



DIVERSIDADE DE ARTHROPODA BENTÔNICO EM AMBIENTES LÍMNICOS DA REGIÃO DA SERRA DA MANTIQUEIRA NO SUL DE MINAS GERAIS

Tamires Gonçalves¹

Lísley Pereira Lemos Nogueira Gomes¹; Gabriele Marques Leme¹; Eliane Pintor de Arruda²

¹ Instituto de Ciências da Natureza, Universidade Federal de Alfenas, Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Centro, 37130 - 000, Alfenas, MG. tamiresgoncalves.bio@gmail.com.br

² Universidade Federal de São Carlos, *Campus* Sorocaba. Rodovia João Leme dos Santos, Km 110, Bairro Itinga, 18052 - 780, Sorocaba - SP.

INTRODUÇÃO

Os ecossistemas límnicos têm sido impetuosamente alterados em função de diversos impactos ambientais decorrentes do aumento desordenado das atividades antrópicas. Esta relação é mais evidente em áreas altamente urbanizadas e industrializadas, onde os cursos d'água recebem efluentes domésticos e industriais, além de sedimentos e outros resíduos sólidos.

Métodos de biomonitoramento têm sido largamente empregados em estudos limnológicos e na gestão de recursos hídricos. O monitoramento biológico consiste em análises das mudanças na estrutura e composição de comunidades aquáticas e grupos específicos são selecionados para diferentes métodos de avaliação ambiental. Dentre estes, os macroinvertebrados bentônicos têm sido amplamente utilizados (Rosenberg & Resh, 1993) e as alterações estruturais em suas comunidades constituem importantes ferramentas ecológicas no monitoramento de fontes poluidoras e na descrição de mudanças tróficas dos ecossistemas límnicos (Callisto *et al.*, 2004).

A comunidade de macroinvertebrados bentônicos está representada por vários filos e Arthropoda constitui o grupo mais diversificado e abundante em águas continentais, principalmente estágios imaturos (Wetzel & Likens, 2000). Diante desses fatos, estudos da composição de comunidades de Arthropoda bentônicos configuram - se como importantes instrumentos no monitoramento ambiental, fornecendo subsídios para programas de biomonitoramento.

OBJETIVOS

Analisar a composição e diversidade de comunidades bentônicas de Arthropoda de ambientes dulciaquícolas pertencentes à região sul - mineira da Serra da Mantiqueira.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostragens foram realizadas no mês de março de 2010, nos pontos Ec₁, Ec₂ e Ec₃. Ec₁: lago com profundidade média de 1,1 m, localizado em Lambari (21°56'33,72"S; 45° 18' 56,40"W), próximo à monocultura de arroz e ao Parque Estadual Nova Baden. Ec₂: açude localizado em Careaçú (21° 59' 20,70"S; 45° 38' 45,42"W), próximo a pastagens e culturas de cana - de - açúcar e de batata, com profundidade média de 0,7 m. Ec₃: lago com profundidade média de 1,2 m e entorno ocupado pela área urbana de Monte Verde/Camanducaia (22°51'39,42"S; 46°02'31,14"W). A medição dos parâmetros abióticos deu - se através de um multi - sensor (HORIBA, U - 22). Para a captura dos artrópodes, 3 amostragens foram realizadas em cada ponto, utilizando - se rede em D (malha de 250 µm) e esforço amostral de 30" (para obtenção de amostras semi - quantitativas). As amostras foram triadas com auxílio de bandejas translúcidas e lâmpadas fluorescentes e, após a identificação, os espécimes foram depositados na Coleção de Bentos da Universidade Federal de Alfenas.

A fim de analisar a diversidade das comunidades de Arthropoda dos ambientes estudados e para melhor relacioná-los, foram calculados, considerando o nível taxonômico de ordem, índices de diversidade de Shannon - Wiener (H') e de Simpson (D) e Equidade de Pielou (E).

