

CARACTERIZAÇÃO ESPECTRORRADIOMÉTRICA DE ROCHAS CARBONÁTICAS NO DISTRITO FEDERAL

Farias, G.C.¹; Cicerelli, R.E.¹; Almeida, T. ¹; Costa, R.A. ¹

¹Universidade de Brasília

RESUMO: a caracterização espectrorradiométrica, em laboratório, de rochas auxiliam na compreensão de sua composição, permitindo a discriminação e caracterização de seus constituintes. São inúmeras as aplicações, as quais se destaca a elaboração banco de dados com assinaturas espectrais para a detecção remota dos tipos de rocha a partir da interpretação de feições de reflexão e absorção presentes nas curvas espectrais. Os sensores orbitais hiperespectrais são ferramentas que também contribuem para o conhecimento de áreas de estudo em geologia, pois garantem a obtenção de curvas espectrais de alvos sobre superfície terrestre de forma contínua no espaço de modo a identificar rochas expostas antes da realização de atividades de campo. Desta forma, o objetivo desse trabalho é associar curvas espectrais obtidas em campo, com o espectrorradiômetro FieldSpec, com as extraídas de imagens hiperespectrais do sensor Hyperion na tentativa de detectar rochas, no caso, carbonáticas que estejam expostas. Dentre as etapas previstas, primeiramente foram identificados locais com rochas carbonáticas expostas por meio do uso do mapeamento geológico 1:100000 do DNPM. Esse produto permitiu identificar a presença dessas rochas na região norte do Distrito Federal que coincidentemente foi área de cobertura de oito imagens Hyperion. Das imagens disponíveis, foi selecionado a que não apresentou cobertura de nuvens e boa qualidade radiométrica, do mês de agosto de 2015. A partir dessa imagem foram selecionadas regiões que aparentemente apresentavam pixels representativos de afloramentos rochosos. Essas regiões foram visitadas em campo para a extração de amostras, que permitiram a obtenção de curvas espectrais. As curvas coletadas com o espectrorradiômetro apresentaram feições primárias de absorção com nas curvas espectrais entre 2329 nm e 2337 nm, típicas de calcilutitos e calcários argilosos, característicos de rochas carbonáticas. A imagem hiperespectral passará por pré-processamentos para correção atmosférica e geométrica e, posteriormente, extraída as curvas espectrais nos locais de coleta de campo. Tais curvas serão comparadas com as obtidas em campo na tentativa de identificar na imagem as feições evidenciadas nas curvas espectrais. Posteriormente os pixels identificados serão considerados endmembers para a identificação dos locais com a presença deste tipo de rocha. Parte desses pontos serão utilizados como amostras para classificação supervisionada. Os demais serão utilizados para validação da classificação. Pretende-se testar técnicas tais como Modelo de Mistura espectral, Mapeamento por ângulo Espectral entre outras para detecção de rochas carbonáticas na imagem. Espera-se que o procedimento permita localizar na imagem regiões com afloramentos dessas rochas ainda não explorados, sendo áreas potenciais para extração mineral.

PALAVRAS-CHAVE: ASSINATURAS ESPECTRAIS, IMAGENS HIPERESPECTRAIS, ROCHAS CARBONÁTICAS.