

Agronomia - Ciência do Solo

## **INTER-RELAÇÕES SOLO E COBERTURA VEGETAL POR MEIO DE ÍNDICES VEGETATIVOS DO ALGODOEIRO UTILIZANDO IMAGENS RGB NO MALI**

Gabriel Borges Menali - 3o módulo de Engenharia Florestal, UFLA, Atividade Vivencial

Beatriz Macêdo Medeiros - Coorientadora, Pós-graduanda do Departamento de Ciência do Solo, UFLA

Bruna Harumi Hara Osawa - Graduanda em Engenharia Florestal, UFLA

Bernardo Moreira Cândido - Coorientador, Professor da Universidade do Missouri, EUA

Junior Cesar Avanzi - Coorientador, Professor do Departamento de Ciência do Solo, UFLA

Marx Leandro Naves Silva - Orientador, Professor do Departamento de Ciência do Solo, UFLA - Orientador(a)

### **Resumo**

Para assegurar a fertilidade do solo é imprescindível implementar práticas de manejo apropriadas e seguir recomendações precisas em relação a adubação e correção do solo. Nesse contexto, a análise dos índices vegetativos assume um papel crucial na avaliação das inter-relações solo e cobertura vegetal, considerando sua relação com o desenvolvimento das plantas cultivadas. Este estudo teve como objetivo avaliar a correlação entre os índices vegetativos das plantas de algodão e os atributos de fertilidade do solo na vila agrícola Siani, localizada na região de Sikasso, no Mali, África. Foi realizado o processamento de ortomosaicos obtidos por meio de um imageamento por Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT), equipado com uma câmera RGB. A partir desses ortomosaicos, foram elaborados 12 índices vegetativos, visando a análise de vegetação e sua resposta espectral: Excess Green (EXG), Excess Green Minus Excess Red (EXGR), Excess Red (EXR), Green-red Vegetation Index (GLI), Normalized Difference Index (NDI), Visible Atmospheric Resistant Index (VARI), Red-Green-Blue Vegetation Index (RGBVI), Modified Green Red Vegetation Index (MGRVI), Normalized Green Red Difference Index (NGRDI), Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI), Índice de Cores da Vegetação (CIVE), e Triangular Greenness Index (TGI), utilizando o software QGIS. A correlação de Pearson foi realizada no ambiente de desenvolvimento integrado RStudio. Foi utilizado os resultados das análises química do solo (P, K, MO, Al e V), em 14 repetições. Os resultados apontam que as variáveis de interesse K, P, Al, demonstraram correlações fracas e negativas com os índices EXG, CIVE e EXGR, com coeficientes de correlação de -0,23, -0,34, e -0,27, respectivamente. Por outro lado, V exibiu uma correlação fraca e positiva com o índice CIVE de 0,21. No que diz respeito à MO, observou-se uma correlação fraca e negativa com os índices VARI, SAVI e GLI, com coeficientes de correlação de -0,29, -0,27 e -0,21, respectivamente, enquanto foi verificado uma correlação fraca, porém positiva, com o índice EXR de 0,29. É possível concluir que os índices vegetativos apresentaram correlações baixas com os atributos de fertilidade do solo, sugerindo maiores estudos sobre a época ideal de coleta de dados, estágio da cultura, o comportamento dos valores dos atributos correlacionados e a escolha do valor ideal do índice vegetativo gerado no ?buffer?, a fim de aprimorar a precisão do diagnóstico.

Palavras-Chave: VANT, Classificação de Imagens,, RGB.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq, FAPEMIG, ABC, PNUD, CMDT

Link do pitch: [https://youtu.be/omk\\_-23bEhc](https://youtu.be/omk_-23bEhc)