# CYPERACEAE E POACEAE (POALES) HIDRÓFITAS EM PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO NEOTROPICAL

Guilherme Vicensotti de Souza (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Carlos Eduardo Bento Fernandes (Coautor), Mariza Barion Romagnolo (Coautora), Aline Rosado (Coorientadora), Kazue Kawakita (Orientadora). E-mail: kazue@nupelia.uem.br.

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

**Área e subárea do conhecimento: Taxonomia de Fanerógamos**

**Palavras-chave:** Macrófitas aquáticas; PELD-PIAP/CNPq; Rio Paraná**.**

## RESUMO

A planície de inundação do alto rio Paraná (PIAP), situada nos estados do Mato Grosso do Sul e Paraná caracteriza-se por um ecossistema aquático sazonalmente sujeito a drásticas modificações decorrentes do regime de cheias e vazantes. Esse regime hidrológico, somado aos processos antrópicos, contribui para a formação de uma paisagem ecologicamente heterogênea. Dentro dessa diversidade, as hidrófitas desempenham papéis ecológicos fundamentais, sendo a ordem Poales destaque em variedade de espécies. O presente estudo objetiva elaborar meios de identificação morfológica para as espécies hidrófitas de Poales, registradas na PIAP, além de fornecer informações ecológicas sobre as mesmas. Através de novas coletas de campo e análise do material vinculado ao Programa Nacional de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD-PIAP/CNPq), 32 espécies foram listadas com suas respectivas informações de endemismo e *status* de conservação. Foram elaboradas chaves de identificação para as famílias hidrófitas mais expressivas (Cyperaceae e Poaceae) considerando suas características diagnósticas vegetativas e reprodutivas. Dessa forma, o projeto visou à elaboração de materiais taxonômicos de fácil compreensão, considerando a diversidade de público, a fim de contribuir para o conhecimento e identificação da flora hidrófita da PIAP.

## INTRODUÇÃO

O Brasil é um país reconhecido internacionalmente por sua grande biodiversidade biológica. A planície de inundação do alto Rio Paraná (PIAP), localizada nos estados do Mato Grosso do Sul e Paraná, corresponde ao último trecho não regulado por barramentos do canal principal do rio em território brasileiro. Ela constitui um sistema fluvial-lacustre de alta complexidade hidrogeomorfológica e elevada relevância biogeográfica na região Neotropical. Esse sistema é estruturado por interações entre processos hidrodinâmicos, sedimentares e biogeoquímicos, resultando em um mosaico espacial sujeito a constante reorganização. Desde o final da década de 1980, o Instituto de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (Nupélia) conduz programas contínuos de monitoramento ecológico na região com objetivo de compreender a dinâmica de comunidades aquáticas e terrestres, além de avaliar os efeitos da variação hidrológica sobre a estrutura e o funcionamento dos

ecossistemas. Esse regime hidrológico atua como um importante fator na estruturação da vegetação regional (Agostinho; Zalewski, 1996).
Com o intuito de monitorar, investigando os efeitos de fenômenos naturais e atividades humanas, são realizadas coletas de materiais vegetais em diferentes ambientes da região da PIAP e acervamento na coleção biológica do Herbário do Nupélia (HNUP). O herbário do Nupélia (HNUP), é uma coleção de plantas secas protegidas de intempéries localizado na Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná. A coleção abrange principalmente espécimes da vegetação ripária, macrófitas aquáticas e algas coletadas na PIAP e atualmente conta com um acervo de 20.237 números.
O termo “hidrófita” compreende o grupo, pertencente às macrófitas aquáticas, de organismos fotossintetizantes que se desenvolvem permanentemente na água. Dentre as plantas hidrófitas, Cyperaceae e Poaceae (Poales) correspondem parcela expressiva no número e na distribuição de espécies na PIAP, segundo levantamentos anteriores (Kawakita et al., 2018). A ordem Poales integra o clado das Monocotiledôneas (APG IV, 2016) e apresentam alta variabilidade morfológica e ecológica sendo encontradas em praticamente todos os biomas terrestres, em ambientes aquáticos ou terrestres. Essas plantas são conhecidas pelo hábito herbáceo, presença de elementos silicosos em suas epidermes, inflorescências compostas por espiguetas e polinização por anemofilia (APG IV, 2016). Por isso, o objetivo do estudo foi elaborar uma chave taxonômica dicotômica para as espécies hidrófitas de Cyperaceae e Poaceae, registradas na PIAP, além de fornecer informações ecológicas sobre as mesmas.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A PIAP, com cerca de 1200 km$^2$, localiza-se a aproximadamente 22°38’ – 22°57’ S e 53°05’ – 53°36’ W e compreende um trecho da planície de inundação do Alto rio Paraná, cuja extensão total é de aproximadamente 4700 km². Essa área abriga importantes Unidades de Conservação, como a Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, o Parque Nacional de Ilha Grande e o Parque Estadual do Rio Ivinhema.
O clima da região é do tipo Cfa – subtropical úmido mesotérmico, com verão quente e inverno com geadas pouco frequentes, com período mais chuvoso de dezembro a fevereiro e menos chuvoso de maio a agosto sem, no entanto, caracterizar uma estação seca definida (Maack, 2012). A vegetação encontra-se inserida no bioma Mata Atlântica e apresenta as formações Aluvial e Submontana do domínio fitogeográfico Floresta Estacional Semidecidual.
Foi realizada uma análise no material coletado, desde o início do PELD-PIAP/CNPq até o ano de 2024, que estão depositados no herbário HNUP bem como de novas coletas na área de estudo até 2025. Para a seleção do material utilizado, considerou-se o termo hidrófita como as macrófitas que se desenvolvem permanentemente na água. Para as demais espécies anfíbias, foram consideradas aquelas encontradas em solo alagado ou sujeito a inundação.
Identificações taxonômicas foram realizadas empregando-se chaves de identificação, literatura específica, consulta à especialistas e comparação com materiais previamente identificados. As chaves de identificação foram elaboradas com base em características morfológicas do material analisado.

