NÍVEIS DE CARBONATO DURANTE O ÚLTIMO MÁXIMO GLACIAL NO SUL DA MARGEM CONTINENTAL BRASILEIRA

ROSA OLIVEIRA, Tobias
LEONHARDT, Adriana (orientador)
tobias.tzb@gmail.com

Evento: Congresso de Iniciação Científica
Área do conhecimento: Oceanografia Geológica

Palavras-chave: paleoceanografia; carbonato de cálcio; Bacia de Pelotas.

INTRODUÇÃO

Os íons cálcio e carbonato, dissolvidos nos oceanos, estão dispóniveis para organismos como cocolitoforídeos e foraminíferos, que os utilizam na construção de suas carapaças. Após a morte destes organismos, as carapaças precipitam-se na coluna d'água e se sedimentam. O objetivo deste trabalho é estimar o conteúdo de carbonato presente em sedimentos finos de um testemunho do sul da Margem Continental Brasileira que refletem principalmente a abundância de cocolitoforídeos. A quantificação do fluxo de carbonato para o fundo oceânico poderá colaborar para o entendimento do ciclo do carbono e das variações climáticas durante o Último Máximo Glacial na região.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Último Máximo Glacial (21 mil anos AP) marca o ponto mais extremo durante a ultima glaciação. Tal período foi seguido pela deglaciação, com mudanças no clima e na circulação oceânica. Estes eventos são relacionados com mudanças na circulação oceânica e nos níveis de CO_2. Cocolitoforideos, assim como outros integrantes do fitoplâncton, possuem importância no ciclo do carbono, sendo relevantes na manutenção do clima. No estudo da paleoprodutividade no Atlântico Sudoeste, autores relatam um aumento na produtividade após o Último Máximo Glacial (Leonhardt et al., 2013), enquanto outros indicam uma redução (Toledo et al., 2008).

MATERIAIS E MÉTODOS

Para análise, foi escolhido o testemunho SAT-073, coletado no talude da Bacia de Pelotas (- 47,31 W; - 29,41 S; profundidade de lâmina d'água: 1613 m). Após a coleta das amostras, estas foram peneiradas em malhas de 0,63 μm e transferidas para estufas a 60ºC. Para a análise do conteúdo de carbonato, foi adicionado 15 mL de HCl, em uma porção de 1 a 2 gramas da fração fina do sedimento(<0,63 μm). Após uma série de lavagens com intervalos de 24h, as amostras foram secas e pesadas a fim de se obter o conteúdo de carbonato através da diferença entre o peso antes e depois do uso do HCl. A cronologia preliminar do testemunho se baseia-se na curva isotópica de $\delta^{18}O$ e em datações por ^{14}C, ambas medidas em testas de *Globigerinoides ruber* (Figura 1).

RESULTADOS e DISCUSSÃO

A partir das datações realizadas nas amostras de 25 e 40 cm, foram vistas idades de 18.245 e 18.676 anos cal AP, respectivamente. Tais idades estão muito próximas ao Último Máximo Glacial (19-21 mil anos atrás), sendo o testemunho, aparentemente, um registro detalhado deste período. As

maiores porcentagens de carbonato ocorreram nas amostras mais recentes (Figura 2). A variação da intensidade dos ventos durante o decorrer do tempo pode estar ligada a espessura da camada de mistura e à disponibilidade de nutrientes na camada fótica. Maiores valores de carbonato sugerem densas populações de cocolitoforídeos, relacionadas a um ambiente oligotrófico, de águas estratificadas. Menores valores de carbonato podem estar relacionados a uma maior intensidade dos ventos e a influência da Corrente das Malvinas e da pluma do Rio da Prata, o que beneficiaria outros grupos do fitoplâncton, como as diatomáceas, que não produzem carbonato. Os menores valores de carbonato na porção inferior do testemunho podem ainda estar relacionados com a regressão marinha. Durante o Último Máximo Glacial, quando a plataforma continental estava exposta e sendo erodida, maiores quantidades de nutrientes foram carregados ao Atlântico Sudoeste. A formação de um ambiente eutrófico diminui a abundância de cocolitoforídeos. Conforme o nível do mar foi se elevando após o Último Máximo Glacial, a quantidade de nutrientes carregados ao oceano foi consequentemente diminuindo, tornando o ambiente favorável aos cocolitoforídeos.

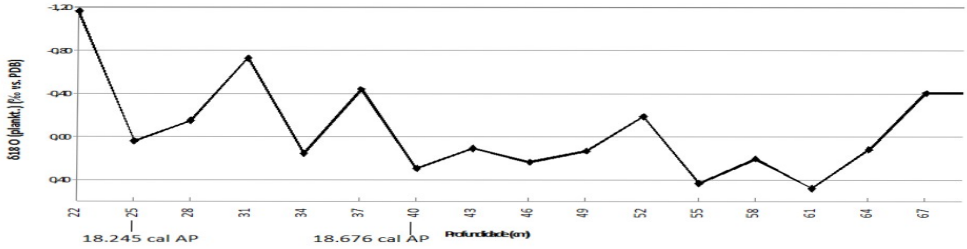

Figura 1. Valores de $\delta^{18}O$ em Globigerinoides ruber no testemunho SAT-073.

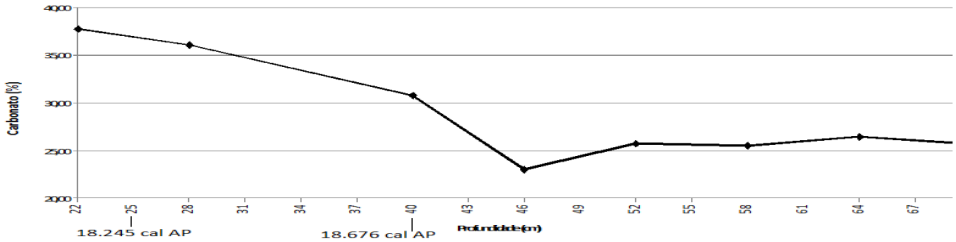

Figura 2: Teor, em porcentagem, de carbonato de cálcio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conteúdo de carbonato de cálcio encontrado mostrou menores valores durante o Último Máximo Glacial e apresentou um aumento significativo a partir de 18.676 anos cal AP, o que foi relacionado à densas populações de cocolitoforídeos. O trabalho terá continuidade com a análise do conteúdo de carbonato de todas as amostras do testemunho. Nas mesmas, serão também realizadas análises de cocolitoforídeos, palinologia e carbono orgânico.

REFERÊNCIAS

LEONHARDT, A.; TOLEDO, F. A. L. & COIMBRA, J. C. 2013. The productivity history in the southwestern atlantic as inferred from coccolithophore record for last 130 KYR. *Revista Brasileira de Paleontologia*, 16: 361- 374.

TOLEDO, F. A. L.; COSTA K. B.; PIVEL M. A. G. & CAMPOS E. J. D. 2008. Tracing past circulation changes in the western south Atlantic based on planktonic foraminifera. *Revista Brasileira de Paleontologia*, 11: 169-178