

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Meio-Norte  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## **DOCUMENTOS 284**

# **VI Jornada Científica da Embrapa Meio-Norte**

**25 a 27 de novembro de 2020**

*Fábia de Mello Pereira  
Edvaldo Sagrilo  
Rosa Maria Cardoso Mota de Alcantara*

Editores Técnicos

Anais

**Embrapa Meio-Norte**  
Teresina, PI  
2021

## Estimativa da biomassa de milho por índices de vegetação de imagens aéreas

Éllen Cristina Santos Pereira<sup>1</sup>; Alzeneide da Silva Lopes<sup>2</sup>; Aderson Soares de Andrade Júnior<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura. <sup>2</sup>Doutoranda em Agronomia. <sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Meio-Norte

A biomassa do milho é uma importante medida para estimar o potencial para fenação ou alimentação animal. O uso de técnicas não destrutivas e automatizadas para avaliar a quantidade e a qualidade da cultura é desejado. Uma alternativa para se medir a biomassa indiretamente é a partir de índices de vegetação obtidos por sensoriamento remoto. O propósito deste estudo foi identificar índices de vegetação (IVs) obtidos de imagens aéreas, que estimem adequadamente a biomassa de milho, submetido a diferentes regimes hídricos. As imagens aéreas foram capturadas na região de cultivo do milho híbrido triplo BRS 3046, na área experimental da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, Piauí. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, estudando-se três regimes hídricos de 40%, 80% e 120% da evapotranspiração da cultura-ET<sub>c</sub>, repetidos em quatro blocos. O voo foi realizado 52 dias após a semeadura, utilizando-se um Veículo Aéreo Não Tripulado, modelo Phantom 3 Professional, equipado com uma câmera RGB (red, green e blue). No dia do voo, efetuou-se coleta de uma planta por parcela, com secagem em estufa de circulação forçada a 72 °C por 48 horas e pesagem em balança analítica, para determinação da biomassa seca. Foram avaliados os seguintes índices de vegetação: Coloration Index (CI), Excess Red Modified Index (EXRM), Redness Index (RI), Red Vegetation Index (MGRVI), Ratio Green Red Index (GRI), Visible Atmospherically Resistant Index (VARI) e Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI). Os índices de vegetação foram obtidos com a calculadora raster do software QGIS. A extração dos valores dos índices de vegetação de cada parcela foi efetuada com o plugin estatístico zonal do QGIS. A correlação de Pearson entre os índices de vegetação e a biomassa seca coletada em campo foi realizada usando-se o procedimento "PROC CORR". Os resultados das correlações entre os índices de vegetação e a biomassa seca (kg m<sup>-2</sup>) mostraram que os índices CI (p<0,001), RI (p<0,05) e EXRM (p<0,05) são favoráveis para estimar a biomassa seca do híbrido BRS 3046. Entre os índices promissores, o Coloration Index destacou-se por apresentar maior coeficiente de determinação (R<sup>2</sup> = 0,53), podendo ser indicado para estimar a biomassa seca do híbrido BRS 3046 na fase de fenação.

**Palavras-chaves:** Agricultura de precisão; sensoriamento remoto; estresse hídrico.

**Agradecimentos:** PIBIC/CNPq, Embrapa Meio-Norte, UFPI.