

CRISTAIS ZONADOS DE FOSFOSSIDERITA E METAVARISCITA DA LAVRA DO EDUARDO, CONSELHEIRO PENA, MINAS GERAIS

Lamoso, I.S.M.¹, Atencio, D.¹

¹Universidade de São Paulo

RESUMO: A Lavra do Eduardo, situada no distrito pegmatítico de Conselheiro Pena, Minas Gerais, abriga grande diversidade de minerais, sobretudo fosfatos. Esta região de Minas Gerais, onde se insere a “Província Pegmatítica Oriental do Brasil”, é mundialmente conhecida devido à ocorrência de minerais extremamente raros. Neste trabalho, a partir de amostras oriundas da Lavra do Eduardo, foi descrita pela primeira vez no Brasil a metavariscita. Este mineral é um constituinte do grupo da metavariscita (juntamente com os minerais fosfáticos variscita, fosfossiderita e kolbeckita), possui fórmula geral $\text{AlPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ e pertence ao sistema cristalino monoclinico. A partir das amostras analisadas, também foi possível identificar e registrar, pela primeira vez, a ocorrência da fosfossiderita na Lavra do Eduardo, mineral também pertencente ao grupo da metavariscita, de fórmula geral $\text{Fe}^{3+}\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, que, assim como a metavariscita, pertence ao sistema cristalino monoclinico. Para a identificação e caracterização destes minerais, utilizou-se primeiramente a difratometria de raios X, sendo que os gráficos obtidos foram interpretados como sendo pertencentes a fosfossiderita. Como este mineral e a metavariscita possuem aproximadamente a mesma estrutura cristalina e parâmetros de cela semelhantes, os cristais de metavariscita, como se encontravam em quantidade subordinada, só puderam ser identificados posteriormente, por análise química. Após a caracterização por difração de raios X, foram então confeccionadas seções, do mesmo material, para análise química pelo microscópio eletrônico de varredura acoplado com EDS. Na análise química, foi possível a identificação de cristais com zoneamento composicional, sendo uma parte mais rica em alumínio e outra mais rica em ferro. As fórmulas químicas foram então calculadas com o auxílio do programa MinCalc, resultando em $(\text{Fe}^{3+}_{0,65}\text{Al}_{0,24})_{\Sigma=0,89}[\text{PO}_{3,70}(\text{OH})_{0,30}].1,15\text{H}_2\text{O}$ e $(\text{Al}_{0,61}\text{Fe}^{3+}_{0,23})_{\Sigma=0,84}[\text{PO}_{3,52}(\text{OH})_{0,48}].1,24\text{H}_2\text{O}$, o que corresponde, respectivamente, à fosfossiderita e à metavariscita. É a primeira vez em que são descritas a associação e a ocorrência de cristais zonados destes dois minerais. As quantidades de água aparecem um tanto menores do que nas fórmulas gerais devido aos grãos mostrarem-se instáveis aos feixes de elétrons utilizados na análise química, o que possibilitou a saída de água da estrutura cristalina. A associação destes minerais pode ser explicada devido ao fato de ambos possuírem estruturas cristalinas semelhantes e de os íons Fe^{3+} e Al possuírem aproximadamente o mesmo raio iônico e mesma carga e, assim, substituírem-se no sítio cristalino.

PALAVRAS-CHAVE: METAVARISCITA; FOSFOSSIDERITA; CRISTALOGRAFIA.