

MAPEAMENTO DOS FRAGMENTOS DE MATA EXISTENTES NAS PROXIMIDADES DOS COMPLEXOS HIDRELÉTRICOS DE PAULO AFONSO E APOLÔNIO SALLES (MOXOTÓ), A PARTIR DE IMAGENS DO SATÉLITE LANDSAT

Sandro Barbosa Figueira¹
Marcos Ferreira de Mendonça¹
Hernande Pereira da Silva¹
Walter Lucena Arcoverde Júnioir¹
Claudio José Dias Silva¹

¹ Universidade Federal de Pernambuco – DTR.
Caixa Postal 7851, 50732-970 - Recife – PE, Brasil
sandrofigueir@yahoo.com.br, mendoncamf@ig.com.br; hernande@ufrpe.br; walterlucena@ubbi.com;
cjsilva@bol.com.br

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo principal a utilização de imagens de satélites na obtenção de informações sobre a localização dos Fragmentos de Mata existentes nas proximidades das barragens dos Complexos Hidrelétricos de Paulo Afonso e Apolônio Salles (Moxotó), região do semi-árido nordestino nos limites entre os estados da Bahia, Pernambuco e Alagoas. Para a realização deste trabalho foram utilizadas imagens do satélite LANDSAT 7 em composição colorida R5-G4-B3. As imagens foram tratadas e em seguida, elaborou-se cartas temáticas, abrangendo a área de estudo e destacando-se os alvos vetorizados. A utilização de imagens LANDSAT 7 permitiu identificar a localização de Fragmentos de Mata na área de estudo.

Palavras chave: mata, LANDSAT, mapeamento.

MAPPING OF THE EXISTING FRAGMENTS OF FOREST IN THE NEIGHBORHOODS OF THE HIDROELECTRIC COMPLEXES DE PAULO AFONSO AND APOLONIO SALLES (MOXOTÓ), FROM IMAGES OF SATELLITE LANDSAT

ABSTRACT

Present work has for main objective the use of images of satellites in the acquirement of information on the localization of forest fragments existing in the neighborhoods of the barrages of the Hydroelectric Complexes of Paulo Afonso and Apolonio Salles (Moxotó) region of the semi-arid northeastern in the limits between the states of the Bahia, Pernambuco and Alagoas. For the accomplishment of this work images of satellite LANDSAT 7 in composition R5-G4-B3. The images had been treated and after that elaborated tematics maps, enclosing the study area and being distinguished the vectorized targets. The use of images LANDSAT 7 allowed to identify the localization of forest fragments in the study area.

Keywords: forest, LANDSAT, mapping.

1. INTRODUÇÃO

A utilização do Sensoriamento Remoto para fins militares e científicos já não é mais novidade desde a década de 60, mas seu uso por pessoas comuns ainda é restrito, apesar de crescer a cada dia. A evolução dos microcomputadores, o número e variedade de satélites em operação e a redução do custo de aquisição de seus produtos, são os principais responsáveis por sua popularização.

O Brasil, um dos poucos países com tecnologia espacial própria, já possui 100% do seu território recoberto por imagens recentes dos satélites americanos LANDSAT 5 e LANDSAT 7, que permitem a observação detalhada de todos os estados brasileiros (2003). Isto é possível devido a alta resolução espacial desses satélites que chega a 25 metros no modo multiespectral (colorido) e 15m no pancromático (preto e branco).

Este trabalho tem por objetivo principal utilizar essas imagens na obtenção de informações sobre a localização dos fragmentos de mata ciliar existentes nas proximidades das barragens dos Complexos Hidrelétricos de Paulo Afonso e Apolônio Salles (Moxotó), região do semi-árido nordestino nos limites estaduais entre Bahia, Pernambuco e Alagoas.

Tais informações foram requisitadas pela CHESF (Companhia Hidrelétrica do São Francisco), e serão utilizadas como dados preliminares no auxílio a um posterior zoneamento ambiental do uso e ocupação do solo local, principalmente, por fornecer a localização aproximada dos fragmentos de mata ciliar remanescentes na área de estudo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização deste estudo, foram utilizadas imagens do satélite LANDSAT em composição colorida R5-G4-B3, nas quais cada pixel corresponde a 30m (Figura 1).

A área de estudo foi delimitada entre as coordenadas 38,4° a 38,2°W de longitude e 9,1° a 9,5°S de latitude; correspondendo, aproximadamente, a Carta SC-24-X-C-II (Articulação compatível com a escala 1:100000 – IBGE).

