



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

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

Nara Furtado de Oliveira Mota^{1,3} & Maria das Graças Lapa Wanderley²

Resumo

Este estudo engloba as espécies de Xyridaceae registradas para as cangas da Serra dos Carajás, no estado do Pará, trazendo descrições detalhadas, ilustração, comentários morfológicos e distribuição na área de estudos. São registradas duas espécies de *Xyris*: *X. brachysepala*, endêmica da Serra dos Carajás, e *X. macrocephala*, espécie de ampla distribuição no Neotrópico.

Palavras-chave: FLONA Carajás, taxonomia, *Xyris*.

Abstract

This study encompasses the species of Xyridaceae recorded in the *cangas* of Serra dos Carajás, Pará state, bringing detailed descriptions, illustrations, morphological comments and distribution of the species in the study area. Two species of *Xyris* are recorded: *X. brachysepala*, endemic to Serra dos Carajás, and *X. macrocephala*, widely distributed in the Neotropics.

Key words: FLONA Carajás, taxonomy, *Xyris*.

Xyridaceae

Xyridaceae C. Agardh compreende cinco gêneros de espécies herbáceas - *Abolboda* Humb. & Bonpl. (ca. 18 spp.), *Achlyphila* Maguire & Wurdack (uma espécie), *Aratitiopea* Steyererm. & P.E. Berry (uma espécie), *Orectanthe* Maguire (duas spp.) e *Xyris* L. (ca. 400 spp.) -, que crescem em solos oligotróficos, em habitats sazonalmente ou permanentemente alagados (Kral 1998; Campbell 2008; Campbell & Stevenson 2005; Wanderley 2011). Quatro dos cinco gêneros são restritos a região tropical da América do Sul, sendo o gênero *Xyris* o único com distribuição Pantropical, podendo atingir também algumas regiões temperadas (Campbell 2005, Campbell 2008; Wanderley 2011). No Brasil são registradas 187 espécies de Xyridaceae, não sendo registrado apenas o gênero *Achlyphila* (BFG 2015). Nas serras de Carajás somente o gênero *Xyris* é representado, com duas espécies.

1. *Xyris* L.

Xyris apresenta grande uniformidade morfológica dentre as espécies. As espécies possuem inflorescência do tipo espiga encimada em um longo escapo. As sépalas são dimórficas, sendo uma cuculada e efêmera e duas naviculares e persistentes; as pétalas são alternadas com os estaminódios, ambos geralmente amarelos. A riqueza do gênero é concentrada em dois grandes centros de diversidade: as serras do Brasil central - principalmente a Cadeia do Espinhaço - e as formações abertas do escudo das Guianas - tepuis e campinaranas (Mota & Wanderley 2013, 2014). O gênero também é marcado por elevada taxa de endemismo em regiões montanhosas (Mota & Wanderley 2013). Algumas espécies de maior porte são comercializadas como sempre-vivas. Nas cangas da Serra dos Carajás são registradas *X. macrocephala* Vahl e *X. brachysepala* Kral.

¹ Museu Paraense Emílio Goeldi, Campus de Pesquisa, CBO, Prog. Capacitação Institucional, Av. Perimetral, 1901, Terra Firme, 66077-830, Belém, PA, Brasil.

² Instituto de Botânica de São Paulo, Av. Miguel Estéfano, 3687, Água Funda, 04301-012, São Paulo, SP, Brasil

³ Autor para correspondência: nara.mota@gmail.com

Chave de identificação das espécies de *Xyris* das cangas da Serra de Carajás

1. Plantas delicadas, anuais, com até 42 cm de compr.; brácteas com margem hialina; sépalas glabras; placentação central..... 1.1. *Xyris brachysepala*
 1'. Plantas robustas, perenes, com mais de 50 cm de compr.; brácteas com margem estraminea, não membranácea; sépalas pilosas; placenta parietal 1.2. *Xyris macrocephala*

1.1. *Xyris brachysepala* Kral, Ann. Missouri Bot. Gard. 75: 654-655, f. 56. 1988.

