

## FLORA DA SERRA DO CIPÓ, MINAS GERAIS: HYDROLEACEAE<sup>1</sup>

DANILO ALVARENGA ZAVATIN\*, ROBERTO BAPTISTA PEREIRA ALMEIDA\* & GUILHERME MEDEIROS ANTAR\*\*

\*Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Rua do Matão 277, Edifício do Herbário, 05508-090 - São Paulo, SP, Brasil. danilozavatin@ib.usp.br, robertobaptistapa@usp.br.

\*\*Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Depto. Ciências Agrárias e Biológicas, Rodovia BR-101 Norte, Km 60, Litorâneo, 29934-900, São Mateus, Espírito Santo, Brasil. guilherme.antar@gmail.com

**Abstract** – (Flora of Serra do Cipó, Minas Gerais: Hydroleaceae). The taxonomic study of Hydroleaceae is presented here as part of the project “Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brazil”. The family is represented in the area by a single species, *Hydrolea spinosa* L., and we present its description, illustration, as well as comments on distribution, habitat and phenology.

**Key words:** Cadeia do Espinhaço range, campo rupestre, cerrado, *Hydrolea*, Solanales.

**Resumo** - (Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Hydroleaceae). O estudo taxonômico de Hydroleaceae é aqui apresentado como parte do projeto “Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil”. A família está representada na área por uma espécie: *Hydrolea spinosa* L., para a qual apresentamos uma descrição, ilustração, além de comentários sobre a distribuição geográfica, habitat e fenologia.

**Palavras-chave:** Cadeia do Espinhaço, campo rupestre, cerrado, *Hydrolea*, Solanales, cerrado.

### Hydroleaceae

**Ervas**, subarbustos ou pequenos arbustos, perenes ou anuais. Ramos cilíndricos eretos, raramente decumbentes ou prostrados, glabros a hispido-hirsuto, frequentemente com tricomas glandulares, espinhos presentes ou ausentes. **Folhas** simples, sésseis ou curto pecioladas, alternas, frequentemente rosuladas, glabras ou com tricomas glandulares; lâmina elíptica, lanceolada, linear ou ovada, margem inteira ou serrulada, frequentemente ondulada, ápice acuminado ou agudo, ocasionalmente arredondado. **Inflorescência** axilar e terminal em cimeira, panícula, corimbo ou glomérulo, raramente flor solitária, pedúnculo presente. **Flores** monóclinas, actinomorfas ou ligeiramente zigomorfas, diclamídeas; sépalas 5, lanceoladas a ovaladas, conatas na base, glabras ou hispido-hirsutas, com ou sem tricomas glandulares; pétalas 5, campanuladas ou campanulo-rotáceas, glabras ou com tricomas; estames 5, adnatos à base do tubo da corola, anteras dorsifixas, deiscência longitudinal; ovário súpero, 2-carpelar, 2-locular, raramente 3-4, glabro a pubérulo, placentação axial, disco nectarífero presente ou ausente. **Fruto** deiscente, cápsula loculicida, irregular ou septicida, glabro ou pubescente. **Semente** oval a cilíndrica, ocasionalmente assimétrica, uniformemente reticulada ou estreitamente reticulada.

Hydroleaceae possui apenas um gênero e 11–12 espécies com distribuição predominantemente pantropical, incluindo também áreas de clima subtropical (Davenport 1988, Bittrich & Amaral 2016). No Brasil ocorrem três espécies e uma variedade heterotípica: *H. elatior* Schott, *H. palustris* (Aubl.) Raeusch. e *H. spinosa* L. e *H. spinosa* L. var. *spinosa* entretanto, apenas *H. elatior* e *H. spinosa* são nativas do (Brasil BFG 2015, Moreira & Bove 2020) *H. palustris* é naturalizada (Moreira & Bove 2020). Em Minas Gerais e na Serra do Cipó ocorre somente *H. spinosa*, que não estava presente no *checklist* inicial do projeto (Giulietti *et al.* 1987) nem na listagem da página eletrônica do mesmo (Pirani *et al.* 2015). O objetivo deste trabalho é apresentar a monografia de Hydroleaceae na Serra do Cipó.

