



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

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

André Luiz Gaglioti^{1,4}, Renata Jimenez de Almeida-Scabbia² & Sergio Romaniuc-Neto³

Resumo

Este estudo engloba as espécies de Urticaceae registradas nas vegetações de cangas da Serra dos Carajás, Pará, trazendo descrições detalhadas, ilustrações e comentários morfológicos das espécies. Foram encontrados cinco gêneros e sete espécies de Urticaceae para a área de estudo.

Palavras-chave: Cecropieae, conservação, FLONA Carajás, taxonomia, Urticeae.

Abstract

This study encompasses the species of Urticaceae registered for the cangas of Serra dos Carajás, Pará state, bringing detailed descriptions, illustrations and morphological comments of the species. Five genera and seven species of Urticaceae for the study area were found.

Key words: Cecropieae, conservation, FLONA Carajás, taxonomy, Urticeae.

Urticaceae

Urticaceae Juss. inclui seis tribos, com cerca de 55 gêneros e mais de 2000 espécies (Berg *et al.* 1990; Berg & Rosselli 2005; Gaglioti & Romaniuc-Neto 2014; BFG 2015), com distribuição cosmopolita, sendo o centro de diversidade na região tropical. No Brasil, ocorrem 13 gêneros e 102 espécies, das quais 25 são endêmicas (BFG 2015). A família inclui ervas, hemiepipfitas, arbustos ou árvores, monóicos ou

dióicos, com laticíferos e estípulas presentes. As inflorescências são axilares, cimosas ou racemosas, em panículas, amentos, capítulos ou glomérulos. As flores são díclinas, actinomorfas, aclamídeas ou monoclamídeas com até 5 tépalas, ovário súpero, com placentação basal a lateral, estilete indiviso. Os frutos são aquênios com embrião reto. Na Serra dos Carajás foram encontrados cinco gêneros e sete espécies de Urticaceae.

Chave de identificação dos gêneros de Urticaceae da Serra dos Carajás

1. Lâminas peltadas; inflorescências em amentos..... 1. *Cecropia*
- 1'. Lâminas não peltadas; inflorescências em panículas, capítulos, cimeiras, fascículos ou glomérulos.
 2. Plantas com indumento de tricomas glandulares urentes; estípulas bifidas no ápice.
 3. Ervas ou subarbustos; inflorescências em panículas; estigmas filiformes (sub)terminais; aquênios envoltos pelo perigônio membranáceo 3. *Laportea*
 - 3'. Arbustos ou árvores; inflorescências em cimeiras ou glomérulos; estigmas penicilados terminais; aquênios envoltos pelo perigônio acrescente carnoso..... 5. *Urera*
 - 2'. Plantas com indumento de tricomas simples, não urentes; estípulas inteiras no ápice.
 4. Cicatrizes das estípulas oblíquas; inflorescências em capítulos; flores pistiladas sésseis..... 2. *Coussapoa*
 - 4'. Cicatrizes das estípulas horizontais; inflorescências em cimeiras ou fascículos; flores pistiladas pediceladas 4. *Pourouma*

¹ Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônomicas, Fazenda Experimental Lageado s.n., 18610-307, Botucatu, SP, Brasil.

² Universidade Mogi das Cruzes, Depto. Ciências Sociais, Av. Dr. Candido Xavier de Almeida e Souza 200, 03780-911, Mogi das Cruzes, SP, Brasil.

³ Instituto de Botânica, Herbário SP, Av. Miguel Stéfano 3687, 04301-902, São Paulo, SP, Brasil.

⁴ Autor para correspondência: agaglioti@gmail.com

1. *Cecropia* Loefl.

Árvores dióicas, tronco e ramos fistulosos; látex aquoso. Folhas alternas; lâminas peltadas, palmatilobadas, nervação actinódroma suprabasal, cistólitos ausentes; pecíolos frequentemente com triquílio na base; estípulas terminais, amplexicaules. Inflorescências em amentos, protegidas por espata. Flores sésses ou (sub)sésses; flores estaminadas com perigônio tubular, delgado nas pistiladas; tépalas 2–3; estames 2–(3), filetes retos no botão,

anteras extrorsas; estigmas penicilados a peltados. Aquênios com perigônio acrescente e carnoso na maturação. *Cecropia* pertence à tribo *Cecropieae* Dumort. e inclui ca. 70 espécies distribuídas na região Neotropical (Berg & Rosselli 2005; Treiber et al. 2016). No Brasil, ocorrem 20 espécies (cinco endêmicas), com maior diversidade na região Amazônica e Mata Atlântica (BFG 2015). Na Serra das Carajás foram registradas duas espécies de *Cecropia*.

