



LEVANTAMENTO RÁPIDO DA DIVERSIDADE DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS NO ALTO RIO SAPUCAÍ.

Ademir Henrique Vilas Boas

Otávio Gaioso Venturelli; Flávio de Vasconcelos Camargo

Laboratório de Zoologia e Morfologia Animal, Centro Universitário de Itajubá - FEPI: Av. Dr. Antônio Braga Filho, nº687 - Bairro Varginha, Itajubá - MG
ademirvilasboas@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Os macroinvertebrados bentônicos de água doce são compostos por organismos de tamanho superior a 0,50mm, o que permite serem vistos a olho nu (PÉREZ, 1996). Estes organismos representam um elemento importante na estrutura e funcionamento dos ecossistemas aquáticos e sua distribuição é influenciada principalmente pelas características do sedimento, morfologia das margens, profundidade, natureza química do substrato, vegetação ciliar, competição intraespecífica e disponibilidade de fontes alimentares (QUEIROZ; TRIVINHO - STRIXINO; NASCIMENTO, 2000). Neste sentido as alterações na qualidade de água, resultantes das perturbações ambientais, podem reduzir a biodiversidade aquática, em função da desestruturação dos habitats. Sendo assim o uso de bioindicadores permite uma avaliação integrada dos efeitos ecológicos causados pelas múltiplas fontes de poluição, como o lançamento de efluentes domésticos e industriais não tratados, construção de barragens, mineração, desmatamento e uso inadequado do solo em regiões ripárias, entre outros (CALLISTO, 2001; CALLISTO *et al.*, 001). Assim os macroinvertebrados aquáticos se tornam uma importante ferramenta para estudar estes efeitos, pois são podem ser encontrados na maioria dos habitats de água doce. Os macroinvertebrados bentônicos são organismos que apresentam limites de tolerâncias que variam de espécie para espécie em relação a determinadas condições ambientais, por exemplo, o aumento da matéria orgânica pode alterar o índice de oxigênio

dissolvido na água o que provavelmente afetará a diversidade da comunidade de macroinvertebrados (ALBA - TERCEDOR, 1996). Este estudo teve como objetivo inventariar a comunidade de macroinvertebrados bentônicos no alto rio Sapucaí - MG comparando - os com a heterogeneidade dos habitats do local.

OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivo inventariar a comunidade de macroinvertebrados bentônicos no alto rio Sapucaí - MG comparando - os com a heterogeneidade dos habitats do local.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Piranguçu, situado ao sul do estado de Minas Gerais entre as coordenadas 22°34'38"S e 45°28'59"W situada bacia do Rio Sapucaí, cuja nascente está em Campos do Jordão no estado de São Paulo. O trabalho desenvolvido no trecho utilizou análises dos níveis de conservação dos habitats utilizando um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats (CALLISTO *et al.*, 2001). Foram selecionados dois pontos amostrais no Rio Sapucaí em função do grau de impactação dos mesmos, onde o ponto amostral 1 apresenta maior grau preservação de seus habitats do que o ponto amostral 2. As coletas de macroinvertebrados bentônicos foram realizadas nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2010 e fe-

vereiro de 2011, na modalidade de levantamento rápido com peneiras de malha 0.5mm e unidade de esforço de 15 minutos. O sedimento recolhido passou por uma triagem no local da coleta, o restante foi etiquetado e acondicionado em frascos e levado ao laboratório os quais foram lavados e triados. Os exemplares foram fixados em álcool 70% e identificados com auxílio de chaves e classificados taxonomicamente até família e analisados por meio do Software Primer 6.0, o índice de diversidade Shannon - Wiener e equitabilidade de Pielou segundo MARGURRAN (1991), o percentual de ocorrência (de indivíduos e de grupos funcionais de alimentação) e a riqueza taxonômica, através do número total de táxons encontrados por amostra.

