



XX CONGRESSO
BRASILEIRO DE
LIMNOLOGIA
JUIZ DE FORA - MG



INTEGRAÇÃO DE DADOS HIDROACÚSTICOS E AMBIENTAIS NA PREDIÇÃO DA BIOMASSA DE MACRÓFITAS SUBMERSAS

Wagner Antonio Chiba de Castro¹, Diego Alberto Tavares², Bruno Afonso Ramos Cassilha³, Raphaell Cesar Machado Bordin², Letícia da Costa², Alvaro Herrera Vale², Pavel Dodonov⁴, Caio Souza da Silva¹, Julia Cardoso Bahe¹, Sophia Politis Ribeiro¹, Bianca do Amaral², Sabrina Thais Fabichaki², Bianca Mello Cerato², Amanda Kawka Fischer², Beatriz Mitidiero Stachissi Arcain², Guilherme Pavão Gomes², Natalie Pereira Toyama², Simone Frederigi Benassi³ (in memoriam), Jussara Elias de Souza³

¹ Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). Avenida Tarquínio Joslin dos Santos, 1000 – Polo Universitário, Foz do Iguaçu, PR, 85870-650, Brasil

² ITAIPU Parquetec. Avenida Tancredo Neves, 6731 – Parque Tecnológico Itaipu, Foz do Iguaçu, PR, 85867-900, Brasil

³ ITAIPU Binacional. Avenida Tancredo Neves, 6731, Foz do Iguaçu, PR, 85856-970, Brasil.

⁴ Universidade Federal da Bahia (UFBA). Rua Barão de Jeremoabo, s/n – Campus Universitário de Ondina, Salvador, BA, 40170-115, Brasil

E-mail: wagner.castro@unila.edu.br

As macrófitas aquáticas frequentemente constituem a biomassa dominante nas zonas litorâneas de ecossistemas lênticos, onde influenciam a qualidade da água, estabilizam o sedimento, suportam a biodiversidade e atuam como bioindicadores. No entanto, seu crescimento excessivo pode comprometer os serviços ecossistêmicos. Métodos tradicionais de monitoramento são custosos e espacialmente limitados, enquanto a hidroacústica oferece uma abordagem rápida, não invasiva e escalável. Este estudo avalia a influência da sazonalidade e da qualidade ambiental sobre a biomassa, a riqueza de espécies e a abundância de macrófitas submersas no Reservatório de Itaipu, um sistema binacional estratégico. Integramos dados hidroacústicos com medições de qualidade da água e sedimento, além de biomassa vegetal coletada *in loco*. Resultados preliminares indicam ausência de efeitos significativos da profundidade (até 4 m) ou sazonalidade sobre a biomassa. Um modelo linear generalizado (GLM) com distribuição Gamma revelou relação significativa entre a altura das plantas estimada por hidroacústica e a biomassa ($p < 0,05$). Dentre as sete espécies submersas identificadas, *Egeria najas* (Planch.) e *Hydrilla verticillata* (L.f.) Royle foram as mais abundantes, com registro de uma espécie inédita. Estamos desenvolvendo um modelo preditivo que combina parâmetros hidroacústicos, físico-químicos e biológicos, visando aprimorar a precisão e escalabilidade do monitoramento. Essa integração fornece uma compreensão abrangente dos padrões ecológicos, subsidiando o manejo sustentável de reservatórios.

Palavras-chave: *ecologia de reservatórios; serviços ecossistêmicos; modelagem ecológica; monitoramento em larga escala; gestão de ecossistemas aquáticos*