



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

VARIABILIDADE CLIMÁTICA EM ESCALA ORBITAL E MILENAR NO SUL DO NORDESTE BRASILEIRO NO PENÚLTIMO PERÍODO GLACIAL

Autores

ELINE ALVES DE SOUZA BARRETO, FRANCISCO W. CRUZ, HAI CHENG, NICOLAS M. STRIKIS, IVO KARMANN,
MATHIAS VUILLE

Resumo

Reconstituições climáticas realizadas através de registros isotópicos de estalagmitas da América do Sul têm permitido observar mudanças climáticas ocorridas desde a escala orbital a escala (sub)decadal. Tais registros paleoclimáticos continentais têm revelado importantes características climáticas das regiões (sub)tropicais ocorridas durante o último período glacial, principalmente durante os intervalos que envolvem o Último Máximo Glacial (UMG), o período deglacial e o Holoceno. Contudo, registros isotópicos contínuos de espeleotemas obtidos em alta resolução que compreendam o penúltimo período glacial ainda são escassos inclusive em outras regiões do mundo. Razões isotópicas de oxigênio da estalagmite CL2 da região da Chapada Diamantina (CD), porção central do estado da Bahia (~12°S), precisamente datada pelo método 230Th/234U, possibilitaram reconstituir a paleoprecipitação do penúltimo período glacial entre o intervalo de ~ 164 e 128 mil anos A.P. As interpretações foram direcionadas para a reconstrução da paleoprecipitação devido à forte relação entre a composição isotópica da chuva e as variações pluviométricas, observada a partir de dados de estações do IAEA-GNIP de quatro estações do Brasil e de simulações das variações de ^{18}O da chuva através do modelo climático ECHAM-4. Considerou-se o condicionante isotópico "amount effect" (efeito quantidade) como principal fator de fracionamento na composição isotópica da chuva da Chapada Diamantina. Em escala orbital observou-se que as variações isotópicas com a curva de insolação de verão (10°S) foram parcialmente correspondentes assemelhando-se ao observado no último período glacial durante o UMG, caracterizado por um período relativamente seco. Por sua vez, o fim do penúltimo período glacial, entre ~ 134 e 129 mil anos A.P., conhecido como "Termination II", é marcado por uma oscilação abrupta para valores mais baixos de ^{18}O interpretados como indícios de um intenso aumento da paleoprecipitação. Esse intervalo coincide com o evento de escala milenar Heinrich 11, também observado nos registros isotópicos de espeleotemas chineses, levando a considerar a contribuição de uma forçante oceânica ampliando a magnitude da mudança climática ocorrida neste período de transição, uma vez que, a amplitude da oscilação isotópica foi de ~ -6 %. A partir de intercomparações entre os registros isotópicos da CD com os dos espeleotemas chineses observou-se que as variações da paleopluviosidade da Chapada Diamantina estão em antifase em escala milenar, contudo, em fase em escala orbital. Esses resultados confirmam que os mecanismos climáticos atuantes na paleoprecipitação na Bahia foram semelhantes ao observado no último período glacial em escala orbital e milenar atribuídos, respectivamente, à circulação zonal forçada pelo sistema de monção Sul-americano e à circulação atmosférica meridional associada ao posicionamento latitudinal da Zona de convergência Intertropical.