

OCORRÊNCIA PRIMÁRIA DO MINERAL-GEMA ALEXANDRITA AO SUL DA  
SERRA DOURADA, MINAÇU/GOKlaus Juergen Petersen Jr.<sup>1</sup> & Rainer Alois Schultz-Güttler<sup>1</sup>  
1 GMG-IGUSP

Uma mineralização primária de crisoberilo, incluindo a rara variedade do mineral-gema alexandrita ( $\text{BeAl}_2\text{O}_5$ ), ocorre no município de Minaçu (GO), próximo ao córrego do Pela Ema (Petersen, 1998). A ocorrência situa-se na borda sudeste do braquianticlinal da Serra Dourada, que possui núcleo granito-gnáissico envolvido por rochas metassedimentares predominantemente pelíticas.

Das variedades de crisoberilo do Pela Ema, 10 a 15% são de alexandrita, ocorrendo na forma de cristais com hábito pseudo-hexagonal (gemações tríplexes) e com dimensões entre 0,4 e 3 cm. As cores são de boa qualidade gemológica, variando de azul a azul esverdeado sob luz solar, enquanto que sob luz incandescente varia de vermelho a violeta. O estudo óptico revelou a presença de inclusões cristalinas, constituídas essencialmente por quartzo, muscovita, biotita, granada e monazita, além de um número relativamente elevado de inclusões fluidas (IF) de morfologias variáveis.

O pacote metassedimentar do Grupo Serra da Mesa (Marini *et al.*, 1977) na área de ocorrência é constituído por biotita-muscovita-quartzo xisto com porfiroblastos de granada, estauroлита, cianita e crisoberilo, além de finas lentes de xisto feldspático, delgados níveis anfibolíticos, pegmatitos concordantes, exogreais e veios de quartzo concordantes e discordantes, por vezes portadores de mineralizações de esmeralda. Tanto os endogreais como os exogreais desta região estão frequentemente mineralizados em cassiterita e columbita-tantalita.

Os estudos indicam que a formação do crisoberilo foi devida à precipitação do berílio remobilizado nas soluções hidrotermais, causado pelo alumínio liberado da zona dos xistos com berilo (esmeralda) próximos, durante a greisenização, sugerindo ainda que, fontes externas de berílio tiveram pouca ou nenhuma importância na mineralização.

O processo mineralizante ocorreu sob regime metamórfico de fácies anfibolito médio, caracterizado pelas associações com cianita e estauroлита. As condições de P-T foram determinadas pela interseção dos campos gerados pelas curvas paragenéticas com as isócoras obtidas pelas análises das IF. Aplicando-se as equações termodinâmicas propostas por Brown & Lamb (1989) obteve-se condições de 6,1-7,5 kbar e 535-576°C enquanto que com as equações de Bowers & Helgeson (1983) encontrou-se valores de 4,4-5,9 kbar e 530-565°C.

Bowers, T.S. & Helgeson, H.C. 1983. Calculation of thermodynamic and geochemical consequences of nonideal mixing in the system  $\text{H}_2\text{O}-\text{CO}_2-\text{NaCl}$  on phase relations in geologic systems: Equation of state for  $\text{H}_2\text{O}-\text{CO}_2-\text{NaCl}$  fluids at high pressures and temperatures. **Geochim. Cosmochim. Acta**, 47: 1247-1275.

Brown, P.E.; Lamb, W.M. 1989. P-V-T properties of fluids in the system  $\text{H}_2\text{O}-\text{CO}_2-\text{NaCl}$ : New graphical presentation and implications for fluid inclusion studies. **Geochim. Cosmochim. Acta**, 53: 1209-1221.

Marini, O.J.; Fuck, R.A.; Dardenne, M.A. E Faria, A. 1977. Contribuição à Geologia do Pré-Cambriano da Porção Central de Goiás. **Rev. Bras. Geoc.**, 7(4): 304-324.

Petersen JR., K.J. 1998. Alexandrita no município de Minaçu, Goiás: mineralogia, geologia e considerações genéticas. (Dissertação de mestrado) IG-USP, 167 p.