Chave de identificação de espécies de *Cecropia* da Serra dos Carajás

1. Pecíolos tomentosos, denso indumento de tricomas aracnóides; amentos estaminados 15–22; flores estaminadas 1–1,5 mm compr.; anteras 0,5–0,7 mm compr.; pedúnculos da inflorescência pistilada 6,5–10 cm compr. 1.1. *Cecropia obtusa*
- 1'. Pecíolos pubérulos, indumento de tricomas aracnóides ausentes; amentos estaminados 4–6; flores estaminadas 2,5–4,5 mm compr.; anteras 1–2 mm compr.; pedúnculo da inflorescência pistilada 20–40 cm compr. 1.2. *Cecropia palmata*

1.1. *Cecropia obtusa* Trécul, Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 3, 8: 79. 1847. Fig. 1a-b

Árvores 10–26 m alt. Lâminas 20–60 cm diâm. quando adultas, incisões 1/3 a 1/2 do centro, 6–12 lobadas, lobos com ápice obtuso a arredondado, (sub)coriáceas a cartáceas; face adaxial escabra, indumento estrigoso; face abaxial tomentosa, indumento de tricomas aracnóides nas nervuras; nervuras secundárias 9–15 pares na parte livre do segmento mediano; pecíolos 15–40 cm compr., tomentosos, denso indumento de tricomas aracnóides; estípulas 7–15 cm compr., vermelhas-escuras na face externa, indumento estrigoso a hirtelo. Inflorescências aos pares; espatas 8–15 cm compr.; amentos estaminados 15–22, 4–15 cm compr., estipitados, pedúnculos 4–8,5 cm compr.; flores estaminadas 1–1,5 mm compr.; anteras 0,5–0,7 mm compr.; amentos pistilados 4, 5–15 cm compr., sésses ou estipitados, pedúnculos 6,5–10 cm compr.; flores pistiladas 1,8–2 mm compr.; estigmas comosos. Aquênios 2,2–2,5 mm compr., elipsóides a obovóides.

Material examinado: Serra dos Carajás, AMZA camp 3-Alfa, steep forested slopes on ridgetop above camp, 5°48'S, 50°33'W, 300–475 m, 08.VI.1982, fl., C.R. Sperling et al. 5966 (MG, NY); Reserva Florestal da CVRD/ Florestas Rio Doce S.A., margem direita do Rio Sororó a ca. 50 km de Marabá, 5°45'S, 49°W, 24.V.1988, fl. e fr., R.P. Salomão et al. 27 (MG); Serra dos Carajás, Serra Norte, ca. 20 km E of AMZA Exploration Camp, roadside, 6°S, 50°15'W, 09.III.1989, fl., C.C. Berg et al. 585 (A, AAU, COL, MG, NY, RB, U); Parauapebas, Serra dos Carajás, acesso à ETE, N6, 09.III.1989, fl., J.A.A. Bastos 144 (MG).

Cecropia obtusa é confundida com *C. ficifolia* Sneathl., da qual se difere pelas inflorescências estaminadas com até 22 amentos (até 12 em *C. ficifolia*), flores estaminadas diminutas com até 1,5 mm de comprimento (até 2 mm em *C. ficifolia*) (Fig. 1b) e pedúnculos da inflorescência pistilada com até 10 cm de comprimento (até 18 cm em *C. ficifolia*) (Fig. 1a). Esta espécie ocorre nas Guianas, Suriname e nas regiões norte e nordeste do Brasil (Amapá, Pará e Maranhão), principalmente em floresta de terra firme em áreas de baixa altitude (BFG 2015). Na Serra dos Carajás foi encontrada em florestas ciliares e na beira da estrada.

1.2. *Cecropia palmata* Willd., Sp. Pl. 4(2): 652. 1806. Fig. 1c-d

Árvores 10 m alt. Lâminas 20–75 cm diâm. quando adultas, incisões 1/3 a 1/2 do centro, 7–11 lobadas, lobos com ápice obtuso a arredondado, (sub)coriáceas a cartáceas; face adaxial escabra, indumento estrigoso; face abaxial pubérula, indumento de tricomas aracnóides nas nervuras secundárias e terciárias; nervuras secundárias 9–15 pares na parte livre do segmento mediano; pecíolos 15–50 cm compr., pubérulos, indumento de tricomas aracnóides ausente; estípulas 7–15 cm compr., róseo-avermelhadas na face externa, indumento estrigoso a hirtelo. Inflorescências aos pares; espatas 8–15 cm compr.; amentos estaminados 4–6, 4–15 cm compr., estipitados, pedúnculos 4–8,5 cm compr.; flores estaminadas 2,5–4,5 mm compr.; anteras 1–2 mm compr.;



Figura 1 – a-b. *Cecropia obtusa* – a. ramo com inflorescências pistiladas; b. flor estaminada. c-d. *Cecropia palmata* – c. ramo com inflorescências pistiladas; d. flor estaminada. e-g. *Coussapoa asperifolia* subsp. *magnifolia* – e. ramo com inflorescências pistiladas; f. inflorescência pistilada; g. flor estaminada. h-j. *Laportea aestuans* – h. ramo com inflorescências; i. aquênio; j. flor estaminada. k-m. *Pourouma guianensis* – k. ramo com infrutescências; l. aquênio e pedúnculo; m. flor estaminada. n-q. *Pourouma tomentosa* subsp. *essequiboensis* – n. ramo com inflorescências estaminadas; o. flor estaminada; p. flor pistilada; q. aquênio e pedúnculo. r-x. *Urera caracasana* – r. ramo com inflorescências pistiladas; s. estípula; t. flor pistilada; u. aquênio e perigônio; v. flor estaminada; x. tricoma urente na nervura. (a. Salomão et al. 27; b. Berg & Henderson 585; c. Berg & Henderson 586; d. Archer 7645; e-f. Sperling et al. 6047; g. Ducke 17132; h-j. Mota et al. 2024; k-l. Berg et al. 598; m. Silva et al. 2623; n-o. Vidal 651; p-q. Silva et al. 215; r-u. Mota et al. 1963; v-x. Berg et al. 488). Ilustração: Klei Rodrigo Sousa.