Figs. 1a-e; 2a-d

Ervas anuais, cespitosas ou não, com até 42 cm compr. Caule ereto, inconspicuo. Folhas 3–19 cm compr., eretas, sem mucilagem na base; bainha 1–6 cm compr.; lâmina 2–15 × 0,4–0,5 cm, achatada, nervuras não evidentes, superfície lisa, glabra, ápice obtuso, reto. Inflorescência 15–20-flora; escapo 5–42 × 0,2–0,4 cm, subcilíndrico, filiforme, superfície lisa, glabro; espiga ovóide a lanciforme, 0,5–2,6 × 0,3–0,5 cm, brácteas estéreis 4–6, brácteas florais oblongas, elípticas a estreito ovadas, 5–10 × 1–4 mm, margem hialina, glabra, ápice agudo, acuminado, mácula dorsal linear-lanceolada no 1/3 distal. Sépalas laterais-2, linear, 1–2,3 mm compr., livres, inclusas, subequilaterais, ecarenadas, glabras. Lobos da corola obovados; estames ca. 1 mm compr., antera linear, estaminódios pilosos; ovário ca. 2 mm compr., unilocular, placentação central, estilete ca. 6 mm compr., trifido, ramos ca. 2 mm compr. Cápsula obovóide, 3–4 mm compr. Sementes cilíndricas a elipsóides, 0,6–0,9 × 0,2 mm, apiculadas, castanhas a paleáceas, superfície estriada.

Material selecionado: Canaã dos Carajás, S11A, 6°18'57"S, 50°26'43"W, 737 m, 21.III.2012, fl., P.L. Viana et al. 5252 (BHCB, MG); S11B, 6°20'32"S, 50°25'4"W, 724 m, 25.IV.2012, fl., A.J. Arruda et al. 1100 (BHCB); S11C, 6°20'31"S, 50°25'27"W, 656 m, 8.XII.2007, fr., N.F.O. Mota et al. 1113 (BHCB); S11D, 757 m, 20.XII.2007, fr., N.F.O. Mota et al. 1091 (BHCB, MG); Serra da Bocaina, 6°19'12"S, 49°51'20"W, 650 m, 9.III.2012, im. infl., N.F.O. Mota et al. 2582 (BHCB); Serra do Tarzan, 6°19'56"S, 50°8'57"W, 750 m, 24.V.2010, fl. e fr., M.O. Pivari et al. 1587 (BHCB); Parauapebas [Marabá], N1, 20.V.1987, fl., M.N. Bastos & R.P. Bahia 494 (MG); N2, 6° 03'20"S, 50°15'14"W, 688 m, 28.IV.2015, fl., N.F.O. Mota et al. 2966 (MG); N3, 6°1'44"S, 50°12'7"W, 656 m, 21.IV.2012, fl. e fr., A.J. Arruda et al. 1011 (BHCB); [Marabá], N4, 20.III.1984, fl., A.S.L. da Silva et al. 1920 (MG, NY, Parátipos); N5, 6°4' S, 50°8' W, 700 m, 13.V.1982, fl. e fr., C.R. Sperling et al. 5641 (INPA, Holótipo, MG, MO, NY, US, Isótipos); N6, 6°7'51"S, 50°10'33"W, 3.IX.2015, fl. e fr., A. Gil et al. 532 (MG); N8, 6°10'52"S, 50°8'24"W, 720 m, 23.III.2012, fl., A.J. Arruda et al. 793 (BHCB).

Xyris brachysepala é morfológicamente similar a *Xyris paraensis* Poepp. ex Kunth,

espécie que não ocorre na área de estudo. Ambas são plantas anuais de espigas geralmente 4 a 10 vezes mais longas que a largas, porém se diferenciam pelas sépalas muito menores em *X. brachysepala* (1–2 × 3–4 mm) e pelas brácteas florais que em *X. brachysepala* são distalmente carenadas terminando na mácula dorsal linear na metade ou no terço distal da bráctea, enquanto em *X. paraensis* as brácteas não são carenadas e apresentam mácula dorsal triangular, cobrindo quase todo o comprimento da bráctea.

