



Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Passifloraceae

Flora of the cangas of the Serra dos Carajás, Pará, Brazil: Passifloraceae

Ana Kelly Koch^{1,3} & Anna Luiza Ilkiu-Borges²

Resumo

Passifloraceae é caracterizada principalmente pelo hábito lianescente, tendo *Passiflora* como gênero mais representativo. Na Serra dos Carajás foram registradas 12 espécies, mas nas áreas de canga ocorrem apenas *P. ceratocarpa*, *P. glandulosa*, *P. tholozanii* e *Passiflora* sp1. Neste estudo são apresentadas descrições, ilustrações e comentários morfológicos para as quatro espécies.

Palavras-chave: FLONA, flora, Pará, taxonomia.

Abstract

Passifloraceae is mainly characterized by the lianescent habit, and the genus *Passiflora* is the most representative. In the Serra dos Carajás, 12 species were recorded, but only *P. ceratocarpa*, *P. glandulosa*, *P. tholozanii*, and *Passiflora* sp1 occur in the cangas. This study provides descriptions, illustrations and morphological comments for these four species.

Keywords: FLONA, flora, Pará, taxonomy.

Passifloraceae

Passifloraceae reúne principalmente plantas lianescentes herbáceas ou lenhosas que ocorrem geralmente em bordas de floresta ou em áreas abertas. Algumas espécies, porém, podem apresentar hábito arbustivo ou arbóreo, crescendo inclusive no interior de florestas (Cervi 1997; Cervi & Dunaisk Jr. 2004). A família é composta por 20 gêneros e 600 espécies, com distribuição pantropical (Souza & Lorenzi 2012). No Brasil encontra-se representada por 150 espécies, distribuídas nos gêneros *Ancistrothyrsus* Harms, *Dilkea* Mast., *Mitostemma* Mast. e *Passiflora* L. (BFG 2015). Na Amazônia brasileira foram registrados três gêneros e 78 espécies, sendo que dois gêneros e 54 espécies ocorrem no Pará (BFG 2015). Na Serra dos Carajás foi registrada somente a ocorrência de espécies de *Passiflora*.

1. *Passiflora* L.

Passiflora é o maior gênero da família, incluindo 575 espécies com distribuição pantropical (Ulmer & MacDougal 2004; Hansen

2006). As plantas deste gênero variam como árvores, cipós lenhosos e, principalmente, ervas lianescentes com gavinhas axilares. Apresentam estípulas e folhas muito variáveis em forma e coloração. As brácteas podem ser verticiladas ou alternas, persistentes ou decíduas, que protegem flores vistosas, as quais apresentam a corona composta por séries de filamentos que variam em número, forma e coloração, sendo geralmente a estrutura mais chamativa nas flores (Ulmer & MacDougal 2004).

No Brasil foram registradas 142 espécies de *Passiflora*, sendo que destas, ocorrem 50 no estado do Pará (BFG 2015). Nas Serras de Carajás são encontradas doze espécies do gênero: *Passiflora araujoi* Sacco, *P. auriculata*, *P. capsularis* L., *P. ceratocarpa* F. Oliveira, *P. foetida* L., *P. glandulosa* Cav., *P. riparia* Mart. ex Mast., *P. tholozanii* Sacco, *P. vespertilio* L., *Passiflora* sp1 e *Passiflora* sp2, incluindo *Passiflora edulis* Sims, uma espécie cultivada. Entretanto, apenas *P. ceratocarpa*, *P. glandulosa*, *P. tholozanii* e *Passiflora* sp1 foram coletadas em área de canga.

¹ Museu Paraense Emílio Goeldi, Coord. Botânica, Prog. Capacitação Institucional, Av. Perimetral 1901, Terra Firme, 66077-830, Belém, PA, Brasil.

² Museu Paraense Emílio Goeldi, Coord. Botânica, Av. Perimetral 1901, Terra Firme, 66077-830, Belém, PA, Brasil.

