

# ESTUDO DAS INCLUSÕES EM ESMERALDAS PROVENIENTES DE MUZO, COLOMBIA

*Paula, B. N.<sup>1</sup>; Sousa, G. A.<sup>1</sup>; Siqueira, D. P.<sup>1</sup>; Marçal, F. A.<sup>1</sup>; Newman, D. T. C. de<sup>1</sup>*

*Universidade Federal do Espírito Santo<sup>1</sup>*

A esmeralda é um silicato de alumínio que possui características internas muito específicas e que refletem o seu ambiente de formação o que possibilita, por meio do seu estudo, determinar exatamente sua proveniência. As esmeraldas, de um modo geral, possuem muitas descontinuidades e inclusões, tornando sua caracterização um fator imprescindível nos procedimentos de classificação, avaliação e certificação das mesmas. Sabe-se que exemplares de esmeralda oriundos das jazidas colombianas estão associados a folhelhos de coloração preto azulados, argilitos e calcário de origem marinha cretácea. A partir de amostras adquiridas foi possível realizar a descrição petrográfica das inclusões e descontinuidades internas da esmeralda de Muzo. Os estudos petrográficos foram realizados utilizando-se o microscópio de imersão horizontal (Feldmann- Gemo Star 7.5) acoplados a uma câmera de resolução de 16Mp e o Microscópio Gemológico (MoticSE352) acoplados à câmera com resolução de 5.2.Mp. Os experimentos foram realizados no Laboratório de Identificação e Caracterização de Gemas e no Laboratório de Caracterização Mineral e Mineralogia do DEGEM/UFES. Por meio da caracterização petrográfica foi possível identificar em sua maioria inclusões sólidas em grande parte cromita e cromoespinélio (picotita), e a presença destas inclusões é justificada devido à associação a folhelhos da região. Foi observada ainda, a presença de inclusões cristalinas de calcita protogenéticas de contorno irregular, provavelmente corroídas, apresentando relevo alto, distribuídas aleatoriamente ao longo das amostras e de tamanhos variados. Também foram descritos pequenos monocristais de pirita possuindo contorno irregular, de origem protogenética.. A polarizadores cruzados foi possível observar tratamento de melhoramento de cor com o preenchimento de fraturas que em alguns pontos possui uma coloração amarelada indicando tratar-se provavelmente de um preenchimento utilizando opticom ou araldite. Segundo Ordonez et. al (1992) nas esmeraldas de Muzo, as inclusões são bem mais irregulares que as demais, apresentando, algumas vezes, evidências de terem sofrido modificações posteriores ao aprisionamento, característica que foi apontada nas amostras analisadas. Tais modificações podem ter alterado o contorno das inclusões sólidas de calcita e pirita, fato que pode ter sido agravado pela metaestabilidade dos monocristais quando foram submetidos a tratamento para melhoramento de cor. Por meio da análise das amostras foi possível identificar além das inclusões solidas protogenéticas típicas a presença de inclusões fluidas trifásicas, compostas por dois líquidos imiscíveis, orientadas segundo fraturas intragranulares, de origem singenética, apresentando contornos irregulares e raros cristais negativos com preenchimento bifásico (l-g). As amostras apresentaram forte zonação de cor em tons de verde intenso e verde amarelado, além de uma pronunciada zonação de diafaneidade.

**PALAVRAS CHAVE: ESMERALDAS, INCLUSÕES**