COMO UMA MACRÓFITA AQUÁTICA ESCONDE UM TESOURO DE CONHECIMENTO SOBRE A BIOLOGIA REPRODUTIVA DAS ANGIOSPERMAS

Antonio Freire Scomparin (PIC/UEM), Aline Rosado (Orientadora). E-mail: rosado@nupelia.uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, NUPELIA, Curso de Ciências Biológicas, Maringá, PR.

Botânica, Morfologia Vegetal

Palavras-chave: espécie monoica; *Pistia stratiotes* L.; sistemas reprodutivos

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo investigar e descrever morfologicamente a inflorescência da macrófita aquática *Pistia stratiotes* L. (Araceae), a fim de analisar seu sistema reprodutivo e discutir seu possível tipo de polinização. Para a análise, espécimes foram coletados na Planície de Inundação do Alto Rio Paraná (PIAP) e no reservatório da Usina Hidrelétrica de Itaipu. Inflorescências foram dissecadas sob microscópio estereoscópico para a descrição morfológica. Os resultados indicaram que a espécie é monóica, apresentando inflorescência do tipo pseudântio, com a espata fusionada as flores, formando câmaras para as flores aperiantadas e unissexuadas. As flores estaminadas possuem anteras com deiscência valvar, uma característica divergente do padrão rimosa ou poricida típico da maioria das Araceae. A flor pistilada apresentou ovário súpero, unilocular, pluriovulado e com papilas estigmáticas curtas. A conformação estrutural da inflorescência e a ausência de perigônio sugerem uma trajetória evolutiva ligada à interação com visitantes florais. No entanto, pelo tamanho diminuto da estrutura e a ausência de nectários, há possibilidade de ocorrência de polinização enganosa por insetos ou polinização mediada por fatores abióticos (água).

INTRODUÇÃO

As macrófitas aquáticas são grupos de organismos fotossintetizantes presentes no ambiente aquático (Esteves, 2011). Dependendo das condições ambientais, essas plantas podem apresentar um crescimento acelerado, causando a obstrução de corpos hídricos e canais de irrigação. O rápido ganho de biomassa de macrófitas aquáticas é frequentemente impulsionado pela propagação vegetativa, que garante proliferação rápida a baixo custo energético. Apesar da dominância da reprodução assexuada, a formação de embriões via reprodução sexuada ocorre e é crucial para o fluxo gênico e a adaptação populacional. *Pistia stratiotes* L. (Araceae),

por exemplo, é uma macrófita flutuante livre, nativa de regiões tropicais, mas com forte potencial invasor no Hemisfério Norte (POWO, 2026). Compreender a reprodução desta espécie é essencial para ditar as dinâmicas populacionais e construir estratégias de conservação ou manejo (Moi et al., 2021). Diante disso, o objetivo desta pesquisa foi descrever morfologicamente a inflorescência de *P. stratiotes*, para discutir seu sistema reprodutivo e suas síndromes de polinização, visando contribuir para o conhecimento de biologia reprodutiva de macrófitas aquáticas e Angiospermas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a análise morfológica, a coleta do material botânico de *Pistia stratiotes* foi realizada na Planície de Inundação do Alto Rio Paraná (PIAP) (22°38'S e 22°57'S e 53°05'W e 53°36'W) e reservatório da Usina Hidrelétrica de Itaipu (25°24'28"S, 54°35'24"W). Indivíduos foram coletados e transportados até o Horto Didático da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Inflorescências em vários estágios de desenvolvimento foram dissecadas utilizando pinças, estiletes e bisturis, e analisadas em microscópio estereoscópico. Para realizar a descrição morfológica das inflorescências, foi utilizado Font Quer (2001) como literatura de referência. Após a análise morfológica, foram elaboradas ilustrações fotográficas analisados com escalas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pistia stratiotes L. (Araceae) é uma macrófita aquática flutuante livre e monoica, com sua altura variando entre 60 e 70 cm. Vegetativamente, apresenta caules dos tipos roseta e estolão, e folhas verticiladas ou dísticas, sésseis, com tricomas em sua face abaxial e adaxial. Sua inflorescência é do tipo pseudântio, com a espata fusionada às flores, característica fortemente associada à família Araceae (Mayo et al., 1998).

