

VERTICAL DISTRIBUTION OF NUTRIENTS IN THE SEDIMENT OF A BRAZILIAN COASTAL LAGOON (IMBOACICA LAGOON, RIO DE JANEIRO).

PETRUCIO, M.M.¹, ENRICH-PRAST, A.¹ & ESTEVES, F.A.

Lab. de Limnologia, Depto. de Ecologia, Inst. de Biologia, UFRJ
21941-590 - Rio de Janeiro - Brazil
e-mail: mmpetruc@acd.ufrj.br

1. Programa de Pós-Graduação em Ecologia - UFRJ

ABSTRACT: Vertical distribution of nutrients in the sediment of a brazilian coastal lagoon (Imboacica Lagoon, Rio de Janeiro). Imboacica Lagoon, located in the north of the State of Rio de Janeiro, has been subjected to human influences such as landfills and discharge of domestic effluents for the past few decades. In order to evaluate possible changes caused by a large landfill in the 1970's, which reduced the lagoon area by about 20%, we took a 75 cm vertical profile of the sediment. The core was collected in August 1993 with an 8 cm diameter plexiglas tube, and sectioned every 2 cm for the first 30 cm and every 3 cm in the deeper part. Concentrations of available phosphate, total nitrogen, organic carbon, pheopigments and other elements including Al, Ca, Fe, K, Mg and Na were determined. The results showed considerable changes in organic carbon (8.88 to 0.77 mmol/g), nitrogen (0.15 to 0.01 mmol/g), available phosphate (1.11 to 0.59 mmol/g) and pheopigments (47.86 to 2.89 mg/g) during the period when the filling presumably occurred. These data, together with the results of other elements analyzed, allow us to infer that the large landfill in the littoral zone of Imboacica Lagoon had considerable influence on the nutrient dynamics of the ecosystem.

Key-words: sediment, vertical profile, human impact, nutrients, coastal lagoon.

RESUMO: Distribuição vertical de nutrientes no sedimento de uma lagoa costeira brasileira (Lagoa Imboacica, Rio de Janeiro). A lagoa Imboacica, localizada na região norte do Estado do Rio de Janeiro, vem sofrendo nas últimas décadas impactos antrópicos, tais como aterros e lançamento de efluentes domésticos. Com o objetivo de avaliar as possíveis alterações causadas por um aterro realizado na década de 70, que acarretou em uma redução de cerca de 20% do espelho d'água, foi coletado um perfil vertical de 75 cm do sedimento desta lagoa, próximo à área impactada. Este perfil foi coletado em agosto de 1993 com um core de 8 cm de diâmetro, posteriormente fracionada de 2 em 2 cm nos primeiros 30 cm e de 3 em 3 cm na fração posterior. Foram determinadas as concentrações de fosfato disponível, nitrogênio total, carbono orgânico, feopigmentos e alguns outros elementos (Al, Ca, Fe, K, Mg e Na). Os resultados demonstraram variações consideráveis de

carbono orgânico (8.88 a 0.77 mmol/g), de nitrogênio (0.15 a 0.01 mmol/g), de fosfato disponível (1.11 a 0.59 mmol/g) e feopigmentos (47.86 a 2.89 mg/g) na fração de 8 a 14 cm, que corresponde provavelmente ao período em que ocorreu o aterro. Estes dados, juntamente com o resultado da concentração dos outros elementos analisados, permitem inferir que o aterro nas margens da lagoa Imboacica deve ter influenciado a dinâmica dos nutrientes deste ecossistema.

Palavras-chave: sedimento, perfil vertical, ação antrópica, nutrientes, lagoa costeira.