Figure 1 – a-b. *Cecropia obtusa* – a. leafy twig with pistillate inflorescences; b. staminate flower. c-d. *Cecropia palmata* – c. leafy twig with pistillate inflorescences; d. staminate flower. e-g. *Coussapoa asperifolia* subsp. *magnifolia* – e. leafy twig with pistillate inflorescences; f. pistillate inflorescence; g. staminate flower. h-j. *Laportea aestuans* – h. leafy twig with inflorescences; i. achene and perianth; j. staminate flower. k-m. *Pourouma guianensis* – k. leafy twig with infrutescences; l. achene, perianth and pedicel; m. staminate flower. n-q. *Pourouma tomentosa* subsp. *essequiboensis* – n. leafy twig with staminate inflorescences; o. staminate flower; p. pistillate flower; q. achene, perianth and pedicel. r-x. *Urera caracasana* – r. leafy twig with pistillate inflorescences; s. stipule; t. pistillate flower; u. achene, perianth and pedicel; v. staminate flower; x. stinging trichomes in vein. (a. Salomão et al. 27; b. Berg & Henderson 585; c. Berg & Henderson 586; d. Archer 7645; e-f. Sperling et al. 6047; g. Ducke 17132; h-j. Mota et al. 2024; k-l. Berg et al. 598; m. Silva et al. 2623; n-o. Vidal 651; p-q. Silva et al. 215; r-u. Mota et al. 1963; v-x. Berg et al. 488). Illustration: Klei Rodrigo Sousa.

amentos pistilados 4, 6–14 cm compr., sésseis ou estipitados, pedúnculos 20–40 cm compr.; flores pistiladas 1,8–2 mm compr.; estigmas penicilados a comosos. Aquênios 2,2–2,5 mm compr., elipsóides a obovóides.

Material examinado: Serra dos Carajás, Serra Norte, ca. 12 km E of AMZA exploration camp, roadside, ca. 6°S, 50°15'W, 16.X.1977, fl. e fr., *C.C Berg et al.* 586 (K, MG, MO, NY, U).

Material adicional: BRASIL. PARÁ: Belém, 16.IX.1942, fl., *W.A. Archer* 7645 (NY, US).

Esta espécie é reconhecida principalmente pelas estípulas róseo-avermelhadas, quase pálidas na face externa em contraste com as estípulas vermelho-escuras, quase negras em *C. obtusa*, as flores estaminadas com até 4,5 mm de comprimento (Fig. 1d) e os pedúnculos das inflorescências pistiladas com até 40 cm de comprimento Fig. 1c). Ocorre na Guiana Francesa, Suriname (Berg & Rosselli 2005), nas regiões norte, nordeste e centro-oeste do Brasil estendendo-se até o nordeste da Bolívia, habitando áreas de floresta de terra firme, áreas de Cerrado, Caatinga e florestas ciliares (BFG 2015). Na Serra dos Carajás, foi encontrada em beira da estrada.

2. *Coussapoa* Aubl.

Árvores dióicas, geralmente hemiepifíticas, quando jovens, frequentemente estrangulantes, tricomas simples, não urentes; látex aquoso a mucilaginoso. Folhas alternas; lâminas não peltadas, inteiras, margem inteira à subcrenada, nervação actinódroma basal, 3 nervuras basais, cystólitos ausentes; estípulas terminais, inteiras no ápice, amplexicaules, deixando cicatrizes oblíquas. Inflorescências em capítulos globosos, elipsoides ou clavados, ramificadas ou nas pistiladas geralmente não ramificadas com brácteas interflorais. Flores livres ou algumas vezes conatas nas pistiladas; flores com perigônio tubular; tépalas (2–)3(–4); estames 2–3, filetes retos no botão, anteras extrorsas; estigmas penicilados a subpeltados. Aquênios com perigônio acrescente e carnoso na maturação. *Coussapoa* pertence à tribo *Cecropieae* e reúne ca. 55 espécies distribuídas na região Neotropical (Berg *et al.* 1990; Berg 2014; Treiber *et al.* 2016), ocorre em áreas de florestas úmidas da América do Sul e Central, com maior diversidade na região Amazônica. No Brasil, está representada por 22 espécies e três subespécies, com maior diversidade na região Amazônica e Mata Atlântica (BFG 2015). Na Serra das Carajás foi registrada apenas *Coussapoa asperifolia* subsp. *magnifolia*.

2.1. *Coussapoa asperifolia* Trécul subsp. *magnifolia* (Trécul) Akkermans & C.C. Berg, Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch. Ser. C 85 (4): 445. 1982.

Coussapoa magnifolia Trécul, Ann. Sci. Nat. Bot. Ser. 3, 8: 98. 1847. Fig. 1e-g

Árvores 25 m alt., estrangulantes. Lâminas 10–17 x 7,5–15,5 cm, ovais a cordiformes, ápice obtuso; base truncada a cordada, margem repanda, coriáceas, face adaxial escabra, face abaxial pubérula nas nervuras, 4–7 pares de nervuras secundárias; pecíolos 6,5–14,5 cm compr., glabros; estípulas 1,5–2,5 cm compr., pubérulas. Inflorescências estaminadas 10 mm diâm., ramificadas, 5–9 capítulos globosos; pedúnculos 1–3,5 cm compr., frequentemente fendido, pubescentes; flores estaminadas 0,8–1,5 mm compr., tépalas conatas na base; anteras 0,2–0,4 mm compr.; inflorescências pistiladas 1–2,2 cm diâm., ramificadas, globosas, geralmente com dois capítulos coalescentes; pedúnculos 1–3 cm compr., pubérulos; flores pistiladas 1,5–2,5 mm compr.; estigmas penicilados. Aquênios 1,8–3 mm compr., ovóides a elipsóides.

Material examinado: Serra dos Carajás, AMZA camp 3-Alfa, roadside from camp to water station, 5°48'S, 50°32'W, 16.X.1977, fl. e fr., *C.R. Sperling et al.* 6047 (MG, MO, NY).

Material adicional: BRASIL. PARÁ: Rio Branco de Obidos, 21.VII.1918, fl., *A. Ducke* 17132 (MG).

Coussapoa asperifolia subsp. *magnifolia* pode ser reconhecida pelas lâminas cordadas, estípula com até 2,5 cm de comprimento e inflorescência pistiladas com dois capítulos coalescentes (Fig. 1e). Esta espécie apresenta ampla distribuição na região Neotropical, ocorre no Panamá, Colômbia, Venezuela, Guiana, Equador, Peru, norte do Brasil (Acre, Amazonas, Mato Grosso, Rondônia, Roraima e Pará) e Bolívia, onde habita principalmente florestas de terra firme, pluviais e ciliares. Na Serra dos Carajás foi encontrada em áreas degradadas e beira de estrada.

3. *Laportea* Gaudich.

Ervas ou subarbustos monóicos, indumento de tricomas glandulares urentes; látex aquoso; cystólitos puntiformes e fusiformes. Folhas alternas, espiraladas até dísticas; lâminas não peltadas, inteiras, pubescentes, cartáceas, nervação actinódroma, 3 nervuras basais; estípulas 2, terminais ou laterais, conatas na base, bífidas no ápice. Inflorescências em panículas, unissexuais ou bissexuais, pedunculadas. Flores sésseis ou

pediceladas; flores estaminadas pediceladas; tépalas 4–5, conatas na base; estames 4–5, livres, filetes curvos no botão; pistilódio presente; flores pistiladas sésseis a (sub)sésseis; tépalas 4, desiguais; estigmas filiformes, (sub)terminais, curvos. Aquênios envoltos pelo perigônio membranáceo, ovóides, inflexos no eixo da inflorescência. *Laportea* pertence à tribo *Urticeae* Lam. & DC (Treiber *et al.* 2016), apresenta distribuição pantropical incluindo ca. 23 espécies (Chew 1969; Gaglioti & Romaniuc-Neto 2014). No Brasil, ocorre apenas *Laportea aestuans* (BFG 2015).

3.1. *Laportea aestuans* (L.) Chew, Gard. Bull. Singapore 21: 200. 1965.

Urtica aestuans L., Sp. pl. 2: 1397. 1753.

Fig. 1h-j

Ervas 0,5–1,5 m alt.; ramos estriados, 2–8 mm diâm.; ramos com indumento de tricomas glandulares urentes e tricomas simples longos 0,8–2,5 mm compr. Lâminas 3,5–13,5 x 2–10,5 cm, ovais, ápice acuminado, base obtusa, rotunda a subcordada, margem serreada-crenada a dentada, tricomas glandulares urentes em ambas as faces, cystólitos puntiformes e fusiformes na face abaxial, 4–6 pares de nervuras secundárias; pecíolos 1,5–6 cm compr., pubescentes; estípulas 2–8 mm compr., pubéculas, bifidas no ápice. Inflorescências 5–11,5 cm compr., unissexuais ou bissexuais; pedúnculo 3–10 cm compr.; flores estaminadas 1–2,2 mm compr.; tépalas 0,7–1,5 mm compr., 2–5 tricomas glandulares urentes na porção apical; pistilódio 0,2–0,3 mm compr.; pedicelos 0,5–1 mm compr.; flores pistiladas 1–2 mm compr.; tépalas 0,1–0,5 mm compr., 2–5 tricomas glandulares urentes na porção dorsal; estigmas 0,2–0,3 mm compr.; pedicelo 0,1–0,3 mm compr. Aquênios 1–2 mm compr., ovóide a elipsóides, assimétricos.