**Bibliografia básica:** Davenport (1988); Bittrich & Amaral (2016); Moreira & Bove (2020).

### 1. *Hydrolea* L.

Plantas geralmente anfíbias; caules suculentos ou lenhosos, ocasionalmente ramificados, com ou sem tricomas glandulares, com ou sem espinhos. Folhas sésseis ou pecioladas; lâmina com base aguda,

<sup>1</sup>Trabalho realizado conforme o planejamento apresentado por Giulietti *et al.* (1987).

atenuada, cuneada ou obtusa, margem inteira, serrilhada ou levemente ondulada, ápice agudo, acuminado ou cuspidado. Flores vistosas; sépalas verdes ou arroxeadas, persistentes no fruto, pétalas azuis, roxas, ocasionalmente brancas; estames introrsos, filetes filiformes, dilatados na base, anteras brancas ou de cor creme, grãos de pólen 3-colporados; ovário verde ou azul, glabro ou pubescente, estilete 2(3–4), livre, persistente, estigma papiloso. Fruto cápsula globosa ou ovoide; sementes numerosas, ovoides, cilíndricas e ocasionalmente assimétricas, com estrias longitudinais e reticuladas.

*Hydrolea* ocorre em todos os estados do Brasil e caracteriza-se por sua ocorrência em ambientes palustres (Morreira & Bove 2020). O gênero pode ser dividido em duas seções, *Hydrolea* sect. *Hydrolea* e *H.* sect. *Attaleria* (Davenport 1988), sendo que somente a primeira seção é nativa do Brasil. Na Serra do Cipó é encontrada apenas uma espécie, *H. spinosa*, que pode ser reconhecida dentre as demais espécies por apresentar placenta de cada lóculo lobada, dividida em duas asas e caule com tricomas glandulares, além da presença de espinhos (Davenport 1988, Morreira & Bove 2020).

1.1. *Hydrolea spinosa* L., Sp. pl. ed. 2, 1: 328. 1762. Fig. 1 e Fig. 2.

**Arbusto** até 2 m alt. **Caule** ereto, verde ou castanho, ramificado, tricomas glandulares, os menores formando uma densa camada e os maiores, unisseriados, esparsamente distribuídos; espinhos 1–2 por nó, raramente ausentes, 0,6–2 cm compr. **Folhas** curto pecioladas, pecíolos 4–10 mm compr., distribuídas ao longo do caule; lâmina estreitamente elíptica a lanceolada 1,7–2,7 × 0,5–0,9 cm, tricomas glandulares em ambas as faces com indumento similar ao caule, base cuneada a arredondada, ápice agudo, margem inteira, ondulada, ciliada; pecíolo 1–1,2 mm compr., indumento similar aos ramos. **Inflorescência** axilar em panícula ou corimbo terminal; pedúnculos 8–15 mm compr., com tricomas glandulares; pedicelos 9–3,2 mm compr., indumento similar aos pedúnculos; bractéolas similares às folhas 0,7–4,8 × 1,2–3,3 mm. **Flores** azuladas; cálice acrescente, sépalas lanceoladas, verdes, 4,5–5,6 × 0,9–1,5 mm, híspidas a pubescentes, tricomas glandulares mais conspicuos na face abaxial do que na adaxial; corola campanulada, pétalas 5,3–6,8 × 3,4–4,6 mm; filetes 4,9–7,4 mm compr., anteras 1–2 mm compr.; ovário verde, ovoide, 2-locular, ápice pubescente com tricomas glandulares, disco nectarífero presente, estilete 2, 4,7–5,8 mm compr. **Fruto** cápsula, ovoide, 2,5–5 mm compr., deiscência loculicida. **Sementes** ovoides a cilíndricas, 0,5–0,6 × 0,2–0,3 mm, reticuladas, papiladas.

