



Estimativa da evapotranspiração atual de uvas finas a partir de imagens obtidas por VANT e por estações de fluxo via balanço de energia

Eduardo Alchieri¹; Thiago Grassel dos Reis¹; Rodrigo Otávio Câmara Monteiro*

^{1,*} Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) – Campus Bento Gonçalves. Bento Gonçalves, RS, Brasil.

A disponibilidade hídrica é um dos fatores ambientais mais importantes para a definição do rendimento e da qualidade enológica das uvas, sendo, por consequência, de grande impacto na qualidade dos vinhos. Videiras são cultivadas em variados solos e climas, o que torna seus coeficientes de cultura menos universais. A região de estudo, Pinto Bandeira-RS, possui índices pluviométricos elevados, no entanto, devido à presença de solos predominantemente rasos, com horizontes impermeáveis próximos a superfície, a água pode não estar disponível em determinadas épocas do ano, as quais frequentemente coincidem com os períodos de maior demanda hídrica das culturas. Para que seja possível a definição de uma estratégia de manejo adequada de reposição de água, quando necessário, a obtenção da perda de água do vinhedo para a baixa atmosfera por evapotranspiração (ETa) é fundamental. Existem algumas possibilidades para a obtenção da ETa, variando, basicamente, em termos de custo, facilidade de operação e precisão. Neste estudo, visando uma forma menos onerosa e com melhor resolução espacial e temporal, está sendo proposta uma metodologia híbrida que é a utilização de câmeras acopladas a uma aeronave remotamente pilotada (ARP) para a tomada de imagens RGB/NIR/termal associado a uma estação e fluxo. A área foco deste trabalho é um vinhedo Chardonnay na Vinícola Geisse, localizado em Pinto Bandeira, RS. As parreiras estão dispostas em sistema de condução em espaldeira. A confiabilidade dos dados é garantida pela alta resolução espacial das imagens obtidas (1,24 cm) que permite a individualização dos alvos. O pré-processamento das 113 imagens aéreas captadas pelas câmeras em um único dia de coleta de dados, no período pós-colheita, foi feito no *software Pix 4D*, onde ocorreram a identificação de pontos alvo, o alinhamento, e geração de um modelo 3D, de onde foram obtidos o modelo digital de superfície, o modelo digital de elevação, o modelo digital de terreno e ortomosaico. As imagens estão sendo processadas no *software QGIS*. O método utilizado para o cálculo da ETa foi o algoritmo METRIC (Mapeamento de Evapotranspiração com Calibração Interna). Como resultados foram obtidos o fluxo de calor sensível, fluxo de calor latente, fluxo de calor no solo e saldo de radiação para estimativa da evapotranspiração atual. Observou-se, ainda, que mesmo num vinhedo pequeno de 1,6 ha, há uma variabilidade considerável de demanda hídrica. O desafio agora é compreender esta variabilidade espacial associada a temporal. Neste escopo, nosso grupo está ajustando algoritmos adequados para estimativa dessa perda de água do vinhedo e, com isso, propor estratégias adequadas de reposição de água (irrigação).

Palavras-chave: *Vitis vinífera*; aeronave remotamente pilotada; manejo de irrigação

Trabalho executado com recursos do Edital Nº 013/2016 da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFRS pelo Campus Bento Gonçalves.