



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA EM LAGOS NATURAIS DO VALE DO MÉDIO RIO DOCE (MG), ATRAVÉS DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS.

R. C. Ramos¹, J. V. Lucca¹, F. L. Silva² & O. Rocha²

¹Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos. ²Universidade Federal de São Carlos

INTRODUÇÃO

Os macroinvertebrados bentônicos são importantes componentes nos ecossistemas aquáticos devido à sua participação no fluxo de energia e na ciclagem de nutrientes, recebendo gradativamente maior atenção nos estudos ecológicos nas últimas décadas. Entre os principais grupos de invertebrados bentônicos, destacam-se as larvas de insetos, que são geralmente encontradas em grande quantidade. Muitos permanecem associados ao substrato de fundo durante parte do seu ciclo de vida, como por exemplo: Diptera, Ephemeroptera, Plecoptera, Odonata, Hemiptera, Coleoptera, Neuroptera e Trichoptera, enquanto outros permanecem ali por toda vida, como os Platyhelminthes, Nematoda, Anellida e Molusca, entre outros (Lucca, 2006).

Estes organismos constituem um instrumento adequado para estudos de impactos sobre ambientes aquáticos, pois refletem o estado de conservação ou degradação do ecossistema. Dentre as características que tornam estes organismos eficazes neste tipo de estudo destacam-se: abundância em todos os sistemas aquáticos, baixa mobilidade, ciclo de vida longo, possibilitando a explicação de padrões temporais de alterações causadas por perturbações, ampla variedade de tolerância a vários graus e tipos de poluição e funcionalidade, como integradores das condições ambientais, estando presentes antes e após eventos impactantes (Rosenberg & Resh, 1993).

O emprego de bioindicadores de qualidade de água para monitorar bacias hidrográficas é amplamente utilizado nos países desenvolvidos, tendo se constituindo inclusive em normas técnicas nacionais em vários países da Europa e na América do Norte (Junqueira *et al.*, 2000). No Brasil, seu emprego ainda é incipiente, embora em ampla expansão.

OBJETIVO

Este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade das águas de lagos naturais do Vale do Médio Rio Doce utilizando macroinvertebrados bentônicos como bioindicadores.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado em 4 lagoas do sistema de lagos Vale Médio do Rio Doce (Águas Claras, Almécega, Verde e Carioca). Estas lagoas encontram-se na depressão interplanáltica do Vale do Médio Rio Doce, formada por uma rica rede de drenagem, circundada por remanescentes de Mata Atlântica (19°45'25,7" e 19°53'11,6" S; 42°37'35,6" e 42°35'11,3" W) (Lucca, 2006). As coletas foram realizadas em março de 2004, o sedimento foi amostrado com o auxílio de uma draga do tipo Van Veen (337cm²). Em laboratório o sedimento foi lavado e peneirado, sendo que o material retido passou por triagem e a fauna bentônica foi taxonomicamente identificada em nível de Família.

Para a avaliação da qualidade da água foi utilizada uma adaptação regional do índice biológico *Biological Monitoring Working Party* (BMWP), proposta por Junqueira *et al.* (2000). O índice BMWP atribui valores (*scores*) para cada espécie com base na sua tolerância ao impacto, os valores variam entre 1 e 10 e são atribuídos de acordo com a sensibilidade das espécies a poluentes orgânicos. Famílias sensíveis a altos níveis de poluentes recebem valores mais altos, enquanto famílias tolerantes recebem valores mais baixos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado do índice BMWP, calculado a partir da adaptação regional do método, indicou que a qualidade da água variou ao longo das lagoas

estudadas. O menor *score* (39) foi obtido para a lagoa Águas Claras, sendo que a qualidade da sua água foi classificada como ruim. Nas lagoas Almêcega e Verde os *scores* obtidos, com o BMWP, foram 59 e 44, respectivamente, permitindo classificar a qualidade da água como regular. A lagoa Carioca apresentou um *score* de 64 e suas águas foram classificadas como de qualidade boa.

Os dados obtidos estão de acordo com a expectativa inicial do estudo, visto que a lagoa Carioca que apresentou água de melhor qualidade, localiza-se no interior do Parque Estadual do Rio Doce e apresenta aspectos fisionômicos inalterados com extensa floresta de Mata Atlântica em seu entorno. Essas condições de conservação garantiram elevada riqueza de táxons para o ambiente e um conseqüente *score* mais elevado para o BMWP. As lagoas Águas Claras, Verde e Almêcega estão inseridas dentro de uma área de cultivo de eucalipto pertencente à Companhia Agrícola Florestal (CAF), portanto fora dos limites do Parque Estadual do Rio Doce. Esta atividade, provavelmente, interferiu nos valores do BMWP, reduzindo a riqueza de famílias e a conseqüente qualidade da águas destes ambientes.

Os resultados obtidos reforçam a importância das Unidades de Conservação (UC) na preservação da fauna de macroinvertebrados bentônicos e conservação da qualidade da águas de corpos aquáticos inseridos nestas áreas de proteção. No entanto, segundo Junqueira e Campos (1998) o índice BMWP ainda necessita de adaptações às condições regionais brasileiras, visando a sua necessária normalização. Desta forma, para uma classificação mais eficaz da qualidade das águas, seria recomendável, com base em novos estudos, selecionar e incluir outras variáveis abióticas e bióticas adequadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Junqueira, V. M., Campos, S. C. M. Adaptation of the BMWP method for water quality evaluation to Rio das Velhas watershed (Minas Gerais, Brazil). *Acta Limnologica Brasiliensia*, 10:125-135, 1998.
- Junqueira, M. V., Amarante, M. C., Dias, C. F. S., França, E. S. Biomonitoramento da qualidade das águas da Bacia do Alto Rio das Velhas (MG/Brasil) através de macroinvertebrados. *Acta Limnologica Brasiliensia*, 12:73-87, 2000.
- Lucca, J. V. Caracterização limnológica e análise da comunidade bentônica sujeita à invasão por espécies exóticas, em lagos do Vale do Médio Rio

Doce, MG, Brasil. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo. 2006, 235 p.

Rosenberg, D. M., Resh, V. H. *Freshwater biomonitoring and benthic macroinvertebrates*. Chapman & Hall, London, 1993, 486 p.