

## CABOMBACEAE

Fabiola Feres & Maria do Carmo E. do Amaral

**Ervas** aquáticas perenes, raro anuais; rizoma alongado, ancorado ao substrato, caules alongados, submersos a distalmente flutuantes. **Folhas** simples, pecioladas, heterofílicas, folhas flutuantes peltadas, estreitamente elípticas a amplamente ovais; as submersas (apenas em **Cabomba**) dissectas, palmadas; estípulas ausentes. **Flores** emergentes, solitárias, bissexuadas, actinomorfas, hipóginas, 3-meras; pedicelos longos; estames 3-36, livres, filetes achatados, anteras oblongas, basifixas, 2-tecas, extrorsas com deiscência longitudinal; carpelos (1-)-2-18, livres, óvulos (1-)-2-5, placentação laminar. **Fruto** coriáceo, indeiscente; sementes 1-3, embrião diminuto, endosperma escasso, perisperma abundante.

Família praticamente cosmopolita, constituída por dois gêneros: **Brasenia** Schreb., monotípico, e **Cabomba** Aubl., com cinco espécies. No Estado de São Paulo, a família está representada apenas pelo gênero **Cabomba**.

- Casparry, R. 1878. Nymphaeaceae. In C.F.P. Martius, A.G. Eichler & I. Urban (eds.) Flora brasiliensis. Lipsiae, Frid. Fleischer, vol. 4, pars 2, p. 129-184, tab. 37-38.
- Wiersema, J.H. 1997a. Cabombaceae A. Richard - Water-shield family. In Flora of North America Editorial Committee, Flora of North America North of Mexico. New York-Oxford, Oxford University Press, p. 78-80.
- Wiersema, J.H. 1997b. Cabombaceae. In J.A. Steyermark, P.E. Berry & B.K. Holst (eds.) Flora of the Venezuelan Guayana. St. Louis, Missouri Botanical Garden Press, vol. 3, p. 730-732, fig. 613-614.
- Williamson, P.S. & Schneider, E.L. 1993. Cabombaceae. In K. Kubitzki, J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.) The families and genera of vascular plants, vol. 2 - Flowering plants: dicotyledons; magnoliid, hamamelid and caryophyllid families. Berlin, Springer-Verlag, p. 157-161, fig. 27.

### 1. CABOMBA Aubl.

**Erva** perene submersa ou flutuante; rizoma curto, castanho-escuro, ramificado ou não; nós mais escuros e mais pubescentes que os entrenós. **Folhas** submersas opostas ou verticiladas; dissectas di- ou tricotomicamente em segmentos filiformes, 0,5-1mm larg.; folhas flutuantes alternas, peltadas, produzidas somente durante a floração; lâmina oval, elíptica, linear a sagitada, margem inteira; pecíolo das folhas submersas 0,5-4cm. **Flores** axilares; sépalas imbricadas, livres, persistentes, petalóides, obtuso-obovais a oblongas; pétalas imbricadas, livres, persistentes, de mesma coloração que as sépalas, unguiculadas, obtusas, base auriculada, nectários 2, amarelos; estames 3-6, anteras amarelas; carpelos 1-4, óvulos 1-5; estilete curto, estigma capitado. **Fruto** ovóide com ápice alongado; sementes elipsóide-globosas a ovais.

Gênero com cinco espécies que ocorrem desde o leste dos Estado Unidos até o norte da Argentina. No Estado de São Paulo está representado por três espécies, encontradas em pequenos rios ou lagos de água doce.

- Orgaard, M. 1991. The genus **Cabomba** (Cabombaceae) - a taxonomic study. Nordic J. Bot. 11(2): 179-203.
- Wiersema, J.H. 1989. A new species of **Cabomba** (Cabombaceae) from tropical America. Ann. Missouri Bot. Gard. 76: 1167-1168.

### Chave para as espécies de **Cabomba**

1. Folhas submersas opostas, divisões iniciais da lâmina distribuídas em 3 dimensões; folhas flutuantes amplamente elípticas a ovais; flores intensamente amarelas ..... **1. C. aquatica**
1. Folhas submersas em verticilos de 3 ou opostas, divisões iniciais da lâmina dispostas em 1 plano; folhas flutuantes estreitamente elípticas, sagitadas ou lineares a lanceoladas; flores púrpuras, alvas ou amarelo-claras.
  2. Folhas submersas em verticilos de 3, as apicais freqüentemente opostas; flores púrpuras .....  
..... **3. C. furcata**

CABOMBACEAE

2. Folhas submersas geralmente opostas, raro em verticilos de 3; flores alvas ou amarelo-claras  
..... **2. C. caroliniana**