*Material examinado*: Minas Gerais. Jaboticatubas, Serra do Cipó, Trilha para a Cachoeira da Farofa, 19°34'91"S 43°61'68"W, 24.VI.2012, fl. e fr., S. Siriani-Oliveira 63 (BHCB); idem, Serra do Cipó, Estrada para a sede do

IBAMA, 19°36'05"S 43°64'01"W, 21.XI.2000, fr., L.S. Kinoshita & J.Y. Costa 134A (UEC).

*Hydrolea spinosa* ocorre desde os Estados Unidos até a Argentina (Davenport 1988). No Brasil ocorre em todos os estados (Moreira & Bove 2020). Apesar disso, na Serra do Cipó só é conhecida por dois registros, ambos do município de Jaboticatubas e em lugares de fácil acesso, como a Cachoeira do Farofa e a sede do Parque Nacional da Serra do Cipó; com flores e frutos no mês de junho e novembro. Além disso, ambas as coletas mencionam proximidade com ambiente aquático, reforçando o hábito já conhecido.

Como a Serra do Cipó é uma região com intenso trabalho de campo, realizado desde a década de 1970, é surpreendente que *H. spinosa* seja conhecida por apenas duas coletas, sendo a primeira apenas no ano 2000. Duas hipóteses para explicar esse padrão são propostas: a preferência histórica pela coleta em localidades de campo rupestre em relação a locais de Cerrado, principalmente áreas úmidas, onde *Hydrolea* ocorre; e a possibilidade da espécie, ocasionalmente de comportamento ruderal, se multiplicando em culturas agrícolas (Souza & Lorenzi 2005), ter sido introduzida apenas posteriormente.

### Agradecimentos

Os autores agradecem a CAPES pelo apoio financeiro, aos curadores.

### Referências

- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085–1113.
- BITTRICH, V. & AMARAL, M.C.E. 2016. *Hydroleaceae*. In J. W. Kadereit & V. Bittrich (eds.) *The Families and Genera of Vascular Plants*, vol. XIV. Springer International Publishing, Chambésy, Switzerland, p. 217–220.
- COSTA, I.G.C.M.D., MOREIRA, A.D.R., & BOVE, C.P. 2017. Flora do Rio de Janeiro: *Hydroleaceae*. *Rodriguésia* 68: 51–54.
- DAVENPORT, L.J. 1988. A monograph of *Hydrolea* (Hydrophyllaceae). *Rhodora* 90: 169–208.
- GIULIETTI, A.M.; MENEZES, N.L.; PIRANI, J.R.; MEGURO, M. & WANDERLEY, M.G.L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: caracterização e lista das espécies. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 9: 1–152.
- MOREIRA, A.D.R. & BOVE, C.P. 2020. *Hydroleaceae* in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB132>>. Acesso em: 7 março 2022.

