IX SINMCA
IX Simpósio do Noroeste Mineiro de Ciências Agrárias e
VIII Semana Acadêmica
25 a 27 de novembro de 2025

Uso do Índice NDBI e Imagens Landsat 9 na Identificação de Instalações Fotovoltaicas

Tiago S. Costa [1,*], Lucas G. M. dos Santos [2], André M. de Andrade [3], Lucas S. Santana [3], Carmem L. S. Surmani [1], Marcos D. S. Lopes [1], Luana R. Ferreira [1] e Josiane M. da Silva [2]

[1] *Discente de Engenharia Agrícola e Ambiental - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Unaí-MG.*
[2] *Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal, UFVJM, Unaí-MG.*
[3] *Professor adjunto, UFVJM, Unaí/MG.*

*__E-mail do autor principal:__ tiago-silva.ts@ufvjm.edu.br

RESUMO

O Brasil ocupa uma posição de referência mundial, por possuir umas das matrizes elétricas com maior percentual de capacidade advinda de fontes renováveis, principalmente hídrica. Para complementar a geração de eletricidade do país, a energia solar está em acelerada expansão, seja por meio de Geração Distribuída (GD), modalidade de pequeno porte, com painéis instalados em telhados ou áreas pequenas, ou por Usina Solar Fotovoltaica (UFV), cujo a implementação requer áreas maiores e estrutura robusta. As UFVs, mesmo que em grande escala, não transformam a paisagem de maneira tão expressiva, quando observado por imagens de satélite, se comparadas às hidrelétricas, fator que é um ponto positivo, mas que se faz necessária uma abordagem apropriada para a identificação e monitoramento dessas instalações. Para esse objetivo, ferramentas de sensoriamento remoto podem ser utilizadas para possibilitar uma rápida identificação dos pontos de interesse e assim promover uma abordagem que permite acompanhamento periódico. Neste estudo, foi determinada a região do noroeste de Minas Gerais como área de estudo, e foram obtidas imagens de satélite do Landsat 9, da United States Geological Survey (USGS), com resolução espacial de 30 metros, as quais são disponibilizadas gratuitamente e com novas capturas a cada 16 dias, e utilizado o software QGIS para composição de mapas e desenvolvimento de índices. Como dados brutos a serem trabalhados, foram selecionadas as imagens das bandas espectrais B2 (Azul), B3 (Verde), B4 (Vermelho), B5 (Infravermelho Próximo) e B6 (Infravermelho de Onda Curta). A partir de revisão bibliográfica, foi desenvolvido algumas composições de bandas e alguns índices, observados e comparados entre eles no objetivo de determinar o melhor resultado visual na localização de painéis fotovoltaicos. O melhor resultado obtido foi observado no índice NDBI (Normalized Difference Built-up Index), pelo uso das bandas B5 e B6 na calculadora raster do QGIS.

Agradecimentos: Núcleo de Estudos em Máquinas Agrícolas - NEMA.