

AValiação LIMNOLÓGICA DIURNA DO LAGO DAS GARÇAS VISANDO À MANUTENÇÃO DA VIDA AQUÁTICA (PEIXES)

Fabio Pereira de CARVALHO¹, Cacilda Thais Janson MERCANTE², Clóvis Ferreira do CARMO²,
Andréa TUCCI³, Lilian Paula Faria PEREIRA⁴, Bernardo Pinto CARMEL⁵,
Fernanda Bastos dos SANTOS⁵, Fernando Henrique A.S.B. GONÇALVES⁵,
Janaina Campos GARCIA⁵, Jorgina Juliana Gradisse FREITAS⁵, Ludmila Cristina BALDI⁵,
Priscila F. de A.N. GUIMARÃES⁵, Ricardo AVARI⁵, Sonia Assami DÓI⁵

¹ Estagiário do Instituto de Pesca, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Recursos Hídricos

Endereço/Address: Av. Francisco Matarazzo, 455, Água Branca, São Paulo, SP, Brasil, CP: 61070, CEP: 05001-970.

e-mail: fpereira1991@hotmail.com

² Pesquisador Científico do Instituto de Pesca/APTA/SAA - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Recursos Hídricos

³ Pesquisador Científico do Instituto de Botânica, Seção de Ficologia

⁴ Assistente Técnico de Pesquisa do Instituto de Pesca/APTA, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Recursos Hídricos

⁵ Pós-graduando - Mestrado - Instituto de Pesca/APTA/SAA - SP

Palavras-chave: Amônio; piscicultura; lago urbano impactado; limnologia.

INTRODUÇÃO

A morte de peixes no Lago das Garças vem se tornando um evento recorrente, de grandes proporções e merecedor de maior atenção. A inserção do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI) em área densamente urbanizada e a localização do Lago das Garças como o maior receptor de despejos orgânicos torna essa mortandade comum e frequente. Estes eventos confirmam o estado de degradação do referido ambiente (BICUDO *et al.*, 2002).

Devido à eutrofização artificial, cuja característica principal é a quebra de estabilidade do ecossistema, cria-se um desequilíbrio ecológico acompanhado de profundas mudanças no metabolismo de todo o ecossistema, sendo a depleção de oxigênio dissolvido um importante fator relacionado à mortalidade (BICUDO *et al.*, 2002). A comunidade de peixes necessita de condições adequadas para sua sobrevivência, crescimento e reprodução. Com vistas à avaliação destas condições, o presente trabalho tem como objetivo a caracterização limnológica diurna do Lago das Garças, com ênfase nos perfis de temperatura e oxigênio dissolvido e suas correlações com os processos de respiração e fotossíntese da comunidade aquática. Nutrientes e parâmetros físicos e químicos também foram analisados,

de modo a permitir um melhor entendimento dos processos que ocorrem no ambiente aquático e suas possíveis correlações com o estado de degradação do lago.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no Lago das Garças no dia 29/08/2011, na Reserva Biológica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, região sul do Município de São Paulo, altitude de cerca de 800 metros. É um sistema raso, com profundidade máxima de 4,7 m, profundidade média de 2,1 m, área de superfície de 88.156 m², volume de 188.785 m³ e tempo médio de retenção de 71 dias. (DI GENARO, 2010). Escolheu-se uma estação de coleta na região central do lago e foram realizadas três coletas de água em horários distintos (10h30min, 14h e 16h) e em diferentes profundidades para determinação do perfil vertical. Os seguintes equipamentos foram utilizados: sonda multiparâmetros HORIBA U-22 (parâmetros - pH, temperatura, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, turbidez, sólidos totais dissolvidos); garrafa de Van Dorn (para análises de fósforo (P) e nitrogênio (N) totais, amônio e clorofila-a); disco de Secchi (nível de transparência da água); reagentes para determinação de dureza e alcalinidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do perfil constatou-se estratificação térmica e química (oxigênio dissolvido) do lago nas diferentes horas do dia. A Figura 1 mostra o perfil das duas variáveis nas três coletas e em diferentes profundidades.

