

O uso de drones para a identificação e quantificação de doenças em culturas de inverno

Mathias Wiedemann¹, Gilmar Zanuzzi Junior¹, Ronaldo Serpa da Rosa^{1*}

*Orientador

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Ibirubá. Ibirubá, RS, Brasil.

O uso de tecnologias na agricultura se faz cada vez mais presente e necessário para garantir a produção de alimentos. A utilização de drones (veículo aéreo não tripulado) tem mostrado diversos resultados relevantes para a agricultura por meio da captura de imagens aéreas. A análise de imagens permite visualizar a plantação de um ângulo diferente possibilitando, assim, a identificação de anomalias que antes seriam mais difíceis de identificar. Este projeto tem por objetivo capturar imagens aéreas, bem como o processamento computacional para obter resultados que auxiliem o técnico/agrônomo no manejo das culturas. Para a realização deste trabalho estão sendo percorridas propriedades rurais do IFRS campus Ibirubá com diferentes culturas em períodos estratégicos de acordo com o desenvolvimento fenológico de cada uma. A aquisição e o tratamento das imagens se divide em duas etapas distintas: a primeira é realizada utilizando o software DroneDeploy, onde é realizado o planejamento do voo de uma determinada área agrícola para a captura de imagens. Após isso as imagens são ortorretificadas, georreferenciadas, mosaicadas e é aplicado o filtro NDVI (Índice de Vegetação por Diferença Normalizada); A segunda etapa do processamento é realizada utilizando o software Agisoft Photoscan Professional de fotogrametria, onde restringe-se apenas em ortorretificar, georreferenciar e mosaicar as imagens obtidas. Com as imagens capturadas e processadas, é possível gerar modelos vários modelos: ortomosaico georreferenciado, modelo digital de elevações (MDE), modelo tridimensional (3D) e o ortomosaico com o filtro NDVI. Com estas imagens é possível identificar variabilidade do NDVI na área avaliada. Estas variabilidades observadas nas imagens devem analisadas cuidadosamente para definir a relação causa efeito da mesma.

Palavras-chave: Drones. Agricultura. Processamento de imagens.

Trabalho executado com recursos do Edital PROPPI Nº 007/2016/Projeto O uso de drones para a identificação e quantificação de doenças em culturas de inverno, da Pró-Reitoria de Pesquisa.