

Paleopluviosidade e Paleoambiente no sul do estado de São Paulo durante o Holoceno, com base em razões isotópicas do oxigênio e carbono e elementos traços em espeleotemas

Maria Carolina Amorim Catunda¹; Francisco William da Cruz Júnior¹; Nikolas Misailidis Strikis¹.

¹ Instituto de Geociências, USP

Estender os registros das oscilações climáticas além das poucas décadas ou séculos de observação instrumental tem há muito tempo sido o objetivo de paleoclimatologistas em todo o mundo. Espeleotemas representam uma das melhores possibilidades de se obter registros terrestres contínuos e altamente detalhados fora das latitudes polares. Passíveis de serem comparados a testemunhos de gelo e registros marinhos, espeleotemas são ideais para estudos paleoclimáticos porque eles incorporam sinais geoquímicos que fornecem informações sobre o meio físico no qual eles se desenvolveram e também podem ser precisamente datados até centenas de milhares de anos antes do presente medindo o desequilíbrio entre os elementos químicos da série do urânio utilizando espectrometria de massa (TIMS ou ICPMS).

As oscilações na composição química e isotópica das estalagmites refletem mudanças na hidroquímica do gotejamento na caverna a partir do qual precipitou-se o carbonato de espeleotemas. As estalagmites a serem avaliadas neste projeto foram analisadas em alta resolução, e por isso, têm potencial para contribuir no detalhamento do registro paleoclimático do Holoceno. A razão de isótopos estáveis de oxigênio de espeleotemas pode indicar tanto parâmetros climáticos, como temperatura e precipitação quanto produtividade do solo e características da vegetação. Isótopos de oxigênio e carbono medido no carbonato de espeleotemas têm sido amplamente empregados para estudar mudanças paleoclimáticas durante o Holoceno e Pleistoceno Tardio. Outro proxy climático estudado em espeleotemas são os elementos traço (^{88}Sr , ^{26}Mg , ^{31}P , ^{23}Na , ^{32}Si , ^{44}Ca , ^{138}Ba , ^{27}Al , ^{232}Th e ^{54}Fe). Variações na composição química dos elementos traço da calcita refletem os processos hidroquímicos e intempéricos na zona epicárstica da caverna, composição pedológica e outras características externas. As oscilações na concentração desses elementos ao longo da história deposicional do espeleotema têm sido utilizadas para reconstruir mudanças climáticas tal qual é feito com os isótopos estáveis de oxigênio e carbono. No entanto, diferentemente do que ocorre quanto à interpretação destes, ainda não há consenso quanto à interpretação de taxas de elementos traço, em relação ao cálcio, presentes no interior dos cristais de calcita.

Este trabalho visa correlacionar dados isotópicos de estalagmites com dados de elementos traços para complementar o registro paleoclimático do Holoceno em cavernas do sul do estado de São Paulo. Para tanto serão comparados dados de diversos proxies obtidos a partir da amostra CR1, estalagmite coletada da Caverna Cristais localizada no PETAR, no município de Iporanga (São Paulo). Serão comparados os dados isotópicos da estalagmite CR1 com dados de elementos traços da mesma amostra - e também, possivelmente, de outras com mesma origem geográfica. Embora este estudo tenha como objetivo primário dar continuidade à análise de tais dados isotópicos e tecer novas conclusões a partir da comparação destes com suas correspondentes oscilações químicas de traço, este projeto, sobretudo, visa contribuir à compreensão e futuras interpretações de caráter paleoclimático a partir da interação de dados dos ambos *proxies* em análise.

PALAVRAS CHAVE: PALEOCLIMA, GEOLOGIA DO QUATERNÁRIO, ESTALAGMITES