Xyris brachysepala é restrita às cangas da Serra dos Carajás: Serra Norte: N1, N2, N3, N4, N5, N6, N8; Serra Sul: S11A, B, C, e D, Serra do Tarzan e Serra da Bocaina. Apesar de não existir registros formais em herbário da referida espécie no bloco N7, a mesma foi observada nesta área pela autora durante os trabalhos de campo. Espécie tipicamente associada a lajedos de canga que retêm água na estação chuvosa, onde se formam campos limpos. Trata-se de uma das espécies anuais de maior abundância em toda a Serra dos Carajás. Suas populações são grandes e vistosas, com floração sincronizada, abrindo suas flores logo ao amanhecer. Possui pico de floração nos meses de fevereiro a junho.

1.2 *Xyris macrocephala* Vahl, Enum. Pl. 2: 204. 1805.

Figs. 1f-j; 2e-g

Ervas perenes, cespitosas, com até 120 cm compr. Caule ereto, conspicuo. Folhas 42–70 cm compr., eretas, flabeladas, com mucilagem hialina na base; bainha 16–33 cm compr.; lâmina 36–42 × 0,4–1 cm, achatada, nervuras não evidentes, superfície lisa, estriada, glabra, ápice agudo, recurvo. Inflorescência 15–40-flora; escapo 70–122 × 0,3–0,4 cm, subcilíndrico a triqueto, superfície lisa a estriada, glabro; espiga ovóide a cilíndrica, 2–5,5 × 1,2–2 cm, brácteas estéreis-16–22, brácteas florais oblongas, obovadas, ovadas a suborbiculares, 3,5–6 × 3,5–6 mm, margem estraminea, glabra, ápice obtuso, mácula dorsal ovada a orbicular na 1/2 distal. Sépalas laterais-2, lineares a lanceoladas, 4–7 mm compr., livres, inclusas, subequilaterais, carenadas, ciliadas nos 2/3 distal. Lobos da corola obovados; estames ca. 2,2 mm compr., antera sagitada, estaminódios

