



RESPOSTAS HIDROMORFODINÂMICAS À SECA EXTREMA NO LAGO TEFÉ, AMAZÔNIA CENTRAL

Tamna Gadelha da Silva¹, Débora Carolina Hymans¹, André Zumak Azevedo Nascimento¹, Ayan Santos Fleischmann¹

¹ Instituto Mamirauá, Tefé, Amazonas, Brasil

E-mail: tamna.silva@mamiraua.org.br, debora.hymans@mamiraua.org.br,
andre.nascimento@mamiraua.org.br, ayan.fleischmann@mamiraua.org.br

As secas extremas impuseram um novo regime hidrológico aos sistemas aquáticos amazônicos, afetando os processos hidrossedimentares, a navegabilidade e as relações socioecológicas. Em lagos de ria, como o Lago Tefé na Amazônia Central, o rebaixamento severo do nível da água atua como uma forçante dominante, desencadeando respostas físicas e humanas que se retroalimentam e reorganizam o sistema de forma integrada. Este estudo analisa essas interações, com foco na construção de um modelo conceitual causal que sintetiza os principais mecanismos de resposta observados durante os anos de 2023 a 2024. A análise integrou imagens de satélite de alta resolução, levantamentos batimétricos, dados de temperatura da água e observações de campo, permitindo identificar padrões de reorganização hidrogeomorfológica associados à redução hídrica. Os resultados indicam que a redução do nível da água promoveu a exposição de barras arenosas e lamosas, favorecendo sua estabilização por colonização vegetal e induzindo ajustes morfológicos persistentes. Esses processos ocorrem em um sistema naturalmente propenso à reorganização, caracterizado por baixa declividade e padrões hidrogeomorfológicos que variam de montante a jusante. Nesse contexto, ações antrópicas, como a reabertura de canais secundários e a navegação recorrente, atuam como agentes que intensificam e modulam processos já em curso, influenciando a configuração do leito e das rotas de escoamento. O modelo conceitual integra ainda impactos ecológicos associados à diminuição do volume hídrico, como o aumento da temperatura da água em áreas rasas causando a mortandade de botos, evidenciando que os impactos das secas extremas extrapolam a dimensão hidrológica. Ao organizar empiricamente a relação entre forçantes climáticas, respostas físicas, ações antrópicas e impactos ecológicos, o modelo evidencia a complexidade dos processos de reorganização em lagos de ria amazônicos e constitui uma



ferramenta para compreender a vulnerabilidade desses sistemas frente às mudanças climáticas.

Palavras-chave: *rias amazônicas; hidrogeomorfologia; modelo conceitual; mudanças climáticas.*