

Agronomia - BIC JÚNIOR

Análise da variabilidade espacial do NDVI de videiras cultivadas em diferentes sentidos de plantio

Layra Rodrigues de Paulo Firmino - Bolsista do BIC/Júnior, Colégio Tiradentes.

Octavio Costa da Costa - Coorientador, Doutorando em Agronomia/Fitotecnia, PPGAFIT, Bolsista CAPES

Wender Henrique Batista da Silva - Coorientador, Mestrado em Entomologia, PPGEN, Bolsista FAPEMIG

Pedro Peche - Professor do Departamento de Agricultura, UFLA

Adão Felipe dos Santos - Orientador, Professor do Departamento de Agricultura, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A Agricultura de Precisão visa otimizar a produção agrícola através do uso de tecnologias avançadas para monitorar e gerenciar a variabilidade dentro dos campos de produção. A variabilidade pode ser espacial, relacionada às diferenças entre áreas do campo, e temporal, quando é relacionada às mudanças ao longo do tempo. Nesse contexto, uma das ferramentas mais eficazes para monitorar a variabilidade espacial é o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI). O objetivo deste trabalho foi analisar a variabilidade espacial do NDVI coletado com dois modelos de câmeras multiespectrais em videiras plantadas em dois sentidos em relação ao caminhamento do sol. Foram utilizados dois veículos aéreos remotamente pilotados (ARP's), o DJI Matrice 300 com câmera Micasense RedEdge-Mx acoplada e o DJI MAVIC 3M com câmera multiespectral, ambos voando a 70 m de altura, com sobreposição lateral e frontal de 80%, e calibração dos sensores com placa de referência. O experimento foi realizado no Condomínio Viverte, em Bom Sucesso - MG, utilizando a cultivar de uva Sauvignon Blanc plantada em diferentes sentidos em relação ao caminhamento do sol (Norte-Sul e Leste-Oeste). As imagens foram processadas no software Pix4D para gerar ortomosaicos e classificadas no software Quantum GIS (QGIS) para remoção do solo, cálculo do NDVI e extração dos valores utilizando a ferramenta "Estatística Zonal". Os dados foram analisados usando cartas de controle para avaliar a variabilidade, considerando a média, limite superior e limite inferior de controle. Os resultados médios de NDVI para a cultivar Sauvignon Blanc foram semelhantes nos dois sentidos de plantio, com 0,69 no sentido Leste-Oeste e 0,72 no sentido norte-sul, indicando pouca variação independente do sentido de plantio. A variabilidade do NDVI foi menor no sentido norte-sul, o que é ideal para a viticultura, pois maximiza a exposição das folhas a radiação solar. A variabilidade espacial dos valores de NDVI foi menor com a câmera Micasense RedEdge-Mx em comparação com a câmera do DJI MAVIC 3M, possivelmente devido à calibração radiométrica. As câmeras Micasense possuem o próprio painel de calibração, enquanto o MAVIC 3M recomenda o uso do painel da Micasense, destacando a importância da calibração para a precisão dos dados. Portanto, pode-se concluir que a orientação do plantio influencia a variação espacial do NDVI e a câmera Micasense RedEdge-Mx apresenta menor variabilidade em comparação com a câmera do DJI MAVIC 3M.

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

Instituição de Fomento: Fapemig

Link do pitch: <https://youtu.be/QPDR8npNNm4?feature=shared>