



## Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Smilacaceae

Flora of the canga of the Serra dos Carajás, Pará, Brazil: Smilacaceae

Regina Helena Potsch Andreato<sup>1,3</sup> & Maurício Takashi Coutinho Watanabe<sup>2</sup>

### Resumo

Este estudo aborda a família Smilacaceae nas cangas da Serra dos Carajás, no estado do Pará e contém descrições detalhadas, ilustrações e comentários morfológicos das espécies na área. Foram registradas duas espécies: *Smilax irrorata* e *Smilax siphilitica*, ambas com distribuição na América do Sul.

**Palavras-chave:** Amazônia, FLONA de Carajás, florística, *Smilax*, taxonomia.

### Abstract

This study deals with the Smilacaceae family registered for the *canga* of the Serra dos Carajás, Pará state and provides detailed descriptions, illustrations, and morphological comments of the species in the study area. Two species were recorded: *Smilax irrorata* and *Smilax siphilitica*, both found throughout South America.

**Key words:** Amazon, National Forest of Carajás, floristics, *Smilax*, taxonomy.

### Smilacaceae

Smilacaceae Vent. é uma família monogenérica com cerca de 210 espécies e distribui-se por todas as regiões tropicais e subtropicais do mundo, em ambos os hemisférios, ocorrendo também, menos frequentemente em áreas temperadas (Qi *et al.* 2013a; Qi *et al.* 2013b). A família é composta por plantas dioicas, com rizóforos, caules e ramos aculeados, folhas alternas, raramente opostas, simples, completas, de nervação acródroma, com gavinhas. Flores com seis tépalas livres ou raramente unidas na base, flores estaminadas com 3–9(–18) estames, anteras rimosas, flores pistiladas com ovário súpero, tricarpelar, 3 estiletos, 3 estigmas. Fruto com 1–6 sementes, embriões retos, lineares, pequenos e endosperma presente (Andreato 1997; Andreato 2015).

Para o Brasil são reconhecidas 19 espécies endêmicas, em geral com uso medicinal (BFG 2015). Na Serra dos Carajás foram registradas duas espécies: *Smilax irrorata* Mart. e *Smilax siphilitica* Humb. & Bonpl. *ex* Willd. Ocorrem como lianas,

tanto nas formações rupestres de canga, como nas florestas.

### 1. *Smilax* L.

Lianas, em geral ramificadas, às vezes subarbustos ou arbustos; caules e ramos cilíndricos ou angulosos, às vezes alados, lisos, ásperos, verrucosos ou muricados, espinescentes ou inermes; ramos com catafilos incluídos ou não no perfil. Folhas coriáceas a membranáceas, 3–7 nervadas, venação terciária reticulada, bainha bilabiada, pecíolo articulado. Eixo terminal das cimas umbeliformes lisos ou verrucosos. Flores diclinas, flor estaminada com estames livres ou às vezes unidos na base, anteras apiculadas ou não; flor pistilada com 3–6 estaminódios filiformes, raro ovados ou ausentes. Frutos do tipo baga, globosos ou piriformes (Andreato 2015).

Para o Brasil, são referidas 32 espécies que ocorrem em todas as regiões e domínios fitogeográficos (Andreato 1997; BFG 2015). Para a região amazônica são encontradas nove espécies.

<sup>1</sup> R. Gal. Olímpio Mourão Filho 30/403, São Conrado, 22610-020, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>2</sup> Instituto Tecnológico Vale, R. Boaventura da Silva 955, Nazaré, 66055-090, Belém, PA, Brasil.

<sup>3</sup> Autor para correspondência: regina.andreato@gmail.com

### Chave de identificação das espécies de *Smilax* das cangas da Serra dos Carajás

1. Ramos em geral lisos, às vezes ásperos, com catafilos não incluídos no perfil; lâminas foliares com venação proeminente em ambas as faces, 1º par de nervura lateral mais delgado que a nervura mediana, sendo esta espessada até o terço médio, nervação terciária densa; inflorescências não ramificadas (axilares); flores pistiladas com 3 estaminódios ..... 1.1. *Smilax irrorata*
- 1'. Ramos em geral muricados, raro lisos, com catafilos incluídos no perfil; lâminas foliares com venação proeminente somente na face abaxial, 1º par de nervuras lateral tão espessa quanto a nervura mediana, sendo esta espessada até o terço superior, nervação terciária laxa; inflorescência terminal ramificada; flores pistiladas com 6 estaminódios.....1.2. *Smilax siphilitica*

