-VII-1995, *Queiroz, L.P. de et al. 4359* (UB, RB); caminho Boa Vista/Bicota, 23-VII-1994, *Ganev, W. 3346* (HUEFS); caminho Capão de Levi-Guarda, próximo à Serrinha, 06-VI-1992, *Ganev, W. 428* (HUEFS); Barra da Estiva, Morro da Antena, 16-VII-2001, *Souza, V.C. et al. 26105* (ESA); *Souza, V.C. et al. 26121* (ESA); Lençóis, BR 242, 4 Km do entroncamento a Lençóis, 22-VIII-1996, *Harley, R.M. & Maycoorm, M.A. 3760* (HUEFS); *Harley, R.M. & Maycoorm, M.A. s/nº* (MBM-272676); Mucugê, estrada Mucugê/Guiné, à 28 Km de Mucugê, 07-IX-1981, *Furlan, A. et al. s/nº* (SPF-18852, VIC-38064); fazenda Paraguaçu, 10-VIII-2004, *Oliveira, E.C. 70* (HUEFS); Palmeiras, Vale do Cercado, 10-IX-2006, *Carvalho, P.D. & Conceição, A.A. 337* (HUEFS); Piatã, estrada Piatã/Imbuia, 11-XI-1996, *Hind, D.J.N. & Bautista, H.P. 4196* (HUEFS); Rio de Contas, Arapiranga, Encosta da serra, 18-VI-2000, *Harley, R.M. & Giulietti, A.M. 53994* (HUEFS); caminho Funil do Porco-Gordo, 14-VII-1993, *Ganev, W. 1849* (HUEFS); Rio do Pires, Beira do Riacho da Forquilha, 24-VII-1993, *Ganev, W. 1942* (HUEFS); Érico Cardoso, Tamanduá, estrada Morro do Fogo/Veredas, 04-VII-2001, *Bautista, H.P. et al. 3280* (HUEFS); DISTRITO FEDERAL, Águas Emendadas, 21-XI-1971, *Ferreira, M.B. 1279* (HEPH); *Ferreira, M.B. 1216* (HEPH); Barragem do Paranoá, 27-VI-1984, *Buzzi, M. 03* (UB); Campus Universitário, Colina, 03-V-1965, *Sucre, D. 499* (UB); IBRA, 40 km de Brasília, 16-V-1970, *Ferreira, M.B. 196* (UB); Lado norte do vale de Ribeirão Bananal, 18-V-1980, *Kirkbride, J.H. 3187* (UB); Lago Sul, 10-V-2011, *Vidal, J.R.B. et al. 30* (HEPH); 25-VI-2011, *Vidal, J.R.B. 72* (HEPH); 03-07-2008, *Amaral, A.G. et al. 2070* (HEPH); *Amaral, A.G. et al. 2064* (HEPH); *Amaral, A.G. et al. 2056* (HEPH); *Amaral, A.G. et al. 2063* (HEPH); 17-VI-2010, *Paiva, V.F. et al. 728* (HEPH, RB); 17-V-2010, *Paiva, V.F. 682* (HEPH); Mumunhas, VI-1985, *Pena, E.C. de s/nº*



**Figs. 2 A-K.** *Echinocoryne holosericea*. **A.** Ramo; **B.** Detalhe do caule; **C.** Face adaxial e abaxial da folha; **D.** Detalhe da margem foliar; **E.** Capítulo; **F.** Capítulo em corte longitudinal; **G.** Brácteas involucrais interna e externa; **H.** Flor; **I.** Flor em corte longitudinal com detalhe do lacinio; **J.** Pappus interno e externo; **K.** Cipsela (Miranda, E.B. & Conceição, A.S. 681 - HUEFS).

(UB-384-43-96); VI-1985, *Coutinho, A.R. s/nº* (UB-385-43-56); Paranoá, margem da estrada em encosta rochosa, 20-IX-1965, *Irwin, H.S. et al. 8487* (SP, RB); Parque Recreativo do Gama, 07-IV-2000, *Proença, C. et al. 2166* (UB); Sobradinho, APA do rio S. Bartolomeu, Chácara Angaturama, 25-V-2008, *Correia, C.A.S. 241* (UB); *Correia, C.A.S. 242* (UB); 17-VI-1965, *Sucre, D. & Heringer, E.P. 550* (UB); Reserva da Ecopousada Terraviva, 15-VI-2008, *Proença, C. et al. 3530* (UB); Reserva Ecológica do Gama, 14-XI-1999, *Feretti, F. et al. 45* (UB); Rodovia Brasília/Anápolis, saída de Brasília, V-1968, *Lima, N. & Heringer, E.P. 249* (UB); Tororó, 20 km de Distrito Federal, 25-VI-1985, *Pires, J.F. s/nº* (UB); Brasília, 03-II-2010, *Hattori, E.K.O. et al. 1185* (BHCB); 26-V-1965, *Heringer, E.P. 10454* (UB, RB); área do Jardim Botânico, 30-V-1990, *Azevedo, M.L.M. & Oliveira, F.C.A. 552* (RB); ARIE do Capetinga, lado esquerdo da estrada de ferro Centro oeste, próximo ao Catetinho, 08-VI-1988, *Silva, M.A. da 703* (SP); ARIE do Cerradão, 29-VII-2008, *Silva, J.S. & Alves, M.M. 534* (UB); *Silva, J.S. & Alves, M.M. 548* (UB); bacia do Rio São Bartolomeu, 02-VI-1982, *Heringer, E.P. 7005* (RB); ca. 15 km ao SE do centro de Brasília, *Moreira, C. 02* (UB); campus da Universidade de Brasília, 09-V-1967, *Barroso, G.M. s/nº* (UB-32828); chapada da Contagem, Clube do Empresário, 29-IV-1997, *Calago, K. 44* (UB, RB); *Calago, K. s/nº* (HEPH-16231-1); est. Ecol. do Jardim Botânico de Brasília, 01-VII-1998, *Regis, T. 13* (HEPH); 01-VI-2004, *Azevedo, I.N.C. de et al. 104* (HEPH); 19-VI-2000, *Paiva, V.F. et al. 50* (HEPH); fazenda Água Limpa, 04-III-1980, *Cesar, H.L. 339* (UB); 05-VI-2007, *Carvalho, P.S. & Correia, C.A.S. 277* (UB); fazenda Sucupira, Riacho Fundo I, 05-VII-2003, *Munhoz, C. et al. 2762* (UB); experimental UnB, 06-VI-2007, *Lourenço, L.R. et al. 12* (UB); 19-VIII-2003, *Munhoz, C. et al. 2791* (UB); *Pereira, F.F.O. et al. 301* (UB); Instituto Nacional de Meteorologia, 06-II-2008, *Passos, F.B. 209* (UB); Jardim Botânico de Brasília, 2003, *Rodrigues-da-Silva, R. 804* (HEPH); 26-V-1998, *Oliveira, R.C. & Motta, C.S. 1119* (HEPH); 31-V-1995, *Boaventura, M. 155* (HEPH); 07-VII-2000, *Nobrega, M.G. et al. 1119* (HEPH); 08-VI-1987, *Equipe do JBB 958* (HEPH); 08-VII-1985, *Equipe do JBB 496* (HEPH); 15-VIII-2000, *Nobrega, M.G. & Jesus, F.P.R. de et al. 1267* (HEPH); lago do Paranoá, 11-IV-1968, *Philcox, D. & Onishi, E. 4780* (UB); mata do Country Club, 08-VII-1965, *Sucre, D. 668A* (RB); 24-VII-1965, *Sucre, D. 668B* (RB); Núcleo Rural Lago Oeste, 26-V-2007, *Lindoso, D.P. et al. 07* (UB); Parque das Sucupiras, 24-V-2005, *Correia, C.A.S. & Passos, F.B. 50* (UB); Reserva Ecológica do IBGE, 25-IV-1988, *Mendonça, R.C. 910* (RB); 27-IV-1988, *Mendonça, R.C. 958* (RB); 25-V-1988, *Silva, M.A. da 673* (RB); Reserva Ecológica do Roncador, 20-VI-2008, *Melo, L.R.V. 16* (UB); Setor de Mansões Park Way, 15-V-2004, *Bringel Júnior, J.B.A. et al. 130* (UB); Sobradinho, 23-VII-1964, *Duarte, A.P. et al. 8274* (RB); GOIÁS, ca. 15 km N de Corumbá de Goiás, 16-V-1975, *Anderson, W.R. 10425* (RB); *Anderson, W.R. 10284* (RB); Chapada dos Veadeiros, estrada de chão, ca. 30 km de Goianesia para Vila Propício, 06-VI-1995, *Fonseca, M.L. et al. 292* (RB); Serra dos Pirineus, 04-VI-1971, *Rizzo 6402* (RB); Alto Paraíso de Goiás, Água Fria, 30-V-1997, *Munhoz, C. et al. 380* (HEPH, UB); ca. 7 km de Alto Paraíso na estrada para Cavalcante, 21-V-1994, *Proença, C. et al. 1174* (HEPH, UB); estrada São Jorge/Alto Paraíso de Goiás, a 15 km de São Jorge, 22-VII-2007, *Saavedra, M.M. et al. 472* (RB); Aparecida de Goiânia, Serra das Areias, Trilha perto do córrego das Areias, 10-V-2007, *Delprete, P.G. 10117* (RB); Cavalcante, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Alto do Cruzeiro, 15-IV-2009, *Martinelli, G. et al. 16463* (RB); Mossâmedes, ao lado esquerdo da estrada que dá acesso ao alojamento dos pesquisadores, 26-V-2012, *Moreira, G.L. 64* (VIC); serra Dourada, estrada que dá acesso à Reserva Biológica, 30-VIII-2012, *Moreira, G.L. et al. 74* (VIC); Niquelândia, Área de influência do AHE Serra da Mesa, saindo da GO 532 em direção ao lugarejo “Rosareana”, 04-VI-1998, *Walter, B.M.T. et al. 4207* (CEN); Planaltina, Rod. GO-118, 8-10 Km S de São Gabriel de Goiás, 12-VI-1993, *Hatschbach, G. et al. 59286* (MBM); Rod. GO-118, 45 Km S de São Gabriel de Goiás, 08-V-2000, *Hatschbach, G. et al. 70620* (BHCB, HEPH, UB); MARANHÃO, Loreto, 30-IV-1962, *Eiten, G. & Eiten, L.T. 4443* (RB); ilha de Balsas, Região entre os Rios Balsa e Parnaíba, cerca de 65 Km S de Loreto, 2-3 Km N de Parnaíba, 24-V-1962, *Eiten, G. & Eiten, L.T. 4681* (SP); MINAS GERAIS, ca. 29 km Sul de Prata, BR-14, 29-IX-1967, *Goodland, R. 3989* (UB); habitat in campis St. Philippi versus Contendras, *Martius, C.F.P. von, s/nº* (holótipo M; isótipo NY); Rodovia BR 4, Km 944, 27-VI-1968, *Belem, R.P. s/nº* (RB-146912); Serra do Caraça, VI-1974, *Robinson, O. s/nº* (SP-123617); Serra do Cipó, estrada para a Usina, 07-VIII-2012, *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C. 376* (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C. 377* (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C. 378* (VIC); 09-VIII-2012, *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C. 388* (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C. 389* (VIC); Serra do Curral, VII-1949, *Vidal, J. s/nº* (HUFU-30654; RB-377207); 29-IV-1904, *Damazio, L. 1434* (RB); Belo Horizonte, Colônia Bias Fortes, 19-VII-1933, *Mello Barreto 4330* (ESA); Botumirim, Serra da Canastra, acesso pela estrada para Canta Galo, 16-V-2008, *Nakajima, J.N. et al. 4792* (HUFU, VIC); Brumadinho, arredores do Condomínio Retiro das Pedras, 14-VII-1999, *Stehmann, J.R. & Gonçalves, M. 2545* (BHCB); retiro das Pedras, 20-VIII-2001, *Viana, P.L. 154* (BHCB); serra da Moeda, 27-V-1998, *Silveira, V.M. 32* (BHCB); Caxambu, *Duarte, A.P. s/nº* (RB-89511); Conceição do Mato Dentro, 3-5 Km Sul, 18-V-1989, *Hatschbach, G. & Nicolack, V. 52885* (MBM); Congonhas, Área da Itaminas, 16-VI-1990, *Silva, A.F. da et al. 1696* (VIC); Goiabeira, 28-V-1977, *Fernandes e Matos, H. s/nº* (RB-350469); Gouveia, BR 259, próximo ao Córrego do Tigre, 13-V-2010, *Franco, I.M. et al. 528* (HUFU); Grão Mogol, subida para o Morro Papo da Ema, base da subida, perto do Ribeirão das Mortes, 15-VI-1990, *Pirani, J.R. et al. s/nº* (SPF, VIC-38044); Itabirito, pico

