

A LÓGICA DE INTERPRETAÇÃO DE FOTOGRAFIAS AÉREAS CONVENCIONAIS
APLICADA A IMAGENS DE SATÉLITE

*Paulo C. Soares

**Alberto P. Fiori

** Juercio T. Mattos

*Departamento de Geologia Geral e Aplicada - IGGE - UNESP

Rio Claro, SP, Brasil

**Departamento de Mineralogia e Recursos Minerais - IGGE - UNESP

Rio Claro, SP, Brasil

A análise e interpretação de imagens obtidas por sensores remotos tem sido realizada de forma assistemática, comparativa e empírica. Os autores têm desenvolvido uma metodologia científica para a análise e interpretação de fotografias aéreas convencionais, através de um conjunto de conhecimento de conteúdo e método, sistemático, codificado e lógico. O objetivo deste trabalho é a transferência desta metodologia para imagens de satélites. Diante de imagens LANDSAT II de suas áreas de complexidade geológica diferente, realizou-se três tipos de investigação: identificação do objeto (foto-leitura); definição das relações, associação e ordenação das partes da imagem (foto-análise); descoberta e avaliação da função e relação entre os objetos correspondentes às imagens (foto-interpretção). Para a foto-leitura é fundamental o conhecimento das propriedades do sensor e dos objetos, representados na imagem por uma forma e tonalidade. Na foto-análise investigou-se os menores elementos separáveis na imagem (elementos texturais), seu padrão de arranjo (textura), sua ordenação (estrutura) e a disposição espacial de elementos com propriedades comuns (forma). É conveniente distinguir a forma da imagem quando dada pela vegetação, drenagem ou relevo. As formas de drenagem e relevo foram analisadas, entre outras, nas seguintes propriedades básicas: densidade da textura, tropia e assimetria. Estas propriedades são facilmente definidas nas imagens fotográficas convencionais e de satélite e em imagens de radar.

Tropia e assimetria, bem como angularidade de confluência, lineações e feição anômalas são propriedades estruturais analisadas e classificadas na imagem. Tipo de encosta e sinuosidade são propriedades dos elementos texturais de mais difícil análise. Os limites de zonas com propriedades similares na forma de drenagem e de relevo (zonas homólogas) são de três tipos: progressivo, em envoltório ou definido através de rupturas de declive estruturadas (quebras negativas e positivas). Desta forma, um mapa de foto-análise foi preparado e as propriedades de cada zona e seus limites representados. A principal limitação das imagens de satélites é a visão estereoscópica pobre e restrita. As propriedades dos elementos texturais e da estrutura na imagem, conferem um conjunto de propriedades de forma, que permite interpretar algumas propriedades físicas e estruturais da área analisada. Assim ruptibilidade, permeabilidade, resistência à erosão-intemperismo, acamamento e foliação são propriedades das rochas interpretadas através de traços de fratura, densidade de acamamento, alinhamentos de relevo). Propriedades da estrutura geológica, tais como mergulhos, juntas, falhas, dobras, etc., são interpretadas através de propriedades estruturais da forma: assimetria da drenagem e do relevo, traços de acamamento, traço de foliação, descontinuidade de zonas homólogas em alinhamentos, estruturação da rede de drenagem e do relevo, etc. O mapa de foto-interpretação obtido apresenta características de um mapa geológico, mas a diferença básica está em não conter fatos geológicos, tais como características lito-estruturais das unidades mapeadas, não constituindo um documento geológico até que tais características sejam levantadas no campo.