

NAJADACEAE

Volker Bittrich & Maria do Carmo E. Amaral

Ervas aquáticas submersas, de água doce ou salobra, anuais ou raro perenes, monoicas ou dioicas, estômatos ausentes; caule muito ramificado, quebrando facilmente, espinulescente (**Najas marina** L.) ou inerme; raízes na base do caule ou nós basais. **Folhas** espiraladas, subopostas a raro pseudoverciculadas, simples, sésseis; lâmina plana a recurvada, linear-lanceolada, margem serrulada a denteada, base invaginante incluindo um par de esquâmulas, bainha arredondada a denteada; nervura central inerme ou raramente espinulescente na face abaxial. **Flores** diminutas, solitárias ou raro em até 5 glomérulos, axilares, unissexuadas, perianto ausente, antese submersa; **flores masculinas** subsésseis, estame único, antera sésil, deiscente por fenda apical, com um ou dois envoltórios membranáceos hialinos, pedicelo que se alonga na antese, empurrando a antera através do envoltório externo que se rompe na antese, envoltório interno permanece aderido ao estame, porém quase invisível, pólen inaperturado, em mônades, germinando antes da deiscência da antera; **flores femininas** sésseis, ovário 1-carpelar, 1-locular, óvulo basal 1, anátropo, estilete curto, 3-4 ramos. **Fruto** aquênio; sementes fusiformes, testa areolada, embrião reto ou raro curvo, endosperma ausente.

Família cosmopolita com um gênero e cerca de 40 espécies divididas em dois subgêneros, subg. **Najas** (só **N. marina** L.) e subg. **Caulinia** (Willd.) Aschers. Com base em caracteres moleculares, as Najadaceae estão incluídas nas Hydrocharitaceae (Haynes *et al.* 1998). A natureza dos envoltórios é incerta, a externa possivelmente trata-se de uma espata, e a interna o perianto. Posluzny & Sattler (1976) sugerem que o gineceu de **Najas** seja acarpelado.

O tratamento de **Najas** para os neotrópicos (Lowden 1986) menciona seis espécies para o Brasil, duas delas para o estado de São Paulo. **Najas marina** L. é conhecida apenas de uma antiga coleta de Ludwig Riedel na lagoa de Pertinanga (Piratinanga), a sudoeste de Bauru. Schumann (1894) descreveu, baseado nessa coleta, **Najas marina** var. **riedelii** K. Schum. (lectótipo P, n.v.). Como nenhum material dessa espécie pode ser investigado, ela foi apenas incluída na chave. Tanaka *et al.* (2002) citam **N. guadalupensis** (Sprengel) Magnus para o Reservatório de Três Irmãos, ao norte de Araçatuba, mas não foi localizado nenhum voucher das espécies citadas nesse trabalho. Como na revisão de Lowden (1986) essa espécie só é citada no Brasil para o Amapá, a exata localidade da coleta de Tanaka *et al.* (2002) foi reexaminada em 2007 e no local foi encontrada uma grande população de uma espécie de alga do gênero **Chara**, vegetativamente bastante semelhante a **Najas**. Como nenhuma espécie de **Chara** foi citada por Tanaka *et al.* (2002) para essa localidade, acreditamos que os autores tenham cometido um erro de identificação.

Haynes, R.R. & Holm-Nielsen, L.B. 2003. Najadaceae In J.A. Steyermark, P.E. Berry, K. Yatskievych & B.K. Holst (eds.) Flora of the Venezuelan Guayana. St. Louis, Missouri Botanical Garden, vol. 7, p. 100-101.

Haynes, R.R., Holm-Nielsen, L.B. & Les, D.H. 1998. Najadaceae. In K. Kubitzki (ed.) The families and genera of vascular plants (flowering plants, monocotyledons, Alismatanae and Commelinanae (except. Gramineae)). Berlin, Heidelberg, New York, Springer, vol. 4, p. 301-306.

Lowden, R.M. 1986. Taxonomy of the genus **Najas** (Najadaceae) in the Neotropics. Aquatic Bot. 24: 147-184.

Posluzny, U. & Sattler, R. 1976. Floral development of **Najas flexilis**. Canad. J. Bot. 54(10): 1140-1151.

Rendle, A.B. 1901. Najadaceae. In A. Engler (ed.) Das Pflanzenreich. Leipzig, Wilhelm Engelmann, 4(12), p. 1-21.

Schumann, C. 1894. Najadaceae. In C.F.P. Martius & A.W. Eichler (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 3, pars 3, p. 715-736, tab. 123-124.

Tanaka, R.H., Cardoso, L.R., Martins, D., Marcondes, D.A.S. & Mustafá, A.L. 2002. Ocorrência de plantas aquáticas nos reservatórios da Companhia Energética de São Paulo. Planta Daninha 20: 101-111.

NAJADACEAE

1. NAJAS L.

Chave para as espécies de *Najas*

1. Ervas dioicas; caule e nervura central das folhas espinuloscentes (**N. marina**)
 1. Ervas monoicas; caule e nervura central das folhas inermes **1. N. conferta**

1.1. *Najas conferta* (A. Braun) A. Braun, Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde Berlin: 17. 1868.

Prancha 1, fig. A-G.

Najas hoehnei W. Koch, Ber. Schweiz. Bot. Ges. 44: 340-341. 1935.

Ervas monoicas; caule inerte, folhas congestas no ápice dos ramos. **Folhas** 12-15cm, linear-lanceoladas, recurvadas, ápice agudo, duro, marrom, com 2 denticulos, margem com 20-25 denticulos multicelulares; bainha arredondada, denticulada. **Flores masculinas** urceoladas, ápice com denticulos; **flores femininas** mais delgadas do que as masculinas, lageniformes; ramos de estilete 2, delicados, inconspicuos, 2 apêndices maiores, firmes, denticulados no ápice. **Fruto** até 2,5mm, alongado-fusiforme, levemente curvado, com linhas de aréolas alongadas (igual ou 3 vezes mais longas do que largas).

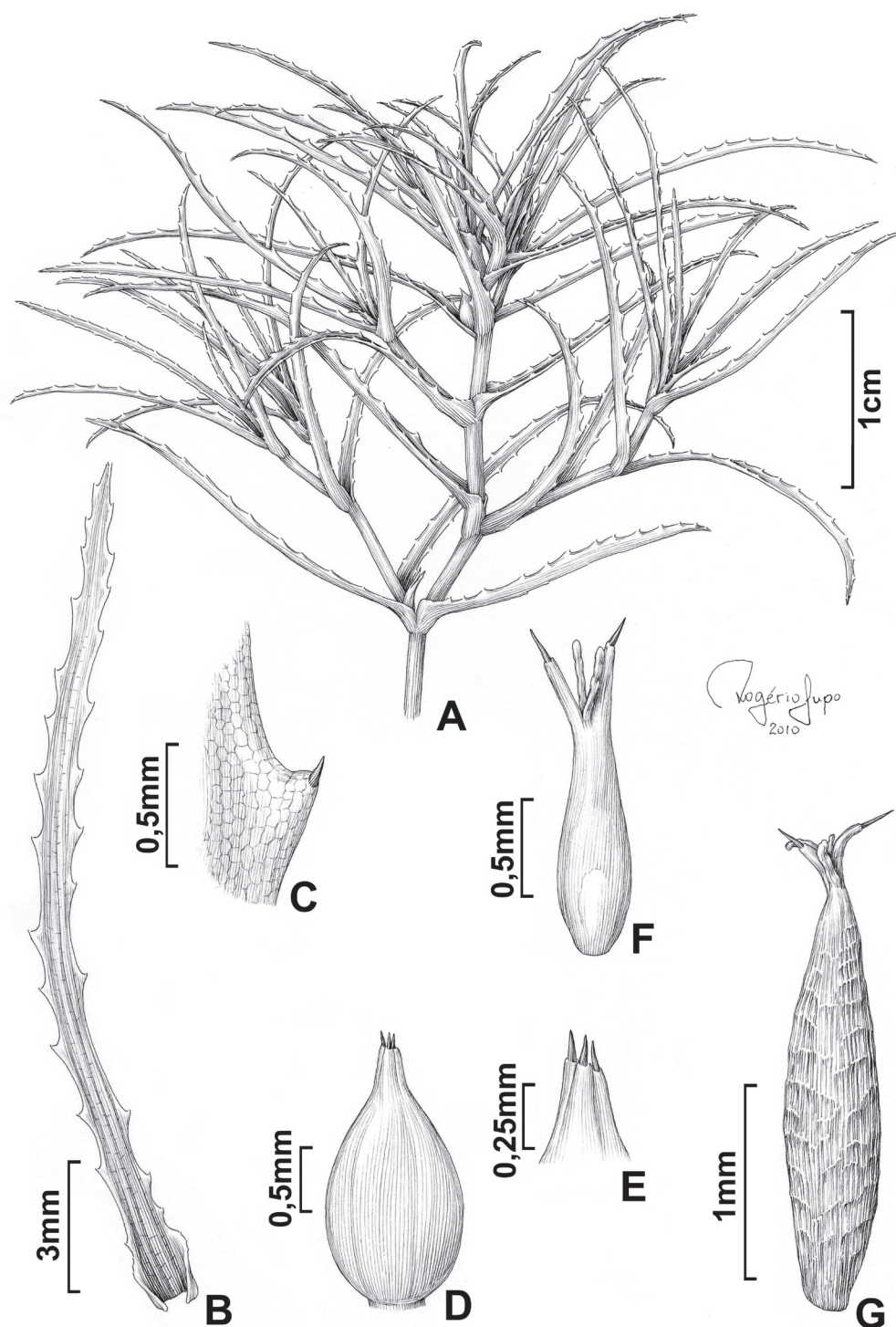
Essa espécie ocorre do Sudeste do Brasil até a Flórida nos EUA e nas Antilhas Grandes. **C1, E7.**

Material examinado: **Presidente Epitácio**, V. 2009, *M.C.E. Amaral & V. Bittrich 2009-112* (UEC). **São Paulo**, IV.1933, *M. Kuhlmann 30574* (SP, isótipo de *N. hoehnei*; possivelmente baseado em material cultivado).

Pela falta de frutos, a identificação das coleções não é inequívoca, pois só o forma do fruto e das aréolas separam essa espécie de ***Najas arguta*** Kunth (Lowden 1986). Na ficha do isótipo (SP) de ***Najas hoehnei***, mas não do holótipo (ZT), consta como "Observação": "Cultivado nos aquários do Parque da Água Branca". Entretanto, outra coleta (de *Kuhlmann 363*, do bairro Cidade Jardim, São Paulo) indica que a espécie já ocorreu naturalmente na capital do estado.

Lista de exsicatas

Amaral, M.C.E.: 2009-112 (1.1); **Kuhlmann, M.**: 363 (1.1), 30574 (1.1).



Prancha 1. A-G. *Najas conferta*, A. hábito; B. folha linear de base invaginante; C. denticulo na margem da folha; D. flor masculina; E. ápice da flor masculina com denticulos; F. flor feminina; G. fruto. (A-G, Amaral 2009-112). **Ilustrações:** Rogério Lupo.