



MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS COMO INDICADORES DA QUALIDADE DE ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIACHO LAJEADO GRANDE - BARÃO DE COTEGIPE/RS.

Rocheli Maria Ongaratto 1

Kamila Regina De Toni² ; Ana Paula Barszcz³; Luiz Ubiratan Hepp² ; Rozane Maria Restello²

¹Graduação em Ciências Biológicas Bacharelado, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus de Erechim. Av Sete de Setembro, 1621. 99700 - 000 Erechim RS

²Programa de Pós Graduação em Ecologia, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus de Erechim. Av Sete de Setembro, 1621. 99700 - 000 Erechim RS

³Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais, , Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus de Erechim. Av Sete de Setembro, 1621. 99700 - 000 Erechim RS

rocheli_rs@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A distribuição e ocorrência dos macroinvertebrados bentônicos no espaço e no tempo esta diretamente ligada a fatores limnológicos como a composição do sedimento (Principe e Corigliano, 2006) o recurso alimentar disponível e também as interações tróficas interespecíficas. Embora o monitoramento tradicional utilize variáveis físicas e químicas, são cada vez mais aceitas e utilizadas às metodologias que se baseiam nas respostas das comunidades biológicas às alterações no ambiente. O biomonitoramento fundamenta - se no princípio de que os sistemas biológicos são dinâmicos. Os organismos reagem, alguns se adaptam, porém, quando é ultrapassada a sua capacidade adaptativa, eles podem apresentar sintomas visíveis, por isso, estes organismos são chamados de bioindicadores, pois fornecem informações sobre a integridade ambiental fazendo parte de vários estudos ecológicos, inclusive de avaliação da qualidade da água (PEREIRA e PEREIRA, 2005). Entre estes, os insetos aquáticos são freqüentemente utilizados como ferramenta na compreensão das alterações ambientais (FONSECA e GUESSNER, 2007). Através deles obtemos informações para o entendimento da estrutura e funcionamento das comunidades límnicas (ABURAYA e CALLIL, 2007).

OBJETIVOS

Avaliar a qualidade da água da Bacia Hidrográfica do Rio Lajeado Grande no município de Barão de Cotegipe/RS, utilizando macroinvertebrados bentônicos como indicadores.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado no município de Barão de Cotegipe, localizado na região Norte do Estado do Rio Grande do Sul, situada no início do vale dos rios Jupirangava, Paiol Grande e Barbaquá (Prefeitura Municipal de Barão de Cotegipe, 2009) local onde quatro pontos foram selecionados utilizando o protocolo de Análise Rápida (PAR) de acordo com Callisto *et al.*, (2001). Os macroinvertebrados bentônicos foram coletados no mês de março de 2009, com amostrador tipo Surber (malha 250 μm e área de 0,1 m^2), sendo realizadas três sub - amostragens por ponto. Após triagem os organismos foram identificados até menor nível taxonômico possível utilizando - se chaves de Fernandez e Domingues (2001) e Merrit e Cummins (1996). Análises físico - químicas foram realizadas para caracterização limnológica das águas. Para avaliar a qualidade da água nos pontos de coleta utilizou - se o índice BMWP de acordo com Mandaville (2002). Utilizou - se também uma análise

de agrupamento UPGMA e o coeficiente de Bray Curtis para a obtenção do dendrograma de similaridade entre os riachos.

