

## **Efeito do horário nas determinações do NDVI em pastagens obtido a partir de aeronaves remotamente pilotadas**

Luiza Campos Giglio<sup>1</sup>; José Ricardo Macedo Pezzopane<sup>2</sup>; Danilo Serra da Rocha<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna de graduação em Gestão e Análise Ambiental, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Estagiária, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP; luizacg@estudante.ufscar.br.

<sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

<sup>3</sup>Analista da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

Os índices de vegetação, calculados por meio de reflectância espectral, permitem descrever as condições de culturas e pastagens, como, por exemplo, estimar biomassa de forragem. Este método indireto possibilita verificar a variabilidade espacial e temporal, entretanto essas determinações sofrem interferência da emissão e reflectância das ondas ao longo do dia, afetando diretamente em sua análise. Nesse sentido, este trabalho teve por objetivo analisar as oscilações do *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) em diferentes horários utilizando dados obtidos por meio de aeronaves remotamente pilotadas (ARP). Os sobrevoos foram realizados em cinco diferentes horários (8:00, 10:00, 12:00, 14:00 e 16:00) do dia 22/04/2024, em uma altura de 120 m, com a ARP Matrice 210 (DJI) equipada com câmera multiespectral AGX (Sentra). Os sobrevoos abrangeram duas áreas contíguas de pastagem: uma típica de pecuária extensiva com pastejo em lotação contínua e outra área de manejo intensivo rotacionado, subdividida em seis piquetes, ambas localizadas na Embrapa Pecuária Sudeste SP. A partir das imagens obtidas, o processamento de geração do ortomosaico e obtenção das bandas foi feito no *software Pix4Dmapper*. O índice foi calculado utilizando o “Model Builder” do QGIS 3.32.3, capaz de criar rotinas automatizadas de processos, que foi aplicado na ferramenta “Calculadora Raster” para obtenção do índice, que foram analisados em planilha eletrônica do Excel. A partir das médias dos NDVIs em cada área, calculou-se o percentual de variação dos demais horários em relação ao período com menor variabilidade do índice. Foi observado menor variabilidade nas leituras médias do índice NDVI às 12:00 em todas as áreas analisadas. As maiores variações ocorreram às 8:00 e às 16:00, principalmente nas áreas de pastagem extensiva e nos piquetes de baixa forragem, atingindo valores de 20.25% a 15.64% a mais em relação ao horário de menor variação. O piquete de maior quantidade de forragem, apresentou o menor intervalo de variação do índice, oscilando entre valores superiores de 3,38% a 3,03% ao horário das 12:00. Assim, constatado uma diferença de medições, conclui-se que o estabelecimento de um horário fixo para coleta de imagens utilizando *drone* é essencial para avaliação do NDVI, sendo esse no intervalo de menor variação, que foi entre as 10:00 e 14:00, visto que nesse intervalo ocorrerem menores alterações no índice NDVI em relação ao horário central do dia.

**Apoio financeiro:** Embrapa, Fapesp (Processo 2023/02444-5)

**Área:** Ciências Agrárias

**Palavras-chave:** NDVI, ARPPs, SIG, pecuária, agricultura de precisão