

DOUTORADO TESE - SEM BOLSA - DOUTORADO EM AGRICULTURA
SUSTENTÁVEL

**DESEMPENHO DE MODELOS DE PREDIÇÃO PRODUTIVIDADE EM
DIFERENTES CULTIVARES DE MILHO SUBMETIDAS A DOSES DE
ADUBAÇÃO NITROGENADA**

Bruno Nogueira Forsan (bruno.forsan@aluno.unifenas.br)

Carolina Soares Horta De Souza (carolina.souza@unifenas.br)

Edson Da Silva (edson.181720240@aluno.unifenas.br)

Haylton Sebastião Oliveira (haylton.181702240@aluno.unifenas.br)

Luciano Olinto Alves (luciano.olinto@aluno.unifenas.br)

Marcelo Antônio Moraes (marcelo.morais@aluno.unifenas.br)

Rodrigo Cornélio De Oliveira Ribeiro (rodrigocoribeiro@gmail.com)

Rodrigo José Batista (rodrigo.josebatista@aluno.unifenas.br)

Simone Villas Ferreira (simone.ferreira@aluno.unifenas.br)

Sebastião Nilce Souto Filho (sebastiao.filho@unifenas.br)

O objetivo deste estudo é avaliar e comparar a precisão da estimativa de produtividade do milho em função do índice de vegetação NDVI, utilizando modelos específicos por cultivar e um modelo geral. Foram analisadas as cultivares AS1868, AS1850 e AS1820. O experimento será realizado no Sul de Minas Gerais durante a safra 2024/2025, utilizando delineamento em blocos casualizados com quatro repetições. Cada parcela experimental terá 11,25 m²,

e serão aplicados três tipos de adubo nitrogenado: ureia, nitrato de amônio e adubo de liberação lenta, em doses de 50 kg/ha, 100 kg/ha e 150 kg/ha de nitrogênio. As adubações seguirão as recomendações técnicas da cultura. O monitoramento do NDVI será realizado com imagens de satélite de alta resolução (PlanetScope), capturadas ao longo das fases vegetativa, reprodutiva e de enchimento de grãos. As imagens serão processadas no software QGIS, e o NDVI será calculado para cada parcela. A produtividade real será medida por colheita manual e expressa em kg/ha, enquanto a produtividade estimada será obtida por modelos de regressão baseados no NDVI, ajustados para cada cultivar, considerando as doses e fontes de nitrogênio aplicadas. A regressão linear múltipla será utilizada para avaliar a relação entre o NDVI e as doses de adubo nitrogenado. A qualidade dos modelos será avaliada pelo coeficiente de determinação (R^2) e pelo erro quadrático médio (RMSE). A análise de variância (ANOVA) será aplicada para detectar diferenças significativas entre os tratamentos, e o Índice de Eficiência de Nash-Sutcliffe (NSE) será utilizado para validar os modelos. A interação entre doses de liberação lenta e fontes tradicionais de nitrogênio será analisada para verificar seu impacto na estimativa de produtividade. Espera-se que o adubo de liberação lenta, especialmente em doses mais altas, promova maior vigor vegetativo, resultando em maiores valores de NDVI e maior produtividade. A cultivar AS1868 deve responder melhor às doses mais altas de nitrogênio de liberação lenta, enquanto as cultivares AS1850 e AS1820 devem ter maior correlação com fontes tradicionais de nitrogênio. A utilização de imagens de satélite de alta resolução permitirá uma estimativa precisa da produtividade, com o adubo de liberação lenta contribuindo para o desenvolvimento agrônomo mais eficiente. Este estudo fornecerá informações importantes para o manejo nutricional do milho, promovendo práticas sustentáveis de adubação nitrogenada e maximizando a produtividade das cultivares.

Palavras-chave: adubo liberação lenta; ndvi; sensoriamento remoto.