



MAPEAMENTO GEOLÓGICO 1:50.000 NA REGIÃO DO MUNICÍPIO DE PEDRA LAVRADA-PB COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO DO POTENCIAL METALOGENÉTICO DA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA.

Heleno Pedro de Alcântara Neto ¹, Guilherme dos Santos Teles²

RESUMO

Uma grande mudança na matriz energética está ocorrendo no cenário mundial, a qual está acompanhada por uma crescente demanda por metais raros. Dentre eles, o lítio possui destaque, principalmente devido a sua aplicação em baterias recarregáveis. Por esse motivo, diversos países, e mais recentemente o Brasil, declararam o lítio como mineral estratégico, o que tornou extremamente necessária a descoberta de novos depósitos do elemento. Esse contexto reforça a importância estratégica dos pegmatitos como fonte fundamental desse metal, uma vez que 25% da oferta mundial do elemento está relacionada aos pegmatitos. Neste âmbito, a Província Pegmatítica da Borborema (PPB) coloca-se como uma fonte em potencial de Li. Apesar de ter fornecido metais importantes e minerais industriais por décadas, a PPB carece de estudos geológicos que apontem seu real potencial litífero. Uma vez que a descoberta de novos depósitos envolve custos elevados, o sensoriamento remoto vem conquistando cada vez mais espaço na etapa de identificação de possíveis alvos para posterior investigação, diminuindo os custos da etapa inicial de pesquisa mineral, que é fundamental em um projeto mineiro. Dessa forma, conhecendo a importância da PPB, esse trabalho teve como objetivo identificar possíveis alvos com mineralizações de lítio no município de Pedra Lavrada-PB. Para tanto, foram levantados dados geológicos da província na literatura, e técnicas de sensoriamento remoto que demonstraram eficácia em trabalhos já realizados foram aplicadas, a exemplo da divisão de bandas espectrais, combinações RGB e análise do componente principal (PCA). Os resultados obtidos são promissores, pois foi possível o reconhecimento de prováveis mineralizações de lítio no município de Pedra Lavrada. A eficácia das técnicas utilizadas pode ser comprovada pela coincidência de alvos identificados nas imagens de satélite com as ocorrências de lítio previamente mapeadas. Contudo, é recomendável a checagem mais detalhada dos alvos identificados em campo. Uma limitação das técnicas de sensoriamento remoto utilizadas é a resolução espacial dos sensores utilizados, o que impede identificar pegmatitos e/ou afloramentos com dimensões menores, e consequentemente, mapear outros possíveis alvos litíferos.

Palavras-chave: Sensoriamento Remoto, Lítio, Província Pegmatítica da Borborema.

¹Aluno de Engenharia de Minas, Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: heleno-pedro@hotmail.com

²Dr., Professor Adjunto, Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: guilherme.santos@professor.ufcg.edu.br



GEOLOGICAL MAPPING 1:50,000 IN THE REGION OF PEDRA LAVRADA-PB AS A TOOL TO ASSESS THE METALLOGENETIC POTENTIAL OF THE BORBOREMA PEGMATITIC PROVINCE.

ABSTRACT

A major change in the energy matrix is taking place on the world stage, which is accompanied by an increasing demand for rare metals. Among them, lithium stands out, mainly due to its application in rechargeable batteries. For this reason, several countries, and more recently Brazil, declared lithium as a strategic mineral, which made the discovery of new deposits of the element extremely necessary. This context reinforces the strategic importance of pegmatites as a fundamental source of this metal, since 25% of the world's supply of the element is related to pegmatites. In this context, the Borborema Pegmatitic Province (PPB) stands as a potential source of Li. Despite having supplied important metals and industrial minerals for decades, the PPB lacks geological studies that point out its real litiniferous potential. Since the discovery of new deposits involves high costs, remote sensing is gaining more and more space in the stage of identifying possible targets for further investigation, reducing the costs of the initial stage of mineral exploration, which is essential in a mining project. Thus, knowing the importance of PPB, this work aimed to identify possible targets with lithium mineralization in the municipality of Pedra Lavrada-PB. To this end, geological data from the province were collected in the literature, and remote sensing techniques known to be effective were applied, such as spectral band division, RGB combinations and principal component analysis (PCA). The results obtained are promising, since it was possible to recognize probable lithium mineralizations in the municipality of Pedra Lavrada. The effectiveness of the techniques used can be proven by the coincidence of targets identified in the satellite images with previously mapped occurrences of lithium. However, it is recommended a more detailed check of the identified targets in the field. A limitation of the remote sensing techniques used is the spatial resolution of the sensors, which prevents the identification of pegmatites and/or outcrops with smaller dimensions, and consequently, the mapping of other possible litiniferous targets.

Keywords: Remote Sensing, Lithium, Borborema Pegmatitic Province.