



PROPORÇÃO DE PREDADOR-PRESA EM GRADIENTES DE VELOCIDADE DA ÁGUA ANTES E APÓS UM EVENTO DE CHUVA

Tatiana Docile;
Elder Sodré, Izabel Cristina do Reis, Juliana Valle

INTRODUÇÃO

O padrão de distribuição de organismos aquáticos é resultado de interações bióticas e abióticas, que compreendem o hábitat e a disponibilidade alimentar (Resh & Rosenberg, 1984). As formas de resposta das comunidades às diferentes pressões ambientais são bastante variadas, incluindo alterações na composição e nas características funcionais das espécies (Bueno *et al.*, 2003). Nesses ambientes, a velocidade da correnteza exerce grande influência na distribuição dos organismos e nas relações bióticas (Ribeiro & Uieda 2005). A correnteza da água pode ser determinante na composição da fauna em função das necessidades respiratórias dos insetos ou do tipo de alimentação (Kikuchi & Uieda 1998). Em um gradiente crescente de velocidade de correnteza, espera-se que, em função do maior dispêndio de energia ou adaptações morfológicas necessárias à fixação (Merritt & Cummins 1984), ocorra uma redução na abundância, riqueza e categorias tróficas de insetos aquáticos presentes num mesmo tipo de substrato. Há uma grande variedade de estudos interessantes para a interação predador-presa na natureza (Stiling, 1999). Nos sistemas lóticos, a velocidade da água pode mediar a relação predador/presa de invertebrados bentônicos (Hoover e Richardson, 2010). Em baixas velocidades os invertebrados bentônicos são suscetíveis à predação por diversas espécies de predadores, enquanto que em altas velocidades, o risco de predação é reduzido. Alguns estudos sugerem que o risco de predação diminui à medida que aumenta a velocidade da correnteza, mas pouco se sabe sobre essa relação antes e após um evento de chuva.

OBJETIVOS

O objetivo do estudo foi observar a relação entre o número de presas e predadores em diferentes velocidades em um trecho do Rio Guapiaçu antes e depois de um evento de chuva.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo O estudo foi realizado em um trecho do Rio Guapiaçu localizado no município de Cachoeira de Macacu que fica próximo a Reserva Ecológica de Guapiaçu (RÉGUA), no estado do Rio de Janeiro. O clima da área é caracterizado como quente e úmido. **Metodologia da coleta** A coleta do material foi realizada no período da manhã em dois dias consecutivos, antes e depois da chuva. Foi selecionado um total de 40 amostras em substrato de pedra. Para a coleta do material utilizou-se a armadilha Surber com malha de 200 μm e área de 30x30cm. O material foi levado ao laboratório para triagem e identificação e as famílias também foram classificadas como predadoras ou presas conforme Merritt & Cummins (1984). A velocidade de cada ponto da amostragem foi feita pelo “método da régua” (Wilm & Storey 1944) e dividida em três classes, considerando a média das velocidades encontradas. **Análise dos dados** Para análise dos dados foi utilizada os testes Mann-Whitney para comparar o total de indivíduos e a riqueza entre os dois dias de coleta e a regressão linear entre o número de indivíduos e a velocidade do rio. Além de analisar a proporção entre o número de presas e predadores.

RESULTADOS

Ao todo foram coletados 852 indivíduos, 620 (73%) no dia anterior a chuva e 232 (27%) no dia posterior a chuva, distribuídos em 24 famílias e 8 ordens (Diptera, Ephemeroptera, Coleoptera, Trichoptera, Hemiptera, Plecoptera, Lepidoptera e Odonata). Tanto a abundância total de indivíduos quanto a riqueza diminuíram após a chuva (Mann-Whitney $p=0,013$ e $p=0,038$, respectivamente). A abundância de insetos aquáticos apresentou uma relação linear significativa com a correnteza antes da chuva ($p=0,01$) e marginalmente significativa após a chuva ($p=0,06$), com uma inclinação maior no dia sem chuva. Em ambos os casos a relação foi fraca ($r=0,561$ e $r=0,427$, respectivamente). Em relação às classes de velocidade, antes da chuva a abundância e a variância tanto de presas como de predadores aumentou. Após a chuva, foi encontrado um padrão semelhante, mas com uma quantidade menor de indivíduos. No dia antes da chuva as famílias predominantes em altas velocidades foram: Simuliidae, Hydropsychidae, Perlidae e Elmidae (adulto). Já no dia após o evento de chuva as famílias foram: Chironomidae, Baetidae, Hydropsychidae e Elmidae (larva).

