

Monitoramento agrícola sistemático para as culturas da soja e do arroz a partir do uso de sensoriamento remoto

Janaina Fonseca Nogueira¹, João Augusto de Carvalho Ferreira¹,
Larissa Vasconcelos Madruga¹, Jean Marcel de Almeida Espinoza^{1*}
^{*}Orientador

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

Atualmente no Brasil, o agronegócio é essencial, tanto para a economia quanto para população no que diz respeito à produção de alimentos. Logo, cresce a necessidade do correto planejamento, acompanhamento e manejo das plantações para que não ocorram perdas desnecessárias. Assim, o presente trabalho tem como objetivo o monitoramento agrícola sistemático das culturas do arroz e da soja, realizado na Estação Experimental da EMBRAPA, localizada no município do Capão do Leão, RS, a partir de plataformas ARPs (Aeronaves remotamente pilotadas), e do uso das técnicas de sensoriamento remoto. Além disso, validar o uso do sensoriamento remoto como forma de monitoramento agrícola e avaliar o uso de ARPs nos estudos de monitoramento agrícola sistemático. Um acompanhamento quantitativo realizado por imageamento via ARPs, ao longo do desenvolvimento das culturas, se torna um importante aliado da agricultura, pois o uso de ARPs possui um baixo custo, facilidade de operação, alta resolução espacial, baixa interferência da atmosfera e possui um acompanhamento personalizado do desenvolvimento das plantas. Para a realização deste trabalho foram acompanhadas as plantações da soja e do arroz da Estação Experimental da EMBRAPA em parceria com a Embrapa Clima Temperado que cedeu a área de estudos para o monitoramento agrícola do campo, utilizando um ARP PHANTON IV para quatro voos com resolução espacial média de 4 cm, em diferentes estágios do desenvolvimento vegetativo. Após a coleta em campo das imagens, estas foram processadas em laboratório, fazendo uso dos softwares PhotoScan® e QGIS a fim de gerar Modelos digitais de elevação (DEMs) para o estudo de micro relevo com o uso da aerotriangulação e da extração de índices de vegetação como o Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (NDVI), que serve para determinar a máscara de vegetação juntamente com a classificação por limiar, o Índice de Área Foliar e o Índice de Vegetação Ajustado por Solo para a estimativa em modelos de rendimento, permitindo assim avaliar o estágio de desenvolvimento das culturas, assim como a quantidade das lavouras, validando as metodologias utilizadas. O projeto oferta novos conhecimentos e técnicas na área agrícola, para os envolvidos, além disso, potencializa o uso de sensoriamento remoto e do geoprocessamento na agricultura.

Palavras-chave: Monitoramento. Sensoriamento remoto. Geoprocessamento.