

VARIAÇÃO NICTEMERAL NUMA LAGOA DE MINERAÇÃO ABANDONADA, VALE DO PARAÍBA, SP

DUCCINI - SANTOS, C.¹, C.^{1,2}; CAMPOS- OLIVEIRA, C, A.^{1,2}; PEREIRA- RODRIGUES, J.^{1,2};
VILELA, A.^{1,2}; PEREIRA, S.²; AQUINO -SILVA, M.R.^{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- Numa lagoa de mineração abandonada/ UNIVAP, situada entre São José dos Campos e Jacareí, SP vem sendo realizado pesquisas que visem alternativas de recuperação, através da produção de peixes em tanques-rede, sendo necessário à análise ecolimnológica da cava de areia. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento limnológico da lagoa ao longo de 24 horas. As análises foram feitas em três pontos de amostragem determinando as seguintes variáveis: pH, Temperatura da água (°C), oxigênio dissolvido(mg/L) e condutividade elétrica (us/cm). Notou-se que os três pontos amostrais o pH manteve-se neutro (6,0 a 7,0) e a temperatura da água oscilou de 26 °C a 23°C. As concentrações de oxigênio dissolvido foram maiores no período diurno (9,94mg/L nos pontos I e II e 8,91mg/L no ponto III), do que noturno (pontos I, II e III variaram entre 7,0 e 8,0 mg/L) e a condutividade elétrica foi de aproximadamente 67us/cm ao longo de 24 horas nos três pontos amostrais.

Palavras-chave: nictemeral, Vale do Paraíba e lagoa de mineração

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

Introdução

A cava submersa é o tipo de lavra mais utilizada na extração de areia em planícies aluviais no estado de São Paulo, como consequência de sua atividade, produzem impactos tais como desmatamento, perda de solo superficial, alterações no regime hídrico local e erosão [1]. Ao mesmo tempo observa-se a obrigatoriedade da recuperação de áreas mineradas pelo responsável do empreendimento que possui amplo amparo legal em níveis nacionais e estaduais [2 e 3]. Podendo ter como uma das alternativas para essa recuperação a criação de peixes em tanques-rede. Neste sentido se faz necessário a análise das variações nictemerais que são de grande importância. Visto que, especialmente em ambientes lênticos os parâmetros físicos, químicos e biológicos podem sobrepujar as alterações que ocorrem ao longo de um ciclo de 24 horas. Este trabalho portanto pretende avaliar o comportamento limnológico de uma cava de areia abandonada numa escala de curto período de tempo (24 horas).

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada durante os dias 23 e 24 de março /04, de quatro em quatro horas, sendo a primeira coleta às 15:00h e a última às 11:00h. O trabalho foi realizado em uma lagoa de

mineração abandonada que possui aproximadamente 9 hectares e fica entre os municípios de São José dos Campos e Jacareí, SP. Para a realização do trabalho foram determinados as seguintes variáveis limnológicas: pH, oxigênio dissolvido (mg/L), temperatura (°C) e condutividade (uS/cm). Sendo coletados em três pontos de amostragem com o auxílio de uma sonda multiparamétrica HORIBA U-10.

Resultados

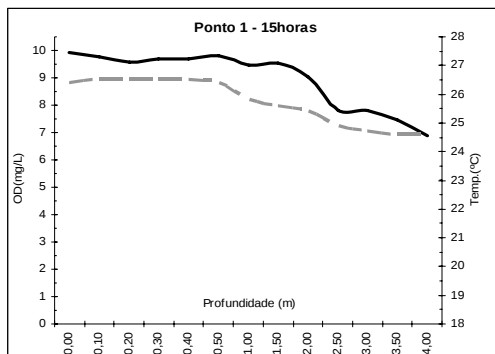


Fig I. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 1 às 15:00hs.

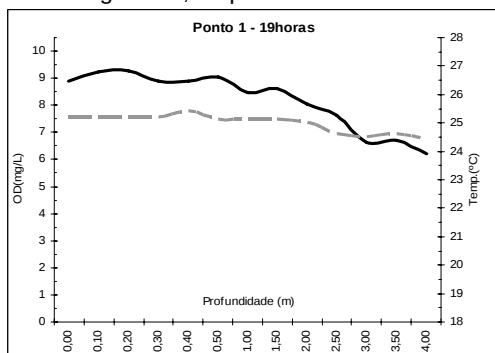


Fig II. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 1 às 19:00hs.