RESULTADOS

Foi coletado um total de 206 exemplares distribuídos em 23 famílias, que estão compreendidas em dois Filos: *Atrhopoda* e *Annelida*, e duas Classes *Insecta* e *Oligochaeta*, sendo a classe *Insecta* o grupo de maior representatividade em famílias (22). Dentro da Classe *Insecta* as ordens com maior número de organismos foram: *Ephemeroptera*, *Heteroptera*, *Odonata*, *Plecoptera* e *Trichoptera*. O ponto 1 obteve maior abundância de organismos, com 131 indivíduos, enquanto no ponto 2 foram coletados 80 indivíduos. A ordem a mais representativa nos dois pontos amostrais foi *Heteroptera* com 91 exemplares (48% do total), destes, 91 pertencem a família *Naucoridae* e 7 pertencem a família *Velidae*. Em seguida aparece o ordem *Trichoptera* com 37 exemplares (18%), foram identificadas 5 famílias, a mais representativa foi *Leptoceridae* com 27 indivíduos, seguida de *Odontoceridae* (5), *Calamocetidae* (3), *Helicopsichidae* (1) e *Hydrobiosidae* (1). A ordem *Ephemeroptera* apresentou 19 exemplares (9%), *leptohiphidae* com 11 indivíduos foi a mais representativa, seguida de *Baetidae* (5) e *Caenidae* (3). O ponto 1 apresentou maior numero de Efemerópteros (17), este apresenta um trecho menos impactado, contendo seixos, cascalho fino, troncos e folhas, o que constitui um hábitat adequado para o desenvolvimento destes organismos. Domingues *et al.*, (2001) comentam que *Ephemeroptera* está presente em riachos de águas limpas, sendo utilizada como indicadora de qualidade de água. Distribuindo os organismos coletados em grupos funcionais conforme classificação de (MERRITT; CUMMINS, 1996), constatou - se que o grupo dos predadores foi o que apresentou o maior número de famílias (9), seguido dos coletores e fragmentadores com 3 famílias. Segundo VANNOTE *et al.*, (1980 apud MARQUES *et al.*, 1999) o grupo dos predadores habitualmente possuem abundâncias relativamente constante, por dependerem diretamente da presença de outros macroinvertebrados e não dos gradientes de produtividade ou dis-

ponibilidade de partículas orgânicas. O maior valor de diversidade registrada foi em fevereiro no ponto amostral 1 (1,873) o menor registrado em outubro também no ponto amostral 1 (1,271). A maior equitabilidade encontrada foi em novembro para o ponto amostral 2 (0,9165) e a menor encontrada foi no mês de dezembro para o ponto amostral 1 (0,5178).

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos indicam que, as atividades antrópicas presentes no entorno do rio Sapucaí não apresentaram grandes alterações nos habitats estudados. No entanto, mesmo que pequena esta perturbação, ela resultou em uma menor abundância de organismos no ponto amostral 2. As ordens *Ephemeroptera*, *Plecoptera* e *Trichoptera* são consideradas sensíveis a poluição e estão presentes nos dois pontos amostrais estudados, neste caso sua presença pode significar que o ambiente em questão se apresenta pouco perturbado.

REFERÊNCIAS

- ALBA - TERCEDOR, J. Macroinvertebrados acuáticos y calidad de lãs água de los rios. IV SIAGRA, Almeria, v.2, p. 203 - 213, 1996.
- CALLISTO, M.; GONÇALVES, J. F. Jr.; MORENO, P. Invertebrados Aquáticos como Bioindicadores. Disponível em: Acesso em 23 de janeiro de 2010.
- CALLISTO, M., *et al.*, Aplicação de um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats em atividades de ensino e pesquisa (MG - RJ). *Acta Limnologia Brasiliensia* v.14, p.91 - 98, 2002.
- CALLISTO, M.; MORETTI, M.; GOULART, M. Macroinvertebrados bentônicos como ferramenta para avaliar a saúde de riachos. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos* v. 6 n.1, p. 71 - 82, janeiro/março 2001
- FERNÁNDEZ, H.R.; DOMÍNGUEZ, E. Guía para la determinación de los artropodos bentônicos Sudamericanos. Tucumán: Editorial Universitária de Tucumán p. 282, 2001.
- jp class="Default" style="text-align: justify;">»GOU-LART, M.D.C.; CALLISTO, M. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. Disponível em: Acesso em: 28 de março de 2010.
- QUEIROZ, J. F.; Trivinho - Strixino, S.; Nascimento, V. M. C. Organismos Bentônicos Bioindicadores da Qualidade das Águas da Bacia do Médio São Francisco. Disponível em: . Acesso em 28 de março de 2010.
- jp class="Default" style="text-align: justify;">»MARGURRAN, A. E. Ecological diversity and its measurement. London: Chapman & Hall. p. 178, 1991. jp class="Default" style="text-align: jus-

tify;» `ip class="Default" style="text-align: justify;`» MARQUES, M. G. S. M., FERREIRA, R.L e BARBOSA, F. A. R. A comunidade de macroinvertebrados aquáticos e características limnológicas das Lagoas Carioca e da Barra, Parque Estadual do Rio Doce, MG. *Revista Brasileira de Biologia*, 59 (2), p 203 - 210, 1999. `ip class="Default" style="text-align: justify;`» `ip class="Default" style="text-align: justify;`

tify;» MERRITT, R. W.; CUMMINS, K. W. *An Introduction to the Aquatic Insects of North America*. Kendall/Hunt publishing Co., Dubuque, Iowa, 1984. `ip class="Default" style="text-align: justify;`» PÉREZ, G, J. *Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos* Del Departamento Del Antioquia. Universidad de Antioquia, p. 217, 1996.