



ALTERAÇÕES PROMOVIDAS POR MUDANÇAS DO USO DA TERRA MEDIAM A PERDA DE DIVERSIDADE AO LONGO DO TEMPO EM RIACHOS AMAZÔNICOS

Maria Fernanda Ribeiro Ferreira¹, Ana Paula Justino de Faria¹, Raphael Ligeiro¹

¹ Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Belém, Pará, Brasil

E-mail: ligeirobio@gmail.com

Mudanças no uso da terra têm alterado os ecossistemas lóticos tropicais, sobretudo os riachos amazônicos. Avaliamos como as variações temporais no uso da terra estão associadas a variações na vegetação ripária, e como isso consequentemente afeta as condições de habitat local e, finalmente, as comunidades de Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera (EPT) de riachos amazônicos. Testamos a hipótese de que os efeitos da mudança do uso da terra nas comunidades de EPT (variação de riqueza e diversidade beta) são predominantemente indiretos, mediados por alterações na vegetação ripária e habitats fluviais. Setenta e sete riachos amazônicos foram amostrados em dois períodos separados por aproximadamente dez anos. Quantificamos variações temporais nos usos da terra nas escalas de buffer ripário (100m do canal ao longo da drenagem) e de bacia de drenagem, bem como mudanças na cobertura vegetal ripária e em múltiplos componentes do habitat local (fluxo, substrato orgânico e inorgânico, características morfológicas do canal e variáveis limnológicas). As relações causais entre os componentes bióticos e abióticos foram testadas por modelagem de equações estruturais (SEM). Observamos perdas taxonômicas expressivas ao longo do tempo, com elevada diversidade beta temporal dominada por extinções locais. A variação nas condições de fluxo emergiu como o principal mecanismo conectando mudanças de habitat local à variação da riqueza e da diversidade beta, promovendo manutenção ou aumento da riqueza, mas redução da diversidade beta temporal. A agricultura exerceu efeito negativo sobre a vegetação ripária apenas quando analisada a escala de bacia de drenagem, configurando uma cascata indireta que se propagou até as alterações bióticas. Concluímos que os efeitos temporais das mudanças no uso da terra sobre comunidades aquáticas são mediadas por cascatas ecológicas, nas quais a vegetação ripária e a dinâmica hidrológica desempenham papel central. Esse estudo



contribui para uma compreensão mais mecanicista das respostas biológicas às mudanças na paisagem.

Palavras-chave: *Escala espacial; EPT; modelos estruturais; beta temporal*