RESULTADOS

No total 5124 espécimes de artrópodes bentônicos foram coletados, abrangendo os grupos Chelicerata, Crustacea e Hexapoda. Representantes da ordem Diptera (Hexapoda, Insecta) foram os mais abundantes e com participação em todas as estações amostradas, sendo registrados de 39 a 2374 espécimes nas 3 estações. Dentro deste grupo houve grande participação da família Chironomidae, cuja abundância foi de 114 indivíduos em Ec_1 , 34 em Ec_2 e 1746 em Ec_3 . Chironomidae é um dos principais grupos de insetos aquáticos bentônicos, ocorrendo em diversas condições ambientais (Sanseverino & Nessimian, 1998), devido à grande capacidade adaptativa às diferentes características da água e do sedimento e em razão da diversidade de suas guildas alimentares, sendo ampla a gama de recursos consumidos por estes (Trivino - Strixino & Strixino, 1995). Os valores de diversidade encontrados foram: Ec_1 $H'=1,377$ e $D=0,6678$; Ec_2 $H'=0,8238$ e $D=0,3574$; Ec_3 $H'=0,7897$ e $D=0,5171$. Estes valores indicam uma diversidade maior em Ec_1 , dado o valor de riqueza taxonômica relativamente alto (8 táxons) e a distribuição uniforme dos organismos entre os grupos, evidenciada pelo maior valor de Equidade (0,662) em relação às demais estações (Ec_2 $E=0,4598$; Ec_3 $E=0,3594$). Esta estação também se caracterizou pela presença de Ephemeroptera (Hexapoda, Insecta), cujas espécies são, em geral, sensíveis à poluição orgânica. Os valores de diversidade de Shannon - Wiener e Simpson foram contrários para as estações Ec_2 e Ec_3 , porque o primeiro índice é mais sensível aos táxons raros, enquanto que o segundo é mais sensível aos táxons abundantes (Peet, 1974). Ec_3 apresentou no total 9 táxons, sendo 2 extremamente abundantes, Cladocera (Crustacea, Branchiopoda, Diplostraca) com cerca de 2300 indivíduos e Diptera com 2374, somando aproximada-

mente 97% dos espécimes coletados nesta estação, o que refletiu no menor valor de E . A estação Ec_2 apresentou a menor riqueza taxonômica (6 táxons), contudo, dado à presença de táxons raros e à distribuição equânime dos indivíduos entre os grupos, em relação à Ec_3 , o índice de Shannon - Wiener (H') nesta foi maior do que o obtido para a comunidade de Ec_3 .

CONCLUSÃO

Embora o lago Ec_1 esteja próximo a uma monocultura de arroz, a análise da composição e diversidade de Arthropoda demonstrou que este ambiente aquático encontra melhor estado de preservação do que os demais estudados, provavelmente por estar próximo a uma unidade de conservação (PENB). As análises realizadas no lago Ec_3 , localizado dentro da zona urbana de Monte Verde, e no açude Ec_2 , próximo a áreas de pastagens e culturas agrícolas, demonstram evidências de impactos antrópicos.

(Financiamento: FAPEMIG Programa Biota Minas, Proc. No. APQ 03549 - 09 Apoio: UNIFAL - MG)

REFERÊNCIAS

- Callisto, M.; Gonçalves, Jr., J. F.; Moreno, P. Invertebrados aquáticos como bioindicadores. In: *Navegando o Rio das Velhas das Minas aos Gerais*. Belo Horizonte: UFMG, 2004, p.1 - 12.
- Peet, R. K. The Measurement of Species Diversity. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 5: 285-307, 1974.
- Rosenberg, D. M. & Resh, V. H. *Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates*. Chapman & Hall, London, 1993, 504p.
- Sanseverino, A. M & Nessimian, J. L. Habitat preferences of Chironomidae larvae in an upland stream of Atlantic Forest. Rio de Janeiro, Brazil. *Verh. Internat. Verein. Limnol.*, 26:2141 - 2144, 1998
- Trivino - Strixino, S. & Strixino, G. *Larvas de Chironomidae (Diptera) do Estado de São Paulo Guia de identificação e diagnose dos gêneros*. PPG ERN / UFSCar. São Carlos, 1995.
- Wetzel, R. G. & Likens, G. E. *Limnological Analyses*. 3ed. USA, 2000, 429p.