Para o registro ou georreferenciamento dessa imagem utilizou-se o método polinomial de primeiro grau e interpolador "vizinho mais próximo". A imagem georreferenciada foi, então, exportada no formato GEOTIFF.

Iniciou-se a interpretação da imagem para identificar quais seriam as informações possíveis de serem extraídas de uma imagem desse tipo. Mas, devido a algumas limitações técnicas, como a urgência dos resultados para o solicitante, foram escolhidos para serem trabalhados inicialmente, a Hidrografia, o Sistema Viário e os Fragmentos de Mata existentes na área de estudo, os quais foram vetorizados.

Em seguida, elaborou-se uma Carta Imagem, tamanho A2, na escala de 1:75000, abrangendo a área de estudo e destacando-se os alvos vetorizados.

3. RESULTADOS e DISCUSSÕES

Após a execução da metodologia descrita obteve-se como resultados as cartas temáticas da Hidrografia, o Sistema Viário e os Fragmentos de Mata existentes na área de estudo (Figura 2).

Foi gerado também uma carta-imagem (Figura 3). Todas as cartas foram geradas na escala de 1:75000. da Carta Imagem, foram considerados satisfatórios pelo usuário final.

A partir das técnicas de processamento de imagens utilizadas, verificou-se que também era possível se diferenciar entre solo exposto e vegetação (Figura 4).

Também foi possível verificar os diferentes tipos de vegetação (Figura 5), bem como, detectar a presença de Zonas Urbanizadas (Figura 6). Entretanto, apenas algumas áreas com esses outros alvos foram vetorizados para efeito de testes.

4. CONCLUSÃO

A interpretação e vetorização na imagem, em relação aos temas propostos para estudo escolhidas para serem trabalhadas inicialmente (Hidrografia, Sistema Viário e Fragmentos de Mata), assim como, o tamanho A2 e a escala 1:75000 da Carta Imagem, foram considerados satisfatórios pelo usuário final.

A utilização de imagens LANDSAT permitiu identificar a localização de Fragmentos de Mata na área de estudo. Porém, para uma vetorização mais precisa de seus respectivos limites e áreas, é recomendável a utilização de imagens de alta resolução espacial.

Também é recomendável a realização de uma análise temporal para se estimar o quanto se perdeu de mata através do desmatamento ocorridos nos últimos anos.

Os padrões de resposta espectral foram adequados para a interpretação visual e consequente geração das cartas temáticas.

5. BIBLIOGRAFIA

EMBRAPA-a (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) – **CDBRASIL (Projeto Brasil Visto do Espaço)** [on line] . Setembro de 2003.

Figueira, S. B., SILVA, H. P. **Geração de Carta de Uso do Solo da Ilha de Itapessoca, Goiana, Pernambuco.** In Anais do XI SBSR, 2003. p.423.

ALVES, D. S., **Sistemas de Informação Geográfica.** In: Simpósios Brasileiros de geoprocessamento, Anais. São Paulo, p. 66-78, 1990.

CALIJURI, M. L. **Sistema de Informações Geográficas II.** Universidade Federal de Viçosa, Imprensa Universitária, Viçosa - Minas Gerais, 1995.

CÂMARA, G., **Anatomia de Sistemas de Informações geográficas: Visão Atual e Perspectivas de Evolução.** In: Eduardo Delgado Assad & Edson Eyki Sano (Ed.), Sistemas de Informações Geográficas – Aplicações na Agricultura. Brasília – DF, p. 15-37, 1993.

COSTA, R. N. S. da, LEITE, F. A. B., LEITE, F. R. B., BARRETO, M. M. S. **Identificação de unidades de solo em parte da chapada da Ibiapaba (CE): através de imagem de satélite HRV-SPOT.** In: Seminário brasileiro de sensoriamento remoto, 7, Anais., 1993. p.199-201.

CPRH/UFPE. **Macrozoneamento Costeiro do Litoral de Pernambuco.** Folha de Itamaracá-SB.25-Y-C-V-II. CPRH-Companhia Pernambucana de Recursos Hídricos. Recife, 1992, 45p.

ROSA, R. **Introdução ao sensoriamento remoto.** 3. ed. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 1995. 117p.

SILVA, H. P. da. **Utilização de Técnicas de Sensoriamento Remoto para Identificação de Manguezais na Área Estuária do Canal de Santa Cruz, Litoral Norte de Pernambuco.** Proceedings of Conference "Sustainable Use of Estuaries and Mangroves. Challenges and Prospects, realizado em Recife, de 22 a 28 de maio de 2000.