**1.1. Cabomba aquatica** Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 321, 3: tab. 124. 1775.

**Folhas** submersas opostas; divisões primárias da lâmina dispostas em 3 dimensões, divisões terminais estreitas e lineares; folhas flutuantes 10-20×3-10mm, elípticas a ovais; face adaxial verde com mácula vinácea na inserção do pecíolo, face abaxial magenta. **Flores** 5-8mm diâm., 4-10mm compr., intensamente amarelas; sépalas (2-)3, 4-7×2mm, obovais, base freqüentemente de margem violeta; pétalas (2-)3, 4-8×2mm, ovais a oblongas, base estendida em dois lobos semi-ovais com máculas elípticas alaranjadas, ápice truncado a obtuso; estames (3-)6; carpelos (1-)3, óvulos 1-4. **Sementes** ovóide-elipsóides, 2-3×1-2mm, verrucosas.

Ocorre na Venezuela, Colômbia, Guiana, Suriname, Guiana Francesa e no Brasil, principalmente nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste. **E7.**

Material selecionado: **São Paulo**, s.d., s.col. (R 60195).

Material adicional examinado: PARÁ, **Marabá**, 1982, *R. Secco et al.* 250 (UEC).

Não há coletas recentes dessa espécie no Estado de São Paulo. Espécie facilmente identificável pelas flores amarelas e pelas folhas flutuantes elípticas a ovais.

Ilustração em Caspary (1878, t. 37, fig. 1-24), Orgaard (1991, fig. 1a, 2a) e Wiersema (1997b, fig. 613).

**1.2. Cabomba caroliniana** A. Gray, Ann. Lyceum Nat. Hist. New York. 4: 47. 1837.

**Folhas** submersas geralmente opostas, raramente verticiladas; lâmina foliar com divisões terminais lineares ou brevemente espatuladas, dispostas em um plano; folhas flutuantes 5-23×1-3mm, estreitamente elípticas a sagitadas, verdes a verdes-olivas. **Flores** 8-15mm diâm., 10-12mm compr., alvas ou amarelo-claras; sépalas 8-12×3-4mm, oblongas; pétalas 8-10×3-4mm, oblongas a obovais, base fortemente auriculada, lobos amarelos; estames 6; carpelos 3, óvulos 1-3. **Sementes** ovais a elipsóides, 1-3×1-1,5mm, verrucosas.

Ocorre em regiões temperadas e subtropicais ao leste da América do Norte e do Sul, apresentando variações na cor dos ramos e das flores, de acordo com sua área de distribuição (Orgaard 1991). No Brasil é encontrada principalmente nas regiões Sul e Sudeste. No Estado de São Paulo a espécie está representada por duas variedades.

CHAVE PARA AS VARIEDADES

1. Flores alvas ..... var. **caroliniana**  
1. Flores amarelo-claras ..... var. **flavida**

**1.2.1. Cabomba caroliniana** var. **caroliniana**

Prancha 1, fig. D.

Ocorre no sudoeste da América do Norte, na América do Sul é encontrada no Sudeste do Brasil, Paraguai, Uruguai e nordeste da Argentina. **E8.** Coletada com flores em outubro.

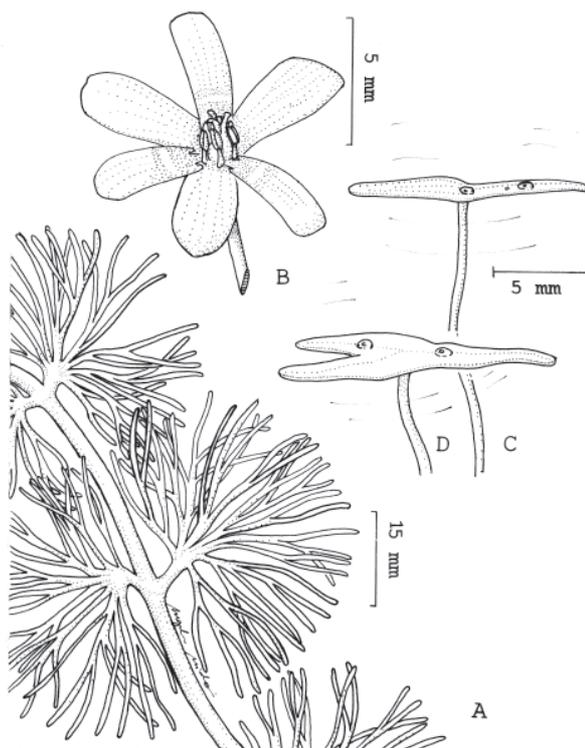
Material selecionado: **São José dos Campos**, X. 1999, *L.O. Anderson et al.* 140 (UEC).