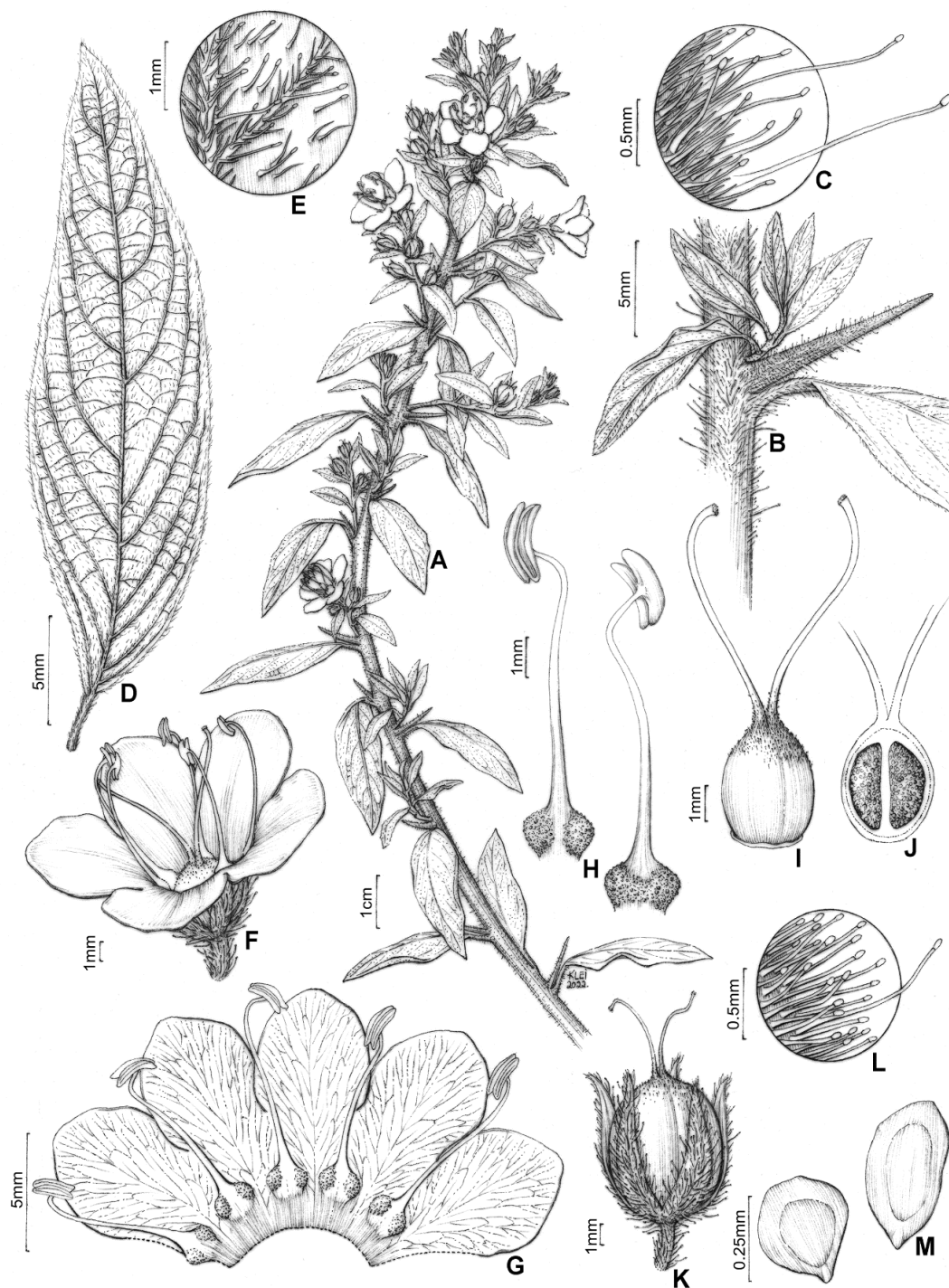


Fig. 1: Caracteres diagnósticos de *Hydrolea spinosa* da Serra do Cipó. A – Ramo com flores e frutos. B – Caule com espinho, folhas e tricomas. C – Detalhe dos tricomas do glandulares menores e maiores do caule. D – Folha. E – Detalhe dos tricomas glandulares da folha. F – Flor. G – Detalhe das pétalas e estames. H – Estames. I – Gineceu. J – Detalhe do ovário 2-locular em corte. K – Fruto com sépalas acrescentes. L – Detalhe dos tricomas glandulares das sépalas. M – Sementes. Ilustração de Klei Souza.

