

## **USO DE IMAGENS DIGITAIS NA AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR EM DIFERENTES REGIMES HÍDRICOS**

Lorena Alves de Oliveira<sup>1</sup>, Derblai Casaroli<sup>2</sup>, José Alves Júnior<sup>3</sup>, Adão Wagner Pêgo Evangelista<sup>3</sup>, Frank Freire Capuchinho<sup>4</sup>, Camilly Vitória Nunes Dias<sup>5</sup>

**RESUMO:** A produção final da cana-de-açúcar é o resultado de suas interações com o ambiente de cultivo (clima-solo). Essas interações podem ser melhor entendidas a partir de uma análise quantitativa do crescimento das plantas ao longo do ciclo, considerando imagens digitais, obtidas tanto por satélite quanto por veículo aéreo não tripulado. O trabalho objetivou avaliar o desempenho de imagens digitais, obtidas por satélite e veículo aéreo não tripulado, para a determinação do índice de área foliar e da altura de plantas de cana-de-açúcar cultivadas em diferentes regimes hídricos, com e sem irrigação. O estudo foi conduzido em duas áreas comerciais de cana-de-açúcar, uma irrigada (Vila Propício-GO) e outra não irrigada (Goianésia-GO). O índice de área foliar e a altura de plantas foram medidos em campo, em 10 pontos de coleta, em ciclo de cana-soca, de 3º corte (safra 2017/2018). As imagens digitais foram obtidas pelo satélite Landsat-8 (OLI/TIRS) e pelo veículo aéreo não tripulado eBee Plus (SenseFly®). Observou-se variabilidade espacial e temporal nos dados de altura e índice de área foliar, com ajuste sigmoidal e polinomial, respectivamente; independentemente do regime hídrico e do sistema de coleta de dados. Ao longo do tempo, tanto a área irrigada quanto a não irrigada, determinaram altas correlações nas avaliações de altura de plantas ( $r > 0,97$ ;  $R^2 > 0,94$ ) e índice de área foliar ( $r > 0,89$ ;  $R^2 > 0,80$ ), para os valores observados e estimados pelas imagens digitais. Assim, o uso das imagens digitais obtidas a partir de veículo aéreo não tripulado e de satélites são recomendadas para as estimativas de altura e índice de área foliar da cana-de-açúcar sob diferentes regimes hídricos, permitindo o acompanhamento temporal do desenvolvimento da cultura em campo.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Saccharum* spp., crescimento vegetal, imagens de satélite e VANT.

<sup>1</sup> Doutora em Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO. E-mail: eng.lorena.oliveira@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor Dr., Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO. E-mail: derblai@ufg.br.

<sup>3</sup> Professor Dr., Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia, Goiânia, GO. E-mail: josealvesufg@ufg.br; adao\_evangelista@ufg.br

<sup>4</sup> Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO. E-mail: frankfreire@discente.ufg.br

<sup>5</sup> Graduanda, Curso de Agronomia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO. E-mail: camillynunes@discente.ufg.br