Variedade caracterizada pelas flores alvas.

Ilustração em Caspary (1878, t. 38, fig. 11-12), Lorenzi (2000, p. 90) e Orgaard (1991, fig. 2e).

Bibliografia adicional

Lorenzi, H. 2000. Plantas daninhas do Brasil. Nova Odessa, Instituto Plantarum, p. 90.



**Prancha 1.** A-C. *Cabomba furcata*, A. hábito; B. flor; C. folha flutuante. D. *Cabomba caroliniana* var. **caroliniana**, folha flutuante. (A-C, Aona et al. 96/09; D, Anderson 140).

**1.2.2. Cabomba caroliniana** var. **flavida** Orgaard, Nordic J. Bot. 11(2): 201. 1991.

Distribui-se no Sudeste do Brasil, Paraguai e nordeste da Argentina, principalmente ao longo do Rio Paraná e de seus afluentes. **E7**. Coletada com flores de fevereiro a maio.

Material selecionado: **São Paulo**, II.1981, *L.C. Abreu et al.* 367 (SP, UEC).

Variedade facilmente identificável pelas flores amarelo-claras.

**1.3. Cabomba furcata** Schult. & Schult. f. in Rolm. & Schult., Syst. veg. 7(2): 1379. 1830.

Prancha 1, fig. A-C.

*Cabomba piauhensis* Gardner., Hooker's Icon. Pl. 7: tab. 641. 1844.

*Cabomba warmingii* Casp. in Mart., Fl. bras. 4(2): 142, tab. 38. 1878.

**Folhas** submersas em verticilos de 3, as apicais frequentemente opostas; lâmina foliar com divisões terminais lineares dispostas em um plano; folhas flutuantes 5-15×1-2mm, lineares a lanceoladas, ocasionalmente sagitadas, verdes-olivas, margem púrpura. **Flores** 6-10mm diâm., 8-15mm compr., púrpuras; sépalas 7-12×2-4mm, obovais a elípticas, base amarela, ápice púrpura; pétalas 8-10×2-4mm, ovas a oblongas, ligeiramente auriculadas, lobos amarelos, ápice púrpura; estames (5-)6; carpelos (1-)3, óvulos 1-5, frequentemente alguns abortados. **Sementes** globosas, 1-2mm.

Distribui-se da América Central até o Peru; no Brasil

ocorre nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. **B6, D6, D7, D8, E7, F7**. Coletada com flores de outubro a junho.

Material selecionado: **Campinas**, 22°53'S 47°05'W, VI.1996, *L.Y.S. Aona et al.* 96/09 (UEC). **Itanhaém**, 24°13'S 46°47'W, VIII.1997, *A. Camargo & A. Rubim s.n.* (HRCB 26746).  **Lorena**, 22°38'S 45°07'W, III.1939, *M. Kuhlmann & A. Gehrt s.n.* (SP 40083, UEC). **Moji-Guaçu**, 22°23'S 46°56'W, X.1976, *M. Sakane s.n.* (SP 145406, UEC). **Rifaina**, 20°06'S 47°26'W, I.1997, *A.D. Faria et al.* 97/114 (UEC). **São Paulo**, 23°31'S 46°38'W, IV.1933, *F.C. Hoehne s.n.* (SP 30576).

É a única espécie com flores púrpuras que ocorre no Estado de São Paulo.

Ilustração em Caspary (1878, t. 38, fig. 1-10, sob *C. warmingii*), Pott & Pott (2000, p. 108) e Wiersema (1997b, fig. 614).

Bibliografia adicional

Pott, V.J. & Pott, A. 2000. Cabombaceae. Plantas aquáticas do Pantanal. Brasília, Embrapa, p. 108.

**Lista de exsicatas**

**Abreu, L.C.:** 135 (1.2.2), 140 (1.2.2), 192 (1.2.2), 258 (1.2.2), 266 (1.2.2), 367 (1.2.2); **Anderson, L.O.:** 140 (1.2.1); **Aona, L.Y.S.:** 95/04 (1.3), 96/09 (1.3); **Brade, A.C.:** 6334 (1.3); **Camargo, A.:** HRCB 26746 (1.3); **Faria, A.D.:** 97/114 (1.3); **Handro, O.:** SP 58156 (1.3); **Hilain, M.:** 688 (1.3); **Hoehne, F.C.:** SP 30576 (1.3); **Koscinsky, M.:** 328 (1.3); **Kuhlmann, M.:** SP 40083 (1.3); **Sakane, M.:** SP 145406 (1.3); **Secco, R.:** 250 (1.1); **Vasconcelos, M.B.:** 13530 (1.3); **s.col.:** R 60195 (1.1).