DISCUSSÃO

O predomínio de Trichoptera (Hydropsychidae), Plecoptera (Perlidae) e Diptera (Simuliidae) em ambientes de correnteza havia sido encontrado anteriormente por Scullion *et al.* (1982), a abundância destes grupos em correnteza também é discutida por Greenwood & Richard-Coulet (1996). Diversos estudos sugerem que em rios, o risco de predação diminui com o aumento da velocidade de correnteza. Em baixas velocidades, os insetos são mais susceptíveis a predação (Hoover & Richardson, 2010). Com isso esperou-se encontrar um número maior de presas em alta velocidade comparado aos predadores. Talvez a proporção não foi encontrada por características bióticas e abióticas (não medidas) relacionadas ao ambiente ou também pelo número de amostragem realizada.

CONCLUSÃO

Após um evento de chuva o número de indivíduos reduziu comparado ao dia anterior ao evento. Não foi encontrada correlação significativa entre predador e presa. Foi observado que aumentando o gradiente de velocidade o número de presas também aumenta, e a composição da comunidade que habita as pedras muda em relação a este gradiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BUENO, A.A.P.; BOND-BUCKUP, G.; FERREIRA, B.D.P. 2003. Estrutura da comunidade de invertebrados aquáticos bentônicos em dois cursos d'água do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Zoologia*, 20 (1):115-125.
- GREENWOOD, M.T., RICHARD-COULET, M. 1996. Aquatic invertebrates. In *Fluvial Hydrosystems* (G.E. Petts & C. Amoros, eds). Chapman & Hall, London, p. 137-164.
- HOOVER M.T., RICHARDSON S.J. 2010. Does water velocity influence optimal escape behaviors in stream insects? *Behavioral Ecology*, 21 (2):242-249.
- KIKUCHI, R.M., UIEDA, V.S. 1998. Composição da comunidade de invertebrados de um ambiente lótico tropical e sua variação espacial e temporal. In: *Ecologia de Insetos Aquáticos*. Nessimian, J.L. & A.L. Carvalho. E. (eds). *Series Oecologia Brasiliensis*, vol. V. PPGE-UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil.
- MERRITT, R.W., CUMMINS, K.W. 1984. *An introduction to the aquatic insects of North America*. 2nd ed., Kendall/Hunt, Dubuque, 722p.
- RESH, V.H., ROSENBERG, D.M. 1984. *The ecology of aquatic insects*. 1ª ed., New York, Praeger Publishers. 625 p.

RIBEIRO, L.O., UIEDA, V.S. 2005. Estrutura da comunidade de macroinvertebrados bentônicos de um riacho de serra em Itatinga, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 22(3): 613-618.

SCULLION, J., PARISH, C.A., MORGAN, N., EDWARDS, R.W. 1982. Comparison of benthic macroinvertebrate fauna and substratum composition in riffles and pools in the impounded River Elan and the unregulated River Wye, mid-Wales. *Freshwater Biology*, 12: 579-595.

STILING, P. 1999. *Ecology, theories and applications*. Prentice Hall, NJ.

WILM, H.G., STOREY, H.C. 1944. Velocity-head rod calibrated for measuring streamflow. *Civil Engineer*, 14: 475-476.

Agradecimento

Ao Doutor e Professor Jorge Luiz Nessimian, ao Programa de Pós -Graduação em Ecologia da UFRJ, à CAPES e CNPq