de Cata Branca, 21-VI-1945, *Williams, L.O. & Assis, V. 7361* (RB); região da Gerdal, próximo à BR 040, Mina Várzea do Lopes, 30-V-2007, *Rezende, S.G. & Rezende, E.G. 1897* (BHCB); região do pico do Itabirito, Serra dos Inconfidentes, 29-IX-2004, *Teixeira, W.A. s/nº* (BHCB-98379); Itacambira, Serra de Itacambira, 17-V-1998, *Pirani, J.R. et al. 4378* (SPF, VIC); Joaquim Felício, Serra do Cabral, entre os rios Embalassaia e Rio Preto, 18-VIII-2002, *Hatschbach, G. et al. 73549* (MBM); Moeda, Serra da Moeda, entrada para Moeda, cerca de 33 Km S de Belo Horizonte a partir do entroncamento do anel rodoviário com a BR-040, 29-VIII-2008, *Leite, R.L.R.M. et al. 41* (BHCB); marinho da Serra, 26-IV-2007, *Teles, A.M. et al. 440* (BHCB); 09-V-2007, *Carmo, F.F. 588* (BHCB); Ouro Branco, Serra de Ouro Branco, 07-VI-2002, *Paula, C.C. de et al. 05* (VIC); 08-VI-2002, *Paula, C.C. de et al. 42* (VIC); 21-VI-2002, *Paula, C.C. de et al. 101* (VIC); 14-V-1988, *Lima, I.V. et al. s/nº* (BHCB-12871); Ouro Preto, bairro Jardim Alvorada, 18-VII-1999, *Moura, M.L. s/nº* (VIC- 23673); Parque Estadual do Itacolomi, 13-V-1998, *Lombardi, J.A. 2246* (BHCB); 15-VII-1987, *Peron, M. 235* (RB); 17-VII-1978, *Martinelli, G. 4732* (RB); 17-VII-1978, *Carvalho, A.M. de 47* (RB); 26-V-1979, *Mautone, L. et al. 889* (RB); *Mautone, L. et al. 904* (RB); 24-VIII-2006, *Almeida, G.S.S. & Custódio, J. 77* (VIC); 27-VI-2007, *Almeida, G.S.S. et al. 723* (VIC); 27-VI-2006, *Almeida, G.S.S. et al. 724* (VIC); 15-03-2006, *Almeida, G.S.S. & Custódio, J. 338* (VIC); 26-VI-2006, *Almeida, G.S.S. et al. 431* (VIC); 04-V-2012, *Lorencini, T.S. & et al. 373* (VIC); 18-VII-2007, *Almeida, G.S.S. et al. 753* (VIC); 27-VI-2006, *Almeida, G.S.S. et al. 466* (VIC); 09-V-2007, *Almeida, G.S.S. et al. 680* (VIC); 20-IV-2012, *Lorencini, T.S. & Parma, D. 358* (VIC); *Lorencini, T.S. & Parma, D. 360* (VIC); *Lorencini, T.S. & Parma, D. 361* (VIC); 03-V-2012, *Lorencini, T.S. et al. 364* (VIC); *Lorencini, T.S. et al. 366* (VIC); *Lorencini, T.S. et al. 367* (VIC); *Lorencini, T.S. et al. 368* (VIC); *Lorencini, T.S. et al. 369* (VIC); *Lorencini, T.S. et al. 370* (VIC); *Lorencini, T.S. & et al. 371* (VIC); *Lorencini, T.S. & et al. 372* (VIC); 27-VI-2006, *Almeida, G.S.S. et al. 459* (VIC); Pedra Azul, ca. 10 km após Pedra Azul em direção à Almenara, 21-IX-2004, *Miranda, E.B. & Conceição, A.S. 681* (HUEFS); Rio Pardo de Minas, Areião, 23-V-2005, *Sevilha, A.C. et al. 4310* (CEN); 22-V-2005, *Sevilha, A.C. et al. 4225* (CEN, VIC); Santa Bárbara, Serra do Caraça, Colégio do Caraça, 19-VII-1977, *Martinelli, G. & Távora, A. 2690* (RB); Santana do Riacho, estrada Santana do Riacho/Lapinha da Serra, 08-VIII-2012, *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C. 381* (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C. 382* (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C. 383* (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C. 384* (VIC); estrada para o Rio de Pedras, 09-VIII-2012, *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C. 393* (VIC); lapinha da Serra, trilha para o Pico da Lapinha, 08-VIII-2012, *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C. 387* (VIC); Tirandentes, Serra de São José, 09-VII-1989, *s.col. 560* (RB); SÃO PAULO, Itú, perto de Sorocaba, 22-VIII-1968, *Leitão Filho, H.F. 450* (UB).

*Echinocoryne pungens* (Gardner) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100(3): 587. 1987. *Vernonia pungens* Gardner, London J. Bot 6: 418. 1847. *Calalia pungens* (Gardner) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 971. 1891.

(Figs. 3 A-K)

