

## ÍNDICES DE VEGETAÇÃO NA AVALIAÇÃO DA SAÚDE DE CULTIVOS CAFFEEIROS VIA DETECÇÃO REMOTA

**Roberto Maciel Filho<sup>1</sup>, Vicente Toledo Machado de Moraes Júnior<sup>2</sup>, Luciano Cavalcante de Jesus França<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Instituto de Ciências Agrárias (ICIAG), Universidade Federal de Uberlândia (UFU),  
Monte Carmelo, Minas Gerais. (roberto.maciel@ufu.br)

**RESUMO:** As ferramentas de detecção remota estão em constante crescimento no Brasil, especialmente no monitoramento da agricultura e florestas. Nesses seguimentos o estudo de índices de clorofila dos cultivos é crucial para avaliar a saúde e o vigor das plantas. O objetivo principal deste estudo foi analisar três índices de vegetação e comparar sua eficiência na detecção de possíveis problemas ou falhas na saúde de lavouras cafeeiras na região de Monte Carmelo (MG). A investigação foi conduzida observando-se povoamentos cafeeiros em diferentes estágios na paisagem rural. Utilizando-se de imagens de satélite Sentinel-2 (resolução: 10m) obtidas por intermédio da plataforma Copérnico, foram escolhidos três indicadores para análise: NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*), NDRE (*Normalized Difference Red Edge*) e GNDVI (*Green Normalized Difference Vegetation Index*). As imagens foram processadas com auxílio do software QGIS (3.30.1). Os índices foram comparados para determinar qual ofereceu melhor detalhamento e explicação sobre estas áreas cultivadas, notadamente em período seco e chuvoso na região. Em uma escala de -1 a 1 de vigor vegetativo, o NDVI apresentou uma proporção desse índice (período seco) min: -0.4529148042 e máx: 0.9651346803. (Período chuvoso) min: -0.4617169499 e máx: 0.9483304620; comparativamente ao Índice GNDVI, que apresentou (período seco) min: -0.5656324625 e máx: 0.8977119923. (Período chuvoso) min: -0.5769783854 e máx: 0.8820384145. O NDRE apresentou (período seco) min: -0.7692307830 e máx: 0.7841945291. (Período chuvoso) min: -0.2798742354 e máx: 0.7818930149. Os resultados visuais e de min e máx indicaram que o NDVI se destacou na avaliação da saúde e vigor destes cultivos, apresentando maior detalhamento espacial das lavouras. Contudo, índices como o NDRE e o GNDVI mostraram-se promissores em povoamentos que possivelmente apresentam fases de desenvolvimento mais avançadas. Deste modo, sugere-se a necessidade de estudos mais aprofundados. Os resultados deste estudo são investigações preliminares sobre a saúde da cafeicultura via detecção remota e, espera-se contribuir com estratégias de melhorias na identificação de áreas com deficiência de nutrientes, com ocorrência de pragas, doenças, assim como a possibilidade de dados de campo para validação a nível de diferentes estágios (idades) de desenvolvimento da cultura, rumo a melhor gestão e manejo de lavouras e paisagens cafeeiras.

**Palavras-chave:** Paisagem Rural, Sensoriamento remoto, Café.

**AGRADECIMENTOS:** Os autores agradecem ao Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Planejamento e Manejo da Paisagem Florestal (NUPLAMFLOR).