

Levantamento de espécies da comunidade zooplancônica do reservatório de Furnas (rio São Thomé), próximo à cidade de Alfenas – MG.

Franco, T.V.; Rolim, C.; Negreiros, N.F.; Santos-Wisniewski, M.J.
Efoa/Ceufe, R. Gabriel M. Silva, 714, 37130-000 Alfenas – MG, czw@uol.com.br

Introdução

O reservatório de Furnas, localizado na porção Sudoeste de Minas Gerais, foi construído com a finalidade de produzir energia elétrica, mas é utilizado para diversas finalidades como recreação, pesca, irrigação, despejos de esgotos domésticos e efluentes industriais e resíduos provenientes da atividade agrícola. É formado pelo represamento dos rios Grande e Sapucaí, integrantes da bacia do Alto Rio Paraná, e vêm sofrendo um aumento do nível trófico do ambiente, principalmente na região do braço Sapucaí. Esta eutrofização pode ser considerada como uma reação em cadeia de causas e efeitos bem evidentes, cuja característica principal é quebra de estabilidade dos ecossistemas que é acompanhada de profundas mudanças no seu metabolismo. O aumento da produção primária têm efeitos imediatos sobre os produtores secundários (especialmente zooplâncton e peixes) aumentando consideravelmente a sua produção (ESTEVEZ, 1998). Dentre as várias comunidades de um ecossistema, a comunidade zooplancônica constitui a unidade básica de produção de matéria orgânica e representa um elo da cadeia alimentar, sendo formada principalmente de cladóceros, copépodos, rotíferos e protozoários.

Objetivos

Este estudo visou avaliar a abundância e a riqueza de espécies da comunidade zooplancônica em três pontos da região limnética do braço São Thomé (Rio Sapucaí) no período de abril a setembro de 2004 (período seco) e relacioná-las com as variáveis físicas e químicas do ambiente.

Material e Métodos

Foram coletadas amostras em três pontos da região limnética do reservatório de Furnas braço São Thomé (Rio Sapucaí), no município de Alfenas (MG). As coletas foram realizadas nos meses de abril, junho, julho e setembro no ano de 2004, correspondendo à estação de seca, e os pontos foram escolhidos procurando avaliar a influência do lançamento de esgoto doméstico e de resíduos agrícolas. O ponto 1 (21° 23' 55" S e 45° 59' 02" W) localiza-se próximo a um clube de recreação e de pesca esportiva, na entrada do Córrego Boa Esperança, o qual recebe o lançamento de despejos de esgotos domésticos. Neste ponto podem ser observadas constantes de florações (*blooms*) de cianofíceas. O ponto 2 (21° 25' 13" S e 46° 01' 34" W) foi escolhido visando avaliar o efeito das atividades agropastoris e dos dejetos provenientes de casas de veraneio no entorno do reservatório. Próximo a este ponto há a entrada do córrego da Estiva (Braço São Thomé) que recebe lançamentos de esgotos domésticos provenientes da cidade de Alfenas. O ponto 3 (21° 27' 29" S e 45° 59' 47" W) está localizado à entrada do rio São Thomé e neste local é feita a captação de água pela Copasa para o abastecimento público da cidade de Alfenas (Açude do Rio São Thomé). Os dados de precipitação, vento, temperatura média do ar foram fornecidos pela Estação Climatológica do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET- Fazenda da Epamig), em Machado - MG. A temperatura da água foi medida com um termômetro de mercúrio, o pH com um pHmetro digital e a condutividade elétrica com um condutímetro. A concentração de oxigênio dissolvido foi obtida pelo método de Winkler modificado pela azida (Golterman *et al.*, 1978). A transparência da água foi determinada com o disco de Secchi e a profundidade da zona eufótica foi determinada multiplicando-se o valor da transparência por 2,7 (Margalef, 1983). Foi calculado o índice de estado trófico de Carlson, modificado por Toledo *et al.* (1983). Para a análise qualitativa e quantitativa da comunidade zooplancônica foram coletadas amostras através de arrastos horizontais e verticais com rede de plâncton (malha de 68 µm) e preservadas em formol 4%. As análises foram feitas sob estereoscópio e microscópio com a utilização de bibliografia especializada. Com os resultados obtidos foi calculado índice de constância de Dajoz.