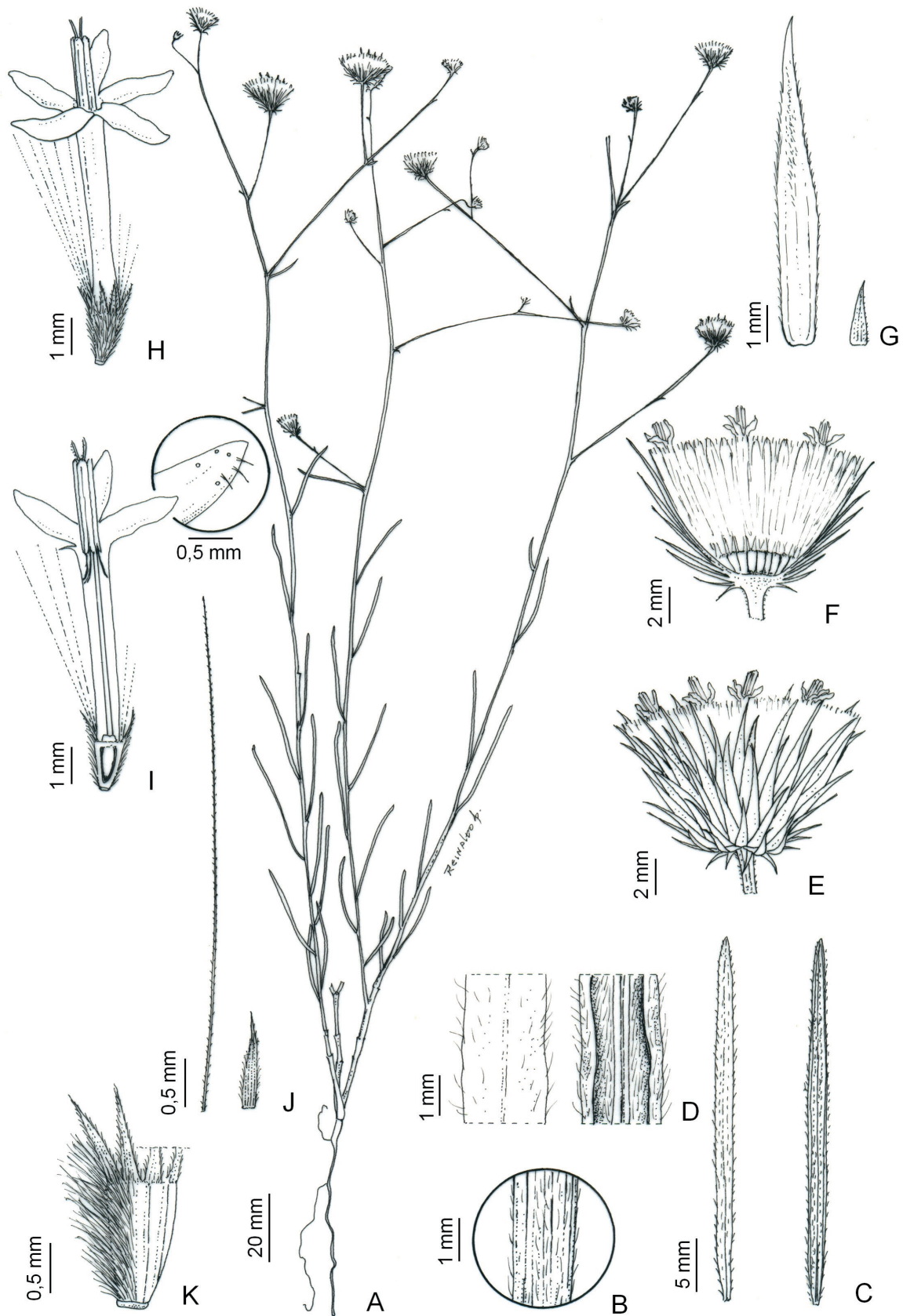
Subarbusto 0,2-1 m alt. Caule cilíndrico, simples ou ramificado, seríceo. Folha subcoriácea, linear, 6-80 x 0,2-3,4 mm, ápice agudo, margem inteira, fortemente revoluta, base cuneada, face abaxial grisea, densamente serícea, face adaxial verde escura, moderadamente griseo-serícea, hifódroma. Capitulescência laxa; brácteas foliáceas lineares, linear-lanceoladas ou elípticas, 2,4-10 x 0,1-1,1 mm. Capítulos 5-75, 6,8-16 x 8,2-20 mm; pedúnculo 2-28 mm compr., griseo, densamente seríceo; involúcro com 108-162 brácteas involucrais, em 5-7-séries, internas linear-lanceoladas ou lanceoladas, 6-9 x 0,7-1,2 mm, externas ovadas ou lanceoladas, 1-2 x 0,3-0,5 mm, ápice acuminado, vináceo, margem laciniada, base verde clara, dorsalmente glabrescente ou griseo-serícea. Flores 15-68 por capítulo; corola 5,5-7 mm compr., lacínios 1,2-2 mm compr.; anteras 1,2-2,5 mm compr.; ramos do estilete 1-1,5 mm compr. Cipsela 1,2-1,8 mm compr., densamente serícea. Pappus com série externa 0,8-1,2 mm compr., série interna 4-6 mm compr.

**Distribuição geográfica:** Bahia, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais e Tocantins (Rivera 2006, Soares & Dematteis 2012). *E. pungens* ocorre no domínio do Cerrado, nas seguintes fitofisionomias: campo limpo, campo rupestre e cerrado *stricto sensu*. Coletada com flores e frutos entre janeiro a novembro.

**Comentários:** *Echinocoryne pungens* é caracterizada por suas folhas lineares, com nervação hifódroma e margens fortemente revolutas. Vale ressaltar que o número de flores (15-68) por capítulo, a semelhança do que se observou em *E. echinocephala* (ver adiante) foi consideravelmente ampliado, quando comparado com os números mencionados por Gardner (1847), 4 a 5, Baker (1873), 30 a 40 e Robinson (1987), 15 a 21 flores. Certamente, a variação no número de flores por capítulo esteja relacionado ao baixo número de exemplares amostrados. Neste estudo, foram examinados 43 exemplares.

**Material examinado:** BRASIL, BAHIA, Barra da Estiva, IV-1980, *Vaillant, P. s/nº* (RB-199397); Jussiape, estrada para Capão da Volta, ca. 20 Km de Jussiape, 16-VII-2001, *Souza, V.C. et al. 26195* (ESA, HUEFS); DISTRITO FEDERAL, ARIÉ do Capetinga, lado esquerdo da estrada de ferro do Centro Oeste, próximo ao Catetinho, 08-VI-1988, *Silva, M.A. da 703* (RB); estrada Brasília/Anápolis, saída de Brasília, V-1968, *Lima, N. & Heringer, E.P. 249* (RB); Brasília, B.G.P., 26-V-1965, *Heringer, E.P. 10454* (RB); imediações noroeste da Asa Norte Residencial, 20-VI-1967, *Santiago, A.F. 11* (RB); Parque Nacional de Brasília, 27-VII-1980, *Guimarães, J.G. 1081* (RB); Reserva





**Figs. 3 A-K.** *Echinocoryne pungens*. **A.** Ramo; **B.** Detalhe do caule; **C.** Face adaxial e abaxial da folha; **D.** Detalhe da margem foliar; **E.** Capítulo; **F.** Capítulo em corte longitudinal; **G.** Brácteas involucrais interna e externa; **H.** Flor; **I.** Flor em corte longitudinal com detalhe do lacínio; **J.** Papus interno e externo; **K.** Cipsela (Teixeira, W.A. s/no - BHCB-98370).

Ecológica do IBGE, 18-V-1988, *Alvarenga, D.* 50 (RB); GOIÁS, In campis editoribus siccis prope Villa de Arrayas, 1842, *Gardner G.*, 4177 (holótipo BM; isótipo GH, K, NY, P, US); Alto Paraíso de Goiás, Rod. para Nova Roma, Rio Bartolomeu, 13-VI-1993, *Hatschbach, G. et al.* 59472 (MBM); Niquelândia, estrada de chão com entrada no Km 8,0 da Rodovia Niquelândia/Uruaçu, Fazenda Traira, 26-IV-1995, *Oliveira, F.C.A. et al.* 359 (RB); Pirinópolis, Cachoeira do Abade, 25-V-1968, *Onishi, E. et al.* 59 (UB); MINAS GERAIS, BR 135, Km 404, 26-V-1971, *Krieger, P.L.* 10607 (RB); Falcão, 08-XI-1969, *Araújo, N. s/nº* (RB-145133); Riacho da Serra, Serra do Cipó, 05-VIII-1956, *Heringer, E.P.* 5314 (UB); Serra do Curral, BR 3, Km 01, 18-VI-1964, *Duarte, A.P.* 8082 (RB); Sertão da Lagoa Santa para a Serra do Cipó, 16-V-1968, *Duarte, A.P.* 10909 (BHCB, HUEFS); Baependi, São Thomé das Letras, 14-VII-1950, *Brade & Duarte, A.P.* 20496 (RB); Belo Horizonte, Serra do Curral, *Roth, Pe.L. s/nº* (RB-93228); 05-VIII-1942, *Magalhães, M.* 1845 (ESA); Serra da Mutuca, 28-VII-1940, *Mello Barreto* 10886 (ESA, SP); Serra do Taquaril, 08-VIII-1942, *Oliveira, J.E.* 1051 (ESA); Caxambu, VII-1954, *Duarte, A.P.* 3815 (RB); Itabirito, região do Pico de Itabirito, base da Serra dos Inconfidentes, 13-V-2004, *Teixeira, W.A. s/nº* (BHCB-98370); Jaboticatubas, 10 km N de Lagoa Santa, Km 56 da estrada Belo Horizonte/Conceição, 28-IV-1952, *Smith, L.B.* 6995 (R); Lima Duarte, arredores do P.E. do Ibitipoca, próximo à estrada para o distrito de Moreiras, 28-VII-2001, *Araújo, F.S. & Scalon, V.R.* 129 (HUFU); Saint Gobain, Fazenda Conceição, 14-VII-2005, *Tameirão Neto, E.* 3955 (BHCB); Nova Lima, Pico de Belo Horizonte, VI-1945, *Williams, L.O. & Assis, V.* 7171 (RB); Serra da Mutuca, I-1960, *Magalhães, G.M.* 17642 (RB); Ouro Preto, Chapada, 24-V-1979, *Mautone, L.* 851 (RB); Três Moinhos, 05-VIII-1980, *Lima, H.C. de et al.* 1271 (RB); Paraopeba, Horto Florestal de Paraopeba, 13-VIII-1955, *Heringer, E.P. s/nº* (RB-93490); Sete Lagoas, BR Km 91, 11-VII-1967, *Silva, J.B.* 56 (UB); São João del-Rei, I-1986, *Silveira, A. s/nº* (R-113515); TOCANTINS, Arraias, TO-050, Km 415, 6 Km W de Arraias, 11-V-2000, *Hatschbach, G. et al.* 70854 (BHCB).

***Echinocoryne schwenkiiifolia*** (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100(3): 587. 1987, como "*schwenkiaefolia*". *Vernonia schwenkiiifolia* Mart. ex DC., Prodr. 5: 44. 1836, como "*schwenkiaefolia*". *Cacalia schwenkiiifolia* (Mart. ex DC.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 971. 1891, como "*schwenkiaefolia*".

