

## RESUMO

O objetivo do presente estudo é avaliar o uso associado dos *proxies*  $\delta^{18}\text{O}$  e Mg/Ca obtidos em testas de foraminíferos. Para alcançar tal objetivo foram realizadas análises de  $\delta^{18}\text{O}$  e Elemento/Ca em amostras de foraminíferos planctônicos (*G. ruber* e *G. sacculifer*) e bentônicos (*Cibicidoides spp.*, *C. corpulentus*, *Uvigerina spp.* e *H. elegans*) de dois testemunhos do Atlântico Sul. Os resultados demonstraram que apesar dos *proxies*  $\delta^{18}\text{O}$  e Mg/Ca apresentarem perfis distintos em relação às espécies os mesmos se correlacionam de forma apropriada, sendo possível estimar a temperatura e os sinais de  $\delta^{18}\text{O}_{\text{SW}}$  e  $\delta^{18}\text{O}_{\text{Local}}$  a partir dos mesmos. A partir dos dados de temperatura estimados com base em Mg/Ca foi possível identificar uma anomalia negativa das águas superficiais entre o LGM e o HL de  $-1,5 \pm 0,2$  °C, enquanto que nas águas profundas observou-se uma anomalia positiva de  $1,7 \pm 0,4$  °C para o mesmo período. Os dados de  $\delta^{18}\text{O}_{\text{SW}}$  estimados com base nos dados de temperatura e  $\delta^{18}\text{O}$  indicaram uma oscilação de  $1,0 \pm 0,1$  ‰ e  $2,0 \pm 0,2$  ‰ para as espécies planctônicas e bentônicas durante o LGM e o HL. Segundo o valor esperado para a variação do volume de gelo ( $\sim 1,2$  ‰) há uma oscilação muito baixa da salinidade nas águas superficiais da região de estudo, em contraste com uma oscilação bem marcada da salinidade nas águas de fundo. As estimativas de  $\delta^{18}\text{O}_{\text{Local}}$  indicaram uma oscilação entre o LGM e o HL muito pequena da salinidade ( $\sim 0,1$  ‰) nas águas superficiais, com uma oscilação maior nas águas de fundo ( $1,0 \pm 0,3$  ‰). O aumento da salinidade das águas de fundo durante o LGM corrobora a anomalia positiva da temperatura observada neste estudo, visto que, para a ocorrência da mesma, é necessário que a densidade das águas de fundo seja suficiente para manter a estratificação da coluna de água.

**Palavras-chave:** Paleoceanografia, Margem oeste do Atlântico Sul, Último Máximo Glacial (LGM), Holoceno (HL), Foraminíferos, Razão isotópica de Oxigênio ( $\delta^{18}\text{O}$ ), Razão Magnésio/Cálcio (Mg/Ca), Temperatura, Salinidade.xi

## ABSTRACT

The goal of this study is to evaluate the associated use of the proxies  $\delta^{18}\text{O}$  and Mg/Ca, both analyzed in foraminifera tests.  $\delta^{18}\text{O}$  and trace metals analyses were performed in order to achieve this purpose on samples of planktonic (*G. ruber* and *G. sacculifer*) and benthic (*Cibicidoides spp.*, *C. corpulentus*, *Uvigerina spp.* and *H. elegans*) species of foraminifera from two cores from South Atlantic. Despite of the fact that the proxies used on this study present distinct fits within the species they correlate very well, being possible to estimate the values of temperature,  $\delta^{18}\text{O}_{\text{SW}}$  and  $\delta^{18}\text{O}_{\text{Local}}$ . Based on the temperature estimated by Mg/Ca it was possible to identify a negative anomaly of  $-1,5 \pm 0,2$  °C between the LGM and HL, meanwhile a positive anomaly of  $1,7 \pm 0,4$  °C was observed in the deep waters for the same period. The  $\delta^{18}\text{O}_{\text{SW}}$  data estimated by temperature and  $\delta^{18}\text{O}$  indicate an oscillation of  $1,0 \pm 0,1$  ‰ and  $2,0 \pm 0,2$  ‰ for planktonic and benthic species between the LGM and the HL. Based on the literature value for the ice volume signal ( $\sim 1,2$  ‰) the superficial waters of the study area indicated a very low salinity oscillation, opposite to the high salinity oscillation in the deep waters. The  $\delta^{18}\text{O}_{\text{Local}}$  estimatives exhibited a very weak salinity oscillation between LGM and HL in the superficial waters ( $\sim 0,1$  ‰), providing a much more strong oscillation in the deep waters ( $1,0 \pm 0,3$  ‰). The salinity increase during the LGM in the deep waters establish the validity of the positive temperature anomaly observed in this study, since the density of the deep water needs to be adequate to maintain the water column stratification.

**Keywords:** Paleoceanography, Western South Atlantic margin, Last Glacial Maximum (LGM), Holocene (HL), Foraminifera, Oxygen isotope ratio ( $\delta^{18}\text{O}$ ), Magnesium/Calcium ratio (Mg/Ca), Temperature, Salinity.