



AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DE ESTRATÉGIAS DE RESTAURAÇÃO EM RIACHOS TROPICAIS UTILIZANDO MESOCOSMOS - EXSTREAM BRASIL

Ricardo H. Taniwaki ¹, Mariana Morilla ¹, Matheus E. K. Ogasawara ^{1,3}, Karoline V. Serpa ², Silvio F. B. Ferraz ³

¹Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do ABC, Santo André, SP, Brasil.

²Laboratório de Ecologia de Insetos Aquáticos, Universidade de Vila Velha (UVV), Av. Comissário José Dantas de Melo 21, 29102-920, Vila Velha, ES, Brasil.

³Laboratório de Hidrologia Florestal, Departamento de Ciências Florestais, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, Brasil.

E-mail: ricardo.t@ufabc.edu.br

As mudanças no uso da terra, especialmente associadas à expansão agrícola e à degradação da vegetação ripária, têm provocado alterações significativas na estrutura e no funcionamento de riachos tropicais e subtropicais. Diante desse cenário, abordagens experimentais capazes de avaliar mecanismos ecológicos e testar estratégias de restauração tornam-se essenciais para subsidiar ações de manejo e recuperação desses ecossistemas. Neste contexto, os sistemas de mesocosmos representam uma ferramenta promissora por permitir o controle experimental de múltiplos fatores ambientais mantendo elevado realismo ecológico. Experimentos realizados no sistema ExStream Brasil, instalado na Estação Experimental de Ciências Florestais de Itatinga (ESALQ/USP), têm permitido avaliar os efeitos de diferentes estressores e intervenções de restauração sobre comunidades aquáticas. Resultados recentes indicam que intervenções associadas à restauração de riachos, como o aumento do sombreamento ripário e da complexidade estrutural do leito, podem influenciar positivamente as comunidades aquáticas. Em experimentos conduzidos no ExStream Brasil, o sombreamento mostrou efeitos consistentes no aumento da abundância e diversidade de macroinvertebrados, enquanto a heterogeneidade de substrato contribuiu principalmente para o aumento da abundância de organismos bentônicos. Resultados obtidos em experimentos com perifiton também demonstram o papel central da disponibilidade de luz na dinâmica ecológica dos riachos. Os resultados indicaram que o aumento da incidência de luz promoveu maiores concentrações de clorofila-a, evidenciando maior biomassa algal em condições de pleno sol, enquanto



tratamentos com sombreamento apresentaram menores valores de biomassa e maior predominância de comunidades heterotróficas. Por outro lado, a heterogeneidade de substrato não apresentou efeito significativo sobre a biomassa ou concentração de clorofila-a, indicando que a disponibilidade de luz atua como principal fator regulador da estrutura do perifiton nesses sistemas. Esses resultados reforçam a importância da vegetação ripária como elemento chave para o controle da produção primária e para o equilíbrio funcional de riachos subtropicais.

Palavras-chave: *restauração de riachos, mesocosmos, sombreamento ripário, macroinvertebrados bentônicos, perifiton.*