(Figs. 4 A-K)

Subarbusto 0,15-1,7 m alt. Caule cilíndrico, simples ou ramificado, velutino ou tomentoso. Folha subcoriácea, ovada ou oblanceolada, 8,6-55 x 3,3-24 mm, ápice agudo ou mucronado, margem esparsamente aculeada, moderadamente revoluta, base obtusa, subcordada ou cuneada, face abaxial griscea, moderado ou densamente velutina ou tomentosa, face adaxial verde escuro, moderadamente velutina,

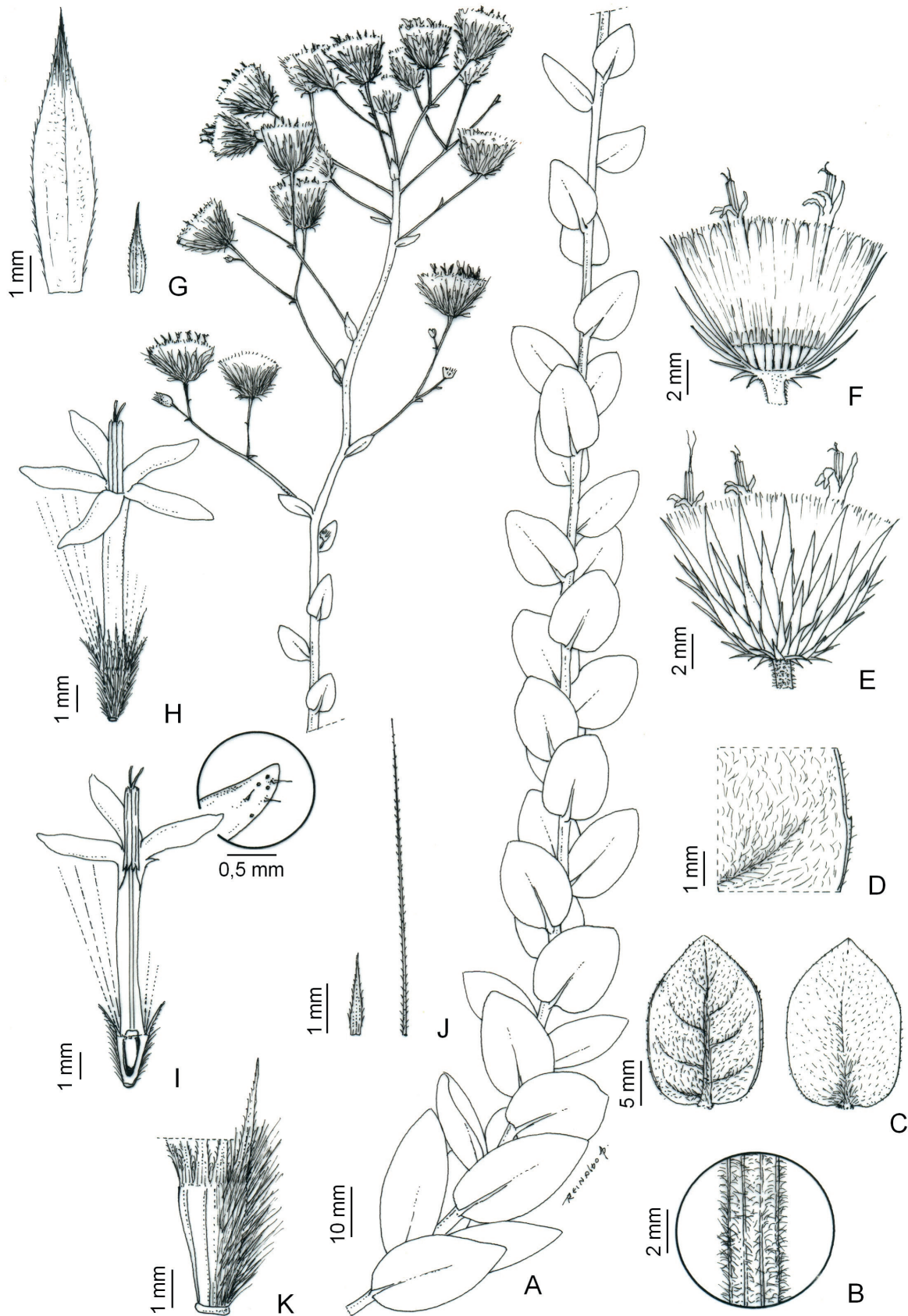
camptódroma. Capitulescência laxa ou congesta; brácteas foliáceas estreitamente elípticas ou elípticas, 2,5-13,5 x 0,7-4 mm. Capítulos 10-100, 11-14 x 9,5-17 mm; pedúnculo 0,8-19 mm compr., griseo, densamente tomentoso ou velutíneo; involúcro com 80-160 brácteas involucrais, em 5-6-séries, internas linear-lanceoladas ou lanceoladas, 8-9 x 1-2 mm, externas linear-lanceoladas ou lanceoladas, 1,5-2 x 0,3-0,5 mm, ápice acuminado, vináceo ou marrom claro, margem laciniada, base verde clara ou amarelo-esverdeada pálida, dorsalmente glabrescente ou griseo-serícea. Flores 17-50 por capítulo; corola 6,5-9,5 mm compr., lacínios 1,5-3 mm compr.; anteras 2-3 mm compr.; ramos do estilete 1-2 mm compr. Cipsela 1,2-2,2 mm compr., densamente serícea. Pappus com série externa 1-1,5 mm compr., série interna 5,5-6,5 mm comp.

**Distribuição geográfica:** Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais (Rivera 2006). *E. schwenkiiifolia* ocorre no domínio do Cerrado, nas seguintes fitofisionomias: campo limpo, campo rupestre, campo sujo, carrasco e mata de galeria. Coletada com flores e frutos entre março a setembro.

**Comentários:** *Echinocoryne schwenkiiifolia* diferencia-se dos demais táxons do gênero por suas folhas ovadas ou oblanceoladas, com pilosidade velutina ou tomentosa na face abaxial e velutina na adaxial. Em relação à capitulescência, esta pode ser laxa ou congesta. Os capítulos de *E. schwenkiiifolia* apresentam coloração verde-vinácea ou amarelo-esverdeada pálida, o que faz com esta espécie possa se assemelhar com *E. holosericea* e *E. stricta*, respectivamente. Excetuando-se De Candolle (1836) que registrou apenas 20 flores por capítulo, o número de flores observado neste estudo (17 a 50) compreende os valores mencionados por Baker (1873), 30 a 40, e Robinson (1987), 25 a 45 flores.

O epíteto específico "*schwenkiaefolia*" proposto por De Candolle (1836), foi mantido nas subseqüentes combinações (Kuntze 1891, Robinson 1987). Entretanto, segundo o Artigo 60.8 do International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants (2012), os epítetos adjetivos que combinam elementos derivados de duas ou mais palavras latinas, devem ter a inflexão singular "ae" substituída pela vogal de ligação "i". Desta forma, o epíteto "*schwenkiaefolia*" deve ser substituído por "*schwenkiiifolia*", convenção esta já adotada por sites especializados em taxonomia, como TROPICOS (2012) e The International Plant Names Index (2012).

**Material examinado:** BRASIL, GOIÁS, Cristalina, ca. 30 km N de Cristalina, BR-040, V-2002, *Elias, S.I. et al.* 620 (ESA); Morrinhos, 27-VI-1970, *Rizzo* 5317 (RB); Serra do Caiapó, ca. 30 km S de Caiapônia, 29-IV-1973, *Anderson, W.R.* 9383 (RB, UB); Serra dos Pirineus, ca. 15 km Norte de Corumbá de Goiás, 16-V-1973, *Anderson, W.R.* 10425 (UB); MINAS GERAIS, base da Serra do Caraça, 26-I-1971, *Irwin, H.S. et al. s/nº* (RB-158203); cerca Tejuco, *Vauthier* 258 (sintipo M); estrada



**Figs. 4 A-K.** *Echinocoryne schwenkiifolia*. **A.** Ramo; **B.** Detalhe do caule; **C.** Face adaxial e abaxial da folha; **D.** Detalhe da margem foliar; **E.** Capítulo; **F.** Capítulo em corte longitudinal; **G.** Brácteas involucrais interna e externa; **H.** Flor; **I.** Flor em corte longitudinal com detalhe do lacinio; **J.** Pappus interno e externo; **K.** Cipsela (Vitta, F.A. 1201 - HUFU).

para Conselheiro Mata, 12-VIII-2012, *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 407 (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 408 (VIC); estrada para mineradora Gabi Extrações, depois do terceiro córrego, região da Represa de Furnas, 26-X-2006, *Nakajima, J.N. et al.* 4322 (HUFU); habitat in campis editis, *Martius, C.F.P. von, s/nº* (sintipo G-DC); Rodovia Belo Horizonte/Vespasiano, Km 25, 12-V-1990, *Pereira, J.C.R. s/nº* (BHCB-18270); Serra de Diamantina, VIII-1960, *Mendes Magalhães, G.* 18367 (BHCB); Serra do Cipó, *Andrade, R.G.P.M.* 1428 (BHCB); 30-I-1980, *King, R.M. & Almeda, F. s/nº* (UB-62517); 26-IV-1978, *Lima, H.C. de* 446 (RB); 09-VIII-2012, *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 394 (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 390 (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 391 (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 392 (VIC); 10-VIII-2012, *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 396 (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 397 (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 398 (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 399 (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 400 (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 401 (VIC); 23-V-2009, *Menini Neto, L. et al.* 689 (RB); 15-III-1962, *Duarte, A.P.* 6520 (RB); 17-IV-1950, *Duarte, A.P.* 2519 (RB); 26-IV-1978, *Martinelli, G.* 4360 (RB); 10-V-1974, *Martinelli, G.* 262 (RB); Serra do Curral, BR 3, Km 420, 18-VI-1964, *Duarte, A.P.* 8133 (RB); *s.col. s/nº* (RB-56526); Belo Horizonte, Jardim Botânico de Belo Horizonte, *s.col. s/nº* (RB-97596); santana do Mato Dentro, 30-V-1989, *Esteves, V. & Esteves,*

