

Engenharia Agrícola

USO DE SISTEMAS DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA NO ACOMPANHAMENTO TEMPORAL DO NDVI EM ÁREA CAFEIEIRA ATINGIDA POR GEADA

Michel Martisn Araújo Silva - 9º módulo de Engenharia Agrícola, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

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

Mirian de Lourdes Oliveira e Silva - Pós-Doutoranda do Departamento de Engenharia Agrícola UFLA – Coorientadora.

Resumo

Culturas perenes, como é o caso do cafeeiro, quando atingidas por geadas, podem apresentar danos que comprometem o desenvolvimento de plantas que estejam em estado inicial. Novas tecnologias, como o sensoriamento remoto aliado à análise temporal das lavouras, podem facilitar o entendimento do processo de recuperação das plantas atingidas por intempéries, como é o caso em estudo. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a resposta de lavouras cafeeiras atingidas por geada através de sensoriamento remoto, com uso de aeronaves remotamente pilotadas, embarcada com câmera multiespectral para obtenção de dados e ferramentas de processamento, que facilitem a visualização dos dados, como o cálculo do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI). O experimento foi realizado na Fazenda Bom Jardim, localizada em Santo Antônio do Amparo, Zona Campos das Vertentes, Minas Gerais, Brasil, a uma altitude de aproximadamente 935 metros. O talhão compreende uma área de 3,45 ha com uma lavoura cafeeira (*Coffea arabica* L.), parte superior Arara e parte inferior Catucaí Amarelo (24/77), transplantada em dezembro de 2020. Foi utilizada uma Aeronave Remotamente Pilotada Matrice 100 com sensor embarcado Parrot Sequoia a fim de capturar imagens aéreas multiespectrais. O planejamento de voo foi realizado no software Precision Flight com altura de voo fixada em 40 metros, velocidade de voo de 5 m/s, nível de sobreposição de 80% x 80% e sentido de voo transversal à linha de plantio. Após captura das imagens o ortomosaico foi montado no software Pix4D e em seguida com as bandas do Red e do Near-Infrared foi calculado o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada. O valor do índice de vegetação foi obtido para 12 plantas escolhidas aleatoriamente no talhão, em quatro diferentes datas, sendo que o NDVI teve seus maiores valores observados após a geada, na data de 23/07/21, a partir daí houve um decréscimo até a data de 16/08/21 e decrescendo mais até o dia 27/08/21. A partir desse ponto até a data de 13/09/21 observou-se pequeno aumento dos valores do NDVI. Pode-se observar que o uso de índice de vegetação aplicados em imagens obtidas por sensor multiespectral embarcado em uma aeronave remotamente pilotada, apresenta-se promissor para o estudo dos efeitos da geada, e também no acompanhamento da recuperação de plantas cafeeiras, servindo de auxílio à tomada de decisão aos produtores cafeeiros.

Palavras-Chave: Sensoriamento remoto, *Coffea arabica* L., Índice de vegetação.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/uxfOq9J-umo>