

# ASPECTOS MORFOANATÔMICOS DE FLORES E UTRÍCULOS DE *Utricularia nephrophylla* Benj. (LENTIBULARIACEAE)

**Érica Caroline da Silva; Vitor Fernandes Oliveira de Miranda**

Estudante do Curso de Ciências Biológicas; *e-mail*: erica-carol@uol.com.br  
Professor da Universidade Estadual Paulista (UNESP *campus* Jaboticabal); *e-mail*:  
vmiranda@fcav.unesp.br

**Área do Conhecimento: Morfologia Vegetal**

**Palavras-chaves: Anatomia, reprodução vegetativa, planta carnívora**

## INTRODUÇÃO

A família Lentibulariaceae possui aproximadamente 320 espécies, divididas nos gêneros *Genlisea*, *Pinguicula* e *Utricularia*. Essas apresentam diferentes tipos de mecanismos de armadilhas e vivem principalmente em regiões tropicais (TAYLOR, 1989). *Utricularia* é o gênero mais rico em espécies com aproximadamente 220 e diverge dos outros gêneros morfológicamente devido às armadilhas, as quais possuem forma de vesícula, e pelas flores com cálice bilobado. A diversidade não se dá apenas pelo número de espécies, mas também pelos diversos *habitats* e formas de vida (terricolas, litófitas, epífitas, reófitas, aquáticas e flutuantes, aquáticas e submersas). As plantas do gênero apresentam extrema adaptação nutricional e morfológica para a captura de presas (GUISANDE *et al.*, 2007). A morfologia dos órgãos vegetativos e utrículos de algumas espécies foi objeto de alguns estudos, porém os mesmos são escassos. Assim fazem-se necessárias pesquisas morfológicas a fim de compreender melhor as estruturas envolvidas no ciclo biológico de *Utricularia*, uma vez que as informações poderão ser úteis não apenas para compreensão da biologia do grupo, mas também ao emprego da taxonomia e relações filogenéticas. O objeto desse estudo foi *Utricularia nephrophylla* Benj., uma espécie litófita (TAYLOR, 1989) distribuída na região sudeste nos Estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro (MIRANDA & RIVADAVIA, 2010).

## OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo caracterizar os padrões morfológicos e anatômicos de flores e utrículos de *Utricularia nephrophylla* Benj. (Lentibulariaceae).

## METODOLOGIA

*Material botânico* - Os estudos foram baseados em materiais depositados em coleção líquida (FAA 70 e/ou EtOH), exsiccatas e material vivo proveniente de plantas em cultivo no Laboratório de Sistemática Vegetal (UMC). Material-testemunho foi depositado no Herbário Mogiense (HUMC).

*Análises morfoanatômicas* - Foram confeccionadas lâminas temporárias e/ou permanentes de folhas e estruturas foliares de material fresco e fixado, corados em safranina ou azul de toluidina 0,05%. Foi realizada a técnica de dissociação de epiderme com hipoclorito de sódio 10%, mantido o material a 90-120min, de acordo com a área da folha bem como sua espessura. Foram realizadas análises de *U. nephrophylla* e também *U. reniformis*, ambas pertencentes à mesma seção (Sec. *Iperua*). Foram

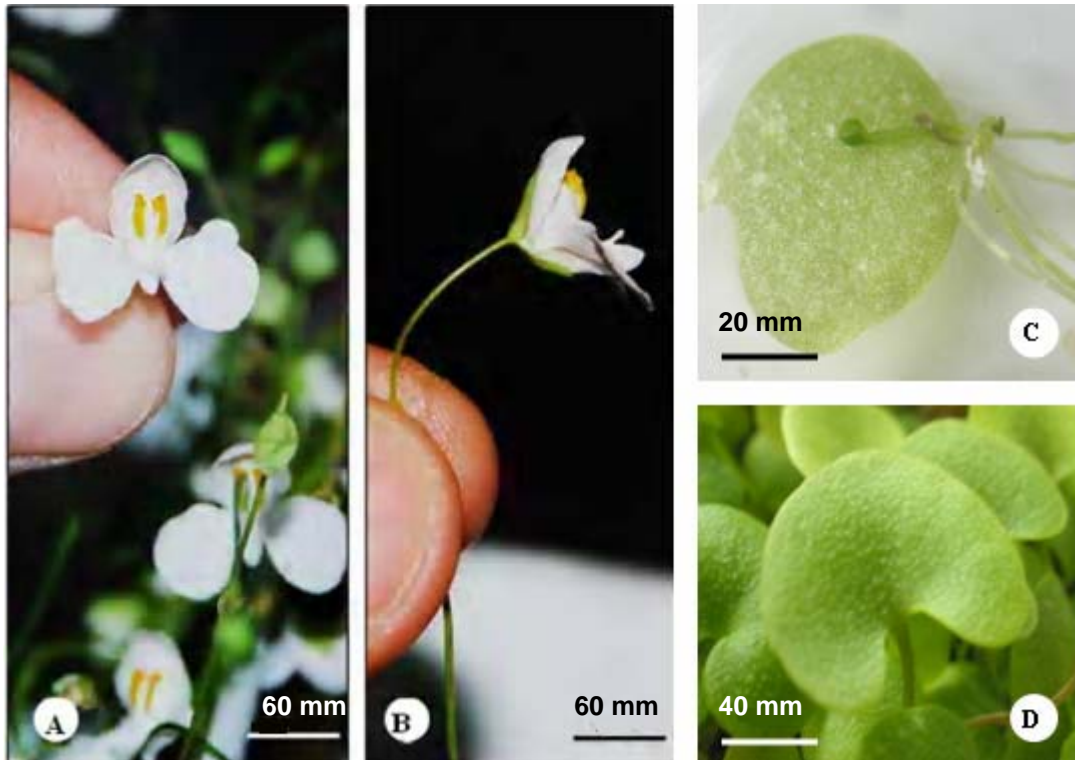
escolhidas dez folhas ao acaso para ambas as espécies e foram mensuradas as dimensões foliares e a densidade estomática. Foi aplicado o método de Salisbury (Wilkinson, 1979) a fim de determinar o índice estomático. Para registro das estruturas foram utilizados microscópio óptico e estereoscópico, ambos acoplados à câmara clara e câmara fotográfica (3,0 Mp). Pranchas com desenhos à nanquim foram elaboradas assim como foram feitos registros por fotografias.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Folhas** - As folhas (Figura 1D) de *Utricularia nephrophylla* apresentam forma reniforme, assim como em *Utricularia reniformis* (ambas pertencentes à seção *Iperua*). Diferem entre si morfológicamente apenas pelo tamanho, pois as folhas de *U. nephrophylla* são menores (entre 0,1-1 cm; média=0,63±0,21mm) que as de *U. reniformis* (entre 5-8 cm; média=6,42±1,16mm). Porém as folhas de *U. reniformis* apresentam polimorfismos, indicada pela presença de dimensões variadas, como resposta ao ambiente. As folhas de *U. nephrophylla* apresentam reprodução vegetativa, comum para diversas outras espécies de *Utricularia*. Ocorre a diferenciação de estruturas especializadas, geralmente foliares, que são denominadas propágulos (Fig. 1C). A epiderme é uniestratificada e as células estão intimamente relacionadas à função de evitar a perda de água e proteção. São achatadas e suas paredes anticlinais são sinuosas, provavelmente a fim de proporcionar maior aderência e resistência mecânica à superfície do órgão. A cutícula é extremamente delgada, característica típica de espécies que vivem em ambiente úmido e geralmente sombreado, como é o caso de *U. nephrophylla*. Ocorrem tricomas glandulares nas faces abaxial e adaxial foliar. Esses tricomas são formados por uma cabeça unicelular unida à epiderme por meio de um pedúnculo curto discoide. Reut & Fineram (2000), em estudo sobre *Utricularia dichotoma*, também observaram esse tipo de tricoma nas duas faces foliares, com a mesma distribuição irregular. O mesofilo é constituído por parênquima clorofiliano esponjoso e as células apresentam formato irregular.