Material examinado: Parauapebas, Serra do Rabo, estrada de acesso à serra, 6°17'03"S, 49°55'02"W, 600 m, 20.XII.2010, fl. e fr., *N.F.O. Mota et al. 2024* (BHCB).

Laportea aestuans é geralmente confundida com *Urera*, por apresentar tricomas urentes e ser

conhecida popularmente como urtiga. Porém, pode ser distinguida pelo porte herbáceo, pelas inflorescências paniculadas, eretas (Fig. 1h) e os estigmas filiformes (Fig. 1i). Esta espécie é pantropical e ruderal, ocorre na América Tropical, África Tropical, Antilhas, Madagascar, Arábia, Índia, Sumatra, Java e Malásia. No Brasil, apresenta ampla distribuição na região amazônica, nos estados costeiros do Nordeste, no Sudeste e Paraná (BFG 2015), em áreas degradadas, terrenos baldios, ao longo de rodovias e restingas. Na Serra dos Carajás foi encontrada em área de vegetação rupestre ferruginosa.

4. *Pourouma* Aubl.

Árvores dióicas, com raízes adventícias escoras; tricomas simples, não urentes; látex aquoso. Folhas alternas, espiraladas; lâminas não peltadas, inteiras ou palmadas, ovais, oblongas a obovais, cartáceas a coriáceas, nervação semicraspedródoma a broquidódroma nas folhas inteiras, actinódroma basal nas folhas lobadas, cystólitos ausentes; estípulas terminais, amplexicaules, inteiras no ápice, cicatrizes das estípulas horizontais. Inflorescências aos pares, cimeiras ou fascículos, ramificadas; inflorescências estaminadas em fascículos; flores estaminadas sésseis ou pediceladas; perigônio urceolado a infundibuliforme, tépalas livres, conatas na base; estames 2–4, livres; anteras exsertas antes da antese; filetes livres; pistilódio presente; inflorescências pistiladas em cimeiras; flores pistiladas pediceladas; perigônio tubular; estilete curto; estigmas peltados, persistentes no fruto. Aquênios ovóides a elipsóides, endocarpo crustáceo, envolto em perigônio acrescente. *Pourouma* pertence à tribo *Cecropieae* e compreende 43 espécies distribuídas nas florestas úmidas das Américas do Sul e Central, com maior diversidade na região Amazônica (Gaglioti 2015, Treiber *et al.* 2016). No Brasil, ocorrem 19 espécies (três endêmicas) e 11 subespécies (BFG 2015). Na Serra das Carajás foram registradas duas espécies de *Pourouma*.

Chave de identificação de espécies de *Pourouma* da Serra dos Carajás

1. Lâmina com a face adaxial escabra; indumento de tricomas aracnóides concentrados nas aréolas da face abaxial da lâmina..... 4.1. *Pourouma guianensis*
- 1'. Lâmina com a face adaxial lisa; indumento de tricomas aracnóides distribuídos em várias partes da planta..... 4.2. *Pourouma tomentosa* subsp. *essequiuboensis*

4.1. *Pourouma guianensis* Aubl., Hist. pl. Guiane 2: 892, t.341. 1775. Fig. 1k-m

Árvores 7–16 m alt.; ramos 2–15 mm diâm., fistulosos, pubérulos, hirtelos a tomentosos, indumento de tricomas pluricelulares castanhos, lenticelas conspícuas. Lâminas 9,5–26,5 × 4–23,5 cm, 3–7 lobadas, ocasionalmente inteiras, 4,5–14,5 × 2,5–7,5 cm, ápice arredondado, agudo a acuminado, base cordada a truncada, margem inteira, face adaxial escabra, face abaxial tomentoso-vilosa, indumento de tricomas aracnóides esbranquiçados concentrados nas aréolas, nervação na parte livre dos lobos com 10–16 pares de nervuras secundárias; pecíolos 5–20 cm compr., hirtelos a tomentosos, ausência de triquílios; estípulas 3–13,5 cm compr., face interna glabra a pubérula, face externa velutino-tomentosa a hirtela. Inflorescências estaminadas 3,2–10,5 cm compr.; pedúnculos 2,4–6 cm compr., pubérulos, hirtelos a tomentosos; flores estaminadas 1,8–3,2 mm compr., perigônio 3–4, tépalas 0,6–2 mm compr.; inflorescências pistiladas 4,5–16,5 cm compr., 5–25 flores; pedúnculos 4–12 cm compr., pubérulos, hirtelos; flores pistiladas 2–4,5 mm compr., perigônio inteiro; estigmas 0,5–1,6 mm diâm., vilosos. Aquênios 1–1,8 cm compr., ovóides a elipsóides.