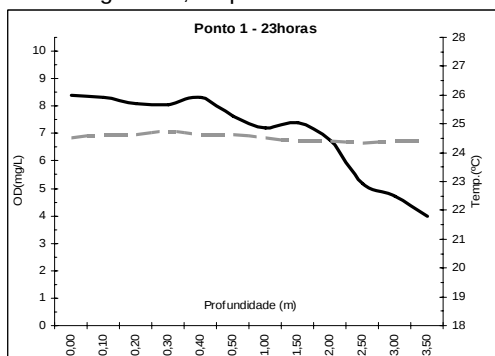


Fig III. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 1 às 23:00hs.

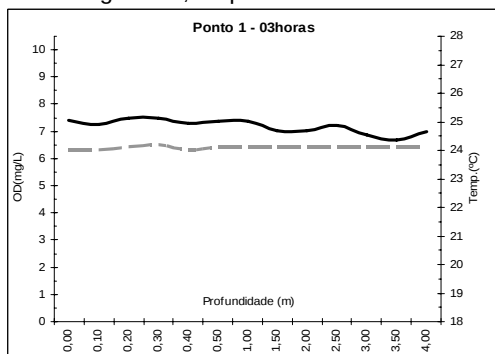


Fig IV. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 1 às 03:00hs.

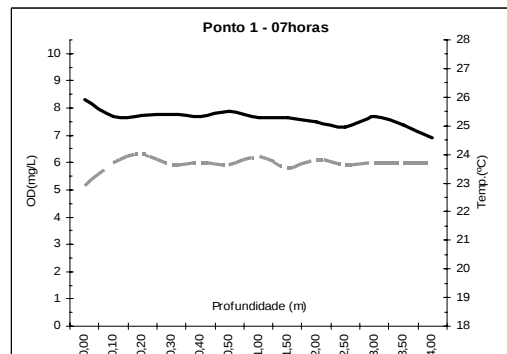


Fig V. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 1 às 07:00hs.

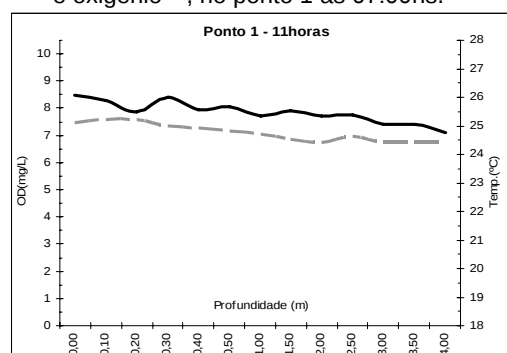


Fig VI. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 1 às 11:00hs.

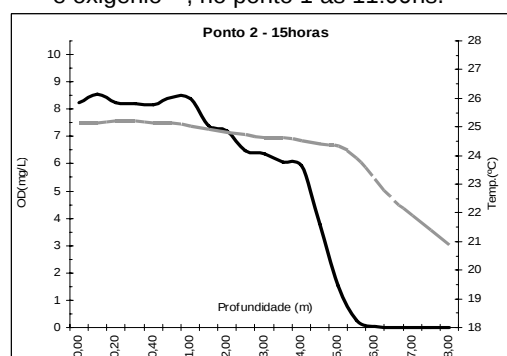


Fig VII. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 2 às 15:00hs.

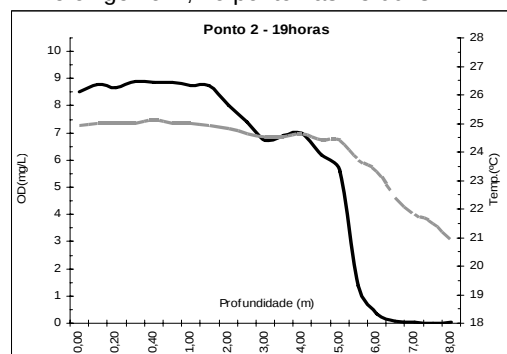


Fig VIII. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 2 às 19:00hs.

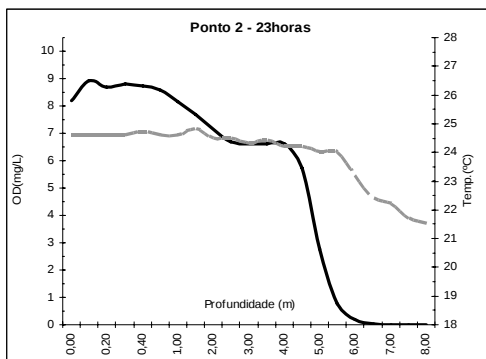


Fig IX. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 2 às 23:00hs.