³ Autor para correspondência: anakbio@gmail.com

Chave de identificação das espécies de *Passiflora* das cangas da Serra dos Carajás

1. Caule triangular com ângulos alados. Corona com 6 séries de filamentos 1.4. *Passiflora* sp1.
- 1'. Caule cilíndrico. Corona com 2 séries de filamentos..... 2
 2. Flores alvas, série externa da corona com filamentos amarelos; folhas ovaladas, subcordadas na base..... 1.1. *Passiflora ceratocarpa*
 - 2'. Flores róseas ou vermelhas, série externa da corona com filamentos esbranquiçados, branco-avermelhados ou vermelhos; folhas elípticas ou oblongo-lanceoladas, arredondadas ou atenuadas na base..... 3
 3. Folhas elípticas. Flores róseas. Série externa com filamentos filiformes, livres desde a base; série interna membranácea na base com parte livre lacerada 1.2. *Passiflora glandulosa*
 - 3'. Folhas oblongo-lanceoladas. Flores vermelhas. Série externa e interna com filamentos subulados, livres entre si 1.3. *Passiflora tholozanii*

1.1 *Passiflora ceratocarpa* F.Silveira, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 5: 217, pl. 30. 1930.

Figs. 1a-c; 2a-b

Liana, caule sublenhoso, cilíndrico, pubescente. Estípulas linear-subuladas, persistentes, 0,5–0,6 mm compr. Pecíolos 1–1,5 cm compr., com 2 glândulas sésseis na base da lâmina foliar. Folhas ovaladas, inteiras, margem inteira, base subcordada, pubescentes, 11–13,5 × 7–9,5 cm. Flores alvas, pedúnculo cilíndrico, 1–1,5 cm compr.; brácteas verticiladas, filiformes, diminutas, 0,2–0,3 × 0,1 cm, margem inteira, glândulas ausentes; hipanto subtubuloso, 0,7–0,8 mm compr.; sépalas oblongas, 1,5–1,8 × 0,5–0,6 cm, não aristadas; pétalas oblongas, 1,5–1,8 × 0,3–0,4 cm. Corona com 2 séries de filamentos; na externa, filamentos clavados, livres na base, amarelos, 0,3–0,5 cm compr.; na interna, filamentos filiformes, livres na base, esbranquiçados, 0,1–0,2 cm compr.; opérculo membranáceo, margem levemente denticulada. Androginóforo 2,5–3 cm compr.; ovário tomentoso, 0,3–0,4 cm compr., ca. 0,3 cm diâm. Fruto globoso, 2,9–3,1 × 1,9–2,1 cm, tomentoso, cor não vista.

Material selecionado: Canaã dos Carajás: Serra do Rabo, 6°18'36"S, 49°53'22"W, 692 m, 14.XII.2007, fl., N.F.O. Mota et al. 1188 (BHCB); Parauapebas [Marabá]: 28.I.1985, fr., O.C. Nascimento & R.P. Bahia 1029 (MG).

Das espécies encontradas na Serra dos Carajás, *Passiflora ceratocarpa* é a única que apresenta folhas com base subcordada e flores alvas com filamentos da corona clavados de coloração amarela. Também é a única representante do subgênero *Astrophea* registrada para a área de estudo.

Espécie distribuída no Neotrópico, ocorrendo no Brasil e nas Guianas. No Brasil, ocorre apenas nos estados do Pará e Maranhão (BFG 2015).

Na Serra dos Carajás foi coletada na Serra da Bocaina (ou Serra do Rabo) e nas proximidades do aeroporto. Costuma habitar bordas de florestas e áreas abertas.

1.2. *Passiflora glandulosa* Cav., Diss. 10: 453t. 281.1790.

Figs. 1d-e; 2c-f

Liana, caule lenhoso, cilíndrico e glabro. Estípulas linear-subuladas, decíduas, ca. 5 mm compr. Pecíolos 1,5–2 cm compr., com 2 glândulas sésseis no terço inferior. Folhas elípticas, inteiras, margem inteira, atenuadas na base, glabras, 17–21 × 5,5–7,5 cm. Flores róseas, pedúnculo cilíndrico, 2–4 cm compr.; brácteas verticiladas, lanceoladas, 0,4–0,5 × 0,1 cm, margem inteira, com 2–3 glândulas; hipanto tubuloso, ca. 3 mm compr.; sépalas oblongas, ca. 4 × 1,2 cm, aristadas; pétalas oblongas, ca. 4 × 1 cm. Corona com 2 séries de filamentos; na externa, filamentos filiformes, livres desde a base, esbranquiçados, ca. 0,8 cm compr.; série interna membranácea na base com parte livre lacerada, rosa-esbranquiçados, ca. 0,8 mm compr.; opérculo membranáceo, margem recurvada, filamentososa. Androginóforo ca. 4,5 cm compr.; ovário puberulento, ca. 0,7 mm compr., ca. 0,2 mm diam. Fruto fusiforme, ca. 6,8–3,8 cm, subvelutino, verde pintalgado de branco.