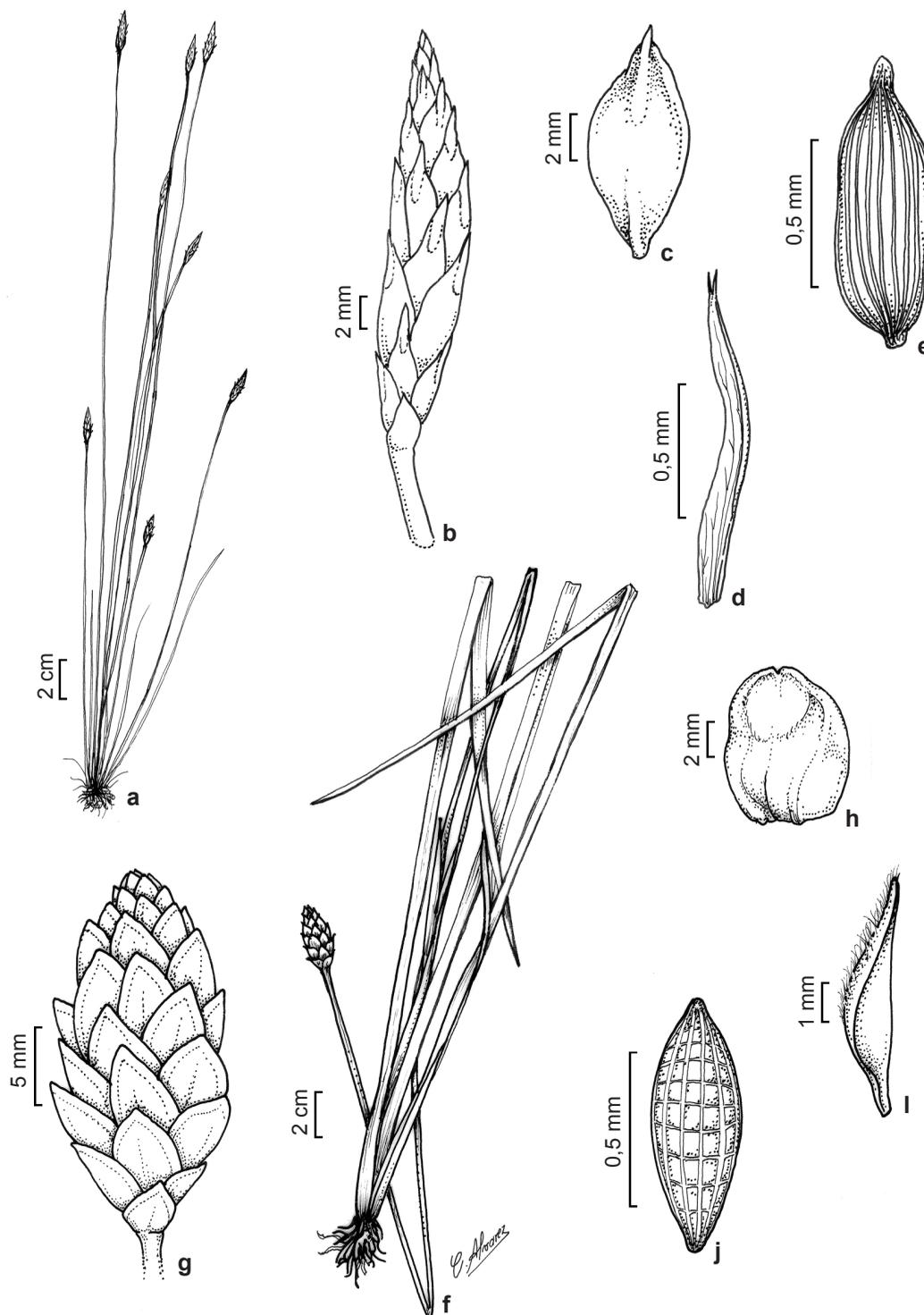


Figura 1 – a-e. *Xyris brachysepala* – a. hábito; b. detalhe da espiga; c. bráctea floral; d. sépala lateral; e. semente (N.F.O. Mota et al. 3366). f-j *Xyris macrocephala*. – f. hábito; g. detalhe da espiga; h. bráctea floral; i. sépala lateral; j. semente (P.B. Mayer et al. 1248).

Figure 1 – a-e. *Xyris brachysepala* – a. habit; b. spike in detail; c. floral bract; d. lateral sepal; e. seed (N.F.O. Mota et al. 3366). f-j *Xyris macrocephala*. – f. habit; g. spike in detail; h. floral bract; i. lateral sepal; j. seed (P.B. Mayer et al. 1248).

