



## POTENCIAL E LIMITAÇÕES DE USO DO TAMANHO CORPORAL COMO TRAÇO FUNCIONAL PARA BIOAVALIAÇÃO DE RIACHOS TROPICAIS

Beatriz Ferreira da Graça Pego, Marcos Callisto<sup>1</sup>, Ricardo Solar<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Genética, Ecologia e Evolução, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

E-mail: beatrizpego05@gmail.com

A degradação de ecossistemas aquáticos, impulsionada por modificações nos usos do solo e pressões antrópicas, compromete a biodiversidade e a integridade de riachos. Insetos aquáticos, pela sua diversidade e diferentes tolerâncias a distúrbios antrópicos, são amplamente utilizados como bioindicadores de qualidade ambiental. O tamanho corporal destes organismos é um atributo funcional promissor para avaliar o efeito de perturbações antrópicas sobre a biota aquática. Neste estudo investigamos as respostas do tamanho de imaturos de efemerópteros, plecópteros, tricópteros, odonatos e megalópteros a variáveis de habitat físico e nível de distúrbio. Esperávamos encontrar organismos com tamanho médio maior em riachos em condição de referência se comparados a riachos alterados. Foram amostrados 40 riachos em um gradiente de condições ecológicas na unidade hidrológica do reservatório da UHE Furnas, Rio Grande, Minas Gerais. Os indivíduos coletados foram identificados até gêneros, fotografados em lupa e medidos com auxílio do software ImageJ. Os dados foram analisados por pré-seleção de variáveis, modelagem Random Forest com avaliação de efeitos locais acumulados (ALE) e Modelos Aditivos Generalizados Mistos (GAMM). Nossos resultados sugerem que distúrbios locais moderados podem favorecer organismos maiores, mas indicam que a variação no tamanho médio dos organismos estudados é explicada principalmente pela identidade taxonômica e pelo sítio de amostragem. Isso revela que o tamanho é um traço intrínseco dos organismos, controlado por fatores biológicos e filogenéticos, e seu uso como indicador ecológico deve considerar a variabilidade entre táxons e o contexto ambiental local. Em análises individualizadas, apenas efemerópteros e odonatos responderam a variáveis de distúrbios ambientais. Recomendamos que estudos preditivos semelhantes incorporem identificação taxonômica refinada e seleção de preditores táxon-específicos. Embora o tamanho corporal seja uma métrica funcional promissora, sua aplicação exige abordagens multifatoriais e integrativas para avaliar a estrutura de comunidades aquáticas.

**Palavras-chave:** *Bioindicadores; Insetos aquáticos; Gradiente de distúrbios.*

**Agradecimento:** *Projeto IBI UHE Furnas & UFMG.*

**Financiamento:** *AXIA Energia.*