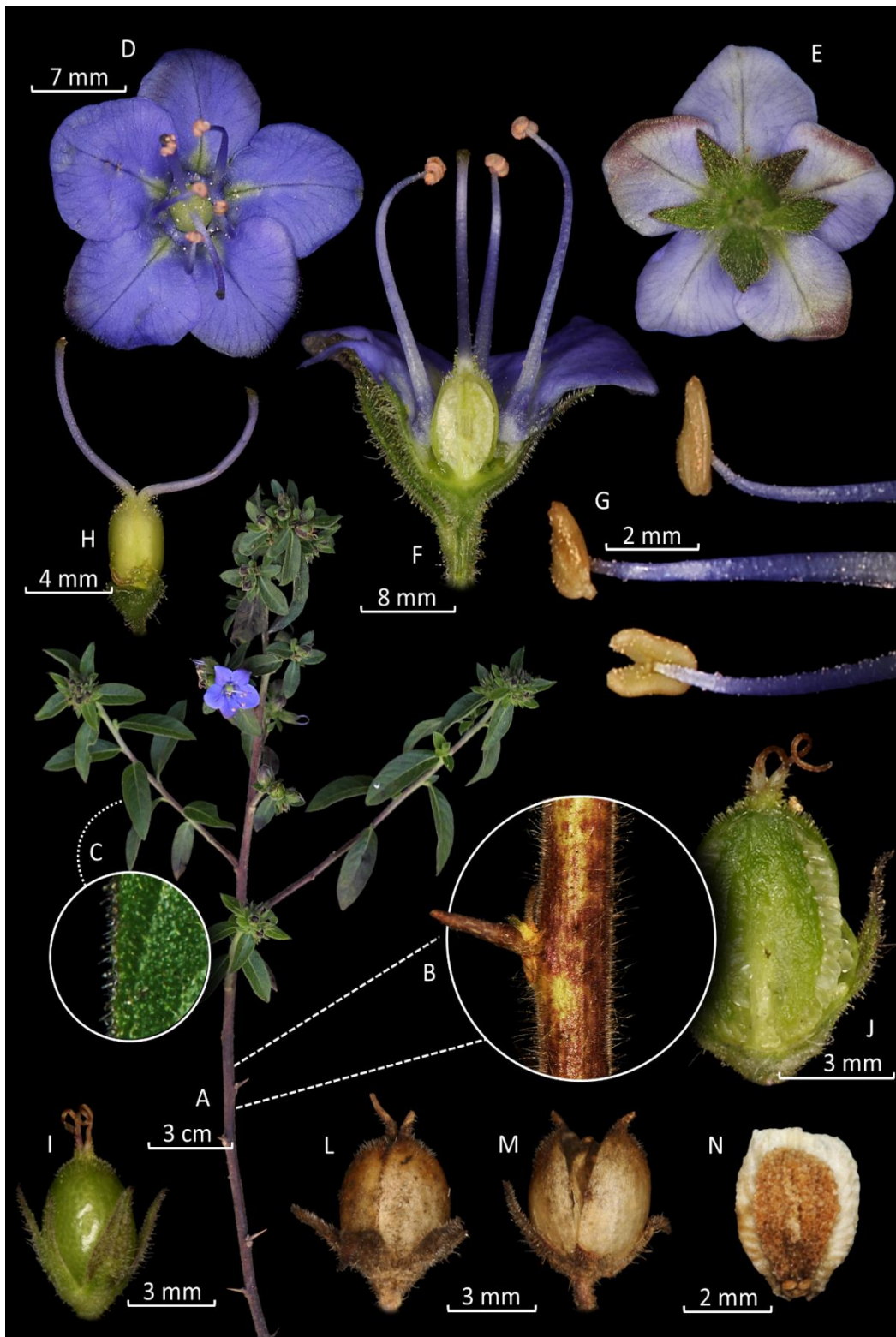


Fig. 2: A – Ramo com flor e frutos. B – Detalhe do caule com espinho e tricomas. C – Detalhe da folha. D – Flor em vista frontal. E – Flor em vista posterior. F – Flor em corte longitudinal. G – Estames H – Gineceu. I – Fruto jovem com sépalos acrescentes. J – Ovário 2-locular em corte longitudinal. L – Cápsula imatura. M – Cápsula deiscente. N – Semente. Autor da imagem: D.A. Zavatín.

- PIRANI, J.R.; SANO, P.T.; MELLO-SILVA, R.; MENEZES, N.L.; GIULIETTI, A.M.; ZAPPI, D.C. & JONO, V.Y. (orgs.) 2015. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/botanica/serradocipo>. Acesso em 1 agosto 2022.
- SOUZA, V.C.; LORENZI, H. 2005. *Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II*. Instituto Plantarum. Nova Odessa.