As citações e abreviaturas das Opus Princeps seguirá a Lista de Espécies da Flora e Funga do Brasil (Flora e Funga do Brasil, 2026). Dados quanto à origem, se nativas, naturalizadas, endêmicas ou subespontâneas e *status* de conservação, foram obtidos da Lista de Espécies da Flora do Brasil (Flora e Funga do Brasil, 2026).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo taxonômico das Cyperaceae e Poaceae hidrófitas revelou 32 espécies distribuídas em nove gêneros. Os gêneros mais representativos foram *Cyperus* L. com 10 espécies, seguido por *Hymenachne* P. Beauv. com quatro espécies. Das espécies listadas, 87,5% são nativas e as demais, naturalizadas. A presença das espécies exóticas também reflete o grau de antropização da área, já que *Urochloa arrecta* (Hack. ex T.Durand & Schinz) Morrone & Zuloaga ocorre em extensos bancos no rio Baía. Esta espécie é altamente competitiva, podendo levar à extinção local de outras espécies nativas, alterar a estrutura da comunidade local e impactar o fluxo da água, a penetração de luz e os ciclos de nutrientes.

Apenas quatro espécies foram submetidas aos critérios de avaliação de risco tendo seu status considerado como “pouco preocupante” (Flora e Funga do Brasil, 2026). As demais não foram classificadas devido à escassez de dados. A falta de conhecimento sobre o estado de conservação dessas espécies indica a carência de estudos e critérios para a classificação desses indivíduos.

A elaboração da chave de identificação dicotômica para as espécies estudadas baseou-se na utilização de caracteres morfológicos diagnósticos. Dentre os principais caracteres, a morfologia das estruturas reprodutivas, como as inflorescências do tipo antelódio (Cyperaceae) e a sinflorescência tipo panícula (Poaceae), foi fundamental para a separação eficiente dos táxons. Em Cyperaceae, o número de raios das brácteas involucrais, a ordem de ramificação dos ramos dos antelódios, a disposição laxa ou densa das espiguetas e a morfologia dos aquênios foram os atributos de maior diferenciação. Em Poaceae, a organização da panícula e seu caráter laxo ou denso, a morfologia das glumas e do antécio foram os traços com maior distinção.

Além das características reprodutivas, a chave também utilizou, quando possível, da morfologia vegetativa. Destacou-se a morfologia da secção transversal do caule, aspecto fundamental para a separação das duas famílias botânicas. Embora o uso desses aspectos seja menos eficaz para a descrição da diversidade de morfotipos presentes na PIAP, sua utilização serve como amparo para a múltipla finalidade da chave de identificação. Em estudos ecológicos de longa duração, nos quais as coletas muitas vezes não coincidem com os períodos de floração e frutificação, a utilização de características vegetativas para a identificação das espécies é essencial para o rigor taxonômico.

## CONCLUSÕES

A chave de identificação produzida atende ao objetivo de facilitar a identificação das espécies de Poales hidrófitas mais frequentes na PIAP, constituindo-se de uma ferramenta prática e de fácil acesso para diferentes âmbitos, sejam eles acadêmicos, técnicos ou populares. O trabalho também contribui para a conservação da flora hidrófita da planície indicando os principais táxons vulneráveis

e informações quanto sua origem. A adição de recursos visuais, como pranchas botânicas, imagens das espécies em campo e a validação da chave com seus usuários são critérios que enriqueceriam o projeto em estudos posteriores. Assim, a construção da chave taxonômica constitui-se de uma base sólida, ainda que demande de aprimoramentos contínuos, para a conservação e a divulgação dos táxons de Poales hidrófitas.

## AGRADECIMENTOS

Ao PELD-PIAP/CNPq e à Fundação Araucária pelo apoio financeiro. Ao Nupélia/UEM pelo apoio logístico.

## REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, A. A.; ZALEWSKI, M. **A planície alagável do alto rio Paraná: importância e preservação.** Maringá: Eduem, 1996.

APG IV (Angiosperm Phylogeny Group IV). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 181, n. 1, p. 1-20, 2016.

FERREIRA, F. A. et al. Macrophytes in the Upper Paraná River floodplain: checklist and comparison with other large South American wetlands. **Revista de Biología Tropical**, San José, v. 59, n. 2, p. 541-556, 2011.

FLORA E FUNGA DO BRASIL. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2026. Disponível em: http://floradobrasil.jbrj.gov.br/. Acesso em: 25 ago. 2026.

KAWAKITA, K. et al. Poaceae em uma planície de inundação no Brasil: distribuição espacial e conservação. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 69, n. 2, p. 577-594, 2018.

MAACK, R. **Geografia física do estado do Paraná**. 4. ed. Ponta Grossa: UEPG, 2012.