

PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE SENSORES REMOTOS ORBITAIS E GAMAESPECTROMÉTRICAS PARA O ESTUDO LITOLÓGICO NO NORTE DE RORAIMA

Stélio Soares Tavares Júnior¹; Luiza Câmara Beserra Neta²

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA; ² UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA

RESUMO: O quadro geológico que engloba a região do estado de Roraima caracteriza-se por uma rica diversidade litológica e tectono - estrutural, apontada nas escassas pesquisas já realizadas, e que guarda importantes registros da complexa evolução do escudo das Guianas, qualificando o referido estado, como portador de significativo patrimônio mineral. Contudo, ainda carece de estudos geológicos mais sistemáticos com uso de tecnologias atualmente disponíveis, quando comparada com outras regiões da Amazônia. Nesse sentido o presente estudo tem como objetivo o uso de dados aerogamaespectrométricos (CT, K, U e Th), visto que, estes fornecem uma grande gama de informações e quando integrados digitalmente com imagens de sensores remotos orbitais (TM Landsat e SAR/JERS-1) constituem interessante meio auxiliar para o mapeamento geológico. Basicamente o estudo consistiu na identificação nos produtos integrados dos diferentes tipos litológicos e sua correlação com as unidades litoestratigráficas descritas na literatura, numa área integrante da região norte de Roraima. O processamento das imagens TM consistiu na aplicação das operações de atenuação da interferência atmosférica e correção geométrica por meio da técnica de ortorretificação, além de operações destinadas ao realce como a multiplicação das bandas TM4 e TM5 com o fim de realçar as feições texturais de relevo. No que se refere à imagem SAR, os processamentos consistiram na redução das distorções geométricas através da ortorretificação, atenuação do ruído speckle e ampliação do contraste. Quanto aos dados gamaespectrométricos disponíveis, vários tratamentos foram necessários, a fim de adequar aos procedimentos de integração digital. Entre esses se destacam o micronivelamento, reamostragem para um valor de pixel comum e transformação por pseudocores. A integração dos dados foi realizada via técnica IHS, onde o atributo (I) ora era substituído pela imagem TM (4x5), ora pela imagem SAR e o (S) por uma imagem de nível de cinza constante. Dentre os resultados obtidos o produto integrado TM (4X5) & gama (CT) foi bastante útil na discriminação litológica, em especial, na caracterização dos maciços graníticos, enquanto que o produto integrado JERS-1 & gama (CT) destacou-se na definição dos corpos vulcânicos de composição ácida do Grupo Surumu. A técnica IHS vem se tornando um procedimento comum na análise de imagens digitais, em especial, na fusão de dados provenientes de fontes díspares, caso da integração de dados SAR com aerogeofísicos. Os dados gamaespectrométricos desempenham um papel fundamental na caracterização litológica, entretanto, uma maior eficiência é atingida quando esses são integrados com imagens orbitais, comparados aos dados no formato de mapas de contorno, imagens isoladas e de composições coloridas. As respostas radiométricas associadas com os aspectos texturais das imagens de sensores remotos apresentaram uma satisfatória correlação com os mapeamentos anteriores e com os dados de campo.

PALAVRAS-CHAVE: SENSORES REMOTOS ORBITAIS; GAMAESPECTROMÉTRICOS; INTEGRAÇÃO DIGITAL.