

CARACTERIZAÇÃO LIMNOLÓGICA DE UMA LAGOA DE MINERAÇÃO, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP.

DUCCINI - SANTOS, C.^{1,2}; JUNQUEIRA, M. P.^{1,2}; AQUINO -SILVA, M.R.^{1,2}; LOPES, K. A. R.^{1,2}; GIRARDI, L.^{1,2}; FIORINI, M.P.^{1,2}.

(e-mail: cibeleduccini@yahoo.com.br)

¹ Universidade do Vale Paraiba / NEPLI, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos.

² SEPEA- Sociedade Estudos em Ecossistemas Aquáticos, Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos SP.

Resumo- O estudo tem por objetivo caracterizar a qualidade limnológica da cava de areia abandonada, em São José dos Campos, SP, através das seguintes variáveis: pH, temperatura da água (°C), oxigênio dissolvido (mg/L) e condutividade elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$). A temperatura da água sofre estratificações e micorestratificações. A concentração de oxigênio dissolvido variou tanto no epilimnion quanto no hipolimnion, ressaltando o fato de ocorrer um ambiente anóxico no hipolimnion nos meses de fevereiro e março. Quanto à condutividade elétrica, notou-se que os valores deste parâmetro variaram significativamente da superfície para o fundo em fevereiro, março e abril, este gradiente vertical de concentração definido pode ser explicado por um acúmulo de íons em maiores profundidades, devido a condições redutoras aí presentes. O pH manteve-se neutro durante todo período de coleta. O presente trabalho teve por meta caracterizar e avaliar a dinâmica limnológica de uma cava abandonada, visando o desenvolvimento e utilização para a prática de piscicultura em tanques rede e para uso de informações que amenizem o impacto causado pela extração de areia.

Palavras-chave: Extração de areia, recuperação e características ecolimnológicas.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

Introdução

A atividade de extração de areia no Vale do Paraíba caracteriza-se pelo aproveitamento de bens minerais de uso imediato na construção civil, onde a areia é o recurso mais utilizado, representando a maior produção do estado de São Paulo (RODRIGUES e ACHE, 2000). Sendo uma matéria prima barata que, devido aos altos custos de transporte, normalmente é extraída junto a centros urbanos.

Os impactos da extração de areia no meio ambiente são de grande magnitude para o ambiente aquático e ribeirinho, e muitas vezes são irreversíveis. Na exploração em leito de rio ou em cava submersa na área da várzea um dos danos é a poluição das águas, causada pela turbidez pelos sedimentos finos (argilas e silte), por combustíveis e óleos lubrificantes derramados ou lançados, e pelos efluentes sanitários das instalações administrativas (VALEVERDE, 2002).

O presente trabalho teve por meta caracterizar e avaliar a dinâmica limnológica da cava abandonada 1.

Area de Estudo

O estudo foi realizado na cava submersa (1) abandonada, após extração de areia, localizada na bacia sedimentar do rio Paraíba do Sul, no trecho entre Jacareí e São José dos Campos, SP (Lat. 23°12'50 "e Long. 45°56'48").

Materiais e Métodos

As amostragens foram feitas de fevereiro a maio de 2006 e para a realização do trabalho foram determinadas as seguintes variáveis limnológicas: pH, oxigênio dissolvido (mg/L), temperatura da água (°C) e condutividade ($\mu\text{S}/\text{cm}$), com auxílio de uma sonda multiparamétrica HORIBA U-10. As amostras foram coletadas em um ponto central, sendo utilizados três profundidades (superfície, meio e fundo).

