

PESQUISA/PÓS-GRADUAÇÃO - PESQUISA/ PÓS-GRADUAÇÃO

**ANÁLISE DE IMAGENS DE SATÉLITE DE ÁREA ATINGIDA POR GEADA NA
CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR**

Hugo Dias Nunes (hugodiasnunes@hotmail.com)

Jorge Wilson Cortez (jorgecortez@ufgd.edu.br)

Gustavo Naves Dos Reis (gnreis@adecoagro.com)

A cultura da cana-de-açúcar no estado de Mato Grosso do Sul é atingida com frequência por geadas principalmente entre os meses de maio e agosto. Com isso, objetivou-se neste trabalho, a análise de imagens de satélite em áreas atingidas por geada na cultura da cana-de-açúcar, portanto, sendo análises de imagens orbitais, não existe delineamento experimental, bem como repetições. O trabalho foi realizado em área comercial de cana-de-açúcar, localizada no município de Angélica-MS, cultivada no sistema de sequeiro. O local situa-se na latitude de -22.105546 S e longitude de -53.839303 W, com altitude média de 332 m. O solo da área é considerado região de Latossolo vermelho Distrófico ou Latossolo vermelho-amarelo Distrófico, com textura média. O clima é do tipo tropical úmido com inverno seco - Cwa. Para a determinação do índice de vegetação “Normalized Difference Vegetation Index” (Índice de Vegetação por Diferença Normalizada - NDVI) foram utilizadas imagens orbitais obtidas por meio da plataforma Sentinel Hub EO Browser, utilizando as bandas: B4 ao vermelho e B8 ao infravermelho próximo, através do cálculo “ $NDVI = \frac{B8 - B4}{B8 + B4}$ ”, nos meses de maio (pré geada) e agosto (pós geada). Foram estabelecidas cinco classes de interpretação dos índices baseados nas classes de interpretação do NDVI: 0-0,20; 0,20-0,40; 0,40-0,60; 0,60-0,80; e 0,80-1,0;

de maneira que se possa compará-los. A análise das imagens de NDVI permitiu identificar de forma clara o impacto da geada na cultura da cana-de-açúcar. A imagem de maio (pré-geada) apresentou maior extensão de áreas com altos valores de NDVI, sendo de 0,87 o maior valor; indicando boa condição vegetativa e elevada atividade fotossintética. Já a imagem de agosto (pós-geada) revelou significativa redução nos valores de NDVI, sendo de 0,19 o maior valor, evidenciando o estresse fisiológico e a degradação da biomassa causada pelo evento de geada, com redução no valor de NDVI de 0,87 para 0,19. Essa redução foi mais pronunciada nas regiões mais expostas, sugerindo maior suscetibilidade dessas áreas aos danos térmicos. As imagens de NDVI permitiram identificar com clareza as áreas de cana-de-açúcar afetadas pela geada, facilitando o planejamento agrícola de qual manejo realizar, como colheita antecipada, replantio ou roçagem, otimizando recursos e reduzindo perdas produtivas, além de reporte para a indústria para avaliarem a capacidade de moagem. Esta evidência de área atingida por geada foi confirmada através de análise de campo pela equipe de planejamento agrícola, observando danos de geada níveis S2 (Necrose parcial das folhas e tecidos expostos) e S3 (Necrose extensa, atingindo tecidos internos). As imagens obtidas foram essenciais para concluir que a diferença de NDVI pré geada e pós geada não foi referente a maturidade fisiológica, pois não está disposta de forma homogênea, e sim delimitada.

Agradecimento: À bolsa de estudos CAPES do primeiro autor.

Palavras-chave: Sensoriamento remoto, eventos climáticos extremos, monitoramento agrícola.

ODS 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima.

Palavras-chave: sensoriamento remoto; eventos climáticos extremos; monitoramento agrícola.