



# VARIAÇÃO DA DIVERSIDADE E RIQUEZA DE MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS ENTRE UM PONTO IMPACTADO E O OUTRO NÃO IMPACTADO, NO RIO VERDE GRANDE, MONTES CLAROS - MG

P.R.S. Correia

H.J.F.S. Alves; P.M.S. Paula

Universidade Estadual de Montes Claros Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro - CEP 39401 - 089 - Montes Claros - MG - Brasil helenjamille08@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Os ecossistemas aquáticos têm sido alterados de maneira significativa devido a múltiplos impactos ambientais resultantes de atividades antrópicas (Goulart; Callisto, 2003). A crescente urbanização tem aumentado a pressão humana sobre esses ecossistemas situados nas áreas ocupadas. A eutrofização causada por atividades humanas é responsável por problemas de qualidade da água. Esse processo resulta do excesso de nutrientes, que provoca um rápido aumento da produtividade biológica e faz com que algumas espécies das comunidades aquáticas se tornem dominantes (Moreno; Callisto, 2005). Os macroinvertebrados bentônicos são utilizados na avaliação de qualidade de água, pois, sua distribuição é influenciada pelas características físico-químicas do habitat e disponibilidade de recursos. De acordo com Moreno e Callisto (2005), o emprego de tais indicadores biológicos baseia-se em geral em mudanças na estrutura das comunidades biológicas (alterações na população de organismos, em sua diversidade e na composição de espécies). Mudanças ambientais nos parâmetros físicos e químicos, decorrentes de despejos físicos, químicos e orgânicos, causam mudanças na biota aquática. As interações bióticas, como mudanças sazonais na biocenose e diversidade da comunidade em condições naturais não poluídas são necessárias para a avaliação de mudanças na qualidade da água com bases biológicas (Queiroz *et al.*, 008).

## OBJETIVOS

Verificar a variação na diversidade e a riqueza de macroinvertebrados bentônicos entre dois pontos do Rio Verde Grande, sendo estes, antes e depois de receber o afluentes Rio Vieira, ponto impactado.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudos situa-se na região nordeste do Município de Montes Claros no estado de Minas Gerais. Para avaliar as comunidades de macroinvertebrados em ambos os trechos foram realizadas coletas de sedimento no período de chuva em um trecho no rio Verde Grande, denominado de Ponto 1 e outro à jusante da área de encontro do Rio Vieira no Rio Verde Grande, denominado de Ponto 2. Em cada local foram obtidas três amostras, utilizando-se o Surber, de área de 0,09m<sup>2</sup>. Para avaliar o nível de preservação das condições ecológicas dos trechos de bacia selecionados foram avaliados alguns parâmetros físicos e químicos de coluna d'água (temperatura, pH e oxigênio dissolvido). As amostras de sedimento para o estudo das comunidades de macroinvertebrados aquáticos foram lavadas sobre peneiras de 1,00 e 0,50 mm, triadas com auxílio de microscópio estereoscópico, e os macroinvertebrados identificados segundo Merritt & Cummins (1998). Para avaliar a estrutura das comunidades de macroinvertebrados foram calculados os índices de diversidade de Shannon - Wiener e os valores de riqueza taxonômica (número de taxa) por

amostra. Foi realizada Análise Fatorial (ANOVA) utilizando os programas estatísticos Statistica (StatSoft, 2001) e Primer Beta (PRIMER Software 2004).

## RESULTADOS

A análise físico - químicos nas amostras obtidas no Ponto 1 foram: temperatura 26,5°C, pH 8,0 e oxigênio dissolvido 5,60mg/L; e as amostras obtidas no Ponto 2 foram: temperatura 27°C, pH 7.8 e oxigênio dissolvido 2.39mg/L. O Ponto 1 apresentou 306 indivíduos de 15 famílias distintas, enquanto que o Ponto 2 apresentou 136 indivíduos de 10 famílias distintas. A estrutura das comunidades de macroinvertebrados entre os pontos coletados apontou para uma diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os valores de riqueza e de diversidade, sendo que os maiores valores foram encontrados no Ponto 1. A partir dos resultados podemos observar que o Ponto 2 apresentou um declínio de oxigênio dissolvido quando se comparado ao Ponto 1, e baseado em Filho (2003), isso pode ser explicado pelo aumento no déficit de oxigênio quando grandes quantidades de esgotos domésticos são despejados in natura no curso d'água. O aumento da temperatura pode ser explicado pela ausência de mata ciliar ao longo do Rio Vieira que passa pelo centro de Montes Claros. Segundo Silveira (2004), a elevação da temperatura também aumenta a taxa em que os nutrientes aderidos aos sólidos suspensos são convertidos em formas prontamente disponíveis. Os valores mais elevados de pH são encontrados, geralmente, em regiões nas quais o balanço hídrico é negativo, que recebem contribuições significativas de carbonatos e bicarbonatos, como é o caso das regiões cársticas por onde passa o Rio Verde Grande. A riqueza total no Ponto 1 foi de 15 famílias, das quais 7 (46,67%) ocorreram no Ponto 2. O Ponto 1 apresentou uma média de riqueza maior que o Ponto 2, isto pode ser explicado pelo fato do Ponto 1

não estar em processo de eutrofização como no Ponto 2. O índice de Shannon - Winer mostrou que a média nos valores de diversidade no Ponto 1 não tem diferença significativa em relação ao Ponto 2. O resultado dessas alterações provoca uma queda acentuada na biodiversidade aquática em função da desestruturação do ambiente físico, químico e alterações na distribuição e diversidade das comunidades biológicas.

## CONCLUSÃO

Os impactos antrópicos no Rio Vieira, que consequentemente afeta a qualidade ambiental do Rio Verde Grande e toda sua bacia afeta diretamente na diversidade e riqueza da comunidade de macroinvertebrados.

## REFERÊNCIAS

- FILHO, S. E. N. C. 2003. Urbanização, poluição e biodiversidade na Amazônia. *Ciência Hoje*, v.33, 4p.
- GOULART, M. D. C.; & CALLISTO, M. 2003. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. *Revista da FAPAM*, ano 2, nº 1.
- MERRITT, R.W.; & CUMMINS, K.W. 1998. An introduction to the aquatic insects of North America. Kendall/Hunt. 2ª edição. Dubuque, Iowa.
- MORENO, P.; & CALLISTO, M. 2005. Indicadores ecológicos: a vida na lama. *Ciência Hoje*, v.36, 2p.
- QUEIROZ, J. F.; MOURA E SILVA, M. S. G.; & TRIVINHO - STRIXINO, S. 2008. Organismos Bentônicos: Biomonitoramento de Qualidade de Águas. EM-PRAPA Meio Ambiente, Jaguariúna, SP, Brasil. 91p.
- SILVEIRA, M. P. 2004. Aplicação Biomonitoramento para Avaliação da Qualidade da Água em Rios. EM-PRAPA Meio Ambiente, Jaguariúna, SP, Brasil. 68p.