

O morro dos Seis Lagos se destaca na paisagem aplanada da região amazônica conhecida como alto Rio Negro, no extremo noroeste do país, município de São Gabriel da Cachoeira fronteira às repúblicas da Colômbia e Venezuela. Sua denominação se deve ao número de lagos que possui em seu topo. Apresentando formato circular, diâmetro de cerca de cinco quilômetros e altura aproximada de trezentos metros, foi primeiramente reconhecido através de fotos aéreas durante o projeto RADAM em 1975 e caso confirmadas as reservas inferidas de níobio contido da ordem de 81,4x10<sup>6</sup>t este representará o maior depósito deste bem mineral conhecido no planeta além de apresentar depósitos de elementos terras raras.

O presente trabalho tem como objetivos, (1) mapear falhas geológicas que controlam o posicionamento do carbonatito entre as rochas gnáissicas paleo proterozóicas do Escudo das Guianas, (2) Localizar e delimitar outros corpos análogos na região, (3) Identificar estruturas internas ao morro que expliquem sua morfologia e/ou possam concentrar minerais ricos em elementos terras raras.

Para atingir as metas estabelecidas o projeto divide-se em duas linhas de geoprocessamento. A primeira, voltada à análise estrutural e morfológica regional, e integra diferentes produtos como mapas geológicos, estruturais e geofísicos utilizando o software Arc Gis. A Segunda linha de pesquisa voltada para a identificação das estruturas internas ao Morro dos Seis Lagos será realizada com o software ENVI a partir de uma imagem do satélite SPOT com resolução de 10 metros, adquirida pelo projeto e cujo processamento se propõe a identificar, através de anomalias espectrais de contraste, por zonas que possam concentrar elementos terras raras. O princípio desta técnica é exemplificado pela figura 1 que demonstra o comportamento de alvos (elementos terrestres) aos diferentes comprimentos de ondas emitidos pelos sensores espaciais.

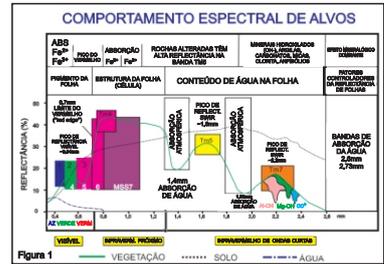


Figura 1



Figura 2 Mapa de localização da área estudada

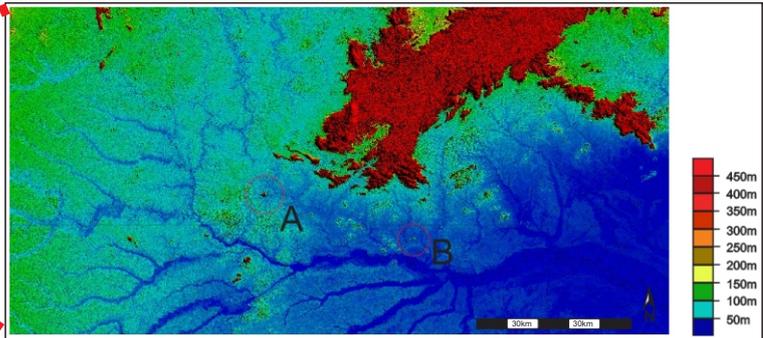


Figura 3 Mosaico gerado no software GLOBAL MAPER.

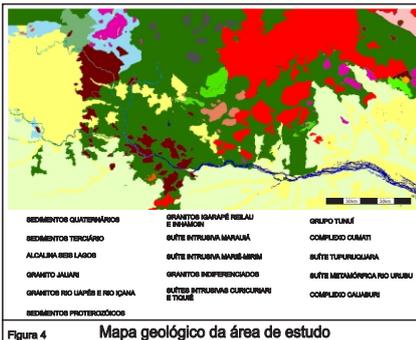


Figura 4 Mapa geológico da área de estudo

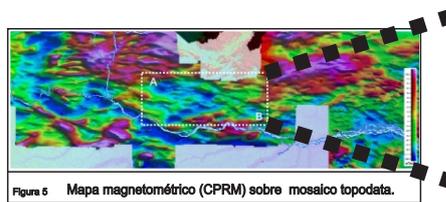


Figura 5 Mapa magnetométrico (CPRM) sobre mosaico topodada.