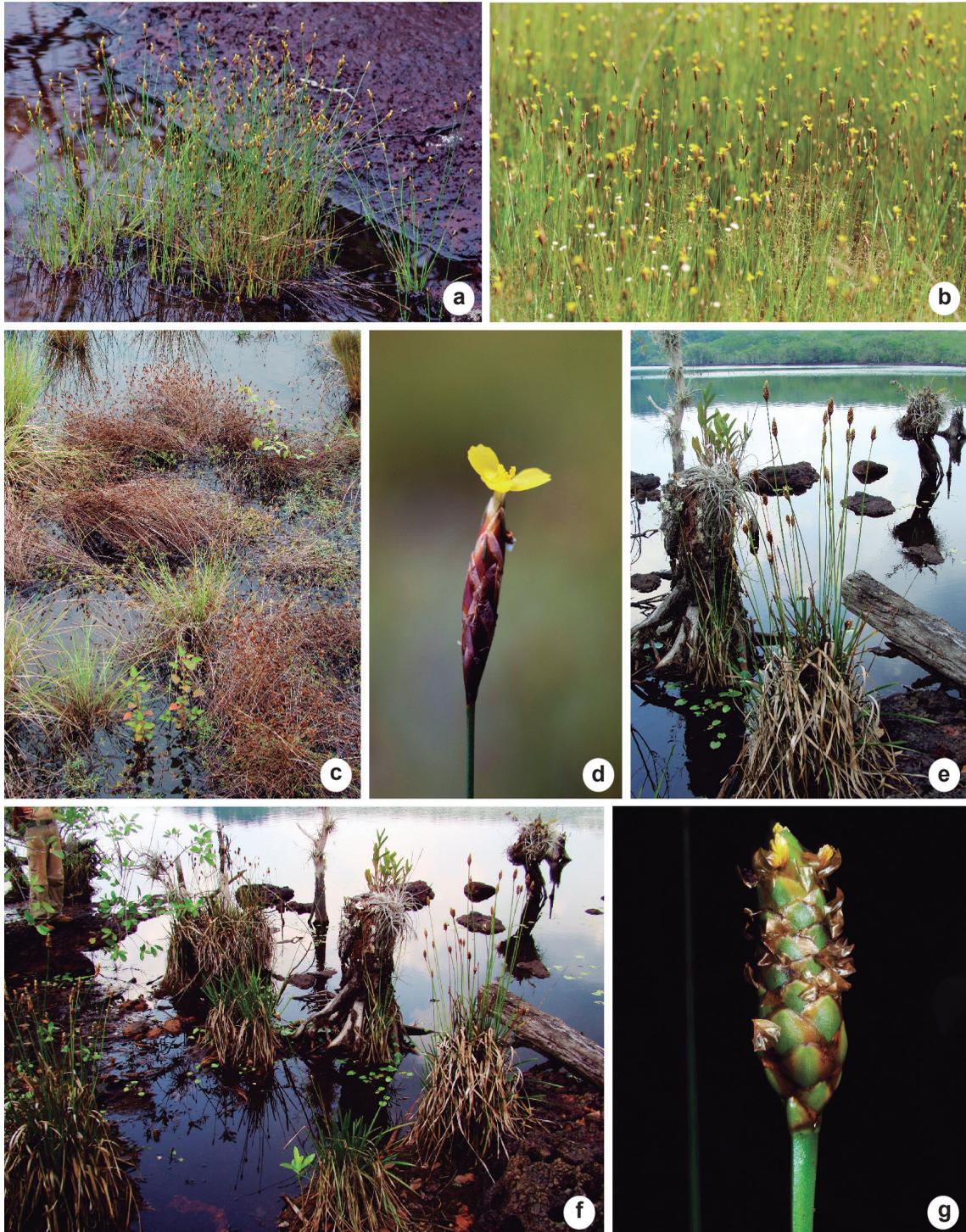


Figura 2 – a-d. *Xyris brachysepala* – a. população em ambiente alagado; b. floração em massa; c. população senescente, em dispersão no final do período chuvoso; d. espiga com margem hialina, com uma flor amarela. e-g. *Xyris macrocephala* – e. detalhe da touceira; f. ambiente, margem de lagos na Serra Sul; g. detalhe da espiga com a sépala anterior persistente. (Fotos: P.L. Viana e N.F.O. Mota)

Figure 2 – a-d. *Xyris brachysepala* – a. population in flooded habitat; b. flowering of *X. brachysepala*; c. senescent population of *X. brachysepala*, dispersing at the end of the rainy season; d. spike in detail with hyaline margin and yellow flower. e-g. *Xyris macrocephala* – e. tussock in detail; f. habitat of *Xyris macrocephala*, at the border of a lake in the Serra Sul; g. spike in detail with persistent anterior sepal. (Photos: P.L. Viana e N.F.O. Mota)

pilosos; ovário ca. 3,5 mm compr., unilocular, placentação parietal, estilete ca. 8,5 mm compr., trifido, ramos ca. 3 mm compr. Cápsula obovóide, 5–7 mm. Sementes elipsóides, 0,6–1 × 0,2–0,3 mm, apiculadas, castanhas, superfície reticulada. **Material selecionado:** Canaã dos Carajás, S11A, 6°20'55''S, 50°27'11''W, 666 m, 8.XII.2007, fr., *N.F.O. Mota et al. 1118* (BHCB); S11C, 6°22'32''S, 50°22'58''W, 715 m, 22.III.2012, fl. e fr., *P.L. Viana et al. 5267* (BHCB); Parauapebas, N3, 6°2'30''S, 50°12'28''W, 694 m, 27.III.2012, fl. e fr., *P.B. Mayer et al. 1248* (BHCB); N6, 6°6'7''S, 50°10''W, 695 m, 25.VI.2012, fl. e fr., *L.V.C. Silva et al. 1331* (BHCB).

