



XIV Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário

04 a 08 de agosto de 2013 | Hotel PraiaMar | Natal - RN

Quaternário: Processos Naturais e Antrópicos. Um desafio para o desenvolvimento Sustentável

ESTRUTURA INTERNA E CRONOLOGIA DO HEINRICH STADIAL 1 NA PRECIPITAÇÃO DA AMÉRICA DO SUL

Autores

NICOLÁS M. STRÍKIS, FRANCISCO W. CRUZ, CRISTIANO M. CHIESSI, GESINE MOLLENHAUER, ELINE ALVES
BARRETO, VALDIR F. NOVELLO

Resumo

Os eventos Heinrich Stadial podem ser considerados como o principal modo de variabilidade climática em escala milenar do regime hidrológico dos trópicos durante o último glacial. A rápida resposta da monção Sul-americana (MSA) frente à mudanças de temperatura da superfície do mar do Atlântico Norte classifica as reconstituições de paleoprecipitação da América do Sul como uma ferramenta chave para compreender a cronologia e a estrutura interna dos eventos Heinrich Stadial. Nesse trabalho, apresentamos uma série de reconstituições de paleoprecipitação durante o evento Heinrich Stadial 1 (HS1) composta por duas séries isotópicas de alta resolução de espeleotemas da região centro-leste do Brasil (provenientes dos estados de Minas Gerais e Bahia) em conjunto com registros marinho de Ti/Ca e de índice de isoprenoide tetraéter ramificado (BIT, na sigla em inglês) de um testemunho marinho coletado na plataforma continental nordeste do Brasil (GeoB3910-2).

Nossos registros continentais do HS1 indicam um evento longo, delimitado por uma excursão mais negativa de $\delta^{18}\text{O}$, entre 18.5 e 14.5 mil anos B.P., concordante com a redução na taxa de formação da Água Profunda do Atlântico Norte e queda da salinidade das águas superficiais das altas latitudes do Atlântico Norte. Durante o HS1, o registro isotópico de $\delta^{18}\text{O}$ dos espeleotemas da região centro-leste do Brasil apresenta uma estrutura interna consistente com o registro paleoceanográfico de Ti/Ca e BIT da margem nordeste, apresentando formato de "W", caracterizado por dois grandes picos de fortalecimento da MSA ao redor de 16.0 e 17.5 mil anos B.P., aqui referidos como HS1a e HS1b. Esses eventos são, por sua vez, consistentes com os picos de elevação na concentração de sedimentos transportados por icebergs no Atlântico Norte que delimitam as camadas do HS1, relacionados à migração para sul da zona de ocorrência de icebergs durante períodos de frio extremo. Em adição, reduções da temperatura da atmosfera do Atlântico Norte e aumento da intensidade dos jatos polares foram descritos nesse período com base nos registros de $\delta^{18}\text{O}$ e do conteúdo de Ca^{2+} , respectivamente, em testemunhos de gelo da Groenlândia.

Nesse contexto, concluímos que, durante o HS1, a redução da temperatura da superfície do mar do Atlântico Norte, possivelmente desencadeada por reduções da intensidade da Célula de Revolvimento Meridional do Atlântico, promoveu expressivo fortalecimento das monções Sul-americanas por meio do acoplamento dos sistemas oceano-atmosfera culminando no deslocamento para sul da Zona de Convergência Intertropical em detrimento de mudanças do gradiente meridional de TSM do Atlântico equatorial e expansão do anticiclone extratropical do Atlântico Norte.