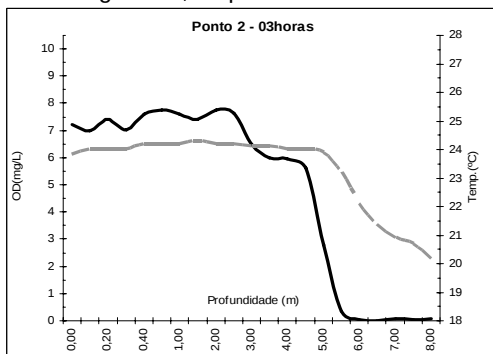


Fig X. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 2 às 03:00hs.

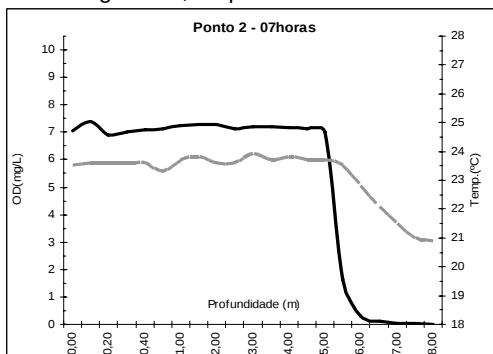


Fig XI. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 2 às 07:00hs.

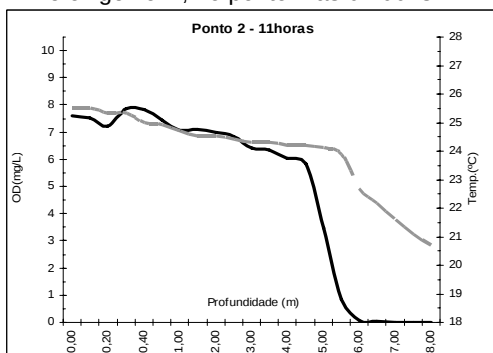


Fig XII. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 2 às 11:00hs.

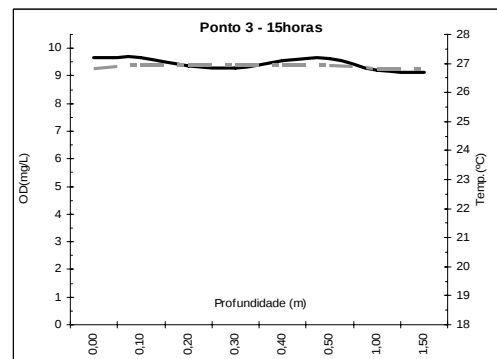


Fig XIII. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 3 às 15:00hs.

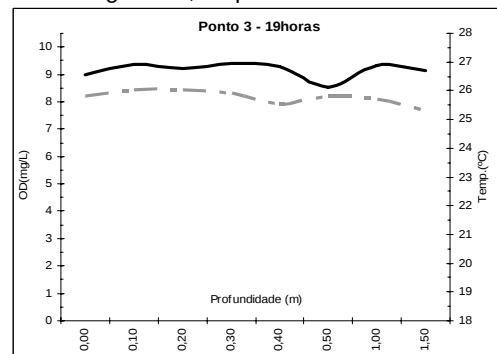


Fig XIV. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 3 às 19:00hs.

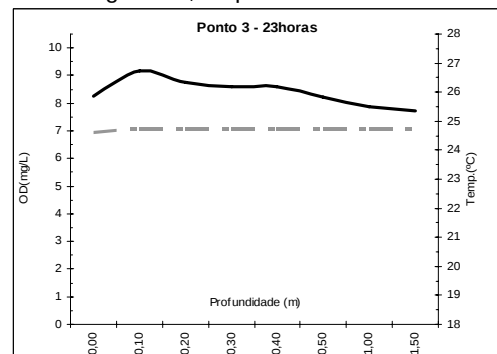


Fig XV. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 3 às 23:00hs.

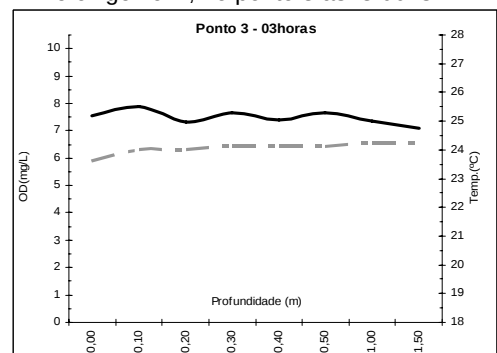


Fig XVI. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 3 às 03:00hs.

