

MINERALOGIA DO CARBONATITO DE CATALÃO I, COM ÊNFASE NOS MINERAIS PORTADORES DE ELEMENTOS TERRAS RARAS.

Silva, G.P.^{1,2}; Alves, F. E. A.²; Neumann, R.^{2,3}

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro; ²CETEM – Centro de Tecnologia Mineral; ³Programa de Pós-Graduação em Geociências, Museu Nacional da UFRJ.

RESUMO: O crescente consumo de produtos desenvolvidos com a utilização de elementos terras raras (ETR), como catalisadores, baterias e supercondutores, gera forte aumento na demanda por estes elementos. Parcela considerável dos recursos globais de óxidos de terras raras encontra-se em depósitos carbonatíticos. Portanto, tendo em vista a importância econômica destes elementos, torna-se relevante o estudo deste tipo de depósito. O objetivo do presente trabalho é a caracterização mineralógica de uma amostra de carbonatito não alterado do Complexo de Catalão I, com ênfase na identificação e quantificação dos minerais carreadores de ETR. O carbonatito em questão é marcado por seu enriquecimento em magnesita, que corresponde a mais de 10% do total de carbonatos. A análise química por fluorescência de raios X indica que a amostra de carbonatito é composta majoritariamente por MgO, CaO, FeO_t e CO₂. Os principais elementos terras raras identificados foram Ce, La e Nd, que distribuem-se de forma homogênea entre 1000 e 75 µm e concentram-se nas frações granulométricas abaixo de 75 µm. Os resultados obtidos por difratometria de raios X indicam que a mineralogia principal deste carbonatito é composta por dolomita (47,7%), magnesita (14,3%), mica (8,9%), magnetita (5,2%), quartzo (3,4%), barita (2,7%), lizardita (2,6%), fluorapatita (4,4%), norsethita (2,0%), estroncianita (2,0%), ilmenita (1,8%), pirita (1,3%), carbonato de ETR, Ca, Na, Ba e Sr ainda não definitivamente identificado (1,2%), calcita magnesiana (0,9%), monazita (0,9%), esfalerita (0,3%), pirocloro (0,2%), galena (0,2%) e brucita (0,1%), enquanto os resultados por análise de liberação de minerais (MLA) identificaram ainda ankerita (1,0%), isokita (0,8%), anfibólio (0,6%), goethita (0,1%), vermiculita (0,1%), jarosita (0,1%), kukharenkoita (0,1%) e carbocernaita (0,1%) como minerais traço. A monazita foi identificada como a principal fase mineral carreadora de elementos terras raras do carbonatito, visto que contém mais de 90% do Ce, La e Nd presentes na amostra, enquanto kukharenkoita, fluorapatita, carbonato de ETR, Ca, Na, Ba e Sr e pirocloro contêm porcentagens menores destes elementos. A monazita se concentra na fração de granulometria menor que 38 µm e observações qualitativas por MEV indicam que o mineral ocorre em partículas finas, porosas e que podem apresentar-se na forma de camadas concêntricas formando textura similar a de esferóides. O espectro de liberação da monazita mostra que partículas com alto teor de monazita (>60%) e de monazita liberada (100% de monazita) concentram-se nas frações abaixo de 150 µm.

PALAVRAS-CHAVE: CATALÃO I, ELEMENTOS TERRAS RARAS, CARBONATITO.