Material selecionado: Canaã dos Carajás: Serra Sul, S11D, 6°24'13,68"S, 50°18'3,70"W, 674 m, 22.V.2010, fl., L.L. Giacomini et al 1171 (BHCB); Serra do Tarzan 6°19',45"S, 50°08',26"W, 756 m, 01.IX.2015, fl., R.M. Harley 57326 (MG); 6°25',19"S, 50°05',48"W, 01.IX.2015, fl. e fr., R.M. Harley 57317 (MG).

Passiflora glandulosa pode ser facilmente caracterizada por apresentar flores róseas, com apenas duas séries de filamentos na corona, sendo a externa com filamentos filiformes e livres desde a base e, a interna com filamentos lacerados,

unidos da base até sua metade. Está posicionada no subgênero *Distephana*, que agrupa as espécies com flores róseas e vermelhas (Cervi & Dunaiski Júnior 2004). Entretanto, das espécies deste subgênero que ocorrem na Serra dos Carajás (*P. araujoii* e *P. tholozanii*), *P. glandulosa* é a única que apresenta folhas de margem inteira. Nas demais, a margem é crenada ou crenado-serreadas.

Espécie distribuída na América do Sul, ocorrendo na Venezuela, Guianas, Suriname e Brasil. No Brasil, ocorre em todos os estados da região Norte e nos estados do Ceará, Goiás, Maranhão, Paraíba, Pernambuco e Piauí (BFG 2015). Na Serra dos Carajás foi coletada na Serra Sul e na Serra do Tarzan. Comumente encontrada em áreas abertas com mata baixa ou antropizadas. Quando no interior de florestas, pode apresentar caule mais lenhoso com poucas folhas.

1.3. *Passiflora tholozanii* Sacco, Ann. XV Congr. Soc. Bot. do Brasil 1: 151. 1967.

Figs. 1f-h; 2g-h

Liana, caule volúvel, cilíndrico, pubescente. Estípulas lineares, decíduas, ca. 5 mm compr. Pecíolos 0,5–2 cm compr., com 2 glândulas sésseis no terço superior. Folhas oblanceoladas, inteiras, margem crenado-serreada, base atenuada, face adaxial pilosa, abaxial tomentosa, 2,5–9 × 1–4,5 cm. Flores vermelhas, pedúnculo cilíndrico, 4–8,5 cm compr.; brácteas verticiladas, oblongo-ovaladas, 2,5–5,5 × 0,9–1 cm, margem crenado-serreada, com 8–9 glândulas; hipanto campanulado, 0,4–0,5 mm compr.; sépalas oblongas, 3,5–4 × 1–1,3 cm, aristadas; pétalas oblongas, 3–3,5 × 0,8–1 cm. Corona com 2 séries de filamentos; ambas com filamentos subulados ou filiformes, livres entre si 1–1,3 cm compr.; opérculo membranáceo, recurvado, margem fimbriada. Androginóforo 3,5–4 cm compr.; ovário viloso, ca. 0,7–0,8 mm compr., 0,2–0,3 mm diam. Fruto globoso ou ovóide, 4,1–5,1 × 3,3–4,2, subvelutino, verde-vináceo pintalgado de branco. **Material selecionado:** Canaã dos Carajás: Serra Sul, S11D, 6°23'27"S, 50°21'30"W, 700 m, 27.IX.2009, fl., *V.T. Giorni & F. Marino 293* (BHCB); 6°24'45"S, 50°20'3"W, 650 m, 7.X.2009, fl., *V.T. Giorni et al. 356* (BHCB); 6°24'30"S, 50°18'88"W, 692 m, 23.V.2010, fl., *L.L. Giacomini et al. 1173* (BHCB); 6°23'58"S, 50°17'60"W, 518 m, 29.VIII.2010, fl., *T.E. Almeida et al. 2489* (BHCB); Serra do Tarzan, 6°19'47"S, 50°07'52"W, 731 m, 01.IX.2015, fl., *R.M. Harley et al. 57347* (MG); 6°19'45"S, 50°08'26"W, 756 m, 01.IX.2015, fl., *R.M. Harley et al. 57324* (MG); Parauapebas: Serra Norte, região do Pojuca, estrada para

o fofoca, 26.VII.1983, fr., *M.F.F. da Silva et al. 1521* (MG); N3, 6°24'00"S, 50°18'56"W, 5.VII.2014, fl., *R.S. Santos et al. 227* (MG); N2, 6°3'16"S, 50°15'14"W, 678 m, 23.VI.2015, fl., *N.F.O. Mota et al. 3402* (MG).

