

Comparação da composição da taxocenose de macroinvertebrados em dois rios da Mata Atlântica do Paraná

– UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, Maria Elisa Marques Vieira, Lucíola Thais Baldan, Célio Roberto Jönck, Márcia Santos de Menezes & José Marcelo Rocha Aranha. E-mail: elisavieira@gmail.com

Introdução

É cada vez maior o número de trabalhos que usam macroinvertebrados, seja como meio de caracterização da macrofauna ou ainda para avaliar o grau de integridade biológica do sistema através da comparação de dois ou mais pontos amostrais. Dentro dos macroinvertebrados Insecta é um importante grupo tanto em número de indivíduos e espécies, quanto em biomassa. As formas juvenis com equivalentes adultos aquáticos ou semi-aquáticos são predominantes, aumentando sua importância dentro da comunidade (Callisto & Esteves, 1998). Os macroinvertebrados aquáticos são os organismos responsáveis pelo elo entre a matéria alóctone e a cadeia trófica do rio, pois processam essa matéria, fragmentando-a e assim disponibilizando-a para outros organismos, além de servirem de alimento para outros níveis tróficos. Os padrões observados de distribuição espacial da comunidade de macroinvertebrados em ambientes lóticos são determinados por vários fatores, sendo os principais: substrato, matéria alóctone, temperatura da água, fluxo, grau de distúrbio e interações bióticas (Baptista *et al.*, 2001). A velocidade da correnteza, que influencia a disponibilidade de oxigênio dissolvido, temperatura, é um fator relacionado às exigências fisiológicas e também às adaptações morfológicas de fixação dos organismos. O substrato, sua textura, tamanho, grau de compactação e espaço intersticial influencia na movimentação e estabelecimento das espécies (Silveira, 2004), assim como pode disponibilizar recursos alimentares e abrigo. Os dois ambientes estudados são rios litorâneos, com composição física muito semelhante. Ambos são de terceira ordem, apresentam muitas corredeiras e rápidos, alguns trechos com areia e cascalho e pouco folhoso acumulado. O Rio Morato está localizado na Reserva Natural Salto Morato, restando apenas um pequeno trecho à jusante da reserva. O trecho amostrado foi a montante do Salto Morato, caracterizado pela ausência de peixes e vegetação ripária em avançado estágio de regeneração. O Rio do Pinto nasce no Parque Estadual do Pau Oco na APA da Serra do Mar, possui a maior parte do seu curso fora de qualquer área de preservação, sofrendo considerável influência antrópica, com vegetação marginal alterada e grande quantidade de habitações e agricultura; no trecho médio do rio.

Objetivo

Este trabalho teve por objetivo comparar a taxocenose de macroinvertebrados nos dois rios, Morato e do Pinto, quanto a sua composição, e a abundância relativa dos grupos.

Material e Métodos

Foram amostrados 4 tipos de substratos: areia, cascalho, folhoso e rochas em corredeiras, cada um com três réplicas, utilizando-se amostrador Surber (malha de 0,5mm; área de contato de 30 x 30 cm). A coleta no Rio Morato foi em dezembro de 2004 e no Rio do Pinto em novembro de 2004. O material coletado foi fixado em formalina 5%, triado e conservado em álcool 70%. A triagem e identificação foram feitas no laboratório, com auxílio de microscópio estereoscópico e determinação até o nível de família e subfamília. Foram estimados os índices de Riqueza de Margalef (d) e diversidade de Shannon-Wiener (H'). A estrutura dessas comunidades foi comparada pelo teste de comparação de mais de duas proporções (Zarr, 1999). Caso as diferenças sejam significativas, a proporção de cada táxon foi comparada pelo teste de comparação de duas proporções (Zar, 1999).

Resultados e Discussão

Foram registrados 4602 indivíduos, sendo 2232 no Rio Morato e 2370 no Rio do Pinto pertencentes a Platyhelminthes, Tardigrada, Oligochaeta, Mollusca, Chelicerata, Crustacea e Insecta. Ambos os rios apresentaram em sua composição mais de 95% de Insecta, sendo divididos entre as ordens Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Hemiptera, Coleoptera, Megaloptera, Diptera, Trichoptera e Lepidoptera. Das 42 famílias encontradas no rio Morato 16 foram exclusivas deste rio, enquanto no rio do Pinto de 31 famílias, 5 foram exclusivas deste rio. A riqueza e a diversidade encontradas para o Rio Morato foram de 6,35 e 2,53, enquanto para o Rio do Pinto foram de 4,63 e 1,90 respectivamente. No Rio Morato a riqueza e a diversidade foram maiores no folhoso seguido de rochas em corredeira. No Rio do Pinto a maior riqueza foi registrada para folhoso e cascalho e a diversidade para rochas em corredeira seguido de cascalho. No Rio Morato os táxons com maior abundância relativa foram Chironominae (17%) seguido de larva de Elmidae (12%). Os táxons exclusivos para o rio Morato foram Euthyplociidae (Ephemeroptera); Aeshnidae, Libellulidae, Perilestidae (Odonata); Hebridae,

Comparação da composição da taxocenose de macroinvertebrados em dois rios da Mata Atlântica do Paraná

– UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, Maria Elisa Marques Vieira, Lucíola Thais Baldan, Célio Roberto Jönck, Márcia Santos de Menezes & José Marcelo Rocha Aranha. E-mail: elisavieira@gmail.com

Naucoridae, Pleidae (Hemiptera); Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrochidae, Ptilodactylidae, Tenebrionidae (Coleoptera); Ecnomidae, Odontoceridae, Polycentropodidae (Trichoptera) e Pyralidae (Lepidoptera), além de Mollusca e Crustacea. Nos substratos areia e cascalho o grupo de maior importância relativa foi larva de Elmidae (23 e 41%) seguido de Naucoridae (16 e 10%). Já no substrato rochas em corredeira foram Chironominae (17%) e larva de Elmidae (16%). Finalmente para o substrato folhoso encontrou-se os grupos Chironominae (20%) e Leptoceridae (19%). Para o rio do Pinto, os táxons com maior abundância relativa foram Leptohiphidae (48%) e Chironominae (17%). Os táxons exclusivos neste rio foram Caenidae (Ephemeroptera); Gomphidae (Odonata); Blepharoceridae, Psychodidae e Sciomyzidae (Diptera), além de Tardigrada. No substrato areia, os grupos mais frequentes foram Chironominae (40%) e Orthoclaudiinae (27%). Para o substrato cascalho foram os grupos Hydropsychidae (30%) e Chironominae (20%). Já para o substrato rochas em corredeira, Baetidae (24%) e Leptohiphidae (9%). Para o substrato folhoso, Leptohiphidae (55%) e Chironominae (17%). Comparando-se as duas comunidades foi encontrada diferença significativa ($p < 0,05$) para a amostragem total ($\chi^2 = 70,45$) e por substrato (areia: 124,33; cascalho: 128,42; folhoso: 106,93; rochas em corredeira: 71,34). A frequência relativa de Leptohiphidae foi estatisticamente mais alta no Rio do Pinto, enquanto as frequências relativas de Leptophlebiidae e Leptoceridae foram no Rio Morato. Na comparação entre o substrato areia dos dois rios, os táxons que contribuíram para esta diferença no rio Morato foram Oligochaeta, Naucoridae, larva de Elmidae, Glossosomatidae e Leptoceridae, e no rio do Pinto, Chironominae, Orthoclaudiinae e Pupa de Diptera. No substrato cascalho, Naucoridae, larva de Elmidae e Tipulidae contribuíram para a diferença no rio Morato, enquanto Baetidae, Leptohiphidae, Chironominae e Hydropsychidae para o rio do Pinto. No substrato rochas em corredeira Leptophlebiidae, larva de Elmidae e Chironominae foram mais abundantes no rio Morato, e Baetidae, Psychodidae e pupa de Trichoptera foram mais abundantes no rio do Pinto. No substrato folhoso, Baetidae, Leptophlebiidae e Leptoceridae foram mais frequentes no rio Morato enquanto Leptohiphidae no rio do Pinto.

Conclusão

Este estudo revela que mesmo possuindo condições físicas semelhantes e vários táxons em comum, a composição das comunidades diferem significativamente em proporção. Embora esses rios pertençam originalmente ao mesmo bioma (Mata Atlântica), atualmente o entorno encontra-se em estados de conservação diferentes. O rio Morato encontra-se em área de alto grau de regeneração, enquanto o rio do Pinto em área de grande distúrbio antrópico (agricultura, urbanização, entre outros). Este fato seguramente interfere no ciclo de vida de muitas espécies de insetos, uma vez que na fase adulta se passa neste entorno. Áreas em melhor estado de conservação tenderão a apresentar maior disponibilidade de recursos e microhabitats contribuindo para maiores riqueza e diversidade das fases imaturas de comunidade bentônica. Por outro lado, áreas degradadas podem favorecer espécies melhor adaptadas a tais condições que poderão refletir em maior dominância e menor diversidade na comunidade bentônica.

Referências Bibliográficas

- Baptista, D.F.; Buss, D.F.; Dorvillé, L.M.; Nessimian J.L. 2001. Diversity and habitat preference of aquatic insects along the longitudinal gradient of the Macaé river basin, Rio de Janeiro, Brazil. *Revista Brasileira de Biologia* 61(2):249-258.
- Callisto, M. & Esteves, F. A 1998. Biomonitoramento da macrofauna bentônica de Chironomidae (Diptera) em dois igarapés amazônicos sob influência das atividades de uma mineração de bauxita. 299-309 In: NESSIMIAN, J. L. & CARVALHO, A. L. (eds). *Ecologia de Insetos Aquáticos. Série Oecologia Brasiliensis*, V. PPGE-UFRJ. Rio de Janeiro.
- Krebs, C.J. 1989. *Ecological Methodology*. Harper & Row, New York, 654 p.
- Silveira, M. P. 2004. Aplicação do biomonitoramento para avaliação da qualidade da água em rios. Documentos, 36. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 68p.
- Zar, J.H. 1999. *Biostatistical Analysis*, 4.ed. Editora Prentice-Hall do Brasil Ltda. Rio de Janeiro.