

Engenharia Agrícola

## **ANÁLISE COMPARATIVA DO NDVI EM CULTIVARES DE CAFÉ USANDO SENSORES MULTIESPECTRAIS E ÓPTICOS PORTÁTEIS**

AUGUSTO ÁVILA DE CASTRO - 9º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Gabriel Araújo e Silva Ferraz - Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Agrícola, UFLA; Bolsista de produtividade CNPq. - Orientador(a)

Mirian de Lourdes Oliveira - Coorientadora, Pós-doutoranda do Departamento de Engenharia Agrícola.

### **Resumo**

Resumo Dentro da evolução tecnológica utilizada na cultura cafeeira, se destaca a agricultura de precisão, que é um sistema de gestão agrícola que utiliza tecnologias para obter dados sobre as culturas e os fatores ambientais e pedoclimáticos, tendo como objetivo, melhorar a produtividade, a sustentabilidade e a eficiência produtiva, tanto para pequenos como para grandes produtores. Uma das técnicas desse sistema é o sensoriamento remoto, que permite obter informações detalhadas sobre a superfície terrestre de forma remota, usando sensores instalados em satélites ou em aeronaves remotamente pilotada (RPA). Entre os vários parâmetros que podem ser avaliados, temos a análise de índices de vegetação por diferença normalizada (NDVI), utilizado para acompanhar as condições de vigor da vegetação. O objetivo deste trabalho foi comparar os resultados obtidos do NDVI em duas cultivares de café, Mundo Novo e Araras, através de imagens provenientes de sensores embarcados em RPA's e por meio de um sensor óptico portátil. O experimento foi realizado em uma lavoura cafeeira localizada em uma área experimental da Universidade Federal de Lavras. Foi utilizado a aeronave não tripulada 3DR SOLO equipada com uma câmera multiespectral Parrot Sequoia, para o imageamento da área. Após a coleta de imagens, foi realizado a etapa de processamento das mesmas através do software PIX4D Mapper, no qual as imagens passaram pelo processo de correção de posicionamento, seguido da correção radiométrica e geração de nuvens de pontos, permitindo a criação dos ortomosaicos. A partir deste, foi gerado um raster com os valores do índice em análise. Paralelo a essas análises, o índice de vegetação também foi quantificado através de um dispositivo portátil "GreenSeeker", aparelho equipado com sensores ópticos capazes de medir as luzes refletidas pelas plantas, a partir da aproximação do mesmo. Posteriormente foi realizado a análise de correlação entre dados processados pelas imagens capturadas e, dados coletados em campo. Apesar de utilizarem métodos próximos de análise de dados, ambas cultivares não apresentaram correlações altas, resultando em um R próximo a 0,50. Por meio dos resultados apresentados, conclui-se que ambas as técnicas de avaliação podem ser utilizadas, visando o aumento da eficácia na cafeicultura. No entanto, as estratégias de verificação devem ser utilizadas de forma distinta.

Palavras-Chave: Agricultura de Precisão, Sensoriamento Remoto, Cafeicultura.

Instituição de Fomento: CNPq (projeto 310186/2023-4), FAPEMIG (projeto APQ-00661-22),

EMBRAPA Café - Consórcio pesquisa café (projeto 10.18.20.041.00.00).

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=ZKKpKMBYQoc>