

**VARIAÇÃO DO ÍNDICE DE VEGETAÇÃO NDVI AO LONGO DO CICLO DO
MILHO****OLIVEIRA, D. S.¹ BONOME, L. T. S.²; FRANCISCO, H. R.³;**

O monitoramento dos recursos naturais é atualmente conduzido por meio de técnicas de sensoriamento remoto, como a utilização de imagens de satélite, em conjunto com índices de vegetação. Esses índices são empregados para avaliar e caracterizar a cobertura vegetal. Entre os índices de vegetação destaca-se o índice NDVI (Normalized Difference Vegetation Index,) que fornece dados quantitativos importantes sobre a dinâmica da vegetação em culturas anuais como o milho. É uma ferramenta complementar com diferentes benefícios, como a previsão de safras e no monitoramento da saúde das plantas, além de gerar mapas que delimitam zonas de manejo, auxiliando no uso mais racional de insumos. Essa tecnologia enfrenta limitações em condições climáticas adversas, além de desafios, sendo que ainda é pouco acessível para todos os agricultores. O objetivo deste estudo foi analisar o perfil temporal do índice de vegetação NDVI, possibilitando analisar a dinâmica da cultura do milho ao longo do ciclo agrícola. A análise foi realizada no município de Laranjeiras do Sul, Estado do Paraná, na comunidade denominada Faxinal grande, localizada nas coordenadas 24°56'17.10"S e 53°30'27.76"O. A cultura estabelecida foi milho, híbrido LG 36700, com semeadura realizada no dia 01/12/2023, e colheita no dia 13/03/2024, utilizando espaçamento de 0,45m entre linhas, em uma área de 2,86 hectares. Para gerar o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) no QGIS foram adquiridas imagens do satélite Sentinel-2 L2A do portal Copérnicus, garantindo a inclusão das bandas B04 (vermelho) e B08 (infravermelho próximo). Após a importação das imagens para o QGIS, utilizou-se a ferramenta “Calculadora Raster” para aplicar a fórmula do NDVI, que é expressa como $(B08 - B04) / (B08 + B04)$. Este procedimento envolveu a seleção das bandas e a inserção da fórmula na calculadora, resultando em um novo raster representando o NDVI da área de interesse de quatro dias ao longo das principais etapas fenológicas do milho, sendo respectivamente os estádios V10, VT, R3 e R6, dos dias 07/01; 01/02; 21/02 e 12/03 de 2024. Assegurando que o nível de processamento das imagens seja L2A, o que indica que as imagens passaram por correção atmosférica, garantindo a precisão dos dados espectrais. Também foi elaborado um gráfico com valores em relação aos dias após a semeadura ao longo do ciclo do milho, extraindo uma série temporal de NDVI através do software Google Earth Engine (GEE). Observou-se também o maior e menor valor de NDVI ao longo do ciclo sendo, respectivamente, 0,777 (27/01/24) e 0,582 (12/03/24). Este último foi devido ao período de senescência da cultura. Cabe lembrar que o NDVI varia entre -1 a 1, com valores negativos indicando água, valores próximos a zero indicam solo exposto e valores

positivos acima de 0,3 indica uma vegetação densa e saudável. Comparando com o medidor digital portátil de teor de clorofila (ClorofiLOG), os valores de NDVI são menos precisos, mas cobrem uma grande área, como também pontos mais ao centro da lavoura.

Palavras-chave: Milho; Índice de vegetação; NDVI; Sensoriamento remoto.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias.

Origem: Pesquisa.

Instituição Financiadora/Agradecimentos: Universidade Federal da Fronteira Sul
Campus Laranjeiras do Sul.

[1] Daniel Salles De Oliveira. Estudante do curso de agronomia. Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Laranjeiras do Sul. danielsogm@gmail.com.

[2] Lisandro Tomas da Silva Bonome. Professor, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Laranjeiras do Sul. lisandro.bonome@uffs.edu.br.

[3] Humberto Rodrigues Francisco. Professor, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Laranjeiras do Sul. humberto.francisco@uffs.edu.br.