

R08 - CLASSIFICAÇÃO DA COR E ESTUDO DE CENTRO DE COR EM DIAMANTE UTILIZANDO UM ESPECTROFOTÔMETRO PORTÁTIL

Tatiana Ruiz Cavallaro - Instituto de Geociências da USP - bolsista da CNPq, Rainer Aloys Schultz-Guttler - Instituto de Geociências da USP

Diamantes perfeitos não absorvem seletivamente a luz visível, sendo, assim, incolores. Entretanto, diamantes coloridos apresentam absorção de luz na região do visível. Esta absorção ocorre porque existem defeitos nos diamantes. Em diamantes naturais é principalmente o Nitrogênio (em concentrações por volta de até 3000 ppm), o Boro (em até dezenas de ppm), átomos de Carbono intersticiais e vacâncias (lacunas não ocupadas no sítio estrutural) que dominam os defeitos químicos e físicos em função da história do crescimento do cristal, da concentração e da temperatura.

O estudo desses centros de cor (defeitos que causam a absorção da luz visível) no diamante é importante para distinção entre cor de origem natural e cor resultante de tratamentos em laboratório. Os diamantes coloridos excepcionais (Fancy Diamond) que não passaram por tratamentos de cor recebem um multiplicador no preço quando comparados a outro diamante incolor de mesma qualidade e tamanho.

O Brasil possui uma rica extensão da lista de pedras coloridas conhecidas, diamantes em tonalidades de rosa, lilás, azul, verde, amarelo, laranja, ou vermelho, ao lado dos diamantes negros e dos diamantes champanhe (tonalidades de marrom). Por outro lado, no Brasil, muito pouco se tem investigado ou documentado sobre todos estes diamantes coloridos. A análise de materiais gemológicos deve ser de cará-

ter não destrutivo, por isso uma solução é o uso de um espectrofotômetro de refletância.

Neste trabalho foram analisados alguns diamantes coloridos da coleção do Museu de Geociências do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo utilizando o espectrofotômetro portátil modelo CM2500d da Konica-Minolta. Os espectros destes diamantes foram comparados com espectros característicos dos defeitos mais freqüentes encontrados na literatura e a colorimetria feita pelo equipamento é comparada com classificação visual.

O valor de equipamentos de espectrofotometria vem caindo ao longo do tempo enquanto sua portabilidade e facilidade do manuseio aumentam, o que o torna muito mais interessante para um laboratório gemológico do que um colorímetro, pois além das informações de classificação da cor também obtemos o espectro do material analisado que pela sua forma pode nos revelar um pouco sobre a origem da cor. A facilidade de locomoção e da possibilidade de obter espectros em loco fora do laboratório ou mesmo no campo em caso de materiais brutos é outra grande vantagem. Resultados preliminares são mostrados nesta apresentação como também uma discussão de dificuldades na obtenção de espectros quantitativos de diamantes coloridos com este tipo de equipamento.