

# PETROFÁCIES DAS ROCHAS DA ESTRUTURA DE IMPACTO DA SERRA DA CANGALHA (TO)

Grace Juliana Gonçalves de Oliveira<sup>1</sup>; Ana Maria Góes<sup>2</sup>; Alvaro P. Crósta<sup>1</sup>;  
Marcos Alberto R. Vasconcelos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Campinas; <sup>2</sup>Universidade de São Paulo;

**Resumo:** Serra da Cangalha (SdC) é uma estrutura de impacto complexa com 13,7 km de diâmetro e um proeminente núcleo central soerguido de 5,8 km de diâmetro, formada em rochas sedimentares neopaleozóicas da Bacia do Parnaíba no estado de Tocantins. Indicadores de deformação por choque formados em decorrência exclusiva do metamorfismo de impacto, tais como feições de deformação planar em grãos de quartzo (PDFs) e cones de estilhaçamento (*shatter cones*) foram recentemente descobertos e comprovam a origem da estrutura por evento de colisão meteorítica. Baseada em considerações estratigráficas, a idade máxima da estrutura SdC tem sido estimada em 250 Ma. Essa idade corresponde ao estrato mais jovem afetado pela formação da cratera, a Formação Pedra de Fogo. Foram analisadas 40 lâminas delgadas representativas das petrofácies aflorantes na região da estrutura meteorítica SdC em microscópio óptico e de varredura eletrônica (MEV/EDS). O objetivo é contribuir para a descrição e compreensão dos efeitos do impacto impressos nas rochas sedimentares de SdC. Foram descritas as feições encontradas nas brechas polimíticas e em rochas da Formação Pedra de Fogo. As brechas são matriz-sustentadas, com arcabouço pobremente selecionado, polimodal na granulometria com forte tendência a angulosidade, constituído essencialmente de quartzo de várias formas, além de fragmentos líticos de rochas sedimentar mal selecionada, de arenitos bem selecionados e de quartzo-mica xisto. Dentre as feições produzidas durante o processo de formação da cratera, o intenso fraturamento e brechação das rochas-alvo geraram faixas heterogêneas de grãos cominuídos a partículas inferiores a 62 µm, por vezes levando à pulverização completa do grão; micro-fraturas planares (PFs) e feições de *feather features* (FFs) em grãos de quartzo são frequentes. Assim, esta unidade registra a deformação dos diferentes estratos sedimentares devido ao impacto, causadas durante os estágios de contato e compressão, escavação, transporte e re-deposição do material ejetado. Embora as feições produzidas durante o processo de formação da cratera sejam predominantes, feições remanescentes de ciclos deposicionais anteriores, como sobrecrecimento de quartzo em grãos individuais; e arenitos quartzosos com cimentos sintaxial e caulínítico, contribuem para a complexidade dessa unidade. A Formação Pedra de Fogo, aflorante na borda e na bacia anelar de SdC, consiste de arenitos quartzosos sem matriz, compostos de quartzo, fragmentos líticos (sílex) e raramente feldspatos. A deformação dessa unidade pelo impacto foi heterogênea e a maior parte das lâminas estudadas apresenta pouca ou nenhuma deformação relacionada ao processo de formação da cratera. Entretanto, em uma das seções delgadas, as feições sedimentares foram totalmente obliteradas, com

desenvolvimento de textura pulverulenta e brechação *in situ*. Próximo à borda noroeste da estrutura, ocorre arenito com precipitação de albita poiquilótica com tamanho da ordem de 200  $\mu\text{m}$ , possivelmente associada a processos hidrotermais desencadeados pelo impacto meteorítico.

**Palavras chave:** Estrutura de Impacto, Petrofácies, Serra da Cangalha (TO), Astroblema.