As flores são aperiantadas e unissexuadas, corroborando o padrão da maioria das Angiospermas (Renner, 2014). A flor estaminada (zona superior) possui de 5 a 8 estames conados, com anteras rimosas e dorsifixas (Figura 1). Um achado relevante é a deiscência valvar observada em *Pistia stratiotes*, que diverge da deiscência rimosa ou poricida frequentes para a maioria das espécies de Araceae. A flor pistilada (zona inferior) apresenta papilas estigmáticas curtas, ovário súpero (3-4 carpelar, unilocular e pluriovulado) com placentação parietal marginal, originando um fruto tipo baga. A separação espacial das flores, formam câmaras distintas na inflorescência, o que, juntamente a uma provável maturação em fases diferentes (dicogamia), indica uma estratégia evolutiva para evitar a autopolinização.

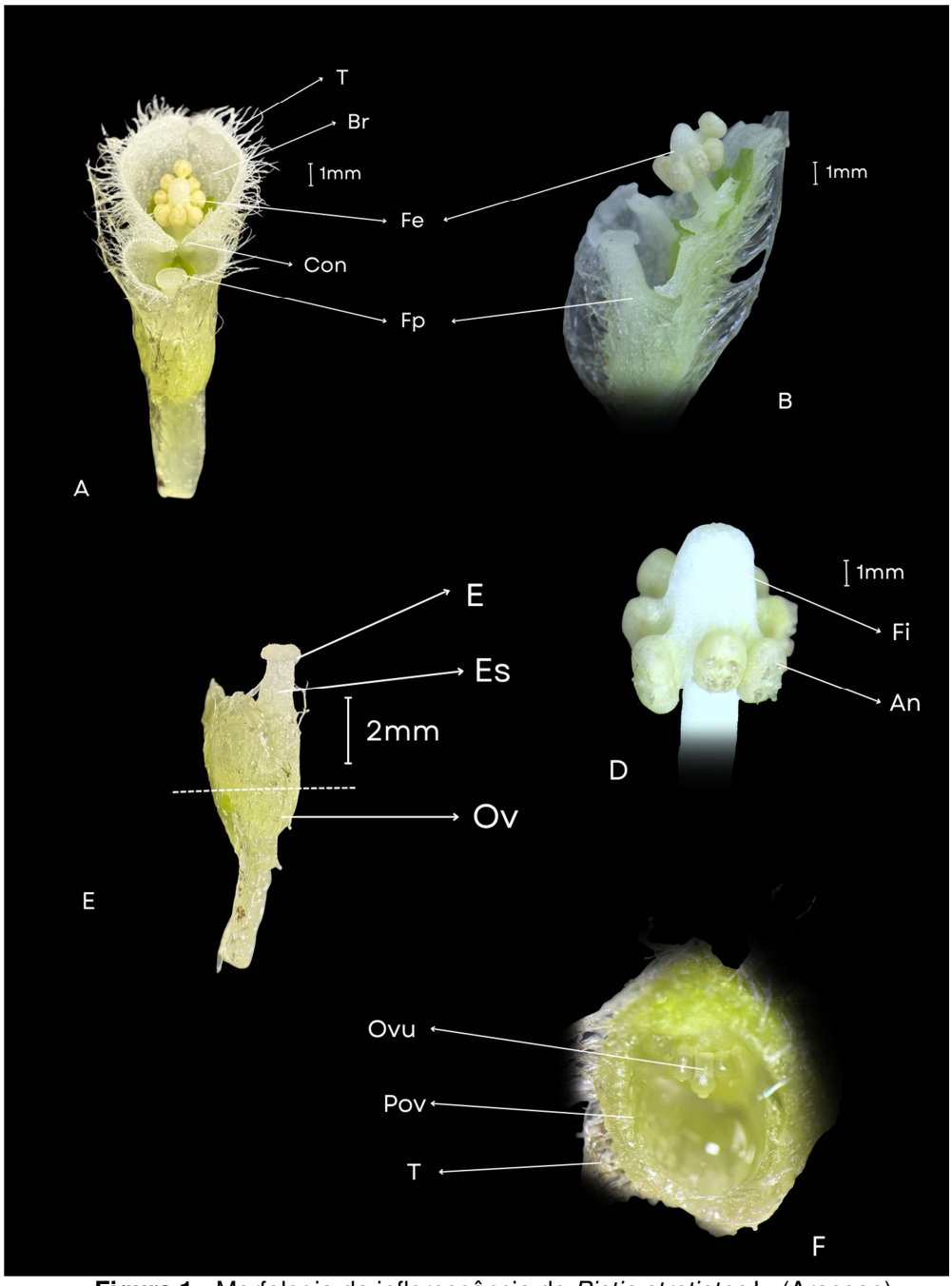


Figura 1 - Morfologia da inflorescência de *Pistia stratiotes* L. (Araceae).

Do ponto de vista da biologia reprodutiva, a perda do perigônio e a estrutura do pseudântio sugerem uma síndrome de polinização entomófila. Contudo, o tamanho diminuto da inflorescência e a ausência de nectários podem indicar que possivelmente a espécie utilize estratégias de polinização por recompensa enganosa, atraindo o polinizador sem oferecer néctar ou pólen, ou ainda que a polinização seja, ao menos parcialmente, mediada pela água (Mayo et al., 1998).

Pistia stratiotes pertence a uma linhagem evolutivamente distinta dos demais gêneros de Araceae (POWO, 2026) e constitui uma das poucas macrófitas aquáticas da família. Nesse contexto, comparações de seus atributos reprodutivos com espécies de outros gêneros podem apresentar limitações quanto à inferência de padrões evolutivos. Dessa forma, estudos adicionais, especialmente aqueles que investiguem a síndrome de polinização e a separação temporal do amadurecimento das flores, são necessários para ampliar a compreensão da evolução dessa linhagem dentro das Araceae e contribuir para o conhecimento da biologia reprodutiva da espécie.

