

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO EM TAXAS VARIÁVEIS DE DESFOLHANTES NA CULTURA DO ALGODÃO NO ÂMBITO DE FAZENDA

Luciano Shozo Shiratsuchi ¹, Ziany Neiva Brandão ², Carlos Antonio Silva Junior ⁴, Pericles Briante ³

¹ LSU - Louisiana State University (104 Sturgis Hall, Baton Rouge, LA 70803), ² Embrapa Algodão - Embrapa Algodão (Rua Oswaldo Cruz, 1143, Centenário. CEP: 58428-095. Campina Grande, PB, Brasil), ³ TerrAvion - TerrAvion (1647 Alvarado Street, San Leandro, CA 94577, USA), ⁴ UNEMAT - Universidade do Estado de Mato Grosso (Av. Tancredo Neves, 1095 - Cavahada II, Cáceres, Mato Grosso)

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma metodologia de mapeamento do vigor da cultura do algodoeiro utilizando imagens aéreas multiespectrais obtidas por aeronaves tripuladas para subsidiar a aplicação de desfolhantes em taxas variáveis. O experimento foi conduzido em fazenda localizada na região de Luis Eduardo Magalhaes, BA, em um talhão de 200 hectares. O delineamento experimental adotado foi um quadrado latino 4x4 (4 doses de desfolhante e 4 abordagens de aplicação: (i) dose fazenda; (ii) taxas variáveis baseada em sensor ativo Greenseeker; (iii) taxas variáveis baseada em imagens TerrAvion e (iv) -20% dose fazenda). As imagens foram geradas em 22 de maio e 10 de junho de 2019, nas faixas espectrais do infravermelho próximo (NIR) e vermelho (Red), com resolução espacial de 10 m. As datas foram escolhidas no final do ciclo do algodoeiro, pois a senescência das plantas reduz o índice de área foliar e o vigor da cultura está em decréscimo. As imagens foram tratadas e os índices de vegetação (IVs) foram determinados usando a ferramenta semi-automatic classification do QGIS. Vários índices de vegetação e modelos foram testados para melhor confecção de um mapa de dessecação em taxas variáveis. Dentre os índices testados (NDVI, SR, CI_Red e SAVI) observou-se um melhor delineamento de zonas contrastantes de vigor com o índice SAVI corroborando o trabalho desenvolvido por Huete (1988). $SAVI = ((1+L) \times (NIR-Red)) / (NIR+Red+L)$, sendo $L = 0,5$. Esse valor de L foi encontrado como ótimo para minimizar o efeito da interferência do solo na reflectância total do alvo (dossel do algodoeiro em senescência e solo exposto). Com o delineamento escolhido será possível comparar diversas abordagens levando em consideração a variabilidade espacial da área. O mapa de prescrição para aplicação de desfolhante foi baseado no SAVI, considerando a variação das doses de desfolhante entre -20 até +20% da dose recomendada na fazenda. Espera-se uma grande vantagem comparativamente à aplicação de taxa uniforme em termos de eficiência e economia.

Palavras-chaves: Agricultura de precisão, sensoriamento remoto, experimentação em fazenda.