**1.1. *Smilax irrorata*** Mart. ex Griseb. in Mart., *Fl. bras.* 3(1): 1. 1842. Figs. 1a-c; 2a-f

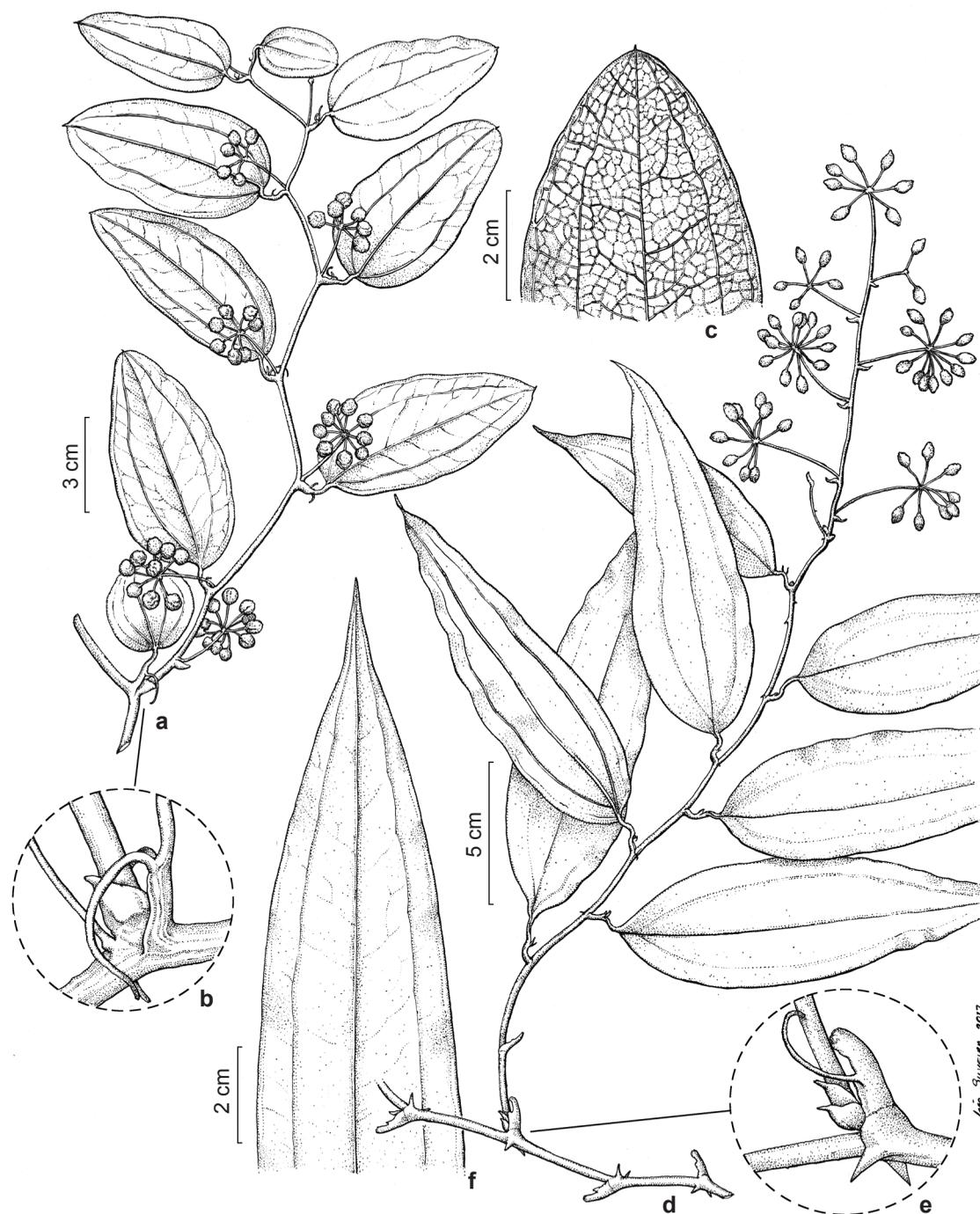
Lianas. Caule 2–4 mm diâm., cilíndrico, liso ou áspero, estriado, acúleos 1–4 mm compr., esparsos nos entrenós; ramos angulosos, lisos, às vezes ásperos ao tato, catafilo não incluído no perfil. Folhas de coloração ferrugínea ou pardacenta quando secas, cartáceas ou coriáceas; pecíolo 0,5–1 cm compr.; lâmina 3–13 × 1,5–7 cm, elíptica, ovada ou lanceolada; base cordada, aguda, arredondada, cuneada ou obtusa, margem inteira, às vezes com acúleos, ápice agudo, atenuado, emarginado, curto apiculado ou mucronulado, nervuras 5, 3–5 principais e 2 inconspícuas, venação proeminente em ambas as faces, 1º par de nervura lateral mais delgado que a nervura mediana, sendo esta mais espessa até o terço médio, às vezes com acúleos na face abaxial, nervação terciária densa. Inflorescências não ramificadas, eixo terminal da cima umbeliforme estaminada liso. Botões estaminados elípticos. Flores estaminadas esverdeadas, tépalas internas e externas diferentes entre si, reflexas, as externas 2–2,2 × 1–1,5 mm, lanceoladas, obovadas ou oblongas; as internas 1,4–1,6 × 0,4–0,6 mm, oblongas ou estritamente lanceoladas; anteras oblongas, de mesmo comprimento ou menores que os filetes. Eixo terminal da cima umbeliforme pistilada liso. Botões pistilados ovados. Flores pistiladas esverdeadas, tépalas internas e externas diferentes entre si, reflexas, as externas 1,5–2 × 1–1,2 mm, elípticas, ovadas ou obovadas, as internas 1,5–1,8 × 0,5–0,6 mm, oblongas; estaminódios 3, geralmente atingindo ou ultrapassando a metade do comprimento do ovário. Bagas 0,4–1 cm diâm., quando imaturas verdes, quando maduras avermelhadas a negras; sementes avermelhadas.

