

APLICAÇÃO DE SENSORIAMENTO REMOTO E TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS NA DETECÇÃO DE CORPOS PEGMATÍTICOS DE UMA ÁREA AO SUL DE JARDIM DO SERIDÓ/RN, PROVÍNCIA BORBOREMA

Oliveira, A.L.S. de¹; Ribeiro, C.V.A. ¹; Cruz, L. B. ¹; Cruz, J. A.¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte

RESUMO: Os pegmatitos da região Seridó do Rio Grande do Norte ocorrem como diques e soleiras de dimensões centimétricas a quilométricas, intrudidos em rochas pré-cambrianas (embasamento gnáissico-migmatítico, metasupracrustais do Grupo Seridó e diversos granitoides ediacaranos, por exemplo). Os pegmatitos foram formados a partir de fluidos magmáticos ricos em elementos incompatíveis e em voláteis, gerando importantes mineralizações de cobre, elementos pesados, ouro e gemas como água-marinha e esmeralda. O presente estudo utiliza-se da integração de dados estruturais, geológicos, geofísicos e de sensoriamento remoto para a delimitação de corpos pegmatíticos numa área de 40 Km² ao Sul de Jardim do Seridó/RN, no contexto da Província Pegmatítica da Borborema. Estes corpos geralmente estão orientados de acordo com a trama estrutural regional NE-SW, influenciada por uma zona de cisalhamento dextral de grande escala. Duas origens distintas são atribuídas aos pegmatitos: a primeira é relativa à anatexia de rochas metassedimentares - resultando em rochas de composição granítica ricas em muscovita e granada, por vezes apresentando columbita-tantalita, espodumênio, turmalina e berilo, em afinidade peraluminosa; enquanto a segunda é associada aos fluidos tardios da provenientes da granitogênese brasileira. Esses últimos usualmente não são mineralizados, contendo biotita como principal mineral acessório. Para delimitação dos corpos pegmatíticos foi aplicado o processamento digital de imagens dos sensores OLI e TIRS do satélite Landsat 8. Foram utilizadas funções de ampliação de contraste e filtros direcionais do tipo Kirsch (de modo a realçar os corpos que seguem o *trend* NE-SW). Dentre as composições RGB(I) testadas, as que aplicam as razões de bandas RGB(I) – 6/7 6/4 11/6 (8) e RGB(I) – 6/7 7/4 6/1 (8) demonstraram melhores contrastes entre os corpos pegmatíticos e as rochas encaixantes. Integrando a interpretação das imagens aos dados de campo, observou-se que os pegmatitos de tendência peraluminosa com mineralogia mais variada exibem tonalidades de roxo na primeira composição, enquanto os que portam apenas muscovita e granadas respondem em tons de vermelho intenso. Indica alta resposta para as razões 11/6 e 6/7, respectivamente. Aqueles pegmatitos cuja origem está associada aos fluidos tardios têm alta refletância para a razão 6/4, expressando cores esverdeadas. Na segunda composição, os pegmatitos de mineralogia mais variada também ocorrem arroxeados. Implica que a razão 6/1 é igualmente útil na detecção dessas rochas. Assim, nota-se que os pegmatitos ricos em muscovita e granada (\pm turmalina, espodumênio, berilo) da região Seridó podem ser destacados em relação às suas encaixantes a partir do uso das razões de bandas 6/7, 11/6 e 6/1 em imagens RGB. Além disso, o uso de filtros direcionais Kirsch auxilia na delimitação dos corpos em orientação conhecida.

PALAVRAS-CHAVE: SENSORIAMENTO REMOTO. PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA. FAIXA SERIDÓ.