

**MINERAIS DE METAIS E ELEMENTOS RAROS ASSOCIADOS AO GRANITO DESEMBORQUE, SP.**

Cassiano Costa e Castro (1); Ronaldo Mello Pereira (2); Reiner Neumann (3); Ciro Alexandre ávila (4).

(1) CPRM; (2) UERJ; (3) CETEM; (4) MUSEU NACIONAL, UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO.

**Resumo:** O Granito Desemborque, que se encontra situado no vale do Ribeira, sudeste do Estado de São Paulo, apresenta uma série de minerais de metais e elementos raros na associação de minerais acessórios. É um corpo circunscrito, de forma aproximadamente circular e área aflorante de 50 km<sup>2</sup>. Corresponde a um biotita sienogranito, com caráter peraluminoso, teores significativos de K<sub>2</sub>O e Na<sub>2</sub>O que juntamente com o baixo conteúdo de CaO, altas razões Fe/Mg, elevados valores de SiO<sub>2</sub> e de elementos traços como Zr, Nb e Y, atestam a afinidade alcalina do corpo que pode ser classificado como do tipo A. Columbita, zircão rico em háfnio, cassiterita e demais minerais de interesse econômico foram analisados semiquantitativamente por MEV-EDS, com a finalidade de estabelecer as relações entre eles e o granito de modo a entender melhor a evolução do corpo. Foram determinadas duas fases evolutivas para a geração de alguns desses minerais: uma francamente magmática (com subfases granítica e pegmatítica) e outra hidrotermal. Os cristais de nióbio-tantalato provenientes da subfase granítica, em função dos teores elevados de nióbio (até 71% de Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) e baixos de tântalo (~ 4,5% de Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) foram considerados como sendo columbita. O zircão rico em háfnio (9,3% de HfO<sub>2</sub>) ocorre nas duas subfases magmáticas e na fase hidrotermal, sendo que, na subfase granítica ele teria caráter tardio. Na fase hidrotermal, é que se desenrolariam os processos de enriquecimento em Hf desse mineral. A cassiterita ocorre na subfase pegmatítica e na fase hidrotermal. A cassiterita derivada do granito possui concentrações médias de SnO<sub>2</sub> de 98,7%, já a cassiterita do pegmatito tem concentrações médias de SnO<sub>2</sub> são um pouco mais baixas (94,1%) e teores superiores de tântalo. Os minerais radioativos e de ETR foram formados na fase hidrotermal. Foram identificados quatro minerais portadores de ETR: fluorita-Y, parisita de Ce, monazita e óxido de Ce. A torita, torianita, torogumita e uraninita foram os principais minerais identificados de Th e U. Com relação ao caráter magmático da columbita verifica-se que, no geral, minerais acessórios com formas euedrais são formados nos estágios magmáticos iniciais, enquanto que, agregados policristalinos de minerais acessórios indicam uma formação em um estágio envolvendo a presença de fluidos. Características como, hábito euédrico, tamanho diminuto (170 µm e 125 µm) e por estar inclusa em minerais magmáticos como cristais de feldspato potássico e de quartzo, indicam que a columbita se forma no estágio inicial da cristalização magmática. O que é confirmado pela presença ubíqua e caráter disseminado desse mineral no Granito Desemborque. A presença de cristais encurvados ou falhados de columbita e de cristais de quartzo e feldspato com bordos serrilhados e extinção ondulante evidencia a ação de esforços deformacionais poucos intensos atuando em um estágio pós-cristalização magmática. Não há, entretanto, evidência desse processo de deformação ter atuado sobre a cassiterita (cristais sem extinção ondulante). Desta forma acredita-se que, minerais como a cassiterita possam ter sido gerados, posteriormente, em estágio pós-magmático (hidrotermal).

Palavras-chave: metais e elementos raros; columbita; granito desemborque.

1721252

**MINERAIS DO GRUPO DA EUDIALITA EM CHIBINITOS E LUJAURITOS DA PEDRA BALÃO, POÇOS DE CALDAS, MINAS GERAIS.**

Sara Ferreira Nomura (1); Daniel Atencio (2).

(1) INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP; (2) INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP.

**Resumo:** O grupo da eudialita inclui atualmente 23 espécies válidas. Atencio et al. (2000) classificaram os minerais deste grupo que ocorrem nas rochas alcalinas de Poços de Caldas como kentbrooksita, ferrokentbrooksita e eudialita. Neste trabalho, estão sendo estudadas amostras de lujaurito e chibinito da Pedra Balão, em Poços de Caldas, Minas Gerais, no sentido de classificar as espécies do grupo da eudialita. Os estudos mineralógicos incluem caracterização morfológica, definição de fórmulas químicas, padrões de difração de raios X e cálculos de parâmetros de cela unitária. Análises químicas por EDS permitiram identificar kentbrooksita e eudialita, além de uma provável nova espécie mineral deste grupo, distinta das demais já descritas por apresentar predomínio de Mn sobre Fe no sítio M2 e predomínio de Si no sítio M3, onde o Nb ocorre em menor proporção preenchendo o restante da cavidade ou está ausente. No lujaurito, os demais minerais agora identificados incluem zeólitas, egirina, microclínio, hemimorfita, lávenita (como mineral acessório) e ankerita. Foi verificada também a ocorrência da gaidonnayita, espécie mineral ainda não descrita no corpo do Anel Norte do maciço alcalino, mas sim próximo a ela, na Pedreira da Prefeitura, também em Poços de Caldas, ocorrendo como mineral tardio de preenchimento intersticial em nefelina sienito. (Matioli & Atencio, 1994). No chibinito foram identificados os seguintes minerais: zeólitas (como escolecita, natrolita, laumontita e chabazita), egirina, arfvedsonita, feldspatos (microclínio, ortoclásio e albita), nefelina, tainiolita (mica de ocorrência comum em foliados), fluorita, hemimorfita, esfalerita, entre outros. Identificou-se também uma importante espécie mineral de composição química semelhante à da rinkita e à da mosandrita, cujos estudos observados na literatura ainda estão incompletos. É importante ressaltar que os minerais do grupo da eudialita e outros grupos, como o da rinkita, fazem parte dos chamados silicatos de metais raros e seus estudos se tornam importantes já que muitas espécies ainda não foram descobertas ou necessitam de estudos adicionais para sua perfeita caracterização. Estes minerais também são importantes economicamente. Os minerais do grupo da eudialita são exemplos de minerais não apenas ricos em Na, mas também em Ce, Sr, Nb e freqüentemente traços de Y em sua estrutura. São considerados uma fonte potencial de Zr.

Palavras-chave: eudialita; chibinito; lujaurito.