**Material selecionado:** Canaã dos Carajás, Serra Sul, S11A, 6°22'17"S 50°23'04"W, 1.IX.2015, fr., L.C.B. Lobato et al. 4453 (MG); S11C, 6°21'23"S, 50°23'20"W, fr., 2.XII.2015, C.S.P. Dias et al. 12

(MG); S11D, 6°23'54"S 50°22'02"W, 13.III.2009, fl. ♀, fr., R.S. Santos et al. 204 (MG). Parauapebas, Serra Norte, arredores da estrada para N1, 17.V.1982, fr., R. Secco et al. 214 (MG); N2, 6°03'28"S, 50°15'09"W, 670 m, 31.VIII.2015, fl. ♂, P.L. Viana et al. 5761 (MG); N6, 7°15'27"S, 50°10'30,8"W, 693 m, 12.VI.2016, fr., L.V. Vasconcelos et al. 877 (MG); Serra do Tarzan, no platô, 6°19'45"S, 50°08'26"W, 756 m, 1.IX.2015, fl. ♂, R.M. Harley et al. 57330 (MG); Serra da Bocaina, estrada de acesso às cangas, 25.IX.2012, fr., H.C. de Lima & D.F. Silva 7557 (MG, RB).

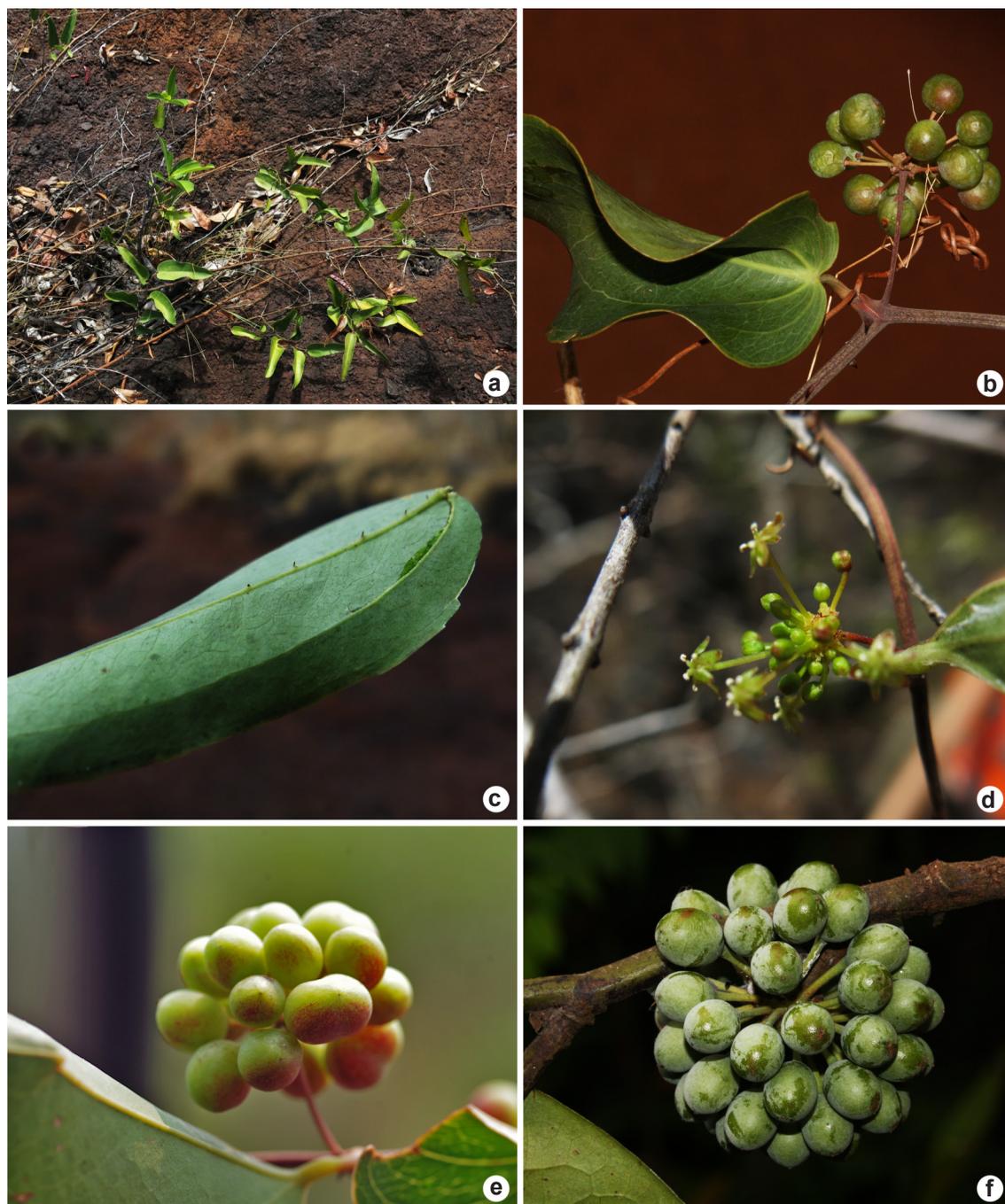
*Smilax irrorata*, conhecida popularmente como “japecanga”, é uma espécie que se caracteriza pelos ramos lisos, às vezes ásperos, sem catafilos incluídos no perfil, folhas em geral ferrugíneas, com venação proeminente em ambas as faces, nervura mediana mais espessa até o terço médio, nervuras terciárias com retículos de aréolas densas, inflorescências não ramificadas e flores pistiladas com três estaminódios. As espécies examinadas da Serra dos Carajás possuem folhas que apresentam ou não acúleos nas margens e na nervura mediana, inclusive variando no mesmo indivíduo. Ramos de coloração vinoso-esverdeados foram assinalados na etiqueta no material coletado por H.C. de Lima & D.F. Silva 7557, como também a presença de manchas escuras nos caules verdes no exemplar coletado por J.P. Silva 343.

A espécie possui distribuição na América do Sul (Bolívia, Equador, Guiana Francesa, Peru e Venezuela) e no Brasil possui registro para os estados do Amapá, Pará, Bahia, Piauí, Ceará e o Distrito Federal (BFG 2015). Na Serra dos Carajás tem registro para a Serra Norte: N1, N2 e N6; Serra Sul: S11A, S11C e S11D, Serra da Bocaina e Serra do Tarzan. Ocorre em altitudes de 600 a 783 m, em afloramento rochoso, borda de capão de mata na canga, vegetação de transição de campo natural para vegetação de canga e frequentemente em campos metalófitos e mata seca.