**Utrículos** - Os utrículos são as armadilhas usadas para a captura das presas no gênero *Utricularia*. Em *Utricularia nephrophylla* são pequenos (média=0,78±0,17mm) e numerosos, presentes em estolões e rizóides. Na base da boca ocorrem dois apêndices curtos, sendo que todas as partes vegetativas excluindo as folhas estão mais ou menos densamente cobertas com glândulas sésseis. Em *Utricularia reniformis* os utrículos também são numerosos, porém são maiores com 0,7-1.5 mm (média=1,1±0,30mm) de comprimento e, de acordo com Taylor (1989), existem glândulas conspícuas em todas as partes vegetativas exceto no pecíolo.

**Flores** - As flores (Figura 1A e 1B) de *Utricularia nephrophylla* são zigomórficas, com lábio superior da corola oval e lábio inferior trilobado. Possuem a corola branca com duas cristas amarelas na base do lábio inferior, possivelmente como indicativo para pouso de polinizadores. O cálice é bilobado, subigual, multinervado, com sépalas verdes e ovais de 4-6 mm de comprimento com base arredondada. A inflorescência é ereta com 10-15 cm de comprimento do tipo racemo de 1-6 flores, com pedúnculo de 0,5-1 mm de espessura. Em *Utricularia reniformis*, a inflorescência pode ter até 1 m de comprimento e, apesar de também ser do tipo racemo, o aspecto fica mais congestionado por apresentar mais flores (3-8 flores por cacho), quando comparada a de *U. nephrophylla* (TAYLOR, 1989).



**Figura 1.** *Utricularia nephrophylla*. **A e B.** Flores e inflorescências. **C.** Propágulo foliar em desenvolvimento. **D.** Folha reniforme adulta.

## CONCLUSÕES

Foram abordadas nesse trabalho as características morfológicas e anatômicas de *Utricularia nephrophylla* comparando com as de *Utricularia reniformis*. Foram demonstradas nesse estudo estruturas de reprodução vegetativa em *U. nephrophylla*, uma característica do seu ciclo de vida bastante peculiar, assim como características utriculares e florais. Os resultados apresentados são de grande importância para o conhecimento da biologia da espécie, da Seção *Iperua*, bem como para o gênero *Utricularia* em geral.

## AGRADECIMENTOS

Os autores ao PIBIC/CNPq pela bolsa da primeira autora e à FAEP/UMC pela infraestrutura.

## REFERÊNCIAS

GUISANDE, C.; GRANADO-LORENCIO, C.; ANDRADE-SOUSA, C. & DUQUE, S. R. Bladdeworts. **Functional Plant Science and Biotechnology**, 1:1:58-68, 2007.

MIRANDA, V.F.O., RIVADAVIA, F. *Lentibulariaceae* in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB008587>).

REUT S. M.; FINERAN B. A. Ecology and vegetative morphology of the carnivorous plant *Utricularia dichotorna* (Lentibulariaceae) in New Zealand. **New Zealand Journal of Botany**, 38: 433-450. 2000

TAYLOR, P. **The Genus *Utricularia* – A Taxonomic Monograph**. Kew Bulletin Additional Series XIV. Royal Botanic Gardens, Kew. London, 1989.

WILKINSON, H. P. The plant surface (mainly leaf). In: METCALFE, C. R.; CHALK, L. *Anatomy of the dicotyledons*. 2. ed. Oxford: Clarendon Press, 1979. v.1, cap.10, p.97-165.

Orientador:

---

Prof. Dr. Vítor Fernandes Oliveira de Miranda

Aluna:

---

Érica Caroline da Silva