Espécie intimamente relacionada a *Xyris jupicai* Rich. Ambas possuem placentação parietal, espiga com muitas flores e mácula dorsal evidente e verde. No entanto, *X. jupicai* é uma erva anual, de porte menor (<80 cm), com sementes elipsoides, translúcidas, enquanto *X. macrocephala* é perene, geralmente com mais de 1 m de comprimento e sementes elipsoides, opacas.

Espécie de ampla distribuição no Neotrópico, do sudeste do México ao norte da Argentina (Wanderley 2011). No Brasil ocorre em todos os estados e no Distrito Federal (BFG 2015). Serra dos Carajás: Serra Norte: N3 e N6 e Serra Sul: S11A e S11C. Encontrada principalmente em lagoas perenes e buritizais sazonalmente alagados.

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 Carlos Alvares, a confecção das ilustrações. Ao Programa de Capacitação Institucional (MPEG/MCTI), a bolsa concedida à primeira 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.
- Campbell, L.M. 2005. Contributions toward a monograph of Xyridaceae: A revised nomenclature of *Abolboda*. *Harvard Papers in Botany* 10: 137-145.
- Campbell, L.M. 2008 [em diante]. The Xyridaceae pages - an electronic monograph. The New York Botanical Garden, New York. Disponível em <<http://sweetgum.nybg.org/xyridaceae/>>. Acesso em 18 abril 2016.
- Campbell, L.M. & Stevenson, D.W. 2005. Vegetative anatomy of *Aratitiopea lopezii* (xyridaceae). *Acta Botánica Venezuelica* 28: 395-407.
- Kral, R. 1988. The Genus *Xyris* (Xyridaceae) in Venezuela and Contiguous Northern South America. *Annals of Missouri Botanical Garden* 75: 522-722.
- Mota, N.F.O. & Wanderley, M.G.L. 2013. *Xyris riopretensis* (Xyridaceae): a new species from Minas Gerais, Brazil. *Rodriguésia* 64: 555-560.
- Mota, N.F.O. & Wanderley M.G.L. 2014. Three new species of *Xyris* (Xyridaceae) from Diamantina Plateau in Brazil, Minas Gerais. *Brittonia* 66: 42-50.
- Wanderley, M.G.L. 2011. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Xyridaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 29: 69-134.

Lista de exsicatas

Almeida, T.E. 2414 (1.1), 2415 (1.2); **Arruda, A.J.** 793 (1.1), 915 (1.1), 976 (1.1), 1011 (1.1), 1031 (1.1), 1051 (1.1), 1063 (1.1), 1081 (1.1), 1083 (1.1), 1100 (1.1); **Bastos, M.N.** 494 (1.1); **Carreira, L.M.M.** 3377 (1.1), 3390 (1.1), 3402 (1.1), 3456 (1.1); **Cavalcante, P.** 2127 (1.1), 2141 (1.1); **Gil, A.** 532 (1.1); **Giorni, V.T.** 189 (1.1), 332 (1.2); **Lobato, L.C.B.** 3905 (1.1); **Mayer, P.B.** 1248 (1.2), 1249 (1.1); **Mota, N.F.O.** 1091 (1.1), 1113 (1.1), 1118 (1.2), 2558 (1.1), 2582 (1.1), 2950 (1.1), 2966 (1.1), 2980 (1.1), 3366 (1.1), 3409 (1.1); **Pivari, M.O.** 1521 (1.1), 1524 (1.1), 1545 (1.2), 1578 (1.1), 1587 (1.1), 1599 (1.1), 1601 (1.1); **Santos, R.S.** 31 (1.1), 203 (1.1); **Silva, A.S.L. da** 1920 (1.1); **Silva, J.P.** 483 (1.1); **Silva, L.V.C.** 1331 (1.2), 550 (1.2), 605 (1.2), 871 (1.1); **Ribeiro, R.D.** 1213 (1.1), 1321 (1.1); **Rosa, N.A.** 4734 (1.1); **Secco, R.** 155 (1.1), 226 (1.1); **Sperling, C.R.** 5641 (1.1); **Viana, P.L.** 5252 (1.1), 5267 (1.2).