**Figura 1** – a-c. *Smilax irrorata* – a. hábito; b. detalhe da axila do ramo, evidenciando perfilo e gavinhas; c. detalhe da venação foliar. d-f. *Smilax syphilitica* – d. hábito; e. detalhe da axila do ramo, mostrando catafilo incluído no perfilo, acúleos e gavinhas; f. detalhe da venação foliar.

**Figure 1** – a-c. *Smilax irrorata* – a. habit; b. detail of the axillary stem showing prophyll and tendrils; c. detail of the leaf venation. d-f. *Smilax syphilitica* – d. habit; e. detail of the axillary stem showing cataphyll included in the prophyll, thorns and tendrils; f. detail of the leaf venation.



**Figura 2** – a-f. *Smilax irrorata* – a. hábito mostrando espécime sobre canga; b. detalhe da infrutescência axilar; c. face abaxial da folha evidenciando acúleos sobre a nervura principal; d. inflorescência portando flores estaminadas; e. frutos maduros; f. frutos imaturos. Fotos: a,c-d. Maurício Watanabe; b,f. André Simões; e. Nara Mota.

**Figure 2** – a-f. *Smilax irrorata* – a. habit showing plant growing on *canga*; b. detail of the axillary infructescence; c. abaxial surface of the leaf showing spiny midrib; d. inflorescence with staminate flowers; e. mature fruits; f. immature fruits. Photos: a,c-d. Maurício Watanabe; b,f. André Simões; e. Nara Mota.

**1.2. *Smilax syphilitica*** Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 4(2):78.186. Fig. 1d-f

Lianas. Caule 2–4 mm diâm., cilíndrico, frequentemente muricado raro liso, com pontos negros, estriado, acúleos 2–5 mm compr., localizados nos nós e entrenós; ramos cilíndricos ou subangulosos, em geral muricados, raro lisos, acúleos menores do que no caule, catafilo incluído no perfilo. Folhas de coloração pardacenta quando secas, coriáceas ou cartáceas; pecíolo 0,5–1,5 cm compr.; lâmina 5–18,5 × 1,5–9 cm, oblonga, elíptica ou lanceolada, base arredondada ou aguda, margem inteira, ápice agudo ou acuminado curto apiculado, nervuras 5, 3 principais e 2 inconspícuas, venação inconspícua na face adaxial e proeminente na face abaxial, 1º par de nervura lateral tão espessa quanto a nervura mediana, sendo esta espessada até o terço superior, nervação terciária laxa. Inflorescências ramificadas; eixo terminal da cima umbeliforme estaminada liso. Botões estaminados com 2–5 × 0,9–1 mm, elípticos, oblongos ou ovados. Flores estaminadas alvacentas ou esverdeadas, tépalas internas e externas semelhantes entre si, reflexas, 3–3,2 × 1–1,2 mm, lanceoladas, elípticas, oblongas ou lineares; anteras elípticas ou oblongas, menores ou maiores que os filetes. Eixo terminal da cima umbeliforme pistilada liso ou muricado. Botões pistilados com 3–3,1 × 1–1,1 mm, ovados ou oblongos. Flores pistiladas alvas ou esverdeadas, tépalas internas e externas semelhantes entre si, reflexas, 4–4,2 × 0,9–1,1 mm, lanceoladas; estaminódios 6, não atingindo a metade do comprimento do ovário. Bagas 0,5–1 cm diâm., quando imaturas verdes, quando maduras alaranjadas, avermelhadas e depois negras; sementes alaranjadas.

**Material selecionado:** Parauapebas, Serra dos Carajás, antigo alojamento Estacom, Km 13, 21.II.1989, fl. ♂, *J.P. Silva* 358 (MG); Serra Norte, N1, 2.VI.1983, fr., *M.F.F. Silva et al.* 1302 (IBGE, BA); N3, 30.V.1986, fl. ♀, fr., *M.P.M. de Lima et al.* 41 (RB). Canaã dos Carajás, Serra Sul, ao longo da estrada S11D até S11A, 6°22'17"S 50°23'04"W, 23.III.2015, fr., *L.C. Lobato et al.* 4426 (MG).

*Smilax syphilitica* é uma espécie que se caracteriza pelos ramos em geral muricados, às vezes lisos, com catafilo incluído no perfilo, folhas pardacentas com venação inconspícua na face adaxial e proeminente na face abaxial, nervura mediana mais espessa até o terço superior, venação terciária com retículos de

aréolas laxas, inflorescências ramificadas e flores pistiladas com seis estaminódios.