CONCLUSÕES

As flores de *Pistia stratiotes*, unissexuadas e agrupadas em um pseudântio, são características da maioria das Angiospermas, já que muitas espécies também possuem flores unissexuadas na mesma inflorescência. A monoicia, que ocorre na espécie, também é o sistema reprodutivo mais frequente nas Angiospermas. Estudos futuros poderão focar nas adaptações morfológicas florais da espécie ao ambiente aquático.

REFERÊNCIAS

ESTEVES, F. A. (coord.). **Fundamentos de limnologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011.

FONT QUER, P. **Diccionario de botánica**. 2. ed. Barcelona: Península, 2001. 1244 p.

MAYO, S. J.; BOGNER, J.; BOYCE, P. C. Araceae. In: KUBITZKI, K. (ed.). **The families and genera of vascular plants**: volume IV: flowering plants monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae). Berlin: Springer-Verlag, 1998. p. 26-74.

MOI, D. A.; ALVES, D. C.; ANTIQUEIRA, P. A. P.; THOMAZ, S. M.; MELLO, F. T.; BONECKER, C. C.; RODRIGUES, L. C.; GARCÍA-RÍOS, R.; MORMUL, R. P. Ecosystem shift from submerged to floating plants simplifying the food web in a tropical shallow lake. **Ecosystems**, [S. l.], v. 24, p. 628-639, 2021.

POWO. **Plants of the World Online**. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. [S. l.], 2026. Disponível em: http://www.plantsoftheworldonline.org/. Acesso em: 4 ago. 2026.

RENNER, S. The relative and absolute frequencies of Angiosperm sexual systems: dioecy, monoecy, gynodioecy, and an updated online database. **American Journal of Botany**, [S. l.], v. 101, n. 10, p. 1588-1596, 2014.