

Estudo espectroscópico e físico-químico de minerais e gemas de pegmatitos

LARISSA MARQUES SOUZA (Autor), RICARDO AUGUSTO SCHOLZ CIPRIANO (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Pegmatitos; hureaulita; caracterização química

Resumo:

Pegmatitos são rochas ígneas de granulação grossa. Pegmatitos graníticos apresentam como minerais essenciais o quartzo, microclínio e muscovita, porém o tamanho dos cristais são maiores que em um granito. Estas rochas são fontes importantes de minerais industriais, metais raros e gemas e tem o Brasil como um dos principais produtores mundiais. Devido a essa importância, esse trabalho tem como objetivo realizar a caracterização química e espectroscópica de minerais de pegmatitos. Foi realizada a caracterização da hureaulita, que é um fosfato de manganês de formula: $Mn_5(PO_4)_2(PO_3OH)_2 \cdot 4H_2O$, podendo haver substituição parcial do Mn por Fe e Ca. Diversas técnicas analíticas foram empregadas, incluindo microscopia eletrônica de varredura, microsonda eletrônica e espectroscopia Mössbauer. As análises químicas apresentadas correspondem à média de quatro pontos analisados por microsonda eletrônica, obtendo-se o seguinte resultado: Na₂O- 0,01%; MgO- 0,73%; Al₂O₃- 0,01%; SiO₂- 0,01%; K₂O -0,01%; CaO- 0,45%, P₂O₅-38,87%; SO₃ -0,03% ; FeO -23,47% ; MnO- 21,82%; CuO-0,04%; ZnO-0,19%; BaO- 0,05%; H₂O-12,36%; Total-98,01%. Imagens de elétrons retroespalhados obtidos por microscopia eletrônica de varredura mostram a existência de zoneamento, sendo o núcleo correspondendo a uma fase rica em Fe e as bordas a uma fase onde predomina o Mn. Resultado de espectroscopia Mössbauer indica a distribuição do Fe em três sítios distintos, permitindo reescrever a fórmula da hureaulita em termos de três cátions metálicos - $(M_1)_2(M_2)_2(M_3)(PO_4)_2(PO_3OH)_2 \cdot 4H_2O$. Os resultados indicam que a amostra estudada possui uma borda de hureaulita e o núcleo correspondendo a um membro rico em Fe ainda não descrito e aprovado pela International Mineralogical Association. Para complementar os estudos faz-se necessária a determinação da estrutura cristalina.

Publicado em:

- Evento: Encontro de Saberes 2015
- Área:
- Subárea: