

ENSAIO DE CLASSIFICAÇÃO ESPECTROMINERALÓGICA POR ESPECTROSCOPIA DE REFLECTÂNCIA E DE IMAGEAMENTO DA REGIÃO DA MINA DE SCHEELITA DE BREJUÍ, FAIXA SERIDÓ (RN), PROVÍNCIA BORBOREMA

Costa, M.A.C.^{1,2}; Perrotta, M. M.¹; Souza Filho, C. R.²

¹Serviço Geológico do Brasil (SGB/CPRM); ²Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

RESUMO: Situada na porção norte-nordeste da Província Borborema, a Faixa Seridó é historicamente conhecida pelas suas ocorrências de tungstênio e ouro, além de molibdênio, nióbio, tântalo, lítio, berílio e estanho. Os depósitos de tungstênio na área estão relacionados principalmente à scheelita, formada em escarnitos de contato entre intrusões ígneas neoproterozoicas e mármores. Recentemente, o Serviço Geológico do Brasil – SGB/CPRM adquiriu novos dados a partir de sensor hiperespectral (ProSpecTIR-VS, 357 bandas VNIR-SWIR, com resolução de 2 m) na área da mina scheelitífera de Brejuí, situada no município de Currais Novos (RN). O método de classificação espectral empregado foi o *Spectral Angle Mapper* (SAM). A partir das assinaturas espectrais dos *endmembers* selecionados para cada faixa de voo, foram classificados os demais pixels da imagem. Cada faixa de sobrevoo gerou em média 25 diferentes classes espectrais. As classes de espectros similares foram agrupadas, inicialmente dentro de cada faixa e, posteriormente, entre as diversas faixas, para homogeneização da classificação. Os *endmembers* relativos à vegetação, às estradas e às construções civis foram descartados. Entre os pixels/classes com assinatura espectral correspondente a fases minerais, os estudos preliminares permitiram diferenciar 3 grandes grupos de minerais: argilominerais (caulinita, dickita, nacrita); mistura argilominerais + esmectitas + carbonatos (caulinita/nacrita + nontronita + calcita ou epidoto); ilita/muscovita. No âmbito da Espectroscopia de Reflectância, foram analisadas 10 amostras (via espectrorradiômetro *ASD-FieldSpec-3 Hi-Resolution*), coletadas no interior da mina de scheelita de Brejuí, e que correspondem a distintas associações minerais de alteração hidrotermal gerada pelo depósito. Foram identificados os seguintes minerais: calcita, actinolita, epidoto, ilita (tendência fengítica), clinocloro (Mg-clorita), gipso e nontronita. A calcita, de cor laranja, corresponde ao mineral recristalizado por efeito metassomático na rocha encaixante (mármore) que hospeda a mineralização. A actinolita está associada à paragênese de alta temperatura (escarnitos primários ou progradacionais). Os demais minerais identificados estão associados à paragênese de baixa temperatura (escarnitos retrogradacionais), onde se concentram os maiores teores de tungstênio. Nota-se uma predominância de minerais ferromagnesianos e cálcicos, onde as assinaturas espectrais das paragêneses hidrotermais nos permitem delimitar um intervalo preferencial de bandas de absorção, comum às diversas fases minerais, entre 2.320 e 2.345 nm (SWIR). Nesse sentido, o mapeamento preliminar com base nos dados hiperespectrais individualizou uma classe de grande interesse mineral nas proximidades da Mina de Brejuí, que possui uma importante banda de absorção em 2.341 nm, coincidente com o intervalo de bandas de absorção presentes em muitos minerais que compõem a assembleia de alteração hidrotermal do depósito. Em campo, as ocorrências desta classe espectral coincidem com rochas de cor verde claro com tons alaranjados, descritas como calcissilicáticas (ou mármores hidrotermalizados).

PALAVRAS-CHAVE: SENSORIAMENTO HIPERESPECTRAL, ESPECTROSCOPIA DE REFLECTÂNCIA, FAIXA SERIDÓ.