



ESTRUTURA, ESTABILIDADE E COMPLEXIDADE EM REDES TRÓFICAS DE RIACHOS EM ZONAS TROPICAIS E TEMPERADAS

Pedro Pontes Bueno Guerra¹, José Leonardo da Silva Mello², Erika Mayumi Shimabukuro³, Julia Maria Braga¹, Laura Joia Venuso, Bryan L. Brown⁴, Christopher M. Swan⁵, Kurt Evan Anderson⁶, Victor Satoru Saito²

¹UFSCar, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, São Carlos, São Paulo, Brasil

²UFSCar, Departamento de Ciências Ambientais, São Carlos, São Paulo, Brasil ³UNESP, Departamento de Zoologia, Botucatu, São Paulo, Brasil ⁴Virginia Tech, Department of Biological Sciences, Blacksburg, Virginia, Estados Unidos ⁵University of Maryland, Department of Geography and Environmental Systems, Baltimore County, Maryland, Estados Unidos ⁶University of California, Department of Evolution, Ecology and Organismal Biology, Riverside, Califórnia, Estados Unidos

E-mail: ppbguerra@gmail.com

Redes tróficas retratam o fluxo de energia entre organismos, sendo moldadas por diversos mecanismos fundamentais para as dinâmicas de comunidades ecológicas. Neste trabalho investigamos as diferenças na estrutura, complexidade e estabilidade de redes tróficas de macroinvertebrados em regiões tropicais e temperadas. Testamos duas hipóteses principais: I) redes tropicais apresentariam maior diversidade, organismos menores, e mais interações por táxon quando comparadas a redes temperadas; II) uma maior estabilidade das redes estaria relacionada a uma maior equitabilidade nas interações de predadores e onívoros. Realizamos seis coletas distribuídas ao longo de um ano em riachos tropicais (Brasil) e temperados (Estados Unidos), compilando mais de 28 mil indivíduos, identificados taxonomicamente e mensurados quanto à biomassa individual. A montagem das redes se deu por um modelo que considera o grupo funcional alimentar e as relações alométricas predador-presa. Com as redes hipotéticas construídas, calculamos a estabilidade a partir de sistemas de equações Lotka-Volterra e mensuramos métricas de complexidade das redes. Redes temperadas apresentaram maior riqueza e abundância, associadas ao número de interações da rede e à média de interações por espécie. Resultados preliminares não indicaram estabilidade em nenhuma das redes, embora redes temperadas tenham apresentado menor instabilidade. Não observamos, para redes tropicais e temperadas, correlação entre equitabilidade de interação de consumidores secundários e estabilidade. As redes mostraram diferenças nos padrões de complexidade, com diferenças nas estruturas das redes em zonas tropicais e temperadas sendo observadas em escala espacial e temporal. Os resultados finais contribuirão para o entendimento de fatores que moldam a estabilidade e complexidade em redes tróficas, além de destacar a necessidade de continuidade da investigação desses processos e o aprimoramento dos modelos preditivos das interações e da mensuração de estabilidade nesses sistemas.

Palavras-chave: *Macroinvertebrados, Resiliência, Teias Alimentares, Teoria Metabólica*