

Acta Limnol. Brasil.	Vol. III	931-949	1990
----------------------	----------	---------	------

HYDROLOGICAL REGIMES IN LAGOA DE GUARAPINA, A SHALLOW BRAZILIAN COASTAL LAGOON

KJERFVE, B. * ; KNOPPERS, B.A. ** ; MOREIRA, P.F. ** ; TURCQ, B.J. **

RESUMO - REGIMES HIDROLÓGICOS NA LAGOA DE GUARAPINA, UMA LAGOA COSTEIRA BRASILEIRA RASA

A Lagoa de Guarapina situa-se a 40 km a leste da cidade do Rio de Janeiro, Brasil, e caracteriza-se por uma área de 6,38 km², uma profundidade média de 1 m, e um acesso restrito ao mar através de um canal. O canal controla, de modo significativo, a troca de água entre o mar e a lagoa, caracterizando-a como um sistema lagunar do tipo "sufocado". O nível, a troca e a salinidade da água variam nitidamente em função do ciclo hidrológico. O nível de água pode atingir oscilações de até 0,5 m em função de variações meteorológicas tendo apresentado nos últimos três anos um acréscimo médio de 0,45 m. Noventa e quatro por cento da amplitude de maré astronômica é filtrada ao longo do estreito canal de maré, resultando em amplitudes dentro da lagoa inferiores a 0,03 m. A entrada de água marinha de 33% ocorre principalmente durante marés de sizígia e tempestades que promovem elevações do nível de água oceânica. Por outro lado, durante épocas de

* University of South Carolina - EUA

** UFF - Niterói, RJ

quadraturas e níveis elevados de água da lagoa, o sistema permanece em condições de vazante com salinidades estáveis por períodos de até 2 a 3 semanas. A salinidade média da Lagoa de Guarapina decresceu drasticamente durante os últimos três anos, variando entre 15-20‰ entre 1985-1986, 10-15‰ em 1987 e 5-10‰ em 1988. O tempo de renovação médio das massas de água na Lagoa de Guarapina em relação a descarga de água doce foi estimado em 1,5 meses, embora esteja sujeito a significativas variações relativas em função da descargas.

ABSTRACT - HYDROLOGICAL REGIMES IN LAGOA DE GUARAPINA, A SHALLOW BRAZILIAN COASTAL LAGOON

Lagoa de Guarapina is a 6.38 km² shallow choked coastal lagoon 40 km east of Rio de Janeiro, Brazil. Water level, water exchange, and salinity vary in response to the hydrological cycle. Water level oscillates 0.5 m at subtidal frequencies as a result of weather events and has increased by an average of 0.45 m in the past three years. Ninety-four percent of the astronomical tidal amplitude is filtered within the long and narrow entrance channel, resulting in less than 0.03 m lagoon tidal range. The tide advects 33 ppt waters into the lagoon during spring tides and storms. Otherwise, the salinity remains constant for periods of 2-3 weeks, while the lagoon experiences outflow. The salinity has decreased during the past three years from 15-20 ppt in 1985-1986, 10-15 ppt in 1987, to 5-10 ppt in 1988. The lagoon turnover time associated with freshwater runoff averages 1.5 months but varies according to runoff.