Passiflora tholozanii é umas das várias espécies de flor vermelha que ocorrem no Pará. Costuma ser confundida com *P. coccinea* Aubl. e *P. araujoii*, mas essas espécies podem ser distinguidas principalmente pelo número de séries da corona. Em *P. tholozanii* são duas séries, enquanto *P. coccinea* e *P. araujoii* possuem corona com três séries de filamentos (Cervi & Dunaiski Júnior 2004). Na Serra dos Carajás, foram registradas *P. tholozanii* e *P. araujoii*, contudo, apenas *P. tholozanii* foi coletada nas áreas de canga.

Espécie endêmica do Brasil, ocorrendo em quase toda a região Norte, com exceção do Acre, e nos estados do Maranhão e Mato Grosso (BFG 2015). Na Serra dos Carajás é a espécie mais representativa em número de amostras, podendo ser encontrada na Serra Norte: N2 e N3, Serra Sul: S11D, e na Serra do Tarzan. Também ocorre em áreas de floresta e margens de estradas.

1.4. *Passiflora* sp1.

Fig. 1i-j

Liana, caule sublenhoso, triangular com ângulos alados, glabro. Estípulas linear-lanceoladas, persistentes, margem denteada, 1,5–1,8 × 0,3–0,5 cm compr. Pecíolos 2,5–3,5 cm compr., com 5–6 glândulas botuliformes, pouco abaixo da lâmina foliar. Folhas subovaladas a oblongas, inteiras, margem inteira, base arredondada, glabras, 16–21,5 × 7,2–10,8 cm. Flores arroxeadas, pedúnculo triangular, 2,5–3 cm compr.; brácteas verticiladas, ovalado-lanceoladas, 3–3,5 × 1,5–2,5 cm, margem inteira, glândulas ausentes; hipanto campanulado, 1–1,5 mm compr.; sépalas triangulares, 3,4–3,8 × 1,5–1,8 cm, não aristadas; pétalas oblongas, 3–4 × 0,8–1 cm. Corona com 6 séries de filamentos; nas duas externas, filamentos filiformes livres, bandeados de roxo e branco, 6–7 cm compr.; nas três seguintes, filamentos tuberculados livres, vináceos bandeados de branco, 2–3 mm compr.; na última série, filamentos subulados, vináceos bandeados de branco, 8–9 mm; opérculo membranáceo, reto, margem denticulada. Androginóforo 2,3–2,5 cm compr.; ovário glabro, 8–9 mm compr., ca. 3 mm diâm. Fruto obovoide, ca. 7,3–2,3 cm, glabro, verde.

Material selecionado: Parauapebas [Marabá]: Serra Norte N7, 04.II.1985, fr., *O.C. Nascimento & R.P. Bahia 1148* (MG); Serra dos Carajás, Núcleo Urbano