*R.L.* 428 (R); Brumadinho, Retiro das Pedras, 03-VII-2001, *Viana, P.L.* 83 (BHCB); Serra da Calçada, Retiro das Pedras, 31-VII-2003, *Vincent, R.C. et al.* 574 (BHCB); Buenópolis, Parque Nacional das Sempre Vivas, caminho para a Serra do Mocó, passando pelo córrego do Mocó, 19-VI-2008, *Almeida, T.E.* 1367 (BHCB); *Almeida, T.E. et al.* 1369 (BHCB); campos de São Domingos Mocó, 19-VI-2008, *Souza, D.T.* 457 (BHCB); Capitólio, Cachoeira do Filó, região de Furnas, 24-V-2007, *Bernardes, P.H.N. et al.* 262 (HUFU, VIC); trilha da Pedreira Souza, ca. 2 km da BR 050, região da Represa de Furnas, 12-VII-2006, *Arantes, A.A. et al.* 1936 (HUFU, VIC); trilha do Paraíso Perdido, ca. 5 km da MG 050, região da Represa de Furnas, 12-VII-2006, *Arantes, A.A. et al.* 1890 (HUFU, VIC); trilha na estrada da Cachoeira Feixo da Serra, 13-VII-2006, *Arantes, A.A. et al.* 1973 (HUFU, VIC); Datas, estrada Datas/Santa Cruz, 11-VIII-2012, *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 405 (VIC); Delfinópolis, condomínio de Pedra, 17-V-2003, *Volpi, R.L. et al.* 659 (HUFU, VIC); 17-V-2003, *Pacheco, R.A. et al.* 610 (HUFU, VIC); estrada para Casa Branca, Fazenda Paraíso, “Sete Cidades”, 10-IV-2002, *Romero, R. et al.* 6242 (HUFU, VIC); trilha Condomínio de Pedra, 23-VI-2010, *Romero, R. et al.* 8273 (HUFU, VIC); Diamantina, *Brade* 13554 (RB); ca. 2 km de Diamantina em direção à Mendanha, 06-VII-1996, *Souza, V.C. et al.* 11861 (ESA); ca. 16 km de Diamantina em direção à Mendanha, 06-VII-1996, *Souza, V.C. et al.* 11959 (ESA, VIC); ca. 18 km SW de Diamantina, estrada para Curvelo, 10-IV-1973, *Anderson, W.R.* 8527 (RB); ca.

19 km de Diamantina em direção a Datas, 06-VII-1996, *Souza, V.C. et al.* 12048 (ESA, HUFU); campus JK da UFVJM, 19-V-2009, *Vitta, F.A.* 1201 (HUFU); 07-V-2010, *Franco, I.M. & Lourenço, A.P.* 488 (HUFU); estrada de chão Diamantina/Milho Verde, 11-VIII-2012, *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 406 (VIC); estrada para Biribiri, 02-VIII-1989, *Simão-Bianchini, R.* 84 (SPF, VIC); 18-V-2008, *Mello, F.N.A. et al.* 267 (HUFU, VIC); estrada para Mendanha, Km 571,5, 14-VII-1996, *Roque, N. et al.* 209 (VIC); estrada para Mendanha, ca. 12 km de Diamantina, Sítio do Sr. Sakurai, 03-VIII-1985, *Mello Silva, R. et al. s/nº* (SPF-38931); estrada para Milho Verde, Km 9, 19-V-2008, *Nakajima, J.N. et al.* 4820 (HUFU, VIC); estrada Turmalina/Diamantina, 13-V-1979, *Lima, H.C. de et al.* 1058 (RB); Parque Estadual do Biribiri, 12-VIII-2012, *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 409 (VIC); 16-VIII-2012, *Lorencini, T.S.; Coutinho, Í.A.C. & Moura, M.N.* 410 (VIC); *Lorencini, T.S.; Coutinho, Í.A.C. & Moura, M.N.* 411 (VIC); *Lorencini, T.S.; Coutinho, Í.A.C. & Moura, M.N.* 412 (VIC); *Lorencini, T.S.; Coutinho, Í.A.C. & Moura, M.N.* 413 (VIC); *Lorencini, T.S.; Coutinho, Í.A.C. & Moura, M.N.* 414 (VIC); *Lorencini, T.S.; Coutinho, Í.A.C. & Moura, M.N.* 415 (VIC); água Limpa, 22-V-1955, *Pereira, E.* 1473 (HUEFS, RB); Gouveia, Km 97 da Rodovia Belo Horizonte/Diamantina, 03-IV-1985, *Cruz, M.A.V. da* 51 (SP); Itabirito, ao lado da estrada de Ouro Preto/Belo Horizonte, à 53 km da Escola de Farmácia de Ouro Preto, 09-VI-1995, *Fontella* 4138 (RB); Jaboticatubas, Km 127 da Rodovia Lagoa Santa/Conceição do Mato Dentro/Diamantina, 18-VII-1972, *Semir, J. & Sazima, M.* 2574 (SP); Joaquim Felício, Serra do Cabral, 16-V-1999, *Souza, V.C. et al.* 22524 (ESA); Nova Lima, Morro do Chapéu, 01-V-1983, *Andrade-Josafá, P.M. s/nº* (BHCB-856); Ouro Preto, Parque Estadual do Itacolomi, 29-V-2006, *Almeida, G.S.S. & Custódio, J.* 400 (VIC); 20-IV-2012, *Lorencini, T.S. & Parma, D.* 359 (VIC); *Lorencini, T.S. & Parma, D.* 362 (VIC); 03-V-2012, *Lorencini, T.S. et al.* 363 (VIC); *Lorencini, T.S. et al.* 365 (VIC); 27-VI-2006, *Almeida, G.S.S. et al.* 467 (RB, VIC); Parque Estadual Uaimii, Serra da Ajuda, 26-VII-2006, *Fontana, A.P. et al.* 2279 (RB); Presidente Kubitschek, 10-VIII-2012, *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 402 (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 403 (VIC); *Lorencini, T.S. & Coutinho, Í.A.C.* 404 (VIC); ca. 6 km de Presidente Kubitschek em direção à Serro, 05-VII-1996, *Souza, V.C. et al.* 11815 (ESA); Santa Bárbara, Serra do Caraça, 10-IX-1990, *Stehmann, J.R. et al. s/nº* (BHCB- 28368); Santana do Riacho, caminho das Vellozias gigantes, 04-VI-2006, *Soares, M.F. et al.* 95 (BHCB); Parque Nacional Serra do Cipó, 27-VI-1991, *Pereira, M. et al.* 861 (BHCB); Serra do Cipó, 24-X-1974, *Hatschbach, G. & Ferreira, L.F.* 35314 (MBM); 02-VII-1989, *Vasconcellos, M.B. et al. s/nº* (ESA-11142); 01-V-1993, *Souza, V.C. & Sakuragui, C.M.* 3361 (ESA, VIC); 04-VII-2001, *Souza, V.C. et al.* 25022 (ESA); 30-IV-1989, *Giordano, L.C. & Toscano* 668 (RB); 26-IV-1978, *Fontella* 4331 (RB); 12-V-1987, *Marquete, R. et al.* 21 (RB); 23-V-2009, *Menini Neto, L. et al.* 689 (HUFU);

05-VII-1996, Souza, V.C. *et al.* 11734 (ESA); 01-V-1993, Souza, V.C. & Sakuragui, C.M. 3378 (ESA, UB); Serra Quebrada, entre Capivari e o Pico do Itambé, 03-V-1942, Magalhães, M. 1567 (ESA); Sete Lagoas, BR Km 91, 11-VII-1967, Silva, J.B. 56 (UB); São Gonçalo do Rio Preto, Parque Estadual do Rio Preto, 11-VI-1999, Salino, A. 4813 (BHCB); 11-VI-1999, Lombardi, J.A. 2959 (BHCB); 12-VI-1999, Lombardi, J.A. 2993 (BHCB); São Roque de Minas, córrego dos Passageiros, 11-VII-1996, Nakajima, J.N. *et al.* 2022 (HUFU,UB); chapadão do diamante, próximo ao ribeirão, 09-VII-1996, Nakajima, J.N. *et al.* 1936 (UB); estrada para o sítio João Domingos, 26-V-1996, Nakajima, J.N. & Romero, R. 1806 (UB); Parque Nacional da Serra da Canastra, 18-VII-1995, Nakajima, J.N. *et al.* 1270 (UB); 26-VI-1997, Nakajima, J.N. *et al.* 2579 (UB); 25-VI-1997, Nakajima, J.N. *et al.* 4243 (UB); 14-VII-1995, Nakajima, J.N. *et al.* 1201 (UB).

***Echinocoryne stricta*** (Gardner) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100(3): 588. 1987. *Vernonia stricta* Gardner, London J. Bot 5: 219. 1846. *Cacalia stricta* (Gardner) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 971. 1891.

(Figs. 5 A-K)

Subarbusto 0,3-1,6 m alt. Caule cilíndrico, ramificado, seríceo ou tomentoso. Folha subcoriácea, linear-lanceolada, lanceolada, estreitamente elíptica ou elíptica, 7-61 x 2,3-13 mm, ápice agudo, margem inteira ou esparsamente aculeada, moderadamente revoluta, base cuneada, face abaxial grisea, densamente serícea ou vilosa, face adaxial verde escuro, moderado ou densamente griseo-serícea, camptódroma. Capitulescência congesta; brácteas foliáceas linear-lanceoladas, lanceoladas ou elípticas, 1,9-10,6 x 0,7-2,5 mm. Capítulos 30-315, 8-13 x 6-11 mm; pedúnculo 0,9-12 mm compr., griseo, densamente seríceo ou tomentoso; involúcro com 90-134 brácteas involucrais, em 5-6-séries, internas linear-lanceoladas ou lanceoladas, 5,5-7,5 x 0,8-1,2 mm, externas lanceoladas, 1-2 x 0,3-0,4 mm, ápice acuminado, levemente vináceo ou marrom claro, margem laciniada, base amarelo-esverdeada pálida, dorsalmente glabrescente ou griseo-serícea. Flores 10-26 por capítulo; corola 4,5-8 mm compr., lacínios 1-2,5 mm compr; anteras 2-2,5 mm compr.; ramos do estilete 1-1,5 mm compr. Cipsela 0,8-1,8 mm compr., densamente serícea. Pappus com série externa 0,4-1 mm compr., série interna 3-5 mm compr.

**Distribuição geográfica:** Goiás, Minas Gerais e Tocantins (Rivera 2006, Soares & Dematteis 2012). No presente estudo, *E. stricta* teve sua área de ocorrência ampliada, sendo citada também para os estados da Bahia e São Paulo. *E. stricta* juntamente com *E. holosericea* são as espécies mais amplamente distribuídas. *E. stricta* ocorre no domínio do Cerrado, nas seguintes fitofisionomias: campo rupestre, campo sujo e cerrado *stricto sensu*. Coletada com flores e frutos entre março a setembro.

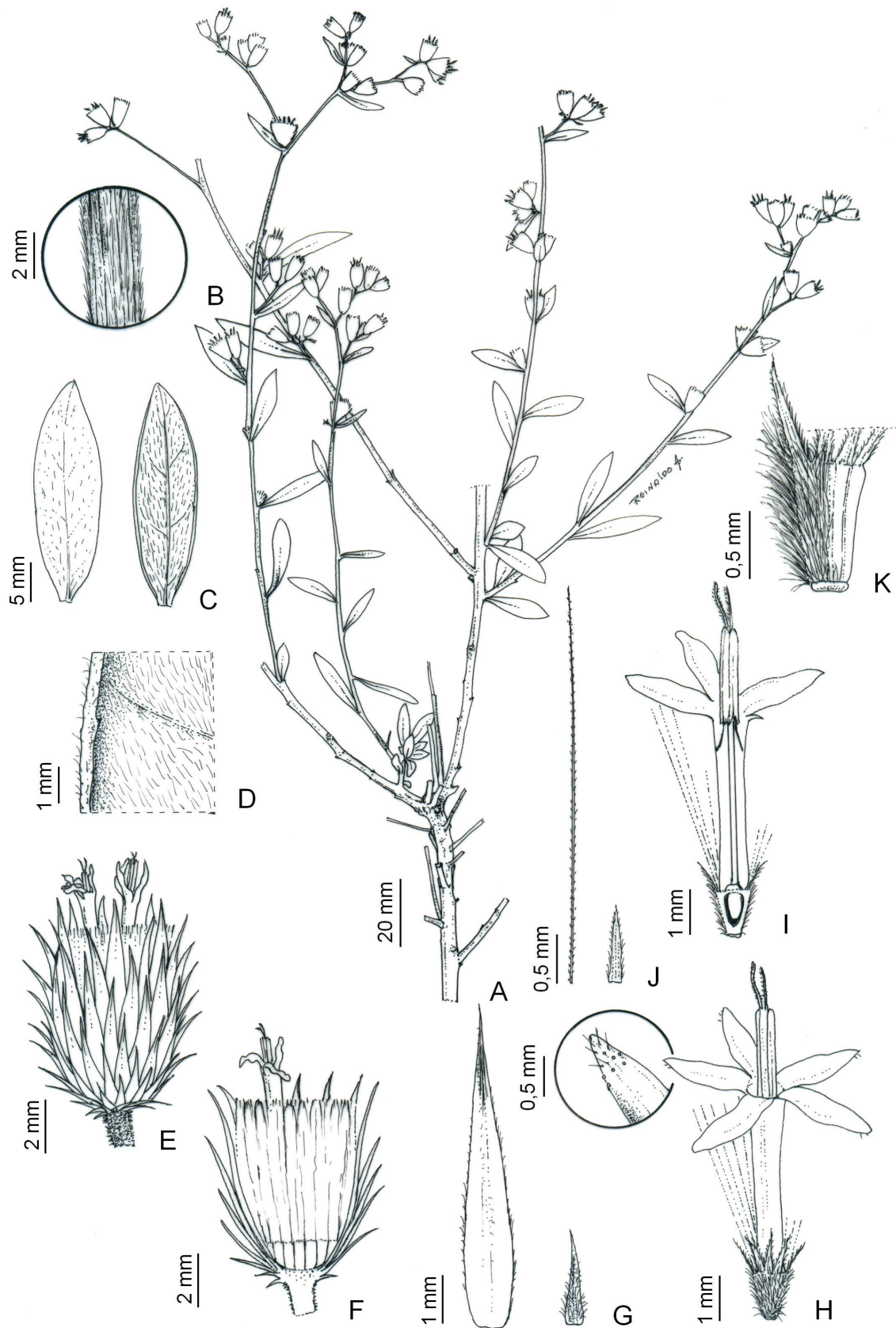
**Comentários:** *Echinocoryne stricta* é semelhante

à *E. schwenkiiifolia* quanto ao número de séries de brácteas involucrais (5 a 6), ao grau de adensamento da capitulescência (congesta), e a coloração amarelo-esverdeada, pálida do involúcro. Entretanto, diferencia-se desta por possuir folhas linear-lanceoladas, lanceoladas, estreitamente elípticas ou elípticas, pilosidade serícea ou vilosa em sua face abaxial e o elevado número de capítulos (30 a 315) por planta, acompanhada pela redução do número de flores por capítulo (10 a 26). *E. schwenkiiifolia* possui folhas ovadas ou oblanceoladas, pilosidade velutina ou tomentosa em sua face abaxial, 10 a 100 capítulos por planta e de 17 a 50 flores por capítulo.

Neste estudo, o número de flores observado por capítulo de *E. stricta* foi de 10 a 26. Embora o número de flores por capítulo citado por Gardner (1846), Baker (1873) e Robinson (1987) tenha sido, ligeiramente, inferior (18 a 20, 10 a 20 e 15 a 21, respectivamente), entretanto o número de flores por capítulo se manteve, relativamente, baixo.

Gardner (1846), ao descrever *Vernonia stricta*, mencionou como material tipo apenas um único exemplar coletado por ele (Gardner, G., 4795). De acordo com Staffleu & Cowan (1976), os materiais botânicos coletados por Gardner no Brasil estão depositados no Herbário BM. Como se trata de uma única coleta, muito provavelmente, o holótipo de *E. stricta* está depositado no Herbário BM. Duplicatas deste material encontram-se depositadas nos herbários GH, K, NY, P, R e US (JStor Plant Science 2012).

**Material examinado:** BRASIL, BAHIA, ca. 5 km do Rio Roda Velha, 150 km de Barreiras, 15-IV-1966, Irwin, H.S. *et al.* s/nº (SP-103193); São Desidério, área próxima à Roda Velha, após a entrada da Fazenda Pernambuco, 24-IV-1998, Mendonça, R.C. *et al.* 3435 (RB); GOIÁS, Caldas Novas, Serra de Caldas, 09-VII-1976, Hatschbach, G. 38766 (MBM); Cristalina, Serra dos Topásios, 13-VI-2004, Bringel Júnior, J.B.A. *et al.* 158 (CEN); Luziânia, BR-040, próximo a uma granja entre Cristalina e Luziânia, 10-VI-2002, Fonseca, M.L. *et al.* 3437 (UB); Morrinhos, 25-VII-1970, Rizzo 5370 (RB); MINAS GERAIS, ca. 500 km de Brasília para Belo Horizonte, 19-VI-1964, Pires, J.M. 57989 (UB); Serra de Catiara, 18-VIII-1950, Duarte, A.P. 2801 (RB); Serra do Cipó, 03-III-1958, Heringer, E.P. & Castellanos 5933 (RB); 05-VIII-1956, Heringer, E.P. 5314 (RB); Near Formigas, VI-1840, Gardner, G. 4795 (holótipo BM; isótipos GH, K, NY, P, R, US); Bocaiúva, Rodovia Bocaiúva/Diamantina, descida do Rio Jequitinhonha, 23-VII-1998, Hatschbach, G. *et al.* 68104 (BHCB); Hatschbach, G. *et al.* 68116 (MBM); Buenópolis, Curimataí, arredores, 19-V-2001, Hatschbach, G. *et al.* 72232 (BHCB, HUFU); entre a Rod. BR-135 e Curimataí, 09-VI-2004, Hatschbach, G. *et al.* 77627 (ESA); Delfinópolis, base da Serra Preta, Serra da Goela, 23-V-1996, Nakajima, J.N. & Romero, R. 1754 (UB); estrada para a Babilônia, 24-V-1996, Romero, R. & Nakajima, J.N. 3436 (UB); trilha Escada de Pedra, 15-V-2003, Romero, R. *et al.* 6849 (HUFU, VIC); Diamantina, Brade 13571 (RB); Estrela do Indaiá, Baú, 09-IX-1944, Teodoro, S. 242



**Figs. 5 A-K.** *Echinocoryne stricta*. A. Ramo; B. Detalhe do caule; C. Face adaxial e abaxial da folha; D. Detalhe da margem foliar; E. Capitulo; F. Capitulo em corte longitudinal; G. Brácteas involucrais interna e externa; H. Flor com detalhe do lacínio; I. Flor em corte longitudinal; J. Pappus interno e externo; K. Cipsela (Forzza, R.C. *et al.* 4016 - HUFU).