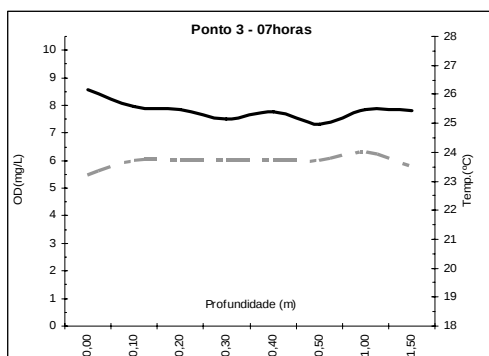


Fig XVII. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 3 às 07:00hs.

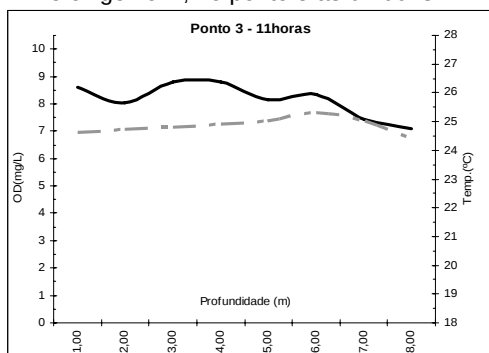


Fig XVIII. Valores de temperatura(°C)----- e oxigênio—, no ponto 3 às 11:00hs.

Discussão

A temperatura da água oscilou entre 22,9°C (07:00h, superfície) e 26,5°C (15:00h/0,40m) para o ponto I já para o ponto II a mínima foi de 20,9°C (15:00/8,0m) e a máxima de 25,5°C (11:00/sup.), no ponto III a mínima foi de 23,2°C (07:00h/sup.) e máxima 26,9°C (15:00h/0,10-0,20-0,30-0,40-0,50m). Em lagoas que não apresentam temperaturas uniformes em toda a coluna d' água, a propagação do calor através de toda a massa líquida possivelmente não ocorre de maneira bastante eficiente. A densidade da água nessas condições praticamente não é igual em todas as profundidades, ocasionando as estratificações térmicas associado a outros fatores físico-químico e biológicos. Devido os valores de pH e condutividade não terem tido muitas oscilações não foram feitos gráficos referentes a esses parâmetros. O pH variou entre 6,0 e 7,0 para os 3 pontos, nos dois dias de pesquisa. Portanto através dos resultados obtidos, nos períodos estudados, que o pH esta aproximadamente neutro, servindo como bom indicador ambiental para a produção de peixes nestes ambientes. As concentrações de oxigênio dissolvido, durante as 24 horas, seguiram variações significativas. Onde observou que a maior concentração foi de 9,94mg/L às 15:00 na superfície para os pontos I e III, a maior concentração para o ponto II foi de 8,91mg/L às 23:00 (0,10m). Entretanto, observou-se que durante a noite houve uma queda nestas

concentrações em todas as profundidades que permaneceram entre 7,0 mg/L e 8,0 mg/L. A condutividade durante todo o período estudado foi de 66 a 67 us/cm nos três pontos amostrais ao longo do perfil vertical.

Conclusões

O pH manteve-se neutro (6 a 7), sendo bom indicador para a produção de peixes em tanques-rede. As concentrações de oxigênio dissolvido foram mais altas no período diurno, isto se deve provavelmente ao processo fotossintético do ambiente. O gradiente térmico na lagoa de mineração abandonada variou de 26 a 23 °C, no período chuvoso. A concentração da condutividade elétrica observada determina que o ambiente encontra-se impactado com características de ambiente mesotrófico, ocasionado pela extração de areia que ocorria no local.

Referências

- [1] MURGEL, M.C.O; PEREIRA, M.A DE M.G.; SIMONSEN, R.M.; TEIXEIRA, H.R.; ARAUJO, N.; BARBOUR, E.D.; SOLDATELLI, L.M. O PRAD no contexto da recuperação das bacias hidrográficas do Estado de São Paulo. In: ANAIS DO CONGRESSO NACIONAL DE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2º, IBS/SMA, São Paulo, SP, 1992. p.937 – 44.
- [2] CETESB. **Legislação Estadual: Controle de Poluição Ambiental** – São Paulo (atualizado até março de 1992). São Paulo: Cetesb, 1992. 267p (série documentos da secretária do meio ambiente).
- [3] CETESB. **Legislação Federal: Controle de Poluição Ambiental** – São Paulo (atualizado até fevereiro 1993). São Paulo: Cetesb, 1992. 243p. (série documentos da secretária do meio ambiente).