

Busca por evidências texturais e mineralógicas de impacto meteorítico nas regiões de Vargeão, SC e Colônia, SP

Laísa de Assis Batista, Paulo César Fonseca Giannini, Victor Velázquez Fernandez, Jorge Kazuo Yamamoto

Instituto de Geociências, USP, São Paulo, SP

1. Objetivos

O projeto teve como meta principal encontrar evidências do efeito de impacto meteorítico na fração arenosa de sedimentos das crateras de Colônia, localizada na zona sul da cidade de São Paulo, SP, e Vargeão, situada na cidade de mesmo nome, a 516 km de Florianópolis, SC.

2. Métodos e procedimentos

Para o desenvolvimento do estudo, sedimentos superficiais de ambas as crateras, coletados em campanhas de campo realizadas em 2007 (Cratera de Vargeão) e 2008 (Cratera de Colônia), foram analisados à lupa estereoscópica (Zeiss Stemi SV.11) e ao microscópio petrográfico (Zeiss Axioplan II), ambos de luz polarizada. Para o caso específico de Colônia, examinaram-se também sete seções delgadas de sedimentos arenosos de até 8m de profundidade, previamente coletados por vibro-testemunho. Em materiais selecionados à lupa em vista de seu potencial interesse como indicador de impacto, realizou-se, ainda, exame micromorfológico e análise química pontual qualitativa pelo sistema de microscopia eletrônica de varredura (MEV) com espectrometria de energia dispersiva (EED).

Seis etapas foram realizadas para o preparo do material de Vargeão: a- pipetagem; b- elutriação; c- secagem em estufa; d- peneiramento; e- separação de pesados nas frações areia fina e muito fina; e f- separação de magnéticos a partir dos concentrados de pesados. Os sedimentos de Colônia (SP) também passaram por seis fases de preparação: a- determinação do teor de umidade; b- determinação do teor de matéria orgânica; c- pipetagem; d- elutriação; e- secagem em estufa; e f- peneiramento.

3. Resultados

Embora feições atribuídas a impacto já tenham sido previamente descritas em rochas da cratera de Vargeão [1], nenhum indício foi reconhecido nos sedimentos analisados nesta pesquisa. Já na fração areia fina a muito fina das amostras de Colônia, encontraram-se componentes texturais (esférulas e cones vítreos), interpretados como possíveis microtectitos. As análises deste material ao sistema MEV – EED indicaram Ca, Al, Si e Mg, como elementos maiores, com presença subordinada de Cl, Ti, Fe, K e S.

4. Conclusões

Não foram encontradas, nos sedimentos superficiais estudados, evidências texturais ou mineralógicas conclusivas da origem por impacto. No caso de Vargeão, interpretou-se que o retrabalhamento pela drenagem (bacia do rio Xapecozinho) oblitera ou mesmo destrói tais feições. No caso de Colônia, cuja estrutura circular se encontra preenchida por uma coluna de sedimentos de 263 m de espessura, a presença, em superfície, de minerais indicadores de impacto, só é possível em regiões que tenham continuado a receber intenso suprimento a partir das bordas elevadas da cratera. O registro de possíveis microtectitos em meio a sedimentos sub-superficiais indica que, por sua flutuabilidade, estes componentes podem ter sido facilmente reciclados a partir de antigos depósitos de borda de astroblema.

5. Referências bibliográficas

[1] CRÓSTA, A.P.; KAZUO-VIEIRA, C.; CHOUDHURI, A.; SCHRANK, A. 2005. Astroblema Domo de Vargeão, SC: Registro de Impacto Meteorítico sobre Rochas Vulcânicas da Bacia do Paraná. Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil.