



CHUVA DE INVERTEBRADOS EM RIACHOS COM DIFERENTES USOS DO SOLO

Fernanda G. Augusto (1)

Mauricio T. Filho (1); Alexandre L. Pereira (2); Plínio Barbosa de Camargo (1)

(1) Universidade de São Paulo, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Laboratório de Ecologia Isotópica, Avenida Centenário, 303 CEP 13416 - 000 Piracicaba SP;

(2) Universidade Federal do Paraná, Laboratório de Ecologia, Pesca e Ictiologia, Rua Pioneiro, 2153 - Palotina/PR - CEP 85950 - 000.

Email: fer_gaudio@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Apesar de ser considerada um *hot spot*, a Mata Atlântica conta atualmente com apenas cerca de 7% de sua cobertura original (Aidar *et al.*, 001). A devastação da Mata Atlântica inclui a degradação de rios e riachos, causada pela retirada da vegetação ripária, erosão, poluição orgânica, entre outras (Villela *et al.*, 002). Os riachos de cabeceira são a principal ligação entre os meios aquático e terrestre. Segundo Vannote *et al.*, 1980), em riachos de cabeceira, a produção autóctone é limitada e as principais fontes de alimento são alóctones. Nesses riachos, os insetos terrestres são uma fonte de grande importância (Kawaguchi e Nakano, 2001; Allan e Castillo, 2007).

A importância da vegetação ripária é, por vezes, esquecida, sendo a agricultura uma das principais responsáveis por alterações no uso do solo. Tal prática interfere diretamente nos fluxos de energia, refletindo diretamente nas teias alimentares (Allan e Castillo, 2007).

Diante desse quadro, é imprescindível que a ecologia de riachos ainda conservados seja comparada a riachos alterados, a fim de entendermos como as mudanças na cobertura e uso do solo afetam processos básicos de funcionamento desses corpos d'água.

OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo geral comparar a chuva de invertebrados em dois riachos inseridos em diferentes

usos do solo, uma pastagem e uma floresta.

MATERIAL E MÉTODOS

Em dois riachos inseridos em diferentes usos do solo (floresta e pastagem) ambos localizados no Município de São Luiz do Paraitinga, SP, foram instaladas e expostas por 30 horas, 25 bandejas plásticas flutuantes "pan trap" (1,8 m²), colocadas duas a duas e distribuídas aleatoriamente ao longo de um trecho de 150 m. As bandejas foram preenchidas parcialmente com uma mistura de água e detergente, por volta de 7L e 15 mL respectivamente. Esse método é amplamente utilizado para quantificar a entrada de invertebrados terrestres em riachos (Wipfli, 1997). O material foi conservado em álcool 70% e levado para o Laboratório de Ecologia Isotópica, CENA/USP, onde foi separado em ordem e classificado em morfotipos.

Parâmetros ecológicos, como abundância, riqueza e diversidade de Simpson e Shannon - Wiener, foram calculados. Os resultados foram interpretados comparativamente, verificando - se as possíveis diferenças na oferta de invertebrados terrestres.

RESULTADOS

No riacho de pastagem foram encontrados 1439 indivíduos classificados em 14 ordens e divididos em 167 morfotipos. As abundâncias relativas dos morfotipos amostrados variaram de 0,069% a 14,871%. A ordem

Díptera apresentou a maior abundância, 59,277% do total de indivíduos. As maiores riquezas foram de Dípteros e Hemípteros, sendo 32,34% e 25,75% do total de morfotipos coletados, respectivamente. Este riacho apresentou o valor de 0,94 para o índice de Simpson e, 3,78 para o de Shannon.

Na floresta, foram encontrados, 538 indivíduos classificados em 16 ordens e divididos em 152 morfotipos. As abundâncias relativas dos morfotipos amostrado variaram de 0,186% a 10,037%. A ordem Díptera apresentou a maior abundância, 64,684% do total de indivíduos. As maiores riquezas foram de Dípteros e Collembolas, sendo 37,50% e 15,79% do total de morfotipos coletados, respectivamente. Este riacho apresentou a diversidade mais alta tanto para o índice de Simpson (0,97) quanto para Shannon (4,27).

Uieda e Kikuchi (1995), estudando um riacho em Botucatu - SP, também encontraram uma maior representação de Dípteros, seguido de Collembolas e Hymenopteras, tanto em ambiente aberto quanto fechado. Wipfli (1997) e Allan *et al.*, (2003), também encontraram uma representatividade maior de Dípteros, tanto nos estômagos de peixes como nas armadilhas flutuantes.

CONCLUSÃO

Foi encontrada uma grande diferença quanto ao número de indivíduos coletados nas chuvas de invertibrados para os riachos, sendo que no de pastagem a abundância foi quase três vezes mais do que no de floresta. Segundo Uieda e Kikuchi (1995), este fato pode estar relacionado à alteração nas condições climáticas e exposição ao vento decorrentes da falta de vegetação ripária. Ainda segundo este autor, tal diferença nas abundâncias encontradas é mais discrepante ainda durante a época da seca, época na qual este estudo foi realizado. Além disso, a densa vegetação associada, presente há no máximo 1 m das margens do riacho de pastagem, podem contribuir para a esta alta abundância.

Podemos concluir, por tanto, que a alteração no uso do solo interfere na chuva de invertibrados, alterando

drasticamente sua abundância.

REFERÊNCIAS

- AIDAR, M.P.M., GODOY, J.R.L., BERGAMANN, J. & JOLY, C.A. 2001. Atlantic forest succession over calcareous soil Parque Estadual Turístico Alto do Ribeira PETAR. *Revista Brasileira de Botânica*, São Paulo, v.24, n.4, p.455 - 469.
- ALLAN J.D., WIPFLI M. S., CAOUILLETTE J. P., PRUSSIAN A. & RODGERS J. 2003. Influence of streamside vegetation on inputs of terrestrial invertebrates to salmonid food webs. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* Vol. 60.
- ALLAN J.D., CASTILLO, M.M. 2007. Stream ecology: structure and function of running waters. Dordrecht: Springer, 444p.
- KAWAGUCHI, Y., NAKANO, S. 2001. Contribution of terrestrial invertebrates to the annual resource budget for salmonids in forest and grassland reaches of a headwater stream. *Freshwater Biology*, Oxford, v. 46, p. 303 - 316.
- VANNOTE, R.L., MINSHALL, G.W., CUMMINS, K.W., SEDELL, J.R. & CUSHING, C.E. 1980. The river continuum concept. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Ottawa, v. 37, p. 130137.
- VILLELA, F.S., BECKER, F.G., HARTZ, S.M. 2002. Diet of *Astyanax species* (Teleostei, Characidae) in an Atlantic forest river in southern Brazil. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, Curitiba, v. 45, p. 223 - 232.
- UIEDA, V.S; KIKUCHI, R.M. 1995. Entrada de material alóctone (detritos vegetais e invertibrados terrestres) num pequeno curso de água corrente na cuesta de Botucatu, São Paulo, *Acta Limnológica Brasiliensis*, v. VII, p.105 - 114.
- WIPFLI M.S. 1997. Terrestrial invertebrates as salmonid prey and nitrogen sources in streams: contrasting old - growth and young - growth riparian forests in southeastern Alaska, U.S.A. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, Ottawa, v. 54, p. 12591269.