

Acta Limnol. Brasil.	Vol. I.	65-87	1986
----------------------	---------	-------	------

VARIAÇÕES TEMPORAIS DOS NUTRIENTES DISSOLVIDOS (Nitrito, Nitrato, Fosfato e Silicato), NO CANAL DE ACESSO DA LAGOA DOS PATOS, RS, BRASIL - UMA PROPOSTA DE UM PROGRAMA DE AMOSTRAGEM

PROENÇA, L.A.* e ABREU, P.C.O.V.**

RESUMO

A circulação no estuário da Lagoa dos Patos sofre fortes influências dos fatores meteorológicos, sendo a maré astronômica de pouca amplitude. O estreitamento do canal de acesso à Lagoa imprime uma alta taxa de variação dos fatores abióticos neste ponto.

Os objetivos do presente trabalho são: a) caracterizar as variações de nutrientes dissolvidos em diferentes escalas de tempo e b) proposição de um programa de amostragem (número e periodicidade de coletas) para futuros experimentos no estuário, condizentes com os custos de coleta e análise e com a variabilidade observada.

As coletas foram realizadas no Terminal de Containers do Porto de Rio Grande (latitude $32^{\circ}07'06''S$ e longitude $52^{\circ}06'10''W$), utilizando-se bomba submersível nas profundidades de 0 e 9 m em períodos de duas em duas horas, diários, semanais e mensais em três estações do ano.

* Departamento de Oceanografia da FURG

** Bolsista da CAPES

As amostras foram acondicionadas em frascos Nalgen de 250 ml e congeladas até o processamento no laboratório, que seguiu a metodologia de STRICKLAND & PARSONS (1972).

A variabilidade observada foi caracterizada pelo Coeficiente de Variação (CV), Análise de Variância Bidirecional (ANOVA TWO-WAYS) SOKAL & ROHLF, 1969) e Teste de Grupamento de Médias de Duncan-AMS (CENTENO, 1982).

O tamanho de amostra proposto para cada nutriente foi obtido pela fórmula de custos e esforços (VENRICK, 1978 e SNEDECOR & COCHRAN, 1979).

Os resultados observados demonstraram maior variabilidade na primavera e verão, sendo o Fosfato o nutriente mais instável e Silicato o mais estável. Somente o Nitrato apresentou maior variação no outono.

A fórmula que propõe o tamanho de amostra considerando custos de coleta se mostrou eficiente. A periodicidade de amostragem foi proposta a partir dos resultados da Análise de Variância e do Teste de Duncan.

ABSTRACT - TEMPORAL VARIATIONS IN THE DISSOLVED NUTRIENT (Nitrite, Nitrate, Phosphate and Silicate) IN THE ACCESS CHANNEL OF THE LAGOA DOS PATOS (RS, BRAZIL) - PROPOSITION OF A SAMPLE COLLECTION PROGRAM

The circulation pattern of the estuarine region of Patos Lagoon is controlled primarily by meteorological factors. Tidal influence is low due to proximity of an amphidromic point.

High variability of the abiotic factors occurred at the estuary, the highest values being observed at the narrow channel which connects the lagoon to the open sea. The objectives of this study are: a) quantification of temporal variations of dissolved nutrients in different time scales for three different seasons in the channel of Patos Lagoon;

b) proposal of a sampling design for future studies of the estuarine region of Patos Lagoon with regard to both the observed variability and time costs for sampling and analysis.

Sampling was conducted from containers' pier at Rio Grande Harbour (lat. $32^{\circ}07'60''S$, long. $52^{\circ}06'10''W$) located at the channel's narrowest point. Water was collected with a submersible pump from two depths, 0 and 9 m (every two hours, daily, weekly and monthly scales). Samples were stored in Nalgen e bottles (250 ml) and frozen before analysis which followed Strickland and Parsons (1972). The observed variability was characterized by its coefficient of variation 2-way analysis of variance (ANOVA TWO WAYS) (SOKAL and ROHLF, 1969) and by the Duncan-AMS test for joined means as described by CENTENO (1982). The sample size proposed for each nutrient was obtained by VERNICK (1978) and SNEDECOR & COCHRAN (1979) formulae.

The observed data demonstrate higher variability during spring and summer when compared to autumn. For all analysed nutrients, phosphate presents the highest variability, and silicate the lowest. Only nitrate presents high variability during autumn.

The Snedecor and Venrick formulae were effective for estimating sample size based on sample cost. Sampling periodicity was based on the results from the ANOVA and DUNCANS-AMS test.