Material examinado: Serra dos Carajás, Serra Norte, ca. 20 km E of AMZA exploration camp, roadside, ca. 6°S, 50°15'W, 17.X.1977, fl. e fr., C.C. Berg et al. 598 (K, MG, NY, U); Marabá, Serra Norte-Carajás, Pojuca, após o acampamento DOCEGEO, ramal da esquerda, 28.VII.1983, fr., M.F.F. Silva et al. 1547 (MG); Marabá, margem da Estrada para o Rio Itacaiúnas, Serra dos Carajás, 21.VIII.1984, fr., N.A. Rosa et al. 4649 (MG); Marabá, Reserva Florestal da Rio Doce CVRD, área cortada pelo Rio Sororó, afluente do Rio Tocantins, 09.IX.1985, fr., N.A. Rosa et al. 4905 (MG); Marabá, Castanhal Piranhira, 30.IX.1985, fr., N.A. Rosa et al. 5182 (MG).

Material adicional: BRASIL. PARÁ: Santarém, Km 70 Estrada do Palhão, Ramal do Caetetu, 16.IX.1969, fl., M. Silva et al. 2623 (G, NY, S, U, US).

Esta espécie é comumente confundida com *Cecropia*, da qual é facilmente distinguida por não apresentar folhas peltadas (Fig. 1k). Nos herbários é comumente confundida com *Pourouma bicolor*, da qual se distingue por apresentar face adaxial da lâmina tomentosa-vilosa, nervuras proeminentes na face abaxial da lâmina e estípulas com a face interna glabra a pubérula. Berg et al. (1990) reconhecem duas subespécies de *P. guianensis*: *venezuelensis* (Cuatrec.) C.C. Berg & van Heusden, restrita à região norte da Venezuela e *guianensis*

que apresenta ampla distribuição ocorrendo desde a bacia amazônica até o leste da Colômbia, Guianas e no leste do Brasil. Gaglioti (2015) propôs o restabelecimento da espécie *Pourouma venezuelensis* Cuatrec., tratada por Berg et al. (1990) com uma subespécie. Ocorre na Serra dos Carajás em áreas de floresta de terra firme e beira de estrada.

4.2. *Pourouma tomentosa* Miq. subsp. *essequiboensis* (Standl.) C.C. Berg & Heusden, Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch., Ser. C., 91 (2): 109. 1988.

Pourouma essequiboensis Standl., Lloydia 2: 175. 1939. Fig. 1n-q

Árvores 15m alt.; ramos 2–10 mm diâm., fistulosos, seríceos e tomentosos, indumento de tricomas aracnóides esbranquiçados, lenticelas conspícuas. Lâminas 10–24,5 × 4–23,5 cm, 3–5 lobadas, ápice acuminado, base cordada a profundamente cordada, face adaxial lisa, pubérula nas nervuras, face abaxial tomentoso-vilosa, indumento de tricomas aracnóides esbranquiçados nas nervuras e aréolas, nervação na parte livre dos lobos com 14–24 pares de nervuras secundárias; pecíolos 5–18 cm compr., hirtelos-tomentosos, indumento de tricomas aracnóides esbranquiçados; estípulas 6–12,5 cm compr., face interna glabra, face externa hirsuto-tomentosa, indumento de tricomas aracnóides esbranquiçados. Inflorescências estaminadas 4,5–9,5 cm compr.; pedúnculos 2–5,5 cm compr., hirtelos a tomentosos; flores estaminadas 1,2–1,8 mm compr., perigônio 3–4, tépalas 0,6–0,8 mm compr.; inflorescências pistiladas 4,5–16,5 cm compr., 8–26 flores; pedúnculos 3–8,5 cm compr., pubérulos, hirtelos; flores pistiladas 5–8 mm compr., perigônio inteiro; estigmas 1–2 mm diâm., vilosos. Aquênios 1,2–2 cm compr., ovóides a elipsóides.

Material examinado: Parauapebas, Floresta Nacional de Carajás, 9.VII.2009, fl., C.V. Vidal 651 (BHCB).

Material adicional: BRASIL. PARÁ: Cuiabá-Santarém highway, BR 163, Km 1180, 17.XI.1977, A.S.L. Silva et al. 215 (BG, COL, K, MO, MG, NY, U).

Berg et al. (1990) reconhecem cinco subespécies para *Pourouma tomentosa*, dentre essas a subsp. *essequiboensis*. Gaglioti (2015) propôs em sua tese de doutorado o restabelecimento de *Pourouma essequiboensis*. Entretanto, esta proposta não está validamente publicada de acordo com o Código Internacional de Nomenclatura Botânica. Será adotado para o presente artigo

o conceito de Berg *et al.* (1990) para esta espécie. *Pourouma tomentosa* distingue-se de *P. essequiboensis* pela lâmina 3–5 lobadas (Fig. 1n) (versus lâmina inteira) e glomérulos estaminados com 2,5–3 mm de diâmetro (versus 5–8 mm de diâmetro). Esta espécie apresenta ampla distribuição na região Neotropical, ocorre na Guiana, Suriname, Colômbia, Equador, Peru e norte do Brasil (Amazonas e Pará), onde habita principalmente florestas de terra firme e ciliares. Enquanto que *P. essequiboensis* possui distribuição restrita à áreas não inundáveis na Guiana. Na Serra dos Carajás foi encontrada na floresta de terra firme.

5. *Urera* Gaudich.

Arbustos ou árvores, dióicos, raro monóicos; indumento de tricomas glandulares urentes; ramos fistulosos. Folhas alternas, espiraladas até disticas; lâminas não peltadas, inteiras, cartáceas ou membranáceas, cistólitos presentes, nervação actinódroma, 3 nervuras basais; estípulas terminais ou laterais, livres ou conatas na base, nervação actinódroma, bifidas no ápice. Inflorescências em cimeiras ou glomérulos; brácteas presentes. Flores pediceladas ou sésseis; flores estaminadas tépalas 4–5, conadas na base; prefloração valvar a imbricada; estames 4–5, livres, filetes curvos no botão; anteras reniformes; pistilódio presente, discoide; flores pistiladas tépalas 4, desiguais; estigmas penicilados, terminais, sésseis, persistentes no fruto. Aquênios globosos, ovóides ou elipsóides, envoltos pelo perigônio acrescente carnosos. *Urera* pertence à tribo *Urticeae* (Wu *et al.* 2013; Kim *et al.* 2015) e inclui ca. 35 espécies com distribuição tropical e subtropical, ocorrendo na região Neotropical, África, Ásia e Madagascar (Friis 1985; Chen *et al.* 2003; Monro & Rodrigues 2009; Gaglioti & Romaniuc-Neto 2014). No Brasil, ocorrem seis espécies (uma endêmica), com maior diversidade na região Amazônica e Mata Atlântica (BFG 2015). Na Serra das Carajás foi registrada apenas *Urera caracasana*.

5.1. *Urera caracasana* (Jacq.) Griseb., Fl. Brit. W. 154. 1856.

Urtica caracasana Jacq., Hort. Schoenbr. 3: 71, t. 386. 1798. Fig. 1r-x

Arbustos a árvores dióicos, raro monóicos, 2–7,5 m alt., apoiantes quando jovens; ramos 0,5–0,7 mm diâm.; ramos com indumento de tricomas

glandulares urentes. Lâminas 4–22,5 × 2,5–16,5 cm, ovais a (sub)orbiculares, ápice acuminado, base cordada ou arredondada, margem crenada, crenada-mucronulada a denticulada, face adaxial hispida a hirtela; face abaxial opaca, hirsuta nas nervuras, tricomas simples e glandulares urentes em ambas as faces, cistólitos puntiformes, 6–8 pares de nervuras secundárias; pecíolos 2,5–10,5 cm compr., pubescentes a hirsutos; estípulas 0,5–1,5 cm compr., pubescentes a velutinas. Inflorescências ramificadas, brácteas interflorais de 0,5–1 mm compr.; pedúnculo 1,5–4,5 cm compr.; inflorescências estaminadas em cimeiras dicotômicas 4–8,5 cm compr., flores em glomérulos terminais 4–5 mm diâm.; flores estaminadas 1–3 mm compr., (sub) sésseis; tépalas 4, 0,8–1,3 mm compr.; estames 4, 1–1,5 mm compr.; inflorescências pistiladas em cimeiras dicotômicas regulares, simétricas, 4–10 cm compr.; flores pistiladas 0,5–1,8 mm compr.; pedicelo 0,5–1,5 mm compr.; tépalas 3–5 mm compr.; perigônio carnosos alaranjado na maturação, 1,5–2,8 mm compr., ovóide a orbicular. Aquênios 0,8–1,8 mm compr., globoso a ovóides.

Material examinado: Serra dos Carajás, Serra Norte, ca. 25–35 km SE of AMZA exploration camp, ca. 6°S, 50°15'W, 13.X.1977, fl., C.C. Berg *et al.* 488 (K, MG, P, RB); Parauapebas, Serra dos Carajás, quarentena Parque Zoológico, 05.X.1989, fl., J.P. Silva 596 (MG); Nova-Canaã dos Carajás, 27.XII.2000, fl., L.C.B. Lobato *et al.* 2612 (MG); Parauapebas, Serra do Rabo, 6°10'53"S, 49°53'38"W, 18.XII.2010, fl., N.F.O. Mota *et al.* 1963 (BHCB); Canaã dos Carajás, ADA Usina S11, 28.I.2012, 6°24'33"S, 50°14'50"W, 28.I.2012, fl., L.F.A. Paula *et al.* 476 (BHCB); Canaã dos Carajás, segundo aceiro à direita da área da Pilha de Esteril S11D, beira da estrada, 10.XII.2012, 6°27'11"S, 50°20'17"W, 10.XII.2012, fl., I.M.C. Rodrigues *et al.* 589 (BHCB); Canaã dos Carajás, segundo aceiro à esquerda no início da Pilha de Esteril S11D, beira da estrada, 10.XII.2012, 6°28'16"S, 50°19'49"W, 13.XII.2012, fl., I.M.C. Rodrigues *et al.* 605 (BHCB).

