



## MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS DO LAGO IRIPIXÍ, ORIXIMINÁ – PA

Marcelo Alves de Souza - Universidade Federal do Pará, Oriximiná, PA. marcelo.asbio@gmail.com;  
Sheyla Regina Marques Couceiro - Universidade Federal do Oeste do Pará, Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas, Santarém, PA.

### INTRODUÇÃO

Com o crescimento populacional, fatores como a poluição doméstica e industrial se agravam, resultando na perda de ecossistema e diversidade. Assim, como resulta também em prejuízos significativos para a sociedade, tornando o meio ambiente insalubre (p. ex. Jacobi, 2006), causando aumento de doenças de veiculação hídrica e perda de recursos vitais como a água. A cidade de Oriximiná, no Oeste do Pará, se enquadra no disposto acima, com um crescimento não planejado resultando em degradação ambiental. O município é abastecido pelo lago Iripixí, nas margens do qual se localiza. Além da associação com a área urbana e seu impacto direto, o lago sofre ainda com a influência de área rural e o transporte de embarcações. Entretanto, os efeitos dessa degradação não têm sido estudados. No sentido de avaliar a qualidade do ambiente, macroinvertebrados tem sido muito utilizados em programas de monitoramento de sistemas aquáticos (Hering *et al.*, 2004), devido a sua presença, representatividade em ocorrência, alta abundância e diversidade, longo ciclo de vida e natureza relativamente sedentária, que permitem a caracterização do ambiente, a análise espacial e temporal eficiente dos efeitos das perturbações, etc. Sendo assim, uma excelente ferramenta a ser empregada na avaliação e monitoramento ambiental do lago Iripixí, em Oriximiná.

### OBJETIVOS

Descrever a composição e estrutura trófica da fauna de macroinvertebrados aquáticos e caracterizar as condições físico-químicas das águas do lago Iripixí, Oriximiná - Pará.

### MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo: O lago Iripixí está localizado ao Sul da sede do município de Oriximiná. Possui área de aproximadamente 6.000 x 900 m. Suas águas são claras, apresenta pH levemente ácido ( $\text{pH} > 6$ ) e baixa condutividade ( $18 \mu\text{S}/\text{cm}$ ), as profundidades variam entre 4 m (águas altas) e 2,1 m (águas baixas). As estações chuvosas coincidem com os meses de dezembro a junho e, as menos chuvosas, de julho a novembro. Trata-se de um ambiente moderadamente impactado, apresentando a margem direita urbanizada e intensa atividade agropecuária na margem esquerda.

Amostragem: Foram realizadas amostragens de macroinvertebrados com rede entomológica (30 x 35 x 75 cm) no lago Iripixí e em quatro de seus tributários (Margem rural: P1, P2 e P3; Margem urbana: P4 e P5) totalizando quatro coletas por ponto, durante o período seco (11-12/2012), no qual os organismos estão mais concentrados devido ao menor volume de água. Os indivíduos foram triados com auxílio de estereomicroscópio e identificados no nível de Ordem e Família (excetuando-se Anellida identificado em Filo) de acordo com chaves de identificação como: Benetti *et al.* (2003), Pes *et al.* (2005), entre outras. A classificação dos grupos funcionais de alimentação foi baseada em Cummins *et al.* (2005). A partir dos dados bióticos foi calculada a riqueza taxonômica, o índice de

diversidade de Shannon ( $H'$ ), a equitabilidade de Pielou (J) e a dominância (D), utilizando o programa estatístico PAST. Concomitantemente foram amostradas variáveis ambientais como: profundidade; oxigênio dissolvido e temperatura (aferidos em campo com auxílio de um oxímetro digital); amônia, nitrito, nitrato e fosfato (aferidos pelo método de fotometria); e pH (potenciômetro).

