

APLICAÇÃO DE UM CLASSIFICADOR DIGITAL DE IMAGEM NA ESTIMATIVA MODAL DE ROCHAS

RAQUEL BARROS BINOTTO¹; ANDREA SANDER¹; ANA CLAUDIA VIERO¹
1–MME/CPRM, Serviço Geológico do Brasil, raquel.binotto@cprm.gov.br

Extrair informação em imagens para reconhecer padrões e objetos homogêneos é o objetivo fundamental da classificação digital, largamente utilizada em Sensoriamento Remoto para mapear áreas da superfície terrestre que correspondem aos temas de interesse. A informação espectral de uma cena pode ser representada por uma imagem espectral, georreferenciada ou não, contendo valores de radiância do alvo em todas as bandas espectrais. De forma simplificada, a classificação de imagens consiste em associar cada pixel da imagem a um “rótulo” descrevendo um objeto real (vegetação, solo, rocha, etc.). No caso do presente estudo, este conceito foi adaptado à descrição petrográfica de rocha tanto sedimentares como ígneas, de tal forma que tabletes de rocha são escaneados e convertidos em imagens, associando o objeto de interesse a uma das classes, seja a porosidade da rocha sedimentar ou a presença de vidro na rocha magmática. O resultado da classificação digital é apresentado por meio de classes espectrais consistindo em áreas que possuem características espectrais semelhantes através de um mapa de "pixels" classificados, representados por símbolos gráficos ou cores. No estudo em questão, o primeiro passo foi, na imagem escaneada, efetuar o reconhecimento da assinatura espectral das classes através da classificação supervisionada, identificando-se na imagem uma área representativa de cada classe. A técnica de classificação utilizada foi a máxima verossimilhança disponível no software ENVI®, que considera a ponderação das distâncias entre médias dos níveis digitais das classes, utilizando parâmetros estatísticos. A aplicação da técnica permitiu estimar em 38% a porosidade da rocha sedimentar avaliada e 82% da presença de vidro na rocha magmática, ambos os resultados consistentes com as estimativas modais efetuadas. A vantagem da técnica é a rapidez na obtenção do percentual da classe que se deseja avaliar, já tendo sido aplicada em outras rochas para estimativa, por exemplo, da relação matriz/fenocristais. Cabe observar que a utilização da técnica de colorimetria na amostra de rocha a ser avaliada facilita a classificação da imagem, uma vez que torna mais homogênea.

Palavras-chave: Classificador digital, estimativa modal, porosidade, vidro. 116