

XIV Salão Iniciação Científica da PUCRS

Análise de minerais maiores do meteorito Putinga através da espectroscopia Raman e de análise EDS no microscópio eletrônico de varredura

Graziele Rogowski de Araújo, Fac. Geologia-Unisinos, Av.Unisinos, São Leopoldo, RS
Ruth Hinrichs, IG-UFRGS, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS

Resumo

O meteorito de Putinga (queda 16 de agosto de 1937) foi classificado como um condrito, devido a sua mineralogia. Consiste em grande parte de olivina, ortopiroxênio e material metálico níquel-ferro, com fração menor de maskelynita e troilita e minerais acessórios whitlockita e cromita. O meteorito não é diferenciado e conserva a microtextura de aglomeração original, exceto por uma história térmica que o caracteriza como tipo L6 [1].

Um fragmento do meteorito (doado pelo museu Luiz Englert - UFRGS) foi analisado com microscopia óptica, por microscopia eletrônica de varredura (MEV) de baixo vácuo, por espectroscopia de raios X, por dispersão em energia (EDS) e por espectroscopia micro-Raman.

A microscopia óptica de luz refletida mostra grãos de coloração avermelhada, esverdeada e translúcida, além dos grãos metálicos em cinza escuro, enquanto que a imagem de elétrons retro-espalhados da mesma região permite diferenciar os minerais e grãos metálicos pelos seus números atômicos médios.

Os resultados de EDS não têm precisão analítica para distinguir entre os diferentes piroxênios e/ou olivinas, e os resultados de espectroscopia Raman vem completar essa lacuna, fornecendo uma análise das fases minerais em escala comparável ao EDS (diâmetro analítico de ~5microns). Os piroxênios presentes são do tipo ortopiroxênios, conforme [1], onde os piroxênios estão descritos como solução sólida entre enstatita e ferrosilita. As olivinas combinam bem com o padrão Raman da forsterita. A maskelynita apresenta um padrão de alta fluorescência, sem picos, porém característico e reprodutível.

Referências

1. K. Keil, D. Lange, M. N. C. Ulbrich, C. B. Gomes, E. Jarosevich, A. Roisenberg, M. J. Souza, Meteoritics 13 (2) 165 (1978).

Palavras-chave

Condrítico; Putinga; microscopia eletrônica; espectroscopia Raman