(R); Formoso, Parque Nacional do Grande Sertão Veredas, próximo à Fazenda Barbatimão, 31-VII-1989, *Pereira Neto, M. et al.* 450 (RB, UB); João Pinheiro, estrada João Pinheiro/Brasilândia de Minas, MG181, 47 Km do trevo da BR 040, 13-VII-2005, *Forzza, R.C. et al.* 4016 (HUFU, RB); três Marias, 19-VI-1964, *Pires, J.M.* 58011 (UB); *Pires, J.M.* 58017 (UB); Paraopeba, Pau Lavrado, 13-VIII-1965, *Heringer, E.P.* 4005 (UB); Patrocínio, Fazendas DATERRA, 17-VIII-1999, *Farah, F.T. et al.* 1030 (ESA, HUFU); Perdizes, Estação Ambiental Galheiro, 01-VII-2003, *Mendes, S. & Araújo, G.M.* 937 (UB); 27-VI-2002, *Amorim, E.H. et al.* 109 (HUFU, UB); 27-VI-2002, *Mendes, S. et al.* 78 (ESA); Sacramento, 16 Km da divisa MG/SP, 7 Km do Ribeirão Canabrava em direção à Araxá, 06-VII-1996, *Souza, V.C. et al.* 12069 (ESA, UB, VIC); Santana do Riacho, ao longo da rodovia Belo Horizonte/Conceição do Mato Dentro, estrada para Santana do Riacho, próximo de Melo, 07-VI-1980, *Menezes, N.L. s/nº* (VIC-38077); São Roque de Minas, Guarita de Sacramento, PARNA Serra da Canastra, 14-VII-1995, *Nakajima, J.N. et al.* 1168 (HUFU, VIC); Uberlândia, Clube Caça e Pesca Itororó, 01-IX-1995, *Lenza, E.O. & Barbosa, A.A.A.* 51 (HUFU, VIC); 10-V-1996, *Lenza, E.O. & Barbosa, A.A.A.* 428 (HUFU, VIC); Estação Ecológica do Panga, 14-V-2010, *Franca, R.O.* 47 (HUFU, VIC); Reserva do Clube Caça e Pesca Itororó, 07-VIII-2007, *Loeuille, B. et al.* 307 (HUFU); SÃO PAULO, Altinópolis, Morro do Forno, 03-IX-1993, *Marcondes-Ferreira, W. et al.* 672 (HUFU); Mogi Guaçu, Fazenda Campininha, 5,1 Km NW de Pádua Sales, 23-IX-1960, *Mattos, J.R. & Mattos, N.F.* 8361 (SP); 22-VI-1977, *Kirizawa, M.* 114 (SP); martinho prado, Reserva Biológica da Fazenda Campininha, 24-VI-1980, *Mantovani, W.* 815 (SP, VIC); 06-VIII-1980, *Mantovani, W.* 912 (SP, VIC); reserva florestal, Fazenda Campininha, perto de Pádua Sales, perto da torre, 02-IX-1965, *Mattos, J.R.* 12495 (SP); Pedregulho, Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus, próximo à sede, 20-VI-2003, *Sasaki, D. et al.* 572 (HUFU); Santa Rita do Passa Quatro, ARIE Cerrado Pé-de-Gigante, 04-IX-1995, *Batalha, M.A.* 717 (SP).

***Echinocoryne subulata*** (Baker) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 100(3): 588. 1987. *Vernonia subulata* Baker, Fl. Bras. 6(2): 108. 1873. *Cacalia subulata* (Baker) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 971. 1891.

(Figs. 6 A-K)

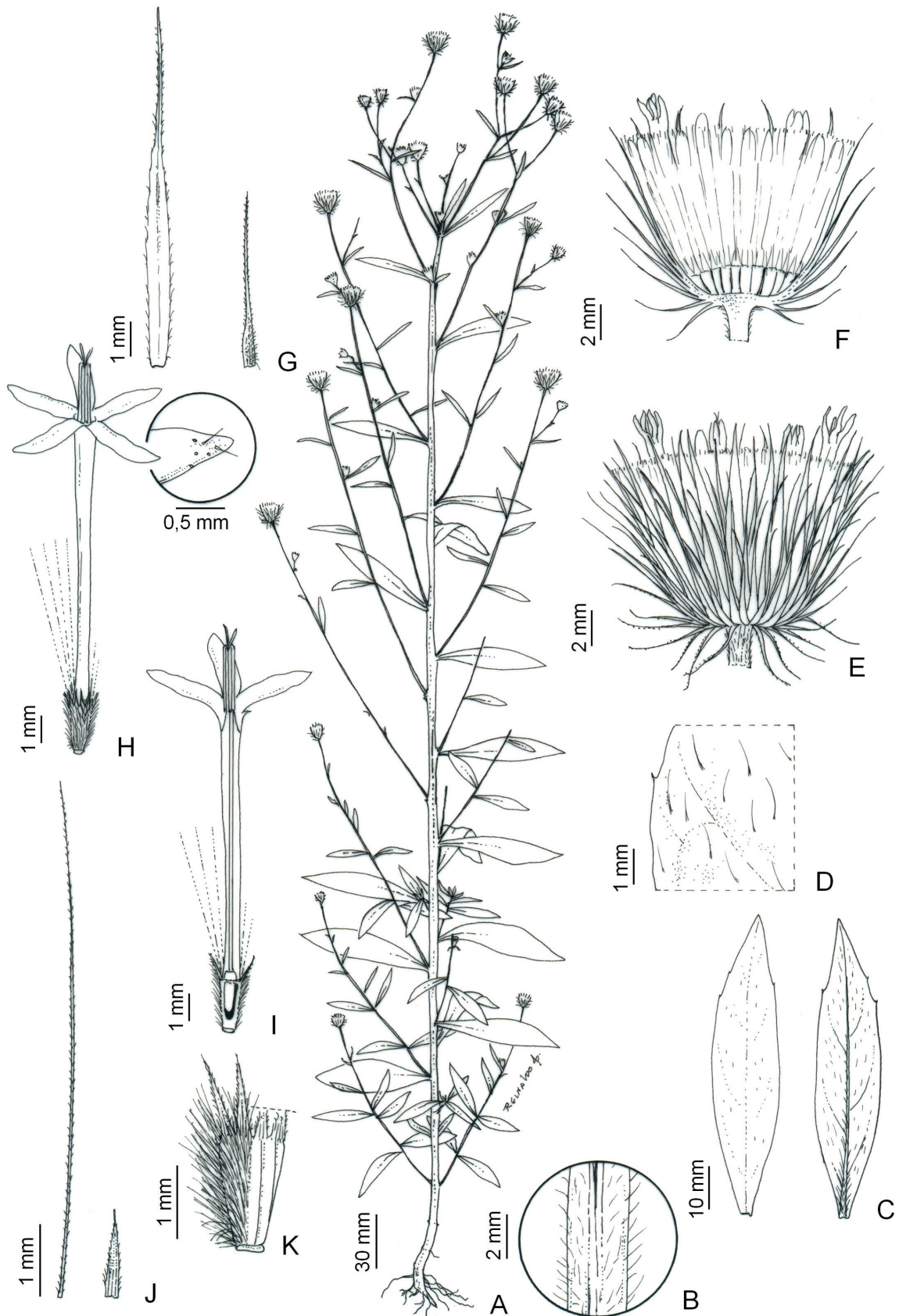
Erva 0,2-0,8 m alt. Caule cilíndrico ou achatado, ereto, simples ou ramificado, seríceo. Folha membranácea, linear-lanceolada ou lanceolada, 23-100 x 6,8-28 mm, ápice agudo, margem inteira ou esparsamente aculeada, plana ou levemente revoluta, base atenuada, face abaxial verde pálido ou verde-acinzentado, esparso ou moderadamente griseo-seríceo, face adaxial verde-amarelado ou verde escura, glabrescente ou esparsamente griseo-seríceo, camptódroma. Capitulescência laxa; brácteas foliáceas lineares, linear-lanceoladas ou lanceoladas, 6-60 x 0,7-8,8 mm. Capitulos 3-80, 12,4-19,4 x 9-25,3 mm; pedúnculo 16-

146 mm compr., moderadamente griseo-seríceo; involúcro com 80-394 brácteas involucrais, em 4-7-séries, subuladas, internas 8-13,5 x 1-1,5 mm, externas 2-3,5 x 0,2-0,6 mm, ápice longamente acuminado, vináceo, margem laciniada, base verde clara, dorsalmente glabrescente. Flores 40-213 por capítulo; corola 7,5-14 mm compr., lacínios 1,5-2,5 mm compr.; anteras 1,8-2,2 mm compr.; ramos do estilete 0,8-1,5 mm compr. Cipsela 1,2-3,2 mm compr., densamente serícea. Pappus com série externa 0,8-1,2 mm compr., série interna 5-7 mm compr.

**Distribuição geográfica:** Goiás, Minas Gerais e Tocantins (Rivera 2006, Soares & Dematteis 2012). *E. subulata* ocorre no domínio do Cerrado, nas seguintes fitofisionomias: campo rupestre, campo sujo e floresta de galeria. Coletada com flores e frutos entre março a junho.

**Comentários:** *Echinocoryne subulata* é a única espécie do gênero que apresenta hábito tipicamente herbáceo, com folhas membranáceas, planas ou levemente revolutas, glabrescentes e brácteas involucrais subuladas. Este conjunto de características distingue *E. subulata* das demais espécies do gênero. Baker (1873) e Hind (2003) mencionaram cerca de 40 flores por capítulo para esta espécie. Neste estudo o número de flores observado variou de 40 a 213. Dentre as espécies do gênero, *E. subulata* e *E. echinocephala* apresentam as maiores dimensões de capítulos e os maiores números de brácteas involucrais. A pilosidade dos lacínios da corola, embora tenha sido mencionado como ausente por Baker (1873) e corroborado por Robinson (1987), neste estudo, foi observado pilosidade esparsa e setosa, característica esta observada também por Hind (2003).