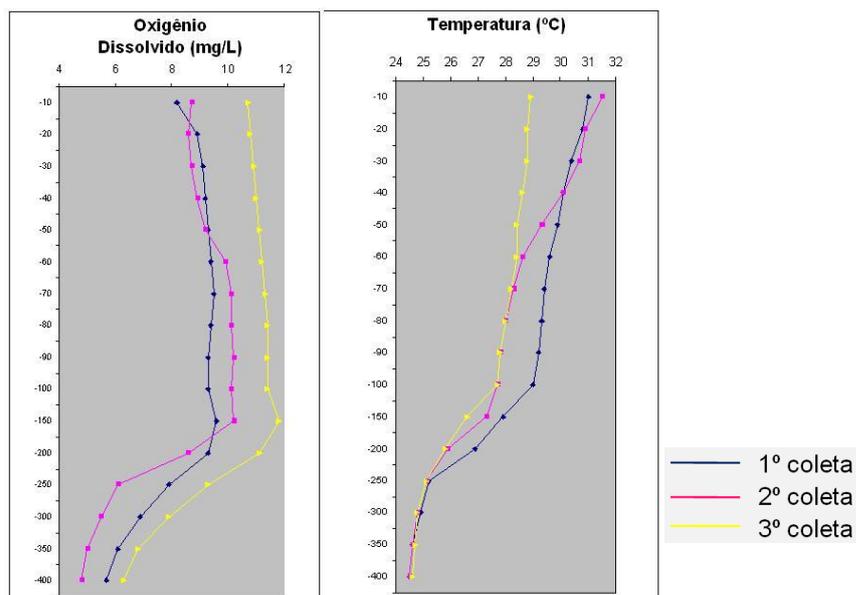


Figura 1. Perfis verticais de oxigênio dissolvido e temperatura

Das demais variáveis estudadas, o pH e o íon amônio estiveram mais fortemente associados à sobrevivência dos peixes. Os valores de pH permaneceram entre 4,07 e 5,82, faixa não adequada à sobrevivência dos peixes. Segundo a literatura, o valor ideal para criação de peixes está em torno de 7,0 (SIPAÚBA-TAVARES, 1994; KUBITZA, 2003; ARANA, 2004). O íon amônio esteve presente em altas concentrações (1554 a 2649 $\mu\text{g L}^{-1}$), o que pode ser prejudicial à comunidade, com crescentes valores observados com o aumento da profundidade. Com relação às concentrações de clorofila-a, observaram-se os maiores valores na região próxima a 2 m de profundidade, indicando a ocorrência da comunidade fitoplanctônica nesta região, provavelmente devido à presença da barreira física, região onde foi identificado o metalímnio. Verificou-se que o nitrogênio foi a variável mais fortemente associada a tal processo, com concentrações entre 3593 a 4492 $\mu\text{g/litro}$. A Resolução CONAMA 357/2005 recomenda para esta variável concentrações iguais ou inferiores a 1,27 mg/litro . Conclui-se que o lago não apresentou condição favorável à vida aquática (ênfase em peixes) devido à elevada acidez da água e aos altos teores de amônio.

REFERÊNCIAS

- BICUDO, D.C.; FORTI, M.C.; BICUDO, C.E.M. 2002 *Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (PEFI): unidade de conservação que resiste à urbanização de São Paulo*. São Paulo: Editora Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. 351p.
- DI GENARO, A.C. 2010 *Mudanças na comunidade zooplantônica após remoção de macrófitas em um lago urbano impactado hipereutrófico (Lago das Garças, São Paulo, Brasil)*. São Paulo. 78p. (Dissertação de Mestrado. Instituto de Pesca, APTA/SAA). Disponível em: http://www.pesca.sp.gov.br/dissertacoes_pq.php. Acesso em: 22 out. 2011.
- ARANA, L.V. 2004 *Fundamentos de aquicultura*. Florianópolis, Ed.UFSC. 349p.
- KUBITZA, F. 2003 *Qualidade da água no cultivo de camarões e peixes*. Jundiaí: CIP – USP Editora. 228p.
- SIPAÚBA-TAVARES, L.H. 1994 *Limnologia Aplicada à aquicultura*. São Paulo: FUNEP. 72p.
- CONAMA (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE). 2005 Resolução nº 357, de 17 de março de 2005. Classificação da águas doces, salobras e salinas do Território Nacional. <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>