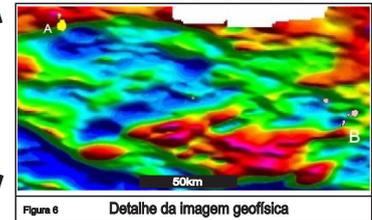


Figura 6 Detalhe da imagem geofísica



Figura 7 Mapa de estruturas (lineamentos)

A partir de um foto mosaico composto por 12 imagens Topodata, baixadas no site do INPE, foi gerado, no software Globa Mapper uma imagem topográfica (fig 3) salientando as estruturas geológicas e a morfologia da região de estudo (fig 2). Baseado na figura 3 e em dados recentes da CPRM foram gerados um mapa geológico da área de estudo (fig 4) agrupando litologias por similaridades genéticas e/ou cronológicas de acordo com a proposta de melhor compreender as relações entre os corpos da região; e um mapa de estruturas (fig 7) onde é possível perceber a predominância de estruturas com direção NE-SW subordinada por estruturas de direção NW-SE cujas frequências aumentam na região próxima ao carbonatito (círculo azul).

A sobreposição de produtos geofísicos à área estudada revelou, conforme apresentado nas figuras 5 e 6, a presença de uma falha regional, evidenciada pela justaposição de rochas com respostas magnéticas muito contrastantes, cujo limite se estende em uma clara linha de direção E-W e que passa exatamente pelo corpo Intrusivo Seis Lagos, e portanto a esta falha é inferido o controle do posicionamento da intrusão. Na inflexão desta estrutura para SE, a cerca de 150km de Seis Lagos, ocorrem quatro corpos intrusivos que o presente trabalho aponta como possíveis análogos ao carbonatito Seis Lagos.

As figura 8 e 9 são exemplos de imagens do satélite SPOT, pré e pós processamento a partir do software ENVI.

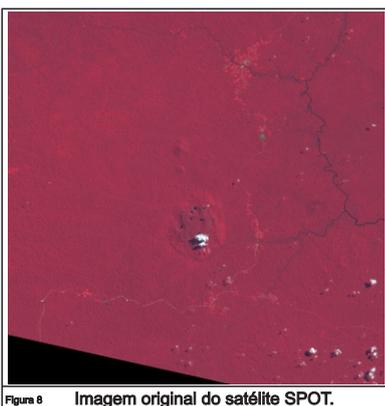


Figure 8 Imagem original do satélite SPOT.

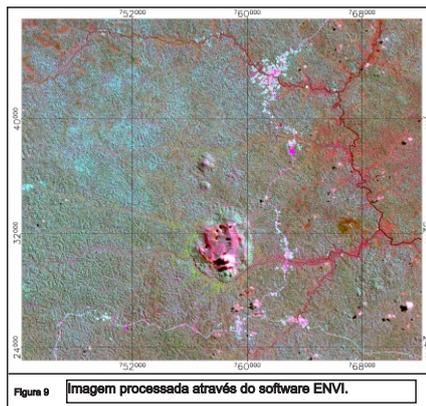


Figure 9 Imagem processada através do software ENVI.

## CONCLUSÕES

A integração dos dados no software Arc Gis se mostrou uma poderosa ferramenta de correlação entre diferentes produtos do geoprocessamento.

A geofísica revelou o que podem ser novas ocorrências carbonatíticas na região além de uma falha geológica regional de direção E-W, controlando a intrusão do corpo alcalino Seis Lagos.

As estruturas predominantes na região apresentam direção NE-SW subordinadas por estruturas NW-SE.

Os produtos do sensoriamento remoto são fontes de informações importantíssimas para as geociências.