

Geoquímica e Mineralogia dos fosforitos da mina de Pratápolis, MG

*Eduardo S. V. C. Leme¹, Claudio G. Porto¹, João Antônio C. do Nascimento¹,
Maisa B. Abram², Saulo Q. de Sousa³, João Pedro P. de Oliveira³.*

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro; ² Serviço Geológico do Brasil – CPRM;

³ Mineração Morro Verde Ltda.

O depósito de fosfato sedimentar de Pratápolis, localizado no sudoeste do estado de Minas Gerais, está inserido no contexto geológico da Nappe de Passos na porção meridional da Faixa de Dobramentos Brasília com alta complexidade estrutural e que compreende os Grupos Araxá, Canastra, Bambuí e o Complexo Campos Gerais. O minério encontra-se associado a uma sequência metassedimentar do Grupo Bambuí e hospedado principalmente em metassiltitos e brechas tectônicas enriquecidas em fosfato formando fosforitos e foscretes. O ambiente de formação dos fosforitos, classificados como rochas sedimentares marinhas com mais de 18% de P_2O_5 , gera debates e trabalhos acerca dos mecanismos primários e secundários de mineralização. Este trabalho tem o objetivo de investigar o papel dos processos secundários na formação do depósito. Foram realizados levantamentos de seções geológicas nas frentes de lavra e em testemunhos de sondagem acompanhados de amostragens para análises geoquímicas e mineralógicas. Neste trabalho são apresentados resultados referentes às análises litogeoquímicas, análises de MEV/EDS e análises de catodoluminescências somadas aos estudos petrográficos, mineralógicos e geoquímicos. Através das análises químicas de rocha total podemos definir melhor os limites e tendências de cada litotipo pela interpretação de gráficos ternários e biplots, a tendência das amostras no gráfico ternário (P_2O_5 -CaO-AlFeKSi) revela litotipos terrígenos em contraste com litotipos fosfatados, que chegam a até 34% de P_2O_5 , e também uma razão CaO/ P_2O_5 que se assemelha a da fluorapatita. Até o momento foi possível identificar alguns dos litotipos presentes na mina como metassiltitos brechados, siltitos e arenitos fosfáticos, fosfossiltitos e fosfoarenitos, foscretes, calcários, filitos e brechas tectônicas. Acompanhando os minerais principais como quartzo, feldspato, muscovita e argilominerais, foram identificadas ocorrências de 3 minerais do grupo das apatitas na formação do minério: i) Colofana, apatita criptocristalina substituindo grãos terrígenos; ii) Apatita neoformada, apatita prismática radial preenchendo poros e fraturas; iii) Apatita euédrica, cristais euédricos sobrepondo outros minerais. Através de análises de litogeoquímica e de EDS em MEV, as ocorrências de apatita são interpretadas como fluorapatita. A interpretação acerca dos mecanismos responsáveis pelo enriquecimento secundário da mineralização de fosfato encontra-se em andamento, porém, suspeita-se que eventos hidrotermais e/ou supergênicos sejam importantes. A caracterização do minério fosfático deste depósito é de grande importância para a exploração de fosfato sedimentar no Brasil, tendo em vista o setor agrícola que é alavancado por fertilizantes fosfáticos e novos depósitos precisam ser descobertos para atender à crescente demanda e manter a segurança

alimentar. Este trabalho está sendo desenvolvido com o apoio da Mineradora Morro Verde com intermédio da COPPETEC e com o apoio do projeto CNPq/CPRM Processo nº 407836/2022-5.