

SIGNORELLI; JADE ASSUMPÇÃO SANTOS¹, CUNHA; JOÃO PAULO BARRETO²

RESUMO

O índice de área foliar (IAF) é uma relação funcional entre a área foliar e a área de terra ocupada pelas culturas, sua estimativa correta em tempo real garante confiança no levantamento da produtividade. Dessa forma, objetivou - se no presente projeto o estudo do uso de aeronaves remotamente pilotadas (RPA) como uma ferramenta para estimar o IAF de cafeeiros. O desenvolvimento do projeto consistiu na obtenção de imagens de uma lavoura cafeeira do tipo Conilon, com área de 0,32 hectares, utilizando câmera convencional embarcada em uma aeronave remotamente pilotada, cujo controle foi realizado por meio de um controle remoto integrado com GNSS, com voo autônomo. No mesmo dia de obtenção das imagens digitais, foram coletados dados de altura de plantas (h) e diâmetro de copa (D) de 120 plantas, a fim de acompanhar o desenvolvimento da lavoura. Os dados biofísicos do cafeeiro conilon foram obtidos por meio dos dados extraídos pela ART e os dados de Índice de Área Foliar foram obtidos por meio de equação matemática. Foram calculadas a porcentagem de cobertura do terreno pelas plantas de café (%COB) e a estimativa dos coeficientes de cultura (Kc). Para análise da estatística espacial, utilizou-se o software livre GeoDa. Para análises estatísticas dos dados, foram realizadas primeiramente a estatística descritiva para dar suporte a análise exploratória dos dados. Com base nos dados obtidos de altura e diâmetro de copa foi realizada a retirada de outliers, já que o Coeficiente de Correlação de Pearson (R) é fortemente influenciado por tais erros. Foram obtidos os Coeficiente de Determinação (R²) para cada mês de avaliação para a obtenção do melhor ajustamento dos modelos. Assim pode-se inferir se o modelo é capaz de representar o fenômeno, na qual o valor de R² pode variar de 0 a 1, sendo 1 uma correlação perfeita. Na maioria dos meses, as medidas da RPA, tanto para altura de planta quanto para diâmetro de copa, subestimaram as medidas de campo. No entanto, apresentaram um Coeficiente de Determinação (R²) superior a 0,73 nos meses analisados. Diante do bom ajuste do modelo linear aos dados em cada mês, pode-se fazer uma análise com todos os dados e propor uma única equação de estimação. A regressão linear evidenciou forte relação entre os valores, demonstrada por meio do forte Coeficiente de Correlação de Pearson com R igual a 0,82. Assim pode-se concluir que o uso de sistemas remotamente pilotados permite a obtenção das características da lavoura de forma indireta, permitindo assim inferir informações sobre o crescimento e desenvolvimento da cultura sem a necessidade de realização de amostragem diretamente no campo.

PALAVRAS-CHAVE: cafeeiro, aeronaves remotamente pilotadas, sensoriamento remoto

¹ UFRRJ, jade.signorelli@hotmail.com

² UFRRJ, jpbocunha@ufrrj.br