## RESULTADOS

As águas do lago apresentaram diferenças significativas para as concentrações de fosfato (P2: 0,21 mg/L e média de 0,031 mg/L), oxigênio dissolvido (P2 : 10,27 mg/L e média de 5,06 mg/L) e temperatura (P1: 29,07 e P3: 33,75; P1 e P5: 33,20, e média de 31,2°C para os demais) entre pontos na área rural e urbana ( $p < 0,05$ ). Não foram detectadas concentrações de nitrito. Ocorreram 34 táxons de macroinvertebrados, sendo Chironomidae (Diptera) o mais abundante em todos os igarapés, especialmente nas áreas impactadas onde dominaram a comunidade. Os pontos localizados na margem rural apresentaram as melhores condições ambientais com maior ocorrência das famílias Ephemeroptera e Trichoptera, assim como maior riqueza taxonômica (S), diversidade de Shannon (H), equitabilidade (J) e menor dominância (D) (P1 – Canal Grande: 22 (S), 1,51 (H), 0,49 (J) e 0,39 (D); P2 – Gamboa: 25 (S), 2,33 (H), 0,72 (J) e 0,13 (D); P3 – Suterro: 15 (S), 2,04 (H), 0,75 (J) e 0,15 (D)). Os pontos de coleta localizados na margem urbana apresentaram maior abundância de organismos tolerantes à poluição como Chironomidae e Oligochaeta, sendo observada menor riqueza, diversidade e equitabilidade, e maior dominância (P4 – Melgaço: 14 (S), 0,70 (H), 0,26 (J) e 0,72 (D); P5 – Samal: 16 (S), 1,02 (H), 0,37 (J) e 0,47 (D)). Dentre os cinco grupos funcionais de alimentação (GFA), o grupo dos predadores apresentou maior abundância (31%) e o grupo menos abundante foi o dos coletores-filtradores (2%). Fragmentadores estiveram presentes em maior porcentagem nos pontos 1 (60%) e 5 (62%), estando ausentes no ponto 4.

## DISCUSSÃO

As alterações observadas são resultado do despejo de efluentes domésticos na margem urbana que aumenta a concentração de matéria orgânica acarretando na perda da integridade destes ambientes. Pode-se observar um padrão de redução no número de táxons e consequentemente na composição de macroinvertebrados aquáticos associado ao gradiente de perturbação, sendo geralmente, consequência de impactos antrópicos a redução da riqueza e a predominância de organismos generalistas e tolerantes (e.g. Couceiro *et al.*, 2007). Silva (2007) afirma que organismos com hábitos alimentares mais especializados, como filtradores, são extremamente raros em ambientes sob efeito da poluição, havendo maior predominância destes nos pontos localizados mais distantes da área urbana. O grupo dos Fragmentadores é extremamente vulnerável em córregos impactados por desmatamento, uma vez que a presença destes está relacionada com a disponibilidade de matéria orgânica particulada grossa fornecida pela vegetação ciliar. Observou-se que os pontos localizados na margem rural apresentaram uma distribuição mais igualitária dos GFA se comparado aos pontos da margem urbana.

## CONCLUSÃO

Nos ambientes mais afastados da malha urbana observaram-se melhores condições ambientais com consequente resposta da fauna. Observa-se uma significativa perda na qualidade da água nas áreas onde existe pressão antrópica, principalmente as localizadas a margem urbanizada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENETTI, C. J.; FIORENTIN, G. L.; REGIL CUETO, J. A. & PACHO MIGUEL, R. R. 1998. Coleopterofauna aquática na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, RS, Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia*, 20 (1): 91-101. 2003.

COUCEIRO, S. R. M.; HAMADA, N.; LUZ, S. L. B.; FORSBERG, B. R. & PIMENTEL, T. P. Deforestation and

sewage effects on aquatic macroinvertebrates in urban streams in Manaus, Amazonas, Brazil. *Hydrobiologia*, v. 575, p. 271-284, 2007.

CUMMINS, K. W.; MERRIT, R. W. & ANDRADE, C. N. The use of invertebrate functional groups to characterize ecosystem attributes in selected streams and rivers in south Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, v. 40, p. 71-90, 2005.

HERING, D.; VERDONSCHOT, P. F. M.; MOOG, O. & SANDIN, L. Overview and application of the AQEM assessment system: Integrated Assessment of Running Waters in Europe. *Hydrobiologia*, v. 516, p. 1-20, 2004.

JACOBI, P. Impactos Sócio-ambientais urbanos na região metropolitana de São Paulo. *Revista Veracidade*, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 20-25, 2006.

PES, A. M. O.; HAMADA, N. & NESSIMIAN, J. Chaves de identificação de larvas para famílias e gêneros de Trichoptera (Insecta) da Amazônia Central, Brasil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 49(2): 181-204. 2005.

SILVA, N. T. C. Macroinvertebrados bentônicos em áreas com diferentes graus de preservação ambiental na Bacia do Ribeirão Mestre D'Armas, DF. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade de Brasília, Brasília. 2007. 116p.