

Acta Limnol. Brasil.	Vol. IV	185-198	1992
----------------------	---------	---------	------

***ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA MARÉ NA DINÂMICA DO  
FÓSFORO NA LAGOA COSTEIRA DE JACAREPAGUÁ,  
RIO DE JANEIRO.***

VEIGA, L.H S<sup>o</sup>; FERNANDES, H.M.

***Resumo***

A lagoa costeira de Jacarepaguá, localizada ao sul do município do Rio de Janeiro, vem sofrendo um severo processo de eutrofização artificial, no qual o fósforo desempenha um importante papel, induzido pelo lançamento de efluentes domésticos e industriais enriquecidos em nutrientes. Neste trabalho procurou-se quantificar o acúmulo do elemento na lagoa, bem como a descrição do seu comportamento em relação à variação de parâmetros físico-químicos, ao longo de três ciclos de maré de 12 horas de duração. O maior acúmulo foi observado em sizígia - 36kg - que corresponde a 4,5 vezes o acúmulo registrado em cada um dos outros dois ciclos (quadratura). Em relação aos processos ambientais, foi constatado que a ressuspensão do sedimento de fundo se constitui no principal responsável pelas concentrações mais elevadas de fósforo particulado na coluna d'água em sizígia, enquanto fenômenos de floração, observados nos outros dois ciclos, responderam pela depleção na concentração do fósforo dissolvido. Para referendar as evidências da acumulação do fósforo na Lagoa de Jacarepaguá, foi feita uma perfilagem do sedimento de fundo. Foi observado que a concentração do fósforo nas camadas superiores (2000 µg/g) foi quatro vezes maior do que aquelas registradas nas camadas mais profundas (500 µg/g). Pode-se depreender destes resultados que um sistema de saneamento efetivo, especialmente relacionado aos efluentes domésticos, tem que ser implantado na região, caso contrário, a dramática situação observada naquela lagoa se constituirá num quadro de características irreversíveis.

***Abstract - TIDAL INFLUENCES ON PHOSPHORUS DYNAMICS IN  
JACAREPAGUÁ COASTAL LAGOON, RIO DE JANEIRO***

The coastal lagoon of Jacarepaguá, located south of the city of Rio de Janeiro, is undergoing severe artificial eutrophication. In this process phosphorus, introduced by releases of domestic and industrial nutrient-enriched effluents, plays an important role. This project attempted to quantify the accumulation of this element in the lagoon, and to describe its behavior in relation to variation in physical and other chemical parameters, during three 12-hour tidal cycles.

<sup>a</sup>Instituto de Radioproteção e Dosimetria / IRD - CNEN.

The highest accumulation (36kg) was observed during spring tide, this amount being 4,5 times that accumulated during two neap tidal cycles. In relation to environmental processes, resuspension of bottom sediment was principally responsible for the higher concentrations of particulate phosphorus in the water column during spring tide; while algal blooms, observed during the other two cycles, accounted for the depletion in dissolved phosphorus.

In order to support this evidence of phosphorus accumulation in Jacarepaguá Lagoon, a core sample of the sediment was taken. Phosphorus concentration in upper layers of the core (2000  $\mu\text{g/g}$ ) was four times greater than that measured in lower layers (500  $\mu\text{g/g}$ ).

It can be inferred from these results that an effective system of waste treatment, especially of domestic effluent, must be provided, otherwise the dramatic eutrophication observed in the lagoon will become irreversible.