



## **O uso do NDVI para gerenciar a produção de Batata-doce no Brasil.**

Ana Julia Gonçalves PADUA<sup>1</sup>

Alisson Fernando Coelho do CARMO<sup>2</sup>

O Brasil é um grande produtor de diversas culturas do agronegócio, e é fundamental o uso de métodos eficazes para agregar eficiência ao processo. Os índices de vegetação são muito usados por indicarem as condições em que a vegetação monitorada se encontra. O sucesso de sua aplicação se fundamenta no fato de que a produção primária de uma comunidade vegetal tem estreita relação com a energia solar absorvida, e que influencia diretamente o desenvolvimento desta. Ademais, a escolha da Batata-doce foi motivada pela sua pluralidade e capacidade de se adaptar nos mais diversos climas. O objetivo deste trabalho foi descrever a utilização de um dos índices mais importantes da agricultura: Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (NDVI). Através do índice NDVI, é possível analisar fatores como biomassa, área plantada e deficiências nutricionais. Para o desenvolvimento deste trabalho, foram coletadas imagens orbitais durante cinco meses de uma plantação de Batata-doce localizada no município de Pirapozinho/SP. Essas imagens são adquiridas no formato TIF georreferenciado a partir do satélite gratuito Sentinel 2-A, e necessitaram da utilização do software livre Quantum GIS (QGIS). O QGIS proporciona uma série de ferramentas para extração de informação de pontos dentro da plantação, que geraram dados para serem visualizados, calculados e, por fim, analisados. Nesse aspecto, o cálculo do NDVI foi obtido através da divisão da diferença da reflectância dos canais infravermelho próximo e vermelho pelo infravermelho próximo somado ao vermelho, resultando em um valor no intervalo de 0 a 1. O cálculo destas bandas foi realizado através da calculadora Raster do QGIS e após isso, foram geradas as camadas de NDVI para cada imagem, que precisaram ser alteradas para o formato de banda simples falsa-cor. Todas as imagens ficaram representadas pelas cores verdes, amarelas e vermelhas, que representam áreas saudáveis, áreas medianas e áreas com problemas, respectivamente. Portanto, foi possível notar que através desses dados pode ser viável identificar a saúde da vegetação, porque, por exemplo, uma plantação saudável emite ondas eletromagnética no comprimento de onda verde e pouco vermelho. Já uma plantação com problemas emite uma energia mais proeminente no canal vermelho do que verde. Sendo assim, as informações geradas são relevantes pois podem identificar problemas com excesso de água e estresse hídrico, áreas de expansão, alagamento ou decréscimo. Somando isso, foi possível analisar 210 pontos individuais dentro da plantação, os quais mostraram que ela apresenta variações expressivas. Assim, infere-se que este índice é de suma importância e pode ser utilizado para a tomada de decisão no campo, pois garante uma plantação mais padronizada, possibilita maior controle, assertividade e produtividade, logo melhor gerenciamento.

**Palavras-chave:** Batata-doce. Agricultura. Índice de Vegetação. Tecnologia. QGIS.

<sup>1</sup> Discente do 3º ano do curso de Administração do Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente. [anajuliadepadua@gmail.com](mailto:anajuliadepadua@gmail.com) Bolsista do Programa de Iniciação Científica.

<sup>2</sup> Docente de tecnologia do Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente. Doutor em Ciências Cartográficas pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). [alisson.carmo@toledoprudente.edu.br](mailto:alisson.carmo@toledoprudente.edu.br). Orientador do trabalho.