

AVALIAÇÃO LIMNOLÓGICA DA LAGOA DE MINERAÇÃO, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, SP.

DUCCINI, SANTOS, C.^{1,2}; JUNQUEIRA, M.P.^{1,2}; FARIA, P, A.^{1,2}; AQUINO -SILVA, M.R.¹; LOPES, A.K.^{1,2}; GIRARDI, L.^{1,2}; FIORINI, M.P.^{1,2}.
(e-mail: cibeleduccini@yahoo.com.br)

¹ Universidade do Vale Paraíba / 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- Em uma lagoa de mineração abandonada, situada em São José dos Campos, SP foi realizado um estudo para avaliar as características ecolimnológicas, visando alternativas para recuperação do ambiente, através da produção de peixes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento limnológico da lagoa em um período de fevereiro, março, abril e maio de 2006. As análises foram feitas em um único ponto amostral determinando as seguintes variáveis: pH, temperatura da água (°C), oxigênio dissolvido (mg/L) e condutividade elétrica (uS/cm). Notou-se no período estudado que o valor de pH permaneceu levemente ácido (5,0) e a temperatura da água oscilou de 20,0°C a 28,4°C. As concentrações de oxigênio dissolvido foram maiores na superfície e a condutividade elétrica foi de 12 a 25 uS/cm ao longo dos 4 meses.

Palavras-chave: Extração de areia, impactos ambientais, limnologia e Vale do Paraíba.

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

Introdução

Ambientes lacustres abandonados após extração de areia, tornam-se sistemas difíceis de serem caracterizados, sendo interessante a elaboração de um plano de diretrizes para avaliar e diagnosticar as características ecolimnológicas. Desta forma surgirão informações e alternativas para programas de recuperação e/ou reabilitação destes ambientes que amenizem o impacto causado e que sejam específicos para regiões tropicais (FIORINI *et al*, 2005). Desse modo, pode-se direcionar o processo de reabilitação desse novo ecossistema aquático para atingir um estágio ecológico adequado ao aproveitamento dos serviços por eles oferecidos, isto é, das atividades dos ecossistemas que beneficiam o homem (CAIRNS, 1995).

Podendo ter como uma das alternativas para essa recuperação a criação de peixes em tanques-rede, sendo necessário a análise limnológica da lagoa.

Área de Estudo

O estudo foi realizado durante fevereiro/06 a maio/06 em uma lagoa de mineração abandonada (cava 5) situada entre os municípios de Jacareí e São José dos Campos, SP, entre a Latitude 23° 12' 96" S e longitude 45° 12' 52" W.

Materiais e Métodos

As coletas foram realizadas com o auxílio da sonda multiparamétrica HORIBA U- 10 (superfície, meio e fundo) em um único ponto amostral (centro).

Foram analisadas as seguintes variáveis físicas e químicas: pH, oxigênio dissolvido (mg/L), temperatura da água (°C) e condutividade (µS/cm).

Resultados

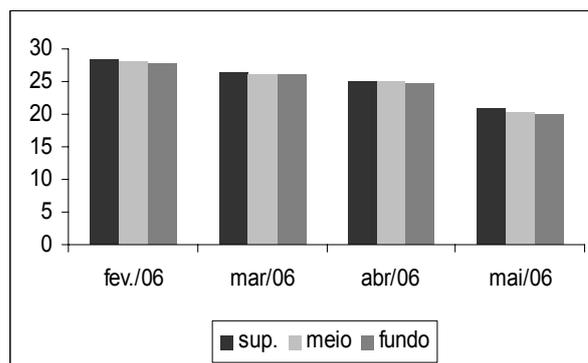


Fig I. Variação temporal e espacial da temperatura (T°) da água

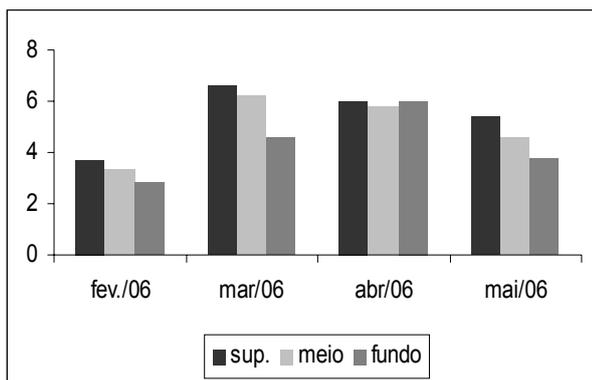


Fig II. Variação temporal e espacial do oxigênio dissolvido (mg/L)

