

## **Determinação da evapotranspiração em vinhedos através de técnicas de sensoriamento remoto e geotecnologias**

Isadora Bicho Emmendorfer<sup>1</sup>, Jean Marcel de Almeida Espinoza<sup>1</sup>,  
Miguel Da Guia Albuquerque<sup>1\*</sup>  
\*Orientador

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

Na atualidade, estudos têm se voltado para a questão dos impactos das mudanças no clima sobre a atividade agrícola, e sua relação com os processos de evapotranspiração e do balanço hídrico para culturas de interesse econômico e social. Um entendimento e acompanhamento do comportamento dos ciclos agrícolas são fundamentais para a elaboração de estratégias eficazes para mitigar possíveis problemas relacionados aos impactos das mudanças do clima em cultivos agrícolas no Rio Grande do Sul (RS). Nesse sentido, o uso de sensores remotos e de aeronaves remotamente tripuladas (Drones) potencializa a obtenção de dados de estimativa da evapotranspiração, aumentando a densidade e a qualidade das informações. O presente trabalho visa o monitoramento da evapotranspiração em vinhedos, a partir de dados obtidos com Drone e coletados com sensores remotos, de modo a permitir uma estimativa mais precisa da evapotranspiração, calor latente, entre outros parâmetros, de forma a otimizar as informações necessárias para que se tenha um melhor manejo dos vinhedos e uma melhor otimização e qualidade da produção. Para a realização das análises, foi necessário um computador com o software Qgis 2.18; as imagens utilizadas nas análises foram obtidas principalmente através do Drone, sendo também necessário o uso de uma imagem do sensor TIRS (Banda10) satélite Landsat-8, o qual serviu para calcular a temperatura da superfície. Como procedimento metodológico, foi empregado o modelo Two Source para estimativa de evapotranspiração, a partir da ferramenta Calculadora Raster do software Qgis, procedendo os cálculos, de onde foram obtidos os seguintes resultados: (1) para Emissividade da Vegetação foram obtidos os valores entre 92 e 99% (aproximadamente); (2) para a Temperatura de Superfície, foi obtido um mínimo de 290,91 K e máximo de 293,11 K; (3) para o NDVI da Vegetação, os valores obtidos ficam entre 0,24 e 1; (4) para o SAVI da Vegetação, os valores ficaram entre 0,227 e 3,037 (aproximadamente); (5) o Albedo ficou com o valor médio de 48% (aproximadamente) (6) para o Calor Latente (LE) foi obtido o valor médio de 483 W/m<sup>2</sup>; (7) para o Calor Sensível Referente à Vegetação (Hv) foi obtido o valor médio de 123 W/m<sup>2</sup>; e, (8) para a Evapotranspiração da Vegetação por hora se obteve valores entre 0,06 e 5,02 mm/h. Através dos procedimentos realizados no software QGIS 2.18, foi possível calcular a taxa de evapotranspiração, o qual era o principal objetivo o projeto. Com isso, pode-se concluir que o principal objetivo proposto foi concluído.

**Palavras-chave:** Drone. NDVI. Imagens Landsat.