

Mapeamento de áreas agrícolas com a utilização de drones

Serigne Khassim Mbaye¹; Vitor Hugo dos Santos Grenzel¹; Luis Claudio Gubert*

*Orientador

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

O uso de tecnologia na agricultura está cada vez mais presente e também necessária, uma dessas inovações é o uso de VANTS (veículos aéreos não tripulados) popularmente conhecidos como drones. A análise de imagens aéreas permite ao agricultor obter uma visão de sua propriedade de um ângulo diferente do qual normalmente está acostumado, em uma simples análise destas imagens é possível identificar alterações nas lavouras e nas áreas de plantio. Com o uso de programas específicos para o processamento de imagens, consegue-se obter análises mais detalhadas e identificar o surgimento de doenças, áreas com menor produtividade e outras adversidades que podem influenciar na produtividade das culturas. Utilizando estas informações os agricultores podem buscar uma solução para contornar a situação e reduzir o impacto na produção. As técnicas de agricultura de precisão já eram usadas há muito tempo, feitas por aviões, mas o custo era muito elevado, restringindo o acesso para agricultores de pequeno e médio porte. Já os drones proporcionam um custo mais acessível e, por realizar voos mais baixos, conseguem uma qualidade mais elevada nas imagens. Este projeto, em uma primeira etapa, objetiva a captura de imagens de propriedades rurais e um diagnóstico visual de possíveis problemas ou anormalidades. Em uma segunda etapa, foca em levar essa tecnologia para os pequenos produtores rurais capacitando-os para a manipulação e controle de voo, realizando a captura das imagens e um primeiro diagnóstico visual. Para conseguir um mapeamento preciso, antes é necessário um planejamento, onde é calculado o tempo de voo e a área a ser abordada, quanto mais alto for o voo, menor a qualidade da imagem, mas em contraponto o tempo será menor, pois cada foto irá abranger uma área maior. Após realizado o voo, começa o tratamento das imagens. Para este tratamento é necessário a utilização de um software para unir as diversas fotos. Já que com apenas uma foto não seria possível cobrir uma propriedade inteira, é necessária uma sobreposição de diversas fotos, com isso as mesmas devem ser sobrepostas para formarem uma foto única. Então começa a análise para detecção de problemas na cultura, que se dá em conjunto com o produtor rural e com o parceiro de projeto. Até o momento foi possível obter resultados como a captura de imagens aéreas georreferenciadas, a criação do ortomosaico e a análise parcial de possíveis problemas, restando apenas o treinamento dos produtores para o manuseio do equipamento.

Palavras-chave: Drones. Agricultura. Tecnologias. Tratamento de Imagens. Pequenos Produtores Rurais.

Trabalho executado com recursos do Edital PROEX/IFRS nº 053/2015 - Fluxo Contínuo 2016/ Projeto Utilizando drones como uma ferramenta de apoio para os agricultores da região do Alto Jacuí, da Pró-Reitoria de Extensão