

Calibração climática dos dados de $\delta^{18}\text{O}$ de estalagmites com os registros climáticos sobre o Brasil

Thaize S. Baroni¹, Tércio Ambrizzi¹, Francisco Cruz², Gyrlene Silva³, Valdir F. Novello²

¹ - Instituto de Astronomia Geofísica e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo

² - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo

³ - Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

RESUMO: A curta extensão dos registros climáticos instrumentais é uma das maiores dificuldades para a investigação do impacto das oscilações climáticas decenais a seculares nos continentes, como também para validação dos resultados de modelos climáticos. Para suprir essas dificuldades, reconstituições paleoclimáticas e paleoambientais vem sendo realizadas através de diversos registros ao redor do globo, tais como: sedimentos marinhos e lacustres, química de solos, anéis de crescimento de árvores e espeleotemas. O presente estudo visa a calibração dos valores de $\delta^{18}\text{O}$ em relação aos dados instrumentais de precipitação de espeleotemas precisamente datados pelo método U/Th.

Para a análise de correlação entre os registros paleoclimáticos e os dados históricos foram selecionados espeleotemas formados recentemente (precipitados durante os últimos 100 anos) proveniente de cavernas dos estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul e Bahia com resolução próximas há um ano entre um dado isotópico e outro. Os dados dessas amostras estão sendo comparados com dados pluviométricos e de vazões de rios provenientes de estações de monitoramento da região.

Uma quantidade relativamente pequena de estudos climatológicos investigou a variabilidade do Sistema de Monção Sul-americano (SMSA) na escala temporal de décadas a séculos. Um dos fatores está relacionado à limitação imposta pela pequena duração das séries instrumentais, geralmente menores que 100 anos para o Brasil. Seager et al. (2010) mostrou que os valores de TSM do oceano Atlântico estão associados a maior parte da variabilidade de precipitação observada e simulada no setor sudeste do continente na escala multidecadal.

Sabe-se também que as variações decadais da TSM do Pacífico também induzem mudanças significativas na distribuição de chuvas pelo Brasil, em áreas como Sul, Sudeste e Nordeste brasileiro (Kayano et al., 2004, Silva et al., 2011). Entretanto, o estudo de oscilações de TSM com periodicidades maiores que 50 anos como a Oscilação Decadal do Atlântico é comprometida com séries de dados instrumentais curtas, podendo ser mais bem compreendidas através de dados pleoclimáticos como espeleotemas.

Os registros de espeleotemas utilizados nesse estudo possibilitam a reconstituição contínua, com preciso controle temporal da variação de precipitação dos últimos milênios até os dias atuais, porém é necessário verificar primeiramente se esses dados refletem de fato as variações na pluviometria de estações próximas as cavernas estudadas. Essa relação entre pluviosidade e a composição química de espeleotemas vem sendo confirmada em diversas regiões pelo mundo em estudos de calibração semelhantes ao que está sendo proposto no momento (Jex et al., 2010; Baker & Bradley, 2010; Matthey et al., 2008; Treble et al., 2005), no entanto, ela precisa ser melhor estabelecida para as diferentes regiões do Brasil.

PALAVRAS CHAVE: PALEOCLIMA, ESPELEOTEMA, PRECIPITAÇÃO, BRASIL.