



# 6º SEMINÁRIO BAIANO DE SOLOS 2019

"Fator terra no Brasil, Uso do solo e Produção de alimentos"

## De 02 a 06 de Dezembro de 2019

Universidade Estadual de Santa Cruz - Ilhéus - BA

### **Determinação da Umidade do Solo Via Sensoriamento Remoto no Município de Petrolina-PE**

**José Ediclécio Barbosa dos Santos<sup>(1)</sup>; Ceres Duarte Guedes Cabral de Almeida <sup>(2)</sup>; Douglas Alberto de Oliveira Silva <sup>(3)</sup>.**

<sup>(1)</sup> Mestrando em Engenharia Agrícola; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Recife, Pernambuco; edicleciosantos13@hotmail.com; <sup>(2)</sup> Professora; Universidade Federal Rural de Pernambuco; <sup>(3)</sup> Doutorando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco.

**RESUMO:** A umidade presente no solo é de grande importância para regulação das ocorrências climáticas, hidrológicas e agrícolas, modulando os processos químicos, físicos e biológicos, sendo muito importante na agricultura, para o desenvolvimento e manutenção das plantas. O objetivo desse trabalho foi avaliar a umidade do solo da superfície no Município de Petrolina-PE, utilizando técnicas de sensoriamento remoto, por meio de imagens do satélite TERRA, com produto de refletância MOD09A1, nos anos de 2009 e 2015 para a região de Petrolina-PE. As imagens foram obtidas na base de dados espaciais da NASA/USGS (*National Aeronautics and Space Administration/United States Geological Survey*). O produto é constituído de bandas com 500 m de resolução espacial e resolução temporal de oito dias. O redimensionamento do número de linhas e colunas das imagens de 500 metros de resolução espacial para 250 metros das bandas 1 a 14 do produto MOD09A1 foi feito utilizando o algoritmo "vizinho mais próximo" e convertidas de HDF para o formato Geotiff, georreferenciada pelo Sistema de Projeção Cartográfica UTM, DATUM: WGS1984, com o auxílio da ferramenta MODIS *Reprojection Tool* (MRT). Para o cômputo do índice de umidade do solo, determinou-se o NDVI por meio das bandas de refletância do vermelho (RED) e infravermelho próximo (NIR). Para correlacionar os dados de precipitação pluviométrica com o índice de umidade do solo utilizaram-se dados climáticos da estação meteorológica automática obtidos por meio do portal do INMET. Com base nos resultados, observou-se que na região de Petrolina-PE os menores índices de umidade do solo ocorreram em 2015, quando comparado ao ano de 2009, este fato deve-se aos respectivos baixos índices pluviométricos (175,1 mm). Vale ressaltar que em 2015, ocorreu El Niño forte, causando mudanças no padrão climático de precipitação no semiárido Nordeste. No ano de 2009 foi detectado aumento na umidade do solo, em todo o território analisado, resultado da elevação dos eventos pluviométricos, registrando uma precipitação de 747,7 mm. A técnica de determinação do índice de umidade com base no NDVI mostrou-se eficaz na espacialização da umidade do solo, indicando um campo de pesquisa promissor por meio de outros parâmetros biofísicos e climáticos.

**Palavras-chave:** Detecção remota, Índice de umidade do solo, NDVI.