

## Inclusões de microdiamantes em granadas do Terreno de ultra-alta pressão (UHP) de Forquilha (Ceará): uma viagem a 150 km de profundidade?

Nádia B. Gomes (IC), Ticiano J. S. dos Santos (PQ).

### Resumo

Este projeto visa o estudo das inclusões em granada e zircão de amostras metabásicas da Zona Eclogítica de Forquilha (FEZ), no Ceará, com enfoque na identificação de microdiamantes e outros minerais característicos de UHP. Isto implica no aumento dos índices barométricos e de profundidade atuais e auxilia na reconstrução de paleocontinentes.

*Palavras Chave:* granada, Zona Eclogítica de Forquilha, microdiamantes.

### Introdução

A Zona Eclogítica de Forquilha insere-se na porção NW da Província Borborema, entre o Lineamento Transbrasiliano e o Arco Magmático Continental de Santa Quitéria. Caracteriza-se como uma zona de sutura de alta a ultra-alta pressão em que ocorrem rochas metamáficas a metultramáficas, a citar: clinopiroxênio-granada anfíbolito e granada anfíbolito associados a quartzo-feldspato gnaisse migmatizado, silimanita paragnaisse e rochas cálcio-silicáticas. O mineral índice de UHP, coesita, ocorre incluso em granadas de rochas metabásicas mais isotrópicas<sup>1</sup>. A ocorrência deste denota subdução profunda, a 90 km de profundidade, sob pressões de até 3.0 GPa, seguida de rápida exumação<sup>2</sup>. A zona de sutura Pan-Africana situada na margem leste do Cráton Oeste Africano têm rochas de UHP, com coesita, evidenciando forte correlação com a FEZ no Brasil<sup>1</sup>. Ademais, microdiamantes também ocorrem hospedados em granada, ampliando a profundidade para 150 km e a pressão para 4.5 GPa. Diante disso, objetiva-se aqui caracterizar inclusões em granadas e zircão das amostras da FEZ, com enfoque na identificação de microdiamantes e outros minerais diagnósticos de UHP, o que implicaria valores de pressão e temperatura maiores que os já estabelecidos e configuraria a chave para a reconstrução de Supercontinentes.

### Resultados e Discussão

Para se realizar o estudo, coletou-se amostras de metabásicas mais isotrópicas, situadas no centro de *boudins*, haja vista que nestas porções há menor deformação, hidratação e alteração mineralógica, preservando a história de UHP. A descrição petrográfica de 29 seções delgadas atuou como etapa de triagem de granada com potencial inclusão diamantífera, tendo sido pré-selecionadas 9 lâminas. De modo geral, as inclusões são de quartzo, plagioclásio, anfíbolio,

zircão, titanita, rutilo e ilmenita, por vezes, piroxênio; e as principais texturas são: simplectítica, coronítica, porfiroblástica, pseudomórfica e poiquilobástica. No microscópio eletrônico de varredura (MEV) verifica-se a composição química do grão escolhido, sendo uma fase de ratificação. Nesta etapa, ainda em andamento, verifica-se que as amostras analisadas não apresentam vestígios de microdiamantes com distintos picos de carbono. A identificação de picos de carbono levará o grão a ser analisado por Espectroscopia Raman para caracterização de sua estrutura cristalina.

### Conclusões

Embora o projeto ainda esteja em andamento e não se tenha individualizado inclusões de microdiamantes, sugere-se uma coleta de concentrados de bateia de granada e zircão nas drenagens próximas à zona de sutura. Desse modo, uma população maior de cristais a ser analisada condicionaria maior probabilidade de se obter sucesso na busca por microdiamantes.

### Agradecimentos

Agradeço à Deus por me conceder força a cada dia, à PIBIC por fomentar a pesquisa nas diversas esferas acadêmicas, ao meu orientador pelo auxílio em todas as etapas do projeto e a minha família e amigos por fazerem parte da minha vida.

<sup>1</sup> Santos, T. J. S.; Amaral, W. S.; Ancelmi, M. F.; Pitarello, M. Z.; Fuck, R. A.; Dantas, E. L. 2014. U-Pb age of the coesite-bearing eclogite from NW Borborema Province, NE Brazil: Implications for western Gondwana assembly, *Gondwana Research*, p. 1-14.

<sup>2</sup> Mposkos, E.; Kostopoulos, D. 2001: Diamond, former coesite and supersilicic garnet in metasedimentary rocks from the Greek Rhodope: a new ultrahigh-pressure metamorphic province established. *Earth and Planetary Science Letters*, 192, p. 497-506.