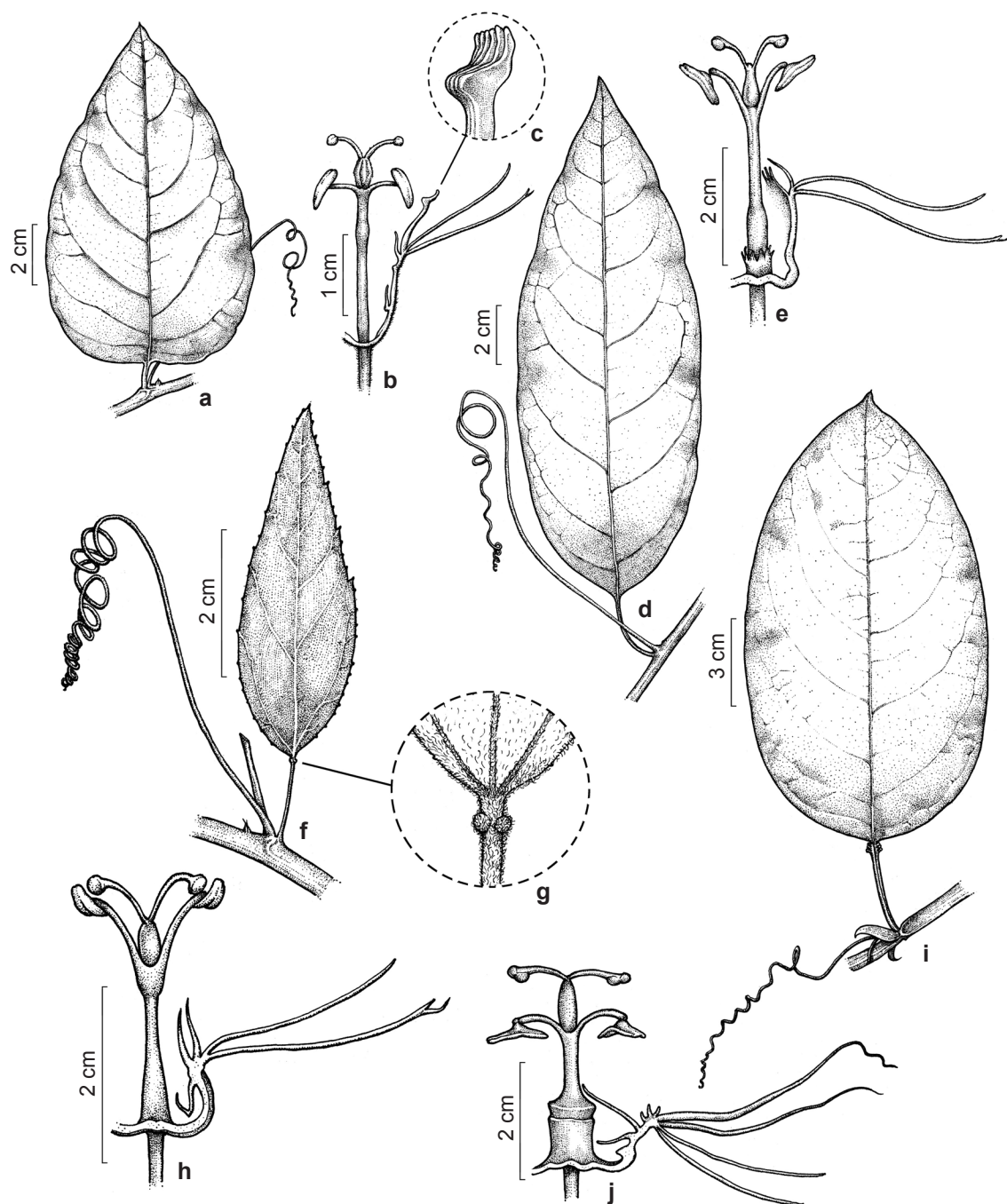


Figura 1 – a-c. *Passiflora ceratocarpa* – a. folha e gavinha; b. flor em corte longitudinal; c. detalhe do ápice dos filamentos; d-e. *Passiflora glandulosa* – d. folha e gavinha; e. flor em corte longitudinal. f-h. *Passiflora tholozanii* – f. folha e gavinha; g. detalhe das glândulas do pecíolo; h. flor em corte longitudinal. i-j. *Passiflora* sp1. – i. folha, gavinha e estípulas; j. flor em corte longitudinal (a-c. N.F.O. Mota et al.1188; d-e. L.L.Giacomin et al. 1171; f-h. R.M. Harley et al. 57324; i-j. A.Gil & A.L. Ilkiu-Borges 547).

Figure 1 – a-c. *Passiflora ceratocarpa* – a. leaf and tendril; b. longitudinal section of flower; c. detail of filaments apex. d-e. *Passiflora glandulosa* – d. leaf and tendril; e. longitudinal section of flower. f-h. *Passiflora tholozanii* – f. leaf and tendril; g. detail of petiole glands; h. longitudinal section of flower. i-j. *Passiflora* sp1. – i. leaf, tendril, and stipules; j. longitudinal section of flower (a-c. N.F.O. Mota et al.1188; d-e. L.L.Giacomin et al. 1171; f-h. R.M. Harley et al. 57324; i-j. A.Gil & A.L. Ilkiu-Borges 547).

