

Complexo Alcalino Carbonatítico de Mato Preto e seus processos mineralizantes

Silva, G.C.¹; Cavalheiro, L.M.¹; Jash, S.H.M.¹; Pilger, H.¹

As rochas alcalinas resultam de magmas da fusão parcial do manto superior e, ao ascenderem na crosta terrestre, interagem com as rochas circundantes, gerando uma variedade de rochas enriquecidas em elementos incompatíveis economicamente viáveis, como Nb, Zr, Sr, Ba, Li e ETRs. Os carbonatitos, que podem se formar por imiscibilidade líquida ou cristalização fracionada, são um exemplo dessas rochas. Fatores como afinidade química, associações petrogenéticas, evolução magmática e intemperismo influenciam o tipo de mineralização nos carbonatitos. Em alguns locais, onde os carbonatitos estão associados a sienitos ricos em K, eles apresentam uma maior concentração de elementos de elevado campo de força, como Ti, Zr, Hf, Nb, Ta, Rb, U e V. A intrusão dos corpos carbonatíticos e rochas peralcalinas provoca alterações hidrotermais nas rochas circundantes, conhecidas como fenitização, que inicialmente geram brechas, fraturas e veios preenchidos com minerais ricos em álcalis, como piroxênios, anfibólios sódicos e álcali-feldspatos. Além dos fluidos alcalinos, o CO₂ e o flúor desempenham papéis na formação de minerais nas rochas e na evolução de magmas álcali-carbonatíticos altamente diferenciados. No Brasil, são conhecidas diversas ocorrências de carbonatitos e estão associadas com grandes alinhamentos tectônicos. Um exemplo é a Suíte Alcalina de Mato Preto, localizada na porção meridional do Cinturão Ribeira, em Cerro Azul-PR. Essa Suíte está inserida em uma zona de cisalhamento de direção NE-SW, intrudida no Granito Cerro Azul e em metassedimentos da Formação Água Clara, com cerca de 12 km². Composta por sienito, fonolito, carbonatito, brechas vulcânicas e uma auréola fenitizada, possui ocorrência de barita, sulfetos e ETRs. A área é mineralizada com fluorita, lavrada pela Mineração Nossa Senhora do Carmo Ltda., essa mineralização da fluorita no depósito apresenta-se como quatro corpos lenticulares, com quatro gerações distintas. A fluorita roxa-preta associada a carbonatitos dolomíticos e ankeríticos, de forma maciça e textura microcristalina. A fluorita roxa ocorre em vênulas, de forma maciça ou disseminada em carbonatitos ou sienitos fenitizados. A fluorita incolor-microcristalina é a principal composição do minério, ocorre maciça ou cavernosa, com cristais macrocristalinos quando recristalizada, substituindo o carbonato dos carbonatitos. Por fim, a fluorita branca remobilizada é microcristalina, ocorre frequentemente revestindo cavidades no minério. Foram identificadas altas concentrações de ETRs na fácies carbonatítica com valores variando de 630 a 3007ppm. O padrão dômico das encaixantes dos complexos carbonatíticos, resultado das intrusões, geram drenagens radiais que favorece o desenvolvimento de espessas coberturas de solo, aumentando a concentração econômica de PO₄ e Nb, bem como de Ti e ETRs. Como resultado dos trabalhos de campo, foram observadas feições típicas de processos hidrotermais, como veios preenchidos, brechas e stockwork, confirmando a literatura, além de, duas fácies distintas do carbonatito: o Ferro carbonatito e o Cálcio carbonatito, com granulações variadas. O mapeamento de detalhe da região, escasso de informações até o momento, confere ineditismo aos resultados deste trabalho, ao contribuir para a identificação de novas áreas com potencial de prospecção mineral, especialmente relacionadas à ETRs.