Resultados

No reservatório de Furnas está ocorrendo o aumento do grau de trofia devido à ação antropogênica, observado pelas constantes florações de cianofíceas (*Microcystis* sp) durante o período de estudo e pelo cálculo do Índice de Estado Trófico, que variou de oligotrófico no ponto 2 no mês de agosto e setembro a eutrófico no ponto 1 em todos os meses. O maior índice de estado trófico no ponto 1 já era esperado, pois próximo a este ponto ocorre o lançamento do esgotos domésticos e industriais da

cidade de Alfenas. No ponto 3, que corresponde a entrada do rio São Tomé na represa, o índice de estado trófico pode ser classificado como mesotrófico. Os dados climatológicos caracterizam um período seco, onde geralmente se verifica a circulação e homogeneização da coluna d' água devido à ação do vento. A maior amplitude térmica entre a superfície e limite da zona eufótica foi de 5° C. Em reservatórios tropicais tem sido registradas diferenças de temperatura entre 5 e 7° C (Tundisi, MATSUMURA-TUNDISI, 1986). Os valores de condutividade são baixos (entre 28 e 58 ? S/cm) quando comparados com um reservatório eutrófico como o de Barra Bonita – SP (média de 291 ? S/cm) no médio rio Tietê-SP (Santos-Wisniewski et al., 2002) e altos quando comparados a um reservatório oligotrófico como a lagoa Dourada-SP (média de 4? S/cm) (Meñó, 1997). As concentrações de oxigênio dissolvido foram altas e variaram de 8,1 a 9,3 mg/L na superfície da água. Foram registradas 40 espécies da comunidade zooplancônica durante o período de estudo assim distribuídas: Cladocera (14), Copepoda (4), Rotifera (20) e Protozoa (2). Entre os cladóceros as famílias Daphnidae e Bosminidae foram as mais abundantes e apresentaram maior riqueza de espécies em todos os pontos analisados. A família Daphnidae esteve representada pelas espécies *Daphnia ambigua*, *D. gessneri*, *Ceriodaphnia silvestrii*, *C. cornuta*, *Simocephalus serrulatus* e *S. latirostris* e a família Bosminidae pelas espécies *Bosmina hagmanni* e *B. cf longirostris*. As famílias Chydoridae e Macrothricidae foram encontradas somente nos pontos 2 e 3 nas amostras de junho. Isto era esperado, pois estas famílias são típicas de região litorânea ocorrendo acidentalmente no plâncton. As maiores riquezas de espécies foram encontradas no ponto 1 em todos os meses de coleta, com um número máximo de 17 espécies por amostra. Os gêneros *Bosmina* e *Conochilus* foram os mais constantes ocorrendo em 93% das amostras e *Euryalona orientalis* e *Alona* sp foram raras ocorrendo em 7% das amostras. Foram encontradas duas espécies de *Conochilus*: *C. unicornis* e *C. natans*. As espécies de Rotifera, *Keratella cochlearis* e *Polyarthra* cf. *vulgaris* também foram consideradas constantes ocorrendo em 53 e 73% das amostras. Rotifera foi o grupo mais abundante em todos os pontos de coleta e em todos os meses, representando mais de 60% do total, com exceção do ponto 1 no mês de setembro onde houve predominância de Cladocera. A maior abundância de Rotifera em reservatórios já foi observada por outros autores (LUCINDA, 2003).

Conclusões

Foi observada grande riqueza de espécies da comunidade zooplancônica (40 espécies), com maior abundância de rotíferos. As espécies encontradas são típicas de região limnética. Pelas análises das variáveis físicas e químicas e da comunidade zooplancônica foi observado que o ponto 3 apresenta melhores condições que os demais, embora o rio ao Thomé receba esgoto em sua porção superior da cidade de Serrania – MG, mas ocorre a diluição devido ao grande volume de água. Os outros pontos apresentam processo de eutrofização e medidas de recuperação e de preservação são necessárias em diversas áreas da bacia hidrográfica do rio Sapucaí.

Referências Bibliográficas

- ESTEVES, F.A. **Fundamentos de limnologia**. Rio de Janeiro. Interciência /FINEP, 1998.
- GOLTERMAN, H. L.; CLYMO, R. S.; OHNSTAD, M. A. M. **Methods for physical & quical analyse of freshwater**. 2ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications. 1978. 213p.
- Lucinda, I. Composição de Rotifera em corpos d' água da bacia do rio Tietê – SP, Brasil. São Carlos: UFSCar, 2003, 182p. (dissertação).
- MARGALEF, R. **Limnologia**. Barcelona 1983. Ômega. 1010p
- MELÃO, M. G. G. **A comunidade planctônica e produtividade secundária do zooplâncton de um reservatório oligotrófico**. UFSCar, São Carlos-SP, 258p., 1997. (tese).
- Santos-Wisniewski, M.J.; Rocha, O. & Matsumura-Tundisi, T. Spatial and Temporal Patterns of the zooplankton Biomass and secondary production in Barra Bonita Reservoir, Brazil. **Proceedings of the 4th International Conference on Reservoir Limnology and Water Quality**. República Tcheca, 2002.
- TOLEDO, A. P. et al. A aplicação de modelos simplificados para a avaliação do processo da eutrofização em lagos e reservatórios tropicais. 1983. **Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental** p:1-34.
- TUNDISI, J. G. & MATSUMURA-TUNDISI, T. Eutrophication processes and trophic state for 23 reservoirs in São Paulo state, southern Brazil. **V Brasil-Japan Symposium on Science and Technology**, 1986, 19p.