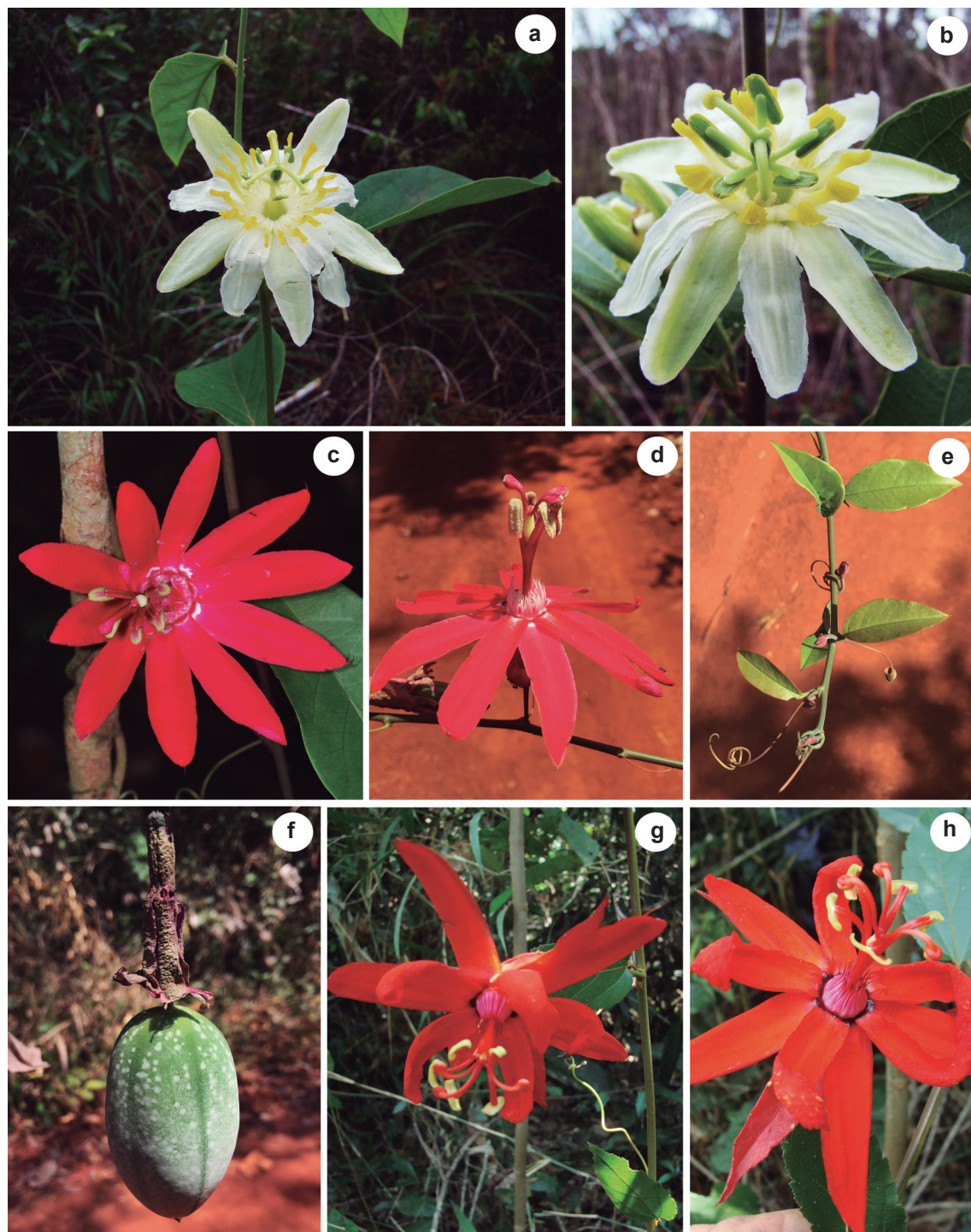


Figura 2 – a-b. *Passiflora ceratocarpa* – a. ramo com flor; b. flor. c-f. *Passiflora glandulosa* – c-d. flores; e. ramo jovem; f. fruto. g-h. *Passiflora tholozanii* – g. flor no ramo; h. flor com detalhe da coroa (a-b. fotos de Nara Mota; c-f. André Gil e Climbiê F. Hall; g-h. Pedro L. Viana).