Apresenta distribuição, principalmente, no bioma Amazônia, incluindo áreas da Venezuela, Guianas e Brasil, onde ocorre em todos os estados da região Norte (exceto Tocantins), além de registros nos estados do Maranhão, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo (BFG 2015). Nas regiões Nordeste e Sudeste está associada às caatingas, cerrados e Mata Atlântica (BFG 2015). Na Serra dos Carajás foi registrada na Serra Norte: N1 e N3; Serra Sul: S11A até S11D. Ocorre em vegetação de floresta de terra firme, capoeira e transição de campo para mata. Segundo informações de etiqueta do material coletado por *M.M. Santos 197* é conhecida pelo nome popular “japecanga” e utilizada em amarração, em cestos e jacás. No entanto, é denominada por “salsaparrilha” e utilizada no século XIX na “Botica de São Bento”, situada no Mosteiro de São Bento do Rio de Janeiro, nas práticas de cura de doenças como a sífilis, que assolava a população carioca (Medeiros *et al.* 2007).

### Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Tecnológico Vale e ao Museu Paraense Emílio Goeldi, a estrutura fornecida para realização deste trabalho. À curadoria dos herbários (MG, RB), a disponibilidade dos materiais examinados. À Nara Mota e André Simões pelas fotografias cedidas. À Thaís Siston, a digitação do texto. Ao João Silveira, as ilustrações. Ao projeto objeto do convênio MPEG/ITV/FADESP (01205.000250/2014-10) e ao projeto aprovado pelo CNPq (455505/2014-4), o financiamento.

### Referências

- Andreata RHP (1997) Revisão das espécies brasileiras do gênero *Smilax* Linnaeus (Smilacaceae). *Pesquisas Botânica* 47: 7-244.
- Andreata RHP (2015) Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Smilacaceae. *Boletim de Botânica, Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo* 33: 39-44.
- BFG - The Brazil Flora Group (2015) Growing knowledge: an overview of seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.
- Medeiros MFT, Senna-Valle L & Andreata RHP (2007) Histórico e o uso da “salsa parrilha” (*Smilax* spp.) pelos boticários no Mosteiro de

- São Bento. Revista Brasileira de Biociências 5(supl. 1): 27-29.
- Qi Z, Cameron KM, Li P, Zhao Y, Chen S, Chen G & Fu C (2013a) Phylogenetics, character evolution, and distribution patterns of the greenbriers, Smilacaceae (Liliales), a near-cosmopolitan family of monocots. Botanical Journal of the Linnean Society 173: 535-548.
- Qi Z, Li P & Fu C (2013b) New combinations and a new name in *Smilax* for species of *Heterosmilax* in Eastern and Southeast Asian Smilacaceae (Liliales). Phytotaxa 117: 58-60.

### Lista de exsicatas

**Berg CC** 462 (1.1). **Cavalcante F** 2163 (1.1). **Daly DC** 1728 (1.1), 1930 (1.2). **Dias CSP** 12 (1.1). **Giorni VT** 204 (1.1). **Harley RM** 57330 (1.1), 57444 (1.1). **Lima HC** 7557 (1.1). **Lima MPM** 41 (1.2), 74 (1.1), 75 (1.1). **Lima RS** 177 (1.1). **Lobato LCB** 4400 (1.1), 4426 (1.2), 4453 (1.1). **Lopes CSA** 10 (1.1). **Nascimento S** 926 (1.1). **Nunes JA** s/n (VIC 22.057, RB 475.930) (1.1). **Pires JM** 12415 (1.2). **Ribeiro BGS** 1372 (1.1). **Ribeiro RD** 1488 (1.1). **Santos MM** 197 (1.2). **Santos RS** 82 (1.1), 176 (1.1), 177 (1.1), 204 (1.1). **Secco R** 214 (1.1), 241 (1.2), 459 (1.1). **Silva ASL** 1969 (1.2). **Silva JP** 343 (1.1), 358 (1.2). **Silva MFF** 1302 (1.2). **Sperling CR** 5633 (1.1). **Vasconcelos LV** 877 (1.1), 950 (1.1). **Viana PL** 3357 (1.1), 3423 (1.1), 5761 (1.1), 5765 (1.1).

Editora de área: Dra. Ana Giuletta

Artigo recebido em 20/10/2017. Aceito para publicação em 16/11/2017.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.