

## ANÁLISE ESPECTRAL E AVALIAÇÃO DE ÍNDICES DE VEGETAÇÃO PARA O MAPEAMENTO DA CAATINGA

PAULO R. M. FRANCISCO<sup>1</sup>, IÉDE DE B. CHAVES<sup>2</sup>, LÚCIA H. G. CHAVES<sup>3</sup>  
EDUARDO R. V. DE LIMA<sup>4</sup>, ZIANY N. BRANDÃO<sup>5</sup>, BERNARDO B. DA SILVA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Tecnólogo Agrícola, Doutorando em Engenharia Agrícola, PPGEA/UFGG, Campina Grande-PB, paulomagna@ig.com.br

<sup>2</sup>Eng. Agrônomo, Dr. Prof. Aposentado do CCA/UFPB, Arara-PB

<sup>3</sup>Eng. a Agrônoma, Dra. Prof. do CTRN/UFGG, Campina Grande-PB

<sup>4</sup>Geógrafo, Dr. Prof. do CCEN/UFPB, João Pessoa-PB

<sup>5</sup>Eng. a Elétrica, Dra. Pesq. da EMBRAPA Algodão, Campina Grande-PB

<sup>6</sup>Meteorologista, Dr. Pesq. da UFPE, Recife-PE

**RESUMO:** A caatinga é um bioma de grande diversidade que cobre a maior parte da área de clima semiárido brasileiro. Várias técnicas já foram utilizadas com o objetivo de determinar quantitativamente e qualitativamente o estado da vegetação a partir de imagens de satélite e índices de vegetação foram desenvolvidos para auxiliar no mapeamento da vegetação e otimizar os parâmetros presentes nas medidas multiespectrais utilizadas com esse fim. Este trabalho teve como objetivo analisar e avaliar índices espectrais para mapear a vegetação de caatinga. Concluiu-se que o melhor índice que se correlaciona com a cobertura vegetal da caatinga foi o Normalized Difference Vegetation Index, do período seco, e o padrão de resposta espectral do período seco diminuiu os confundimentos de alvos de vegetação da caatinga. Estimou-se que 29,67% da área da bacia do rio Taperoá esteja em processo avançado de desertificação.

**PALAVRAS CHAVE:** semiárido, análise espectral, índices de vegetação

### 1. INTRODUÇÃO

A caatinga é um bioma exclusivamente brasileiro que cobre grande parte da área de clima semiárido do Nordeste brasileiro (BRASIL, 2005). Caracteriza-se por apresentar uma grande diversidade de paisagens e segundo Trovão et al (2007) o estudo e conservação dessa biodiversidade se constituem um dos maiores desafios do conhecimento científico brasileiro.

Várias técnicas já foram utilizadas com o objetivo de se avaliar quantitativamente e qualitativamente o estado da vegetação a partir de imagens de satélites e índices de vegetação foram então desenvolvidos a fim de reduzir o número de parâmetros presentes nas medidas multiespectrais. Tais índices têm sido usados na estimativa de vários parâmetros da vegetação (Costa Filho et al, 2007) como, por exemplo, a quantidade de biomassa verde (Elvidge & Lyon, 1985). Embora muitos índices vegetativos existam, o mais usado e conhecido atualmente é o denominado índice de vegetação da diferença normalizada (NDVI) proposto por Rouse em 1973, que permite o monitoramento da densidade e do estado de vigor da vegetação verde sobre a superfície terrestre (Costa Filho et al, 2007). Chaves et al (2008), propôs um método com o qual se pode descrever e avaliar a vegetação da caatinga em seus diferentes estágios de antropização, utilizando-se o Índice de Biomassa da Vegetação Lenhosa (IBVL). É um método de classificação prático, de fácil aplicação auxiliando na interpretação de imagens de satélites.

Portanto este trabalho tem como objetivo analisar e avaliar três índices espectrais a partir de imagens de satélite de média resolução para mapear a vegetação da caatinga, usando o IBVL para validação dos resultados obtidos através dos índices de vegetação multiespectrais.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo compreende a Bacia Hidrográfica do Rio Taperoá, com uma extensão de 5.686,37 km<sup>2</sup>, localizada no Planalto da Borborema, estado da Paraíba cujo principal rio é o Taperoá de regime intermitente. É uma área aberta, sobre o planalto, com relevo suave ondulado, altitudes predominantemente variando entre 400 a 600 m e drenagem voltada para o leste, o que facilita a penetração uniforme das massas atlânticas de sudeste, propiciando temperaturas amenas (<26°C), e uma maior amplitude térmica diária. Nas áreas com relevo mais deprimido a precipitação média anual é inferior a 400 mm, aumentando com a altitude no sentido dos divisores da drenagem (Francisco, 2010). O clima é do tipo Bsh (semiárido quente), com chuvas apresentando uma forte variação na

ITA: SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO  
- GEONORDESTE, 6, 26-30 novembro 2012, Aracaju, SE. [Aracaju...] AACCEM,  
SE: Universidade Tabuleiros Costeiros, 2012.