Figure 2 – a-b. *Passiflora ceratocarpa* – a. stem with flower; b. flower. c-f. *Passiflora glandulosa* – c-d. flowers; e. young stem; f. fruit. g-h. *Passiflora tholozanii* – g. stem with flower; h. flower with corona detail (a-b. photos by Nara Mota; c-f. by André Gil and Climbiê F. Hall; g-h. by Pedro L. Viana).

da Vale, 6°03'53"S, 50°04'02"W, 04.IX.2015, fl., *A. Gil & A.L. Ilkiu-Borges 547* (MG); Salobo, 3-Alfa, Jazida de Cobre, 18.VII.1990, fr., *N.A. Rosa & M.F.F. da Silva 5296* (MG); Estrada para N3, 13.III.1988, fr., *N.A. Rosa & M.F. Ferreira 5077* (MG).

Passiflora sp1. é morfologicamente similar a *P. longifilamentosa* A.K.Koch *et al.*, uma espécie da Calha Norte do Amazonas, pois ambas apresentam caules triangulares com ângulos alados, estípulas linear-lanceoladas e flores arroxeadas com as séries externas de filamentos extremamente compridas em relação ao restante da flor. Podem ser diferenciadas principalmente pelo número e forma das glândulas do pecíolo (5–6 botuliformes em *Passiflora* sp1. (vs. 4 turbiculares em *P. longifilamentosa*), outra diferença evidente entre elas é a presença da tróclea em *P. longifilamentosa*, a qual é ausente em *Passiflora* sp1. Esta espécie encontra-se em processo de descrição.

Até o presente, *Passiflora* sp1. é conhecida apenas para a Serra dos Carajás, podendo ser encontrada na canga da Serra Norte: N7, bem como em áreas de capoeiras e florestas em diferentes locais da FLONA de Carajás.

Agradecimentos

Agradecemos ao Museu Paraense Emílio Goeldi e ao Instituto Tecnológico Vale, a estrutura e o apoio fundamentais ao desenvolvimento desse trabalho. Aos curadores dos herbários consultados, o acesso aos materiais examinados. Ao ICMBio, especialmente ao Frederico Drumond

Martins, a licença de coleta concedida e suporte nos trabalhos de campo. Ao João Silveira, a confecção das ilustrações. Ao CNPq, a bolsa de Programa de Capacitação Institucional (PCI-DB) concedida à primeira autora e a bolsa de Produtividade em Pesquisa da segunda autora. Ao projeto objeto do convênio MPEG/ITV/FADESP (01205.000250/2014-10) e ao projeto aprovado pelo CNPq (processo 455505/2014-4), o financiamento.

Referências

- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.
- Cervi, A.C. 1997. Passifloraceae do Brasil. Estudo do gênero *Passiflora* L., subgênero *Passiflora*. *Fontqueria* 45: 1-93.
- Cervi, A.C. & Dunaisk, A. Jr. 2004. Passifloraceae do Brasil: estudo do gênero *Passiflora* L. subgênero *Distephana* (Juss.) Killip. *Revista Estudos de Biologia* 26: 45-67.
- Hansen, A.K. 2006. Phylogenetic relationships and chromosome number evolution in *Passiflora*. *Systematic Botany* 31: 138-150.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H. 2012. *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas do Brasil, baseado em APG III*. 3ª ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa, São Paulo, 768p.
- Ulmer, T. & MacDougal, J.M. 2004. *Passiflora: Passionflowers of the world*. Timber Press, Cambridge. 418p.

Lista de exsicatas

A.Gil 547 (1.4); L.L. Giacomini 1171 (1.3), 1173 (1.4); M.F.F. da Silva 1521 (1.3); N.A. Rosa 5077 (1.4), 5296 (1.4); N.F.O. Mota 1188 (1.2), 3402 (1.4); O.C. Nascimento 1029 (1.2), 1148 (1.1); R.S. Santos 227 (1.4); R.M. Harley 57316 (1.2), 57326 (1.2), 57324 (1.4), 57347 (1.4); T.E. Almeida 2489 (1.4); V.T. Giorni 293 (1.4), 356 (1.4).