**Material examinado:** BRASIL, GOIÁS, ca. 27 km sulde Paraíso, 23-III-1968, *Irwin, H.S. et al. s/nº* (UB-39998); córrego Itaquera, 30 km norte de Formosa, 02-V-1966, *Irwin, H.S. et al. s/nº* (SP-103129, UB-400000); near Porto Imperial, *Burchell, W.J.* 8751 (holótipo K; isotipos NY, P); Serra do Morcego, Córrego Estrema, 35 km NW Formosa, *Irwin, H.S. et al. s/nº* (UB-39999); Formosa, Rio Tiquiri, 25-V-1967, *Heringer, E.P.* 11450 (UB); MINAS GERAIS, Diamantina, Serra do Espinhaço, 18 Km leste de Diamantina, 20-III-1970, *Irwin, H.S. et al. s/nº* (SP-121735, UB- 39997, RB- 154832); TOCANTINS, estrada Mateiros/Ponte Alta, à 45 km do Rio Novo, 07-V-2001, *Milhomens, L.C. & Farias, R.* 187 (UB); Almas, RPPN Fazenda Minehaha, na direção do córrego Baixa Grande, 21-IV-2004, *Felfiti, J.M. et al.* 571 (RB); Goiatins, estrada Graçolândia/Itacajá, Km 10, 04-V-2009, *Pereira-Silva, G. et al.* 14410 (CEN, VIC); Mateiros, 10-V-2001, *Soares e Silva, L.H. et al.* 2534 (UB); estrada de Mateiros em direção à Ponte Alta, 08-V-2001, *Simon, M.F. et al.* 402 (UB); região do Jalapão, 04-V-2001, *Sampaio, A.B. et al.* 426 (UB); 06-V-2001, *Simpson, P.L. & Sampaio, A.B.* 49 (UB); Ponte Alta do Tocantins, Porcos, Jalapão, 27-V-2008, *Cordeiro, J. et al.* 2744 (MBM).



**Figs. 6 A-K.** *Echinocoryne subulata*. A. Hábito; B. Detalhe do caule; C. Face adaxial e abaxial da folha; D. Detalhe da margem foliar; E. Capitulo; F. Capitulo em corte longitudinal; G. Brácteas involucrais interna e externa; H. Flor com detalhe do lacinio; I. Flor em corte longitudinal; J. Pappus interno e externo; K. Cipsela (Irwin, H.S. *et al.* s/no - SP-121735).



## AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal de Viçosa e ao Departamento de Biologia Vegetal; à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e a Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro; aos curadores dos Herbários BHC, CEN, ESA, HEPH, HUEFS, HUFU, MBM, R, RB, SP, SPF, VIC e UB, que gentilmente contribuíram para a realização deste trabalho mediante empréstimo de materiais herborizados.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, G.S.S. 2008. *Asteraceae* Dumort. nos campos rupestres do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. Tese 365 f., Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais.
- Alves, R.J.V. & Kolbeck, J. 2009. Lists of Species. Summit vascular flora of Serra de São José, Minas Gerais, Brazil. Check List 5(1): 35-73.
- Baker, J.G. 1873. *Compositae*. I. *Vernoniaceae*. In Flora Brasiliensis (C.F.P. Martius & A.G. Eichler, eds.). F. Fleischer, Lipsiae, v.6, part. 2, p. 1-180.
- De Candolle, A.P. 1836. *Compositae*. Prodr. Systematis Naturalis Regni Vegetabilis, v.5, p. 1-706.
- Funk, V.A., Susanna, A., Stuessy, T.F. & Bayer, R.J. 2009. Systematics, Evolution, and Biogeography of *Compositae*. International Association for Plant Taxonomy, Institute of Botany, University of Vienna, Austria. 965 p.
- Gardner, G. 1846. Contributions towards a Flora of Brazil. *Vernonia* Schreb. London Journal of Botany 5: 209-228.
- \_\_\_\_\_. 1847. Contributions towards a Flora of Brazil. *Vernonia* Schreb. London Journal of Botany 6: 417-423.
- Hatschbach, G., Guarçoni, E.A.E., Sartori, M.A. & Ribas, O.S., 2006. Aspectos Fisionômicos da Vegetação da Serra do Cabral Minas Gerais, Brasil. Boletim do Museu Botânico Municipal de Curitiba 67: 01-33.
- Hattori, E.K.O. & Nakajima, J.N. 2008. A Família *Asteraceae* na Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental Galheiro, Perdizes, Minas Gerais, Brasil. Rodriguésia 59(4): 687-749.
- Hind, D.J.N. 2003. *Compositae* - Flora de Grão Mogol, Minas Gerais. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 21(1): 179-234.
- Hind, D.J.N. & Miranda, E.B. 2008. Lista Preliminar da Família *Compositae*. Série Repatriamento de Dados do Herbário de Kew para a Flora do Nordeste 4: 1-104.
- International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants. 2012. Disponível em: <http://www.iapt-taxon.org>. Acessado em 20.06.2012.
- Jones, S.B. 1979. Synopsis and pollen morphology of *Vernonia* (*Compositae: Vernoniaceae*) in the New World. Rhodora 81: 425-447. JStor Plant Science. 2012. Disponível em: <http://plants.jstor.org>. Acessado em 14.07.2012.
- Keeley, S.C. & Robinson, H. 2009. *Vernoniaceae*. In Systematics, Evolution, and Biogeography of *Compositae*. International Association for Plant Taxonomy (V.A. Funk, A. Susanna, T.F. Stuessy & R.J. Bayer, eds.). Institute of Botany, University of Vienna, Austria, p 439-469.
- Kuntze, K.E.O. 1891. Vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum. Revisio Generum Plantarum 2: 1-1011.
- Mendonça, C.B.F., Souza, M.A., Gonçalves-Esteves, V. & Esteves, R.L. 2007. Palinotaxonomia de espécies de *Chrysolaena* H. Rob., *Echinocoryne* H. Rob. e *Stenocephalum* Sch. Bip. (*Vernoniaceae - Compositae*) ocorrentes no sudeste do Brasil. Acta Botanica Brasilica 21(3): 627-639.
- Mori, S.A., Silva, A.M., Lisboa, G. & Coradin, L. 1989. Manual de manejo do herbário fanerogâmico. Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), Ilhéus. 104 p.
- Nakajima, J.N. & Semir, J. 2001. *Asteraceae* do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. Revista Brasileira de Botânica 24(4): 471-478.
- Nakajima, J.N., Loeuille, B., Heiden, G., Dematteis, M., Hattori, E.K.O., Magenta, M., Ritter, M.R., Mondin, C.A., Roque, N., Ferreira, S.C., Teles, A.M., Borges, R.A.X., Monge, M., Bringel Jr., J.B.A., Oliveira, C.T., Soares, P.N., Almeida, G., Schneider, A., Sancho, G., Saavedra, M.M., Liro, R.M., Souza-Buturi, F.O., Pereira, A.C.M., Moraes, M.D. & Silva, G.A.R. 2012. *Asteraceae*. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB000055>. Acessado em 25.08.2012.
- Panero, J.L. & Funk, V.A. 2008. The value of sampling anomalous taxa in phylogenetic studies: Major clades of the *Asteraceae* revealed. Molecular Phylogenetics and Evolution 47: 757-782.
- Radford, A.E., Dickison, W.C., Massey, J.R. & Bell, C.R. 1974. Vascular Plant Systematics. Harper & Row Publishers, New York. 891 p.
- Rivera, V.L. 2006. Estudos fitogeográficos em *Vernonia* Schreb. sensu lato (*Asteraceae*) no Bioma Cerrado. Dissertação 119 f., Universidade de Brasília, Brasília.
- Robinson, H. 1980. New Species of *Vernoniaceae* (*Asteraceae*). V. Additions to *Vernonia* from Brazil. Phytologia 45(2): 166-208.
- \_\_\_\_\_. 1987. Studies in the *Lepidaploa* Complex (*Vernoniaceae: Asteraceae*). II. A New Genus, *Echinocoryne*. Proceedings of the Biological Society of Washington 100(3): 584-589.
- \_\_\_\_\_. 1999. Generic and subtribal classification of American *Vernoniaceae*. Smithsonian Contributions to Botany 89: 1-116.
- Roque, N. & Bautista, H. 2008. *Asteraceae*: Caracterização e morfologia floral. Editora da Universidade Federal da Bahia, Salvador. 69 p.
- Stafleu, F.A. & Cowan, R.S. 1976. Taxonomic Literature. A selective guide to botanical publications and collections with dates, commentaries and types. Bohn, Scheltema & Holkema. Utrecht, v. 1 (A-G), 1136 p.
- Soares, P.N. & Nakajima, J.N. 2009. Diversidade e Conservação das espécies de *Vernonia* nos campos rupestres de Minas Gerais. In IX Encontro Interno & XIII Seminário de Iniciação Científica (Soares, A.B., Luz, J.M.Q., Lopes, L., Gomes, M.G.F.K. & Cardoso, R.S.). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, p. 1-10.
- Soares, P.N. & Dematteis, M. 2012. *Echinocoryne*. In Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB027038>. Acessado em 04.06.2012.
- The International Plant Names Index. 2012. Disponível em: [www.ipni.org](http://www.ipni.org). Acessado em 15.07.2012.
- Tropicos. Missouri Botanical Garden. 2012. Disponível em: [www.tropicos.org](http://www.tropicos.org). Acessado em 15.07.2012.