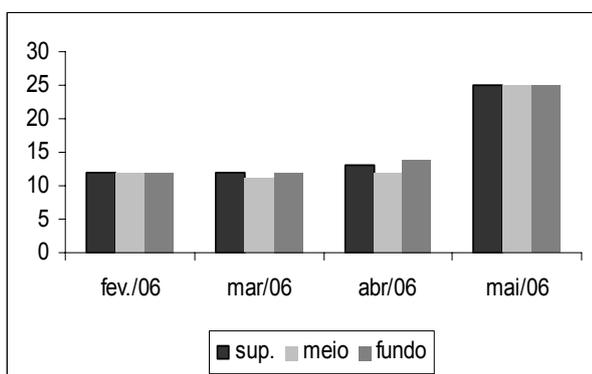


Fig.III. Variação temporal e espacial da condutividade (µS/cm)

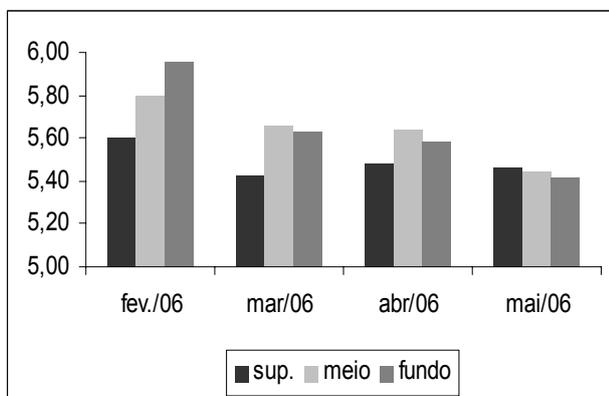


Fig.IV. Variação temporal e espacial do pH

Discussão

Temperatura da água variou de 27,9 °C em fevereiro/06 a 28,4 °C. Em março e abril os valores oscilaram entre 26,3 °C a 25,0°C na superfície, já para o fundo os valores obtidos foram de 26,2°C e 24,8°C respectivamente. Maio os índices obtidos foram de 20,7°C (superfície), 20,3°C (meio) e 20,0°C (fundo). Possivelmente a variação da temperatura da água esteve associada à irregularidade e alta profundidade da lagoa V.

A concentração de OD variou de 2,8 a 6,60(mg/L). A menor concentração foi em fevereiro/06 e a maior concentração foi em março e abril, onde a mínima foi de 4,60 (mg/L) no fundo e máxima de 6,60 (mg/L) na superfície. Com base nos resultados de pesquisas realizadas em lagos brasileiros, pode-se apontar dois fatores principais, que atuam indiretamente, nos déficits de oxigênio dissolvido na coluna que são: extensão do período de estratificação térmica e concentração da matéria orgânica dissolvida ou particulada (ESTEVES, 1998).

A condutividade elétrica da água está diretamente relacionada com a quantidade de materiais dissolvidos presentes. Mesmo sem identificar esses materiais, a condutividade é um forte indicador da poluição das águas (CETESB, 1995). A concentração da condutividade variou de 12 e 14 (uS/cm) em fevereiro, março e abril/06, em maio ocorreu um acréscimo da concentração (25 uS/cm). Este aumento pode ter ocorrido devido a uma maior liberação de íons na água que pode ter sido ocasionado pela deterioração do maquinário utilizado na extração da areia e a exposição do solo argiloso.

O pH variou de 5,42 a 5,80,o maior valor obtido foi em fevereiro (meio) e o menor foi registrado em maio (fundo). O pH pode ser utilizado como indicador da eficiência da qualidade da água, ou seja, valores abaixo de 8 indicam que o processo fotossintético está sendo insuficiente na utilização do dióxido de carbono, observando-se altas concentrações deste gás no sistema (CETESB, 1995).

Conclusões

O pH manteve-se levemente ácido (5,0), indicando que a lagoa está com baixo processo fotossintético. As concentrações de oxigênio dissolvido foram mais altas na superfície, devido processo fotossintético. A concentração da condutividade elétrica observada determina que o ambiente encontra-se impactado com características de ambiente eutrófico, ocasionado pela antiga extração de areia.

Referências

- CAIRNS, J.R. J. **Rehabilitating damaged ecosystems.** Lewis Publishers, 2ª Ed., Boca Raton, Florida. 1995.
- CETESB. **Relatório de Qualidade das águas interiores do Estado de São Paulo (1994).** Série Relatório, SMA, (1995).

-ESTEVES, f. de; **Fundamentos da Limnologia**, Editora Interciência, 2ª Ed., Rio de Janeiro, 1998.

- FIORINI, M.P; GUILHERME; AQUIO-SILVA, M.R.;GIRARDI, L.; VAL, L.A. **Estado trófico de Lagoas de Mineração no Vale do Paraíba, SP - Brazil**. VI Simpósio Nacional e Congresso Latino-Americano Recuperação de Áreas degradadas, p. 474-475, 2005.