

Engenharia Agrícola

## **IMAGEAMENTO DE LAVOURA CAFEIEIRA ACOMETIDA POR ROSELINIOSE POR MEIO DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA EMBARCADA COM SENSOR LiDAR**

Arthur Correia de Noronha - 10º módulo de Engenharia Agrícola, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Gabriel Araújo e Silva Ferraz - Professor do Departamento de Engenharia Agrícola, UFLA; Bolsista de produtividade CNPq – gabriel.ferraz@ufla.br, Orientador. - Orientador(a)

Amara Lana de Abreu - Mestranda em Programa de Pós-graduação em Engenharia Agrícola, UFLA.

Miriam de Oliveira - Pós-doutoranda do Departamento de Engenharia Agrícola, UFLA.

Rafael de Oliveira Faria - Professor do Departamento de Engenharia Agrícola, UFLA.

### **Resumo**

A agricultura de precisão (AP) é um conjunto de técnicas e tecnologias que visa maximizar a produção agrícola ao minimizar variações e melhorar a eficiência nas lavouras. Um dos componentes de destaque da AP é o sensoriamento remoto, que é uma técnica que permite a coleta de dados de forma remota, usando sensores instalados em satélites ou em aeronaves remotamente pilotadas (RPA). Tratando do sensoriamento remoto suborbital com RPA, tem-se o sensor LiDAR (Light Detection and Ranging), que pode ser aplicado para otimizar a gestão agrícola e melhorar a produção de café. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi analisar a altura e o diâmetro da copa da cultura do cafeeiro, por meio de dados provenientes de sensores embarcados em aeronaves remotamente pilotadas obtidas em uma lavoura afetada por Roseliniose. O estudo foi realizado em uma lavoura cafeeira, plantada com a variedade Catuaí Amarelo IAC 62, que vem sofrendo com a presença do fungo *Rosellinia bunodes* (Berk. & Br.) Sacc., e pertence à Fazenda Bom Jardim, localizada em Minas Gerais. Foi utilizada uma RPA Matrice 300 RTK equipada com o sensor LiDAR Zenmuse L1, para sobrevoar e coletar informações da lavoura cafeeira. Também foi empregada a correção GNSS RTK para garantir a precisão dos dados. Após o processamento das imagens RGB e da nuvem de pontos LiDAR, pelo software Metashape Professional, foi gerado o ortomosaico e o MDS e MDT. Através do ortomosaico foi feito as medições de diâmetro da copa dos pés de café manualmente, e a altura foi obtida subtraindo o MDT do MDS no software QGIS. Os diâmetros da copa obtidos variaram entre 3,67 e 0 m, com uma média de 2,05 m. Já a altura foi de 3,08 a 0 m e 2,45 m de média. Dessa forma, observando-se a presença de valores nulos ou próximos de zero, foi possível identificar falhas na linha de plantio, e também plantas com altura e diâmetro da copa inferiores aos parâmetros mínimos esperados, que para a variedade Catuaí Amarelo IAC 62 é de 1,8 e 1,5 metros respectivamente. Sendo assim, podendo indicar que a ocorrência de Roseliniose que afeta o desenvolvimento da planta, causando o amarelecimento e murchamento das plantas, queda das folhas e morte dos ramos, pode ser identificado e mapeado por meio desta tecnologia.

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

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: <https://youtu.be/t71ctUTTLYg>