

AP0-15 - CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA DA AMETISTA DA REGIÃO DO ALTO URUGUAI, RS

PEDRO L. JUCHEM¹, TANIA M. M. DE BRUM¹, DARCY P. SVISERO², ADRIANE C. FISCHER³, FÁBIO SPLENDOR⁴

¹Laboratório de Gemologia-Instituto de Geociências/UFRGS-labogem@if.ufrgs.br; ²Instituto de Geociências/USP; ³CPGeo/UFRGS; ⁴Laboratório de Gemologia-IG/UFRGS-Bolsista PIBIC-CNPq/UFRGS

Na região do Alto Uruguai, norte do Estado do Rio Grande de Sul, ocorrem extensos depósitos de ametista em geodos nos derrames basálticos da Formação Serra Geral (Jurássico-Cretáceo) da Bacia do Paraná. A quantidade e a qualidade das gemas produzidas, faz com que essa região seja uma das principais fornecedoras de ametista para o mercado internacional. A ametista foi caracterizada mineralogicamente através de sua morfologia, propriedades ópticas, espectroscopia de absorção óptica e no infravermelho (FTIR), ressonância paramagnética eletrônica (RPE), microscopia óptica e eletrônica de varredura (MEV), microtermometria, difratometria de Raios X (DRX) e análises químicas por espectroscopia de emissão de plasma (ICP). Os cristais, com tamanhos variando de milímetros até 15 cm, em geral apresentam uma só terminação constituída por um romboedro positivo $r\{01\bar{1}\}$ e um negativo $z\{10\bar{1}\}$, e um prisma hexagonal $m\{10\bar{1}0\}$ em geral pouco desenvolvido. A geminação da lei Brasil foi identificada em alguns cristais. A cor varia desde violeta muito claro até violeta escuro em diferentes tonalidades, sendo representada por uma banda de absorção em 530-540 nm. É comum a zonação de cor paralela às faces dos romboedros e ao longo do prisma, bem como distribuição irregular de cor.

Observa-se também que em r a tonalidade de cor pode ser mais intensa que em z . A cor violeta é devida a um centro de cor, provavelmente relacionado a íons Fe^{4+} . O dicroísmo varia de violeta azulado a violeta avermelhado e de violeta rosado até azul-violeta. A densidade situa-se entre 2,642 e 2,667, enquanto que os índices de refração apresentam os seguintes valores: $N_o=1,540$ e $N_e=1,550$, resultando em uma birrefringência de 0,010. As principais inclusões são marcas de crescimento, fraturas secas e cicatrizadas e inclusões cristalinas de goethita, calcita e calcedônia, além de inclusões fluidas monofásicas aquosas e raríssimas inclusões bifásicas aquosas secundárias. Quimicamente a ametista apresenta como elementos menores ($< 1\%$) Al e Fe, seguidos de Na e K que mantêm a neutralidade química da estrutura cristalina; também ocorrem Mg, Ca, Ti e P, além de traços de Ba, Y, Zr, Cu e Li. Análises por DRX e FTIR indicaram tratar-se de uma fase mineral relativamente pura. O estabelecimento dessas características, dentre outros objetivos visa diferenciar a ametista estudada daquelas de outras procedências. No entanto, a geminação Brasil, citada na literatura como uma das principais feições para diferenciar a ametista natural da sintética, não foi identificada em vários cristais examinados.