

ANÁLISE GLACIOQUÍMICA DE DUAS TRICHEIRAS DE NEVE COLETADAS NA REGIÃO DA PENÍNSULA ANTÁRTICA

A. S. de Alencar¹, J. C. Simões², H. Evangelista³, I. E.K.C. Wainer¹, A. V. Kurbatov⁴, P. A. Mayewski⁴, R. Jana⁵, J. M. Travassos⁶, F. E. Aquino², L. F.M. Reis², H. R. Passos⁷, M. Arevalo⁸

- 1 - Laboratório de Oceanografia Física, Clima e Criosfera - Universidade de São Paulo (USP) alencar@io.usp.br; wainer@usp.br
- 2 - Núcleo de Pesquisas Antárticas e Climáticas - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) jefferson.simoes@ufrgs.br; francisco.aquino@ufrgs.br; 00002932@ufrgs.br
- 3 - Laboratório de Radioecologia e Mudanças Globais (LARAMG), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) heitor@wnetrj.com.br
- 4 - Climate Change Institute (CCI), University of Maine akurbatov@maine.edu; paul.mayewski@maine.edu
- 5 - Instituto Antártico Chileno (INACH) e Centro de Estudios del Cuaternario (CEQUA) rjana@inach.cl
- 6 - Observatório Nacional (ON) jandyr@on.br
- 7 - Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) hbmteoro@hotmail.com
- 8 - Universidad de Magallanes (UMAG) arevalo.marcelo@gmail.com

De acordo com o último relatório publicado pelo *Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*, a região da Península Antártica apresentou nas últimas cinco décadas um aquecimento climático regional diferenciado, quando comparado a outras regiões do planeta. Este aquecimento é diagnosticado como principal responsável por uma série de alterações nos sistemas físicos e biológicos regionais. A análise da variação da composição iônica e de isótopos estáveis em amostra de neve e gelo recente nesta região permite uma melhor compreensão dos processos de transporte atmosférico, bem como da variabilidade da temperatura regional. Neste contexto, o presente trabalho analisou dados provenientes de duas trincheiras de 2 m de profundidade, coletadas em diferentes localidades da Península Antártica. A primeira trincheira foi escavada na Ilha Joinville (63°18'S, 54°40'W) a 565 m acima do nível do mar durante o verão austral de 2006 (Novembro). Enquanto a segunda trincheira foi escavada a 1.937 m de altitude no Platô Detroit (64°05'S, 59°38'W) em dezembro de 2007 (Figura 1a). Esta última ação faz parte das contribuições científicas nacionais para o Ano Polar Internacional e foi realizada no âmbito do projeto: *Climate of Antarctica and South America (CASA)*, uma colaboração científica internacional estabelecida em 2007, entre Brasil, Chile e EUA. As duas trincheiras foram escavadas utilizando procedimentos de coleta ultra-limpa. Após escavar 2 m, utilizou-se uma pá de polietileno, previamente limpa em laboratório, para preparar a parede da trincheira de onde foram coletadas as amostras. Após a análise estratigráfica dessa parede, foram coletadas amostras a cada 10 cm de profundidade e as mesmas acondicionadas em potes de polietileno para transporte em estado sólido e derretidas no interior de salas limpas (classe 1000). As concentrações dos íons (cátions: Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ e ânions: MS⁻, Cl⁻, NO₃⁻, SO₄²⁻) presentes nas amostras da Ilha Joinville e do Platô Detroit foram determinadas por um sistema DENIS de cromatografia iônica líquida, com erro calculado de $\pm 10\%$. Para a determinação indireta da variabilidade da temperatura foi aplicada a análise isotópica do $\delta^{18}\text{O}$ das amostras das duas localidades, utilizando sistemas de espectrometria gasosa de massa com precisão de 0,05‰. A análise estratigráfica das duas trincheiras, realizadas *in situ*, mostra uma grande diferença nos padrões de preservação do registro atmosférico local. A trincheira estabelecida na Ilha Joinville tem maior número de camadas de gelo, indicando um intenso processo de derretimento e recongelamento, característica esta não observada na trincheira do Platô Detroit. O valor médio do $\delta^{18}\text{O}$ na trincheira da Ilha Joinville é $-11,3 \pm 2,7 \text{‰}$, enquanto no Platô Detroit é $-19,8 \pm 3,8 \text{‰}$ (Figura 1b). Estes valores de $\delta^{18}\text{O}$ refletem as diferenças na temperatura de condensação local. A análise das concentrações iônicas