RESULTADOS

Pode - se verificar nos riachos estudados que a temperatura da água variou entre 22° e 26°C. Essa variação de temperatura deve - se principalmente ao riacho Jupirangava (22°C) uma vez que este possui uma área de mata ciliar densa, enquanto nos outros pontos e principalmente nos riachos Barbaqua e Lageado Grande há ausência de cobertura vegetal. As medidas de turbidez, e condutividade elétrica efetuadas foram maiores no Lageado Grande (33,5 UNT e 186,27 $\mu\text{S cm}^{-1}$ respectivamente). Todos os pontos de coleta apresentaram concentrações de oxigênio dissolvido entre 7,8 e 10,2 mg L⁻¹, caracterizando águas oxigenadas. Foram coletados um total de 1.211 macroinvertebrados distribuídos em 19 *taxa*. Diptera foi à ordem mais representativa com 948 exemplares coletados, perfazendo um total de 78,28%. Destes, 942 (99,36 %) pertencem a família Chironomidae. Altas densidades desse grupo são indicadores de elevados teores de matéria orgânica (Bubinas e Jaminiené, 2001) fato observado no riacho Lageado Grande. Em seguida, aparece a ordem Ephemeroptera com 114 exemplares onde a família Caenidae com 96 indivíduos (7,93% do total) foi a mais significativa. No entanto, os Ephemeroptera estiveram presentes em maior abundância no riacho Paiol Grande. De acordo com Callisto *et al.*, (2001) estes insetos são indicadores de boa qualidade de água. O riacho Lageado Grande obteve a menor riqueza (8 *taxa*), e o Jupirangava obteve maior riqueza (14 *taxa*). Pelo índice BMWP, verificou - se que apenas o riacho Jupirangava apresentou boa qualidade de água atingindo 61 pontos. Nos demais riachos a água variou de regular a ruim, justificando - se este resultado pela influencia urbana, agropecuária e ausência de vegetação riparia. Pela análise de agrupamento foi confirmada a similaridade entre os pontos Paiol Grande e Jupirangava e entre os riachos Barbaquá e Lageado Grande, estes como já citados recebem maior influência antrópica.

CONCLUSÃO

Os resultados aqui apresentados revelam um impacto causado pela influência antrópica (agrícola, pecuária e o esgoto doméstico rural e urbano) e a diminuição do número de grupos de macroinvertebrados bentônicos

sensíveis a tal degradação, com conseqüente queda da qualidade de água pela avaliação biológica. O índice BWMP indicou que há maior degradação nos riachos Barbaquá e Lageado Grande. O elevado impacto no riacho Lageado Grande é resultante da localização do mesmo no final da área urbana do município e no riacho Barbaquá por estar em área extremamente agrícola; ambos sem vegetação ripária.

REFERÊNCIAS

ABURAYA, F.H.; CALLIL, C.T. Variação temporal de larvas de Chironomidae (Diptera) no alto Rio Paraguai (Cáceres, Mato Grosso, Brasil). *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 4, n. 3, p.565 - 572, 2007. In: Lições de limnologia. Organização de Fábio Roland, Dionéia César e Marcelo Marinho. São Carlos: RiMa, 2005. BUBINAS, A.; JAGMINIENÉ, I. Bioindication of ecotoxicity according to community structure of macrozoobenthic fauna. *Acta Zoológica Lituanica*, v.11, n.1, p.90 - 99, 2001. CALLISTO, M.; MORETTI, M.; GOULART, M. Macroinvertebrados bentônicos como ferramenta para avaliar a saúde dos riachos. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*. v.6, n.1, p.1 - 82, 2001. FERNÁNDEZ, H. R. e DOMÍNGUEZ, E. *Guía para la determinación de los artrópodos bentônicos sudamericanos*. Tucumán: Editorial Universitaria de Tucumán, 2001. 282 p. FONSECA - GUESSNER, A.A.; GUERESHI, R.M. Macroinvertebrados bentônicos na avaliação da qualidade de água de três córregos na Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, São Paulo, Brasil, p.707 - 719. In: SANTOS E PIRES, J.E.R.S. (Eds). *Estudos Integrados em Ecossistemas: Estação Ecológica do Jataí: São Carlos*, Editora da UFSCar. 720p. MANDAVILLE, S. M. *Benthic macroinvertebrates in freshwaters taxa tolerance values, metrics and protocols*. Washington: EPA, 2002. MERRIT, R. W.; CUMMINS, K. W. *An Introduction to the Aquatic Insects of North America*. 3.ed. Dubuque, USA, 1996. 862 p. PREFEITURA MUNICIPAL DE BARÃO DE COTEGIPE/RS, 2009. Disponível em: http://www.baraodecotegipe.rs.gov.br/portall/dado_geral/mumain.asp?iIdMun=100143030. Acesso em 25/04/2009. PEREIRA, L. A.; PEREIRA, M. C. T. Conceitos associados à ecologia de rios. In: ROLAND, F.; CÉSAR, D.; MARINHO, M (Org.) *Lições de limnologia*. São Carlos: RiMa, 2005. PRINCIPE, R.E.; CORIGLIANO, M.C. Benthic drifting and marginal macroinvertebrates assemblages in a lowland river: temporal and spatial variations and size structure. *Hydrobiologia*, v. 553, p.303 - 317, 2001.