Os caracteres diagnósticos para essa espécie são: os perigônios carnosos alaranjados na maturação, as inflorescências pistiladas em cimeiras dicotômicas (Fig. 1r), simétricas, as inflorescências estaminadas em cimeiras dicotômicas com as flores organizadas em glomérulos terminais e as flores estaminadas com 4 tépalas (Fig. 1v). Esta espécie apresenta ampla distribuição, ocorrendo desde o México, América Central até a Argentina, em florestas pluviais e florestas de pinheiros. No Brasil, ocorre em todas

as regiões e biomas, sendo registrada do estado do Maranhão até o Paraná, além dos estados do Pará, Amazonas, Acre, Roraima, Mato Grosso e Goiás, principalmente no interior da mata e locais úmidos (Monro & Rodrigues 2009; Gaglioti & Romaniuc Neto 2012). Na Serra dos Carajás, ocorre em área de floresta de terra firme e beira de estrada.

Agradecimentos

Agradecemos aos curadores dos herbários BHCN, IAN, MG e RB, a disponibilização de material para a análise. Ao Dr. Pedro Viana e à Dra. Ana Maria Giulietti, coordenadores do projeto “Flora de Carajás”, o convite. 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

- Berg, C.C.; Akkermans, R.W.A.P. & Heusden, E.C.H. 1990. Cecropiaceae: *Coussapoa* and *Pourouma*, with an introduction to the family. Flora Neotropica Monograph. Vol. 51. The New York Botanical Garden, New York. 208p.
- Berg, C.C. & Rosselli, P.F. 2005. *Cecropia*. Flora Neotropica Monograph. Vol. 94. The New York Botanical Garden, New York. Pp. 1-213.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.
- Chen, C.J.; Lin, Q.; Friis, I.; Wilmot-Deer, C.M. & Monro, A.K. 2003. Urticaceae. In: Wang, W.T. & Raven, P.H. (eds.). Flora of China. Vol. 5. Science Press, Beijing, China and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis, Missouri. Pp. 76-189.
- Chew, W.L. 1969. A Monograph of *Laportea* (Urticaceae). Gardens Bulletin of Singapore 25: 111-178.
- Friis, I. 1985. The genus *Ureva* (Urticaceae) in eastern tropical Africa. *Nordic Journal of Botany* 5: 547-553.
- Gaglioti, A.L. 2015. Sistemática, Filogenia e Biogeografia de *Pourouma* Aubl. (Urticaceae). Tese de Doutorado. Instituto de Botânica, São Paulo. 525 p.
- Gaglioti, A.L. & Romaniuc-Neto, S. 2012. Urticaceae Juss. In: Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Melhem, T.S.; Giulietti, A.M. & Martins, S.E. (eds.). Flora Fanerogâmica do estado de São Paulo. Imprensa oficial, São Paulo. Vol. 7, pp. 331-361.
- Gaglioti, A.L. & Romaniuc-Neto, S. 2014. Urticaceae no estado de São Paulo, Brasil. Diversidade e conservação das urtigas de São Paulo. OmniScriptum GmbH & Co. KG (Novas Edições Acadêmicas), Saarbrücken. 193p.
- Kim, C.; Deng, T.; Chase, M.; Zhang, D.G.; Nie, Z.L. & Sun, H. 2015. Generic phylogeny and character evolution in Urticeae (Urticaceae) inferred from nuclear and plastid DNA regions. *Taxon* 64: 65-78.
- Monro, A.K. & Rodrigues, A. 2009. Three new species and a nomenclatural synopsis of *Ureva* (Urticaceae) from Mesoamerica. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 96: 268-285.
- Treiber, E.L.; Gaglioti, A.L.; Romaniuc-Neto, S.; Madriñán, S. & Weiblen, G.D. 2016. Phylogeny of the Cecropiaceae (Urticaceae) and the evolution of an ant-plant mutualism. *Systematic Botany* 41: 56-66.
- Wu, Z.Y.; Monro, A.K.; Milne, R.I.; Wang, H.; Yi, T.S.; Liu, J. & Li, D.Z. 2013. Molecular phylogeny of the nettle family (Urticaceae) inferred from multiple loci of three genomes and extensive generic sampling. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 69: 814-827.
- Archer, W.A.** (1.2); **Bastos, J.A.A.** 144 (1.1); **Berg, C.C.** 488 (5.1), 585 (1.1), 586 (1.2), 598 (4.1); **Ducke, A.** 17132 (2.1); **Lobato, L.C.B.** 2024 (5.1); **Mota, N.F.O.** 1963 (5.1), 2024 (3.1); **Paula, L.F.A.** 476 (5.1); **Rodrigues, I.M.C.** 589 (5.1), 605 (5.1); **Rosa, N.A.** 4649 (4.1), 4905 (4.1), 5182 (4.1); **Salomão, R.P.** 27 (1.1); **Silva, A.S.L.** 215 (4.2); **Silva, J.P.** 596 (5.1); **Silva, M.** 2623 (4.1); **Silva, M.F.F.** 1547 (4.1); **Sperling, C.R.** 5966 (1.1), 6047 (2.1); 5182 (4.1); **Vidal, C.V.** 651 (4.2).

Lista de exsicatas