Resultados

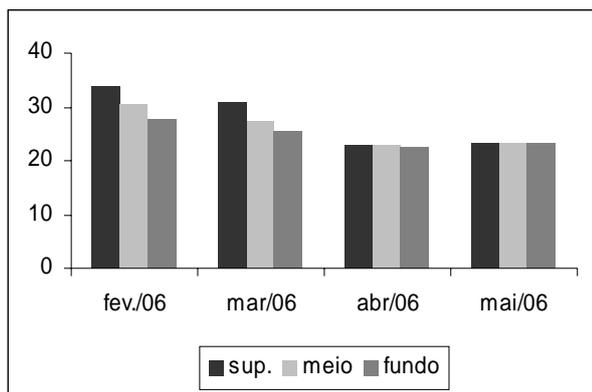


Fig. I: Variação temporal e espacial da temperatura da água

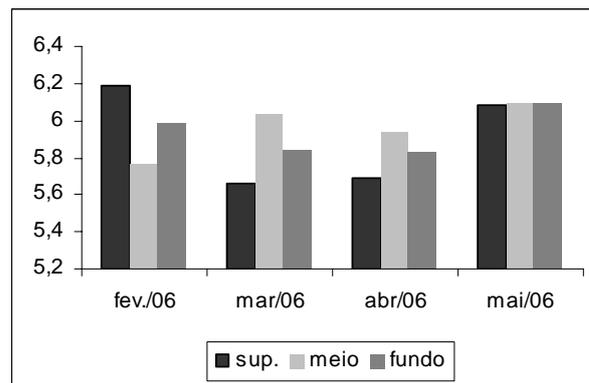


Fig. IV: Variação temporal e espacial do pH

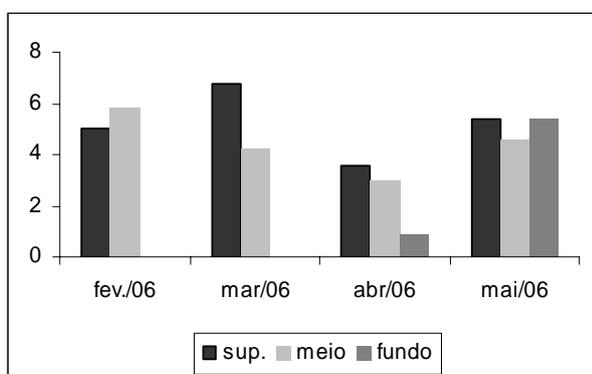


Fig. II: Variação temporal e espacial do oxigênio dissolvido

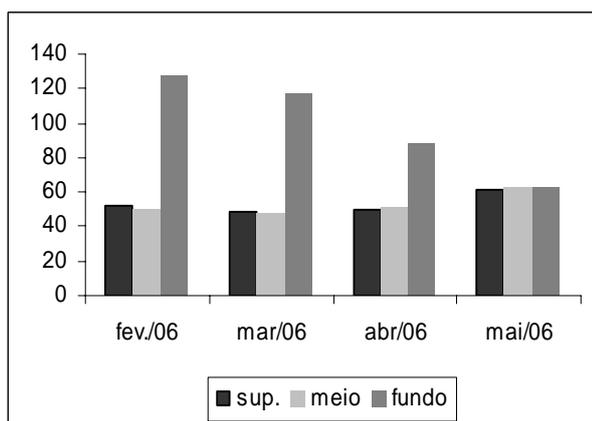


Fig. III: Variação temporal e espacial da condutividade

Discussão

Pode-se observar que em fevereiro e março ocorreram estratificações térmicas e em abril e maio a temperatura da água permaneceu estável (Fig I). SPERLING (1998) cita que a temperatura da água em áreas de mineração possui padrões térmicos que podem ser originários de fontes naturais (principalmente radiação solar, além de condução e convecção) e/ou antropogênicas (despejos industriais e águas de resfriamento de máquinas).

A variação da concentração de oxigênio dissolvido esteve associado ao aumento da concentração da matéria orgânica e movimentação da água, além disso, observou-se que a lagoa sofre influência do nível da água do rio Paraíba do Sul.

Quanto à condutividade elétrica, notou-se que os valores deste parâmetro variaram significativamente da superfície para o fundo em fevereiro, março e abril, este gradiente vertical de concentração definido pode ser explicado por um acúmulo de íons em maiores profundidades, devido a condições redutoras aí presentes (ALVES *et al*, 1988).

O pH variou de neutro a levemente ácido, segundo Fiorini *et al.*, (2005) a cava apresenta características satisfatórias para ser utilizada na prática de produção de peixes em tanques rede. Devendo-se ressaltar que raros são os esforços na recuperação de ambientes lênticos degradados, visando um aumento da diversidade e da produção de biomassa.

Conclusões

- A morfometria irregular e a grande profundidade propiciam as estratificações térmicas e oxiclina como foi observado ao longo do período estudado principalmente em fevereiro, março e abril;
- O pH manteve-se neutro com leve tendência para a acidificação;
- A condutividade elétrica apresentou estratificação em fevereiro, março e abril e em maio apresentou desestratificada.

S. **Eletroterapia de Clayton**. 10. ed. São Paulo: Ed. Manole, 1998.

- FIORINI, M.P.; GUILHERME; AQUINO-SILVA, M.R.; GIRARDI, L.; VAL, L.A. **Caracterização Limnológica de Lagoas de Mineração no Vale do Paraíba, SP-Brazil**. VI Simpósio Nacional e Congresso Latino-Americano Recuperação de Áreas degradadas, p. 470-471, 2005.

Referências

-ALVES, V.R.E.; CAVALCANTI, C.G.B.; MATTOS, S.P. **Aálise comparativa de parâmetros físicos, químicos e biológicos, em um período de 24 horas, no Lago Paranoá, Brasília-DF**, Brasil. Acta limnológica. Brasil, volume II, 1988, p. 199-218.

-RODRIGUES, J.R.; ACHÉ, L.M. **Controle da poluição ambiental, gestão ambiental no ordenamento territorial. Fundação Armando Álvares Penteado, São Paulo-SP**, 2000.

- VALEVERDE. Disponível em <http://www.valeverde.org.br>. Acesso em 11 de julho de 2006, 16:00.

- VIEIRA, G.A.; **Avaliação Limnológica (Período Seco/Chuvoso) com Enfoque para Recuperação de Áreas Degradadas**. Trabalho de Graduação. Universidade do Vale do Paraíba, SP, 2004.

- RUIZ-SILVA, C. Efeito da corrente elétrica de baixa intensidade em feridas cutâneas de ratos. 2006. 121f. Dissertação (Mestrado em Bioengenharia) – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Paraíba, 2006.

- ACCIOLY, F. Publicações eletrônicas [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por mfmendes@uff.br em 24 abr. 2000.

- HOLTZMAN D.M. Washington University's Department of Neurology. Disponível em: <http://www.neuro.wustl.edu/neuromuscular/pics/diagrams/nmj.gif>. Acesso em 26 dez. 2001.

- WATSON, T. Estimulação Elétrica para a cicatrização de feridas. In: KITCHEN, S.; BAZIN,

