

pela definição de diferentes limiares de fatiamento. Matrizes de variância-covariâncias foram obtidas para os três conjuntos de imagens, incluindo as imagens da época seca subtraídas das máscaras de vegetação. Desses dados calculou-se volumes de elipsóides de tripleto de bandas para cada uma das imagens. Como resultado, os menores volumes de informação foram obtidos para a imagem de 30/05/87, implicando ser a vegetação nessa época do ano espectralmente mais homogênea. Ao contrário, os maiores volumes corresponderam ao conjunto de imagens de 15/10/85, característica da fase de emergência vegetal, ligada ao início da estação de chuvas, sendo portanto a de maior potencial geobotânico. Imagens da época seca, subtraídas as máscaras de vegetação, mostraram que dados de solos e rochas possuem maiores variâncias por bandas espectrais e são fortemente correlacionados ao longo do espectro (450 - 2500 nm), resultando em elipsóides estirados ao longo da linha cinza do cubo RGB. As melhores composições selecionadas por essa técnica foram 4R3G5B, de outubro e setembro, para mostra da informação geobotânica e 7R5G3B da estação seca para discriminação espectral de solos e rochas.

COMPARTIMENTAÇÃO MORFOESTRUTURAL DO VALE DO PARAÍBA - SP PARA ESTUDOS DE PLANEJAMENTO DE UNIDADES GEOAMBIENTAIS

Antonio de Oliveira Gomes N. - Juércio Tavares de Mattos
Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE
Caixa Postal 515 - 12201 São José dos Campos
SP, Brasil

Este trabalho procura desenvolver uma metodologia, através da utilização de dados de sensoriamento remoto, para compartimentação morfoestrutural do Vale do Paraíba - SP, com o objetivo de efetuar um planejamento de unidades geoambientais para esta região. Foi executada uma análise sistemática dos elementos de drenagem e relevo para que pudessem ser extraídas informações geológicas, já que estes elementos são influenciados por fatores estruturais e litológicos. As análises das formas dos elementos estruturais foram realizadas no sistema multiespectral SITIM, através de dados do LANDSAT-TM, ampliadas em vídeo para a escala de 1:100.000. O detalhamento deste estudo contou com fitas CCT, nas quais foram realizadas processamentos digitais como programas de realce por filtragem, de "contrast stretched" e de "ratio", os quais mostraram-se eficientes na compartimentação tanto do mapa temático "fisiográfico" como no de paisagem.

ESTUDO DAS COBERTURAS DE ALTERAÇÃO DE PARTE DO CENTRO-LESTE PAULISTA ATRAVÉS DE DADOS DE SENSORIAMENTO REMOTO *

Paulina Setti Riedel - Jairo Roberto Jiménez Rueda
Departamento de Geologia Aplicada - IGCE - UNESP - CEP 13.500
Brasil

Juércio Tavares de Mattos
Departamento de Geologia Aplicada - IGCE - UNESP - CEP 13.500
Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE
CEP 12.201
Brasil

Num país quente e úmido como o Brasil, onde as rochas se encontram, na maioria das vezes, bastante alteradas, torna-se necessário o estudo e a avaliação das coberturas de alteração que se distribuem sobre a quase totalidade do território nacional. O avanço do processo intempérico provoca mudanças na composição química e nas propriedades físicas das rochas e gera coberturas de alteração em diferentes estágios evolutivos. O objetivo deste trabalho, realizado no Centro-Leste do Estado de São Paulo, é estudar a relação existente entre as características espectrais destas coberturas em imagens do TM-Landsat, nas bandas 3, 4 e 7, com seus índices de intemperismo químico e de alteração física. Os resultados obtidos mostraram a correlação entre as áreas de distribuição de coberturas mais evoluídas e os valores níveis de cinza mais baixos dentro da região em estudo.

* Trabalho realizado com o auxílio financeiro da FAPESP.

DISCRIMINATION OF IGNEOUS ROCKS IN CENTRAL MEXICO BY PROCESSING OF LANDSAT TM DATA

Carlo M. Marino - Alessandro Tibaldi - Luca Ferrari - Luigi Paterno
Dipartimento di Scienze della Terra - Sez. Geofisica
Università degli Studi
Via Cicognara 7, 20129
Milano, Italy

A group of Italian investigators has been studying for several years the geology of the central sector of the Mexican Volcanic Belt. The area, located in the northern Michoacan State, is characterized by outcroppings of intrusive, effusive, metamorphic and, at a lesser extent, sedimentary rocks. In this framework remote sensing techniques were applied in order to evaluate the capability in discriminating mainly crystalline rock-types and to extent the geological mapping to scarcely accessible areas.

Testing was focused on the differences of signal reflectance among rocks of different lithology and among rocks with same petrographic characteristics but different age. Processing of Landsat Thematic Mapper data comprised three-dimensional band ratioing, image enhancement for extraction of structural and textural informations, and supervised classification. Supervised classification is based on remotely-sensed measurements of band ratio ranges for each rock unit in a sample area. The defined ranges are then extended to the whole region. The classification permitted the completion of a geological map which was tested directly on ground. Field survey allowed the checking of each outcrop and a quantitative full evaluation of discriminance capability for each lithotype or chronostratigraphic unit.

Best fitting between field checks and remotely-sensed data