

DOUTORADO TESE - BOLSISTA CAPES - DOUTORADO EM AGRICULTURA  
SUSTENTÁVEL

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE PRODUTOS BIOLÓGICOS NO  
DESENVOLVIMENTO INICIAL DE SOJA E MILHO EM CONDIÇÕES DE  
CAMPO**

*Pablo Jose Da Silva (engpablosilva2020@gmail.com)*

*Felipe José Ferreira Gomes (felipe.jogfer@gmail.com)*

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

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

Este estudo tem como objetivo avaliar os efeitos de produtos biológicos no desenvolvimento agrônômico inicial das culturas de soja (*Glycine max* L.) e milho (*Zea mays* L.) em condições de campo. O experimento será conduzido em área agrícola no sul de Minas Gerais. Os produtos biológicos testados incluem microrganismos promotores de crescimento vegetal, como bactérias fixadoras de nitrogênio, micorrizas e fungos solubilizadores de fósforo. Serão avaliados cinco tratamentos para cada cultura: controle sem aplicação e quatro tratamentos com os produtos biológicos. O delineamento experimental adotado será em blocos ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições para cada cultura. Cada parcela experimental terá 20 m<sup>2</sup> (4 m x 5 m), com espaçamento entre linhas de 50 cm para a soja e milho. Serão realizadas coletas de dados em quatro estágios de desenvolvimento: 15, 30, 45 e 60 dias após a emergência das plantas. As variáveis analisadas incluem: Altura das plantas: medida em dez plantas por parcela; Área foliar: estimada por meio de imagens

digitais de cinco plantas por parcela, utilizando software especializado para cálculo da área; Massa seca da parte aérea e das raízes: após a coleta, as plantas serão secas em estufa a 65°C até peso constante; Nodulação nas raízes da soja: contagem do número de nódulos em cinco plantas por parcela, para verificar o efeito das bactérias fixadoras de nitrogênio. Serão feitas análises regulares do desenvolvimento das plantas, considerando variáveis como altura das plantas, área foliar, massa seca da parte aérea e radicular, além da análise de nodulação nas raízes da soja. Para a análise estatística, os dados coletados serão submetidos à análise de variância (ANOVA) para verificar se há diferenças significativas entre os tratamentos. Quando identificadas diferenças significativas, será aplicado o teste de Tukey a 5% de significância para comparação das médias dos tratamentos. Além disso, será calculado o coeficiente de variação (CV) para cada variável analisada, de forma a avaliar a dispersão dos dados dentro de cada tratamento. A normalidade dos dados será verificada utilizando o teste de Shapiro-Wilk, e, caso necessário, transformações de dados serão aplicadas para atender os pressupostos da ANOVA. Também será realizada uma análise de correlação de Pearson entre as variáveis de crescimento, com o objetivo de identificar possíveis relações entre o desenvolvimento radicular e a parte aérea das plantas. Os resultados esperados deste estudo incluem a identificação de tratamentos que proporcionem ganhos significativos no desenvolvimento inicial das plantas, com destaque para os efeitos de cada produto biológico isolado. Espera-se que os microrganismos promotores de crescimento, em especial as bactérias fixadoras de nitrogênio e os fungos micorrízicos, contribuam para uma maior absorção de nutrientes, maior desenvolvimento radicular e aumento da biomassa das plantas. Esses resultados poderão fornecer subsídios para a adoção de práticas mais sustentáveis e eficientes no manejo das culturas de soja e milho, reduzindo a dependência de fertilizantes químicos e contribuindo para a preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: crescimento vegetal; micorrizas; desenvolvimento agrônomico.