

CARACTERIZAÇÃO GEMOLÓGICA E CONDIÇÕES PARA AS VARIAÇÕES NOS ÍNDICES DE REFRAÇÃO DAS TURMALINAS BICOLORS DO LABORATÓRIO DE GEMOLOGIA UFC

Oliveira, I.G.¹; Ferro, I.M.¹; Maciel, E.L.¹; Carneiro, L.S.¹; Neri, T.F.O.¹

¹Universidade Federal do Ceará

Sabe-se que gemas são substâncias de origem natural, sintética ou artificial que devido a sua dureza, raridade, diáfaneidade e beleza são utilizadas como adorno. O termo Turmalina abrange todas as variedades deste espécime, tal mineral é um borossilicato complexo de alumínio de composição variável que se cristaliza no sistema hexagonal, que pode ser na cor vermelha, amarela, parda, verde, azul, roxa, preta, multicolorida e incolor. Sabe-se que o índice de refração da turmalina é muito variável, indo de 1.61 até 1.66, este intervalo leva em consideração as diferentes cores que conferem diferentes índices, porém é incomum exemplares de mesma cor apresentarem índices de refração muito distintos. O laboratório de gemologia da Universidade Federal do Ceará dispõe de um belo acervo de gemas que inclui alguns tipos de turmalina, incluindo 5 turmalinas bicolors lapidadas em baguete. Este trabalho visa à caracterização gemológica dos espécimes do laboratório, além de mostrar os motivos pelos quais estas amostras, apresentam índices de refração tão distintos entre si; além de averiguar os índices diferentes das cores vermelha e verde em um mesmo exemplar. Para a caracterização gemológica destes exemplares foram utilizados: refratômetro para mensuração do índice de refração, birrefringência e determinação do caráter e sinal óptico, lupa para analisar o acabamento do tipo de lapidação, líquidos para ensaio de densidade, dicróscópio para averiguar o pleocroísmo dos exemplares, espectroscópio para à leitura do espectro de absorção das gemas, balança de precisão, lâmpada ultravioleta (UV) para determinação da fluorescência; microscópio gemológico para identificação dos tipos de inclusões (fluidas, líquidas ou gasosas), possíveis fraturas. Para descobrir o motivo das variações, nos índices de refração em exemplares de mesma espécie foi utilizado o MEV (microscópio de varredura eletrônica), que forneceu algumas das porcentagens dos elementos químicos presentes nas gemas; com Al_2O_3 , Na_2O e SiO_2 possuindo as maiores variações nas amostras; principalmente variações de 3.4% no alumínio. Os índices de refração dos exemplares apresentam variações grandes, leituras que vão de 1.628 (menor leitura do No registrada) até 1.640 (maior leitura do No registrada) em diferentes amostras. Por meio dos instrumentos gemológicos listados e uma vasta bibliografia foi possível realizar uma boa caracterização, 2 exemplares apresentam boa qualidade gemológica e 4 possuem qualidade média, levando em consideração a cor, pureza e lapidação, além de comprovar que todos os exemplares são naturais. Com o uso do MEV, pode-se justificar as disparidades nos índices de refração das turmalinas azuis por causa de pequenas variações nos teores de determinado elemento.

PALAVRAS-CHAVE: TURMALINA BICOLOR, QUALIDADE GEMOLÓGICA, VARIAÇÕES QUÍMICAS.