nas amostras das duas localidades mostrou significativa influência dos íons representantes do sal marinho (Na^+ e Cl^-), principalmente nas amostras provenientes da ilha Joinville.

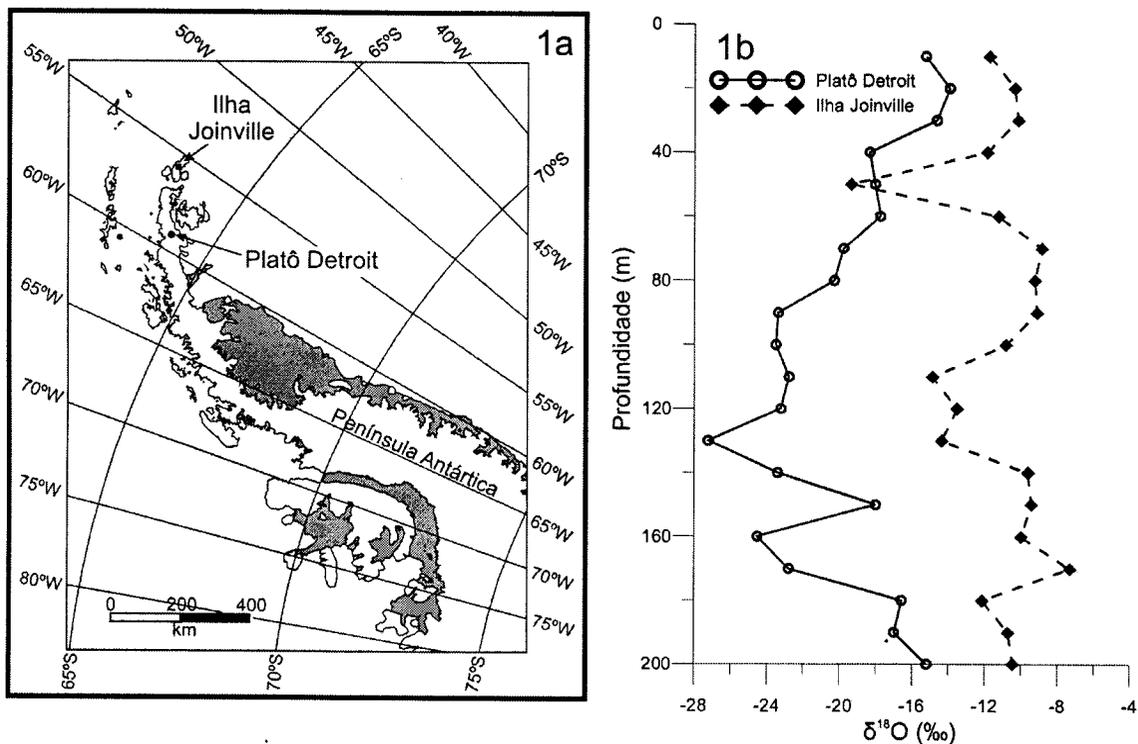


Figura 1: a - Localização geográfica da Ilha Joinville e do Platô Detroit na Península Antártica; b - Variação do $\delta^{18}\text{O}$ nas trincheiras do Platô Detroit e da Ilha Joinville.

Agradecimentos: CNPq, CAPES, PROANTAR & FAPESP.