

**9º AGROTEC E MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CURSO DE AGRONOMIA
UCEFF – UNIDADE CENTRAL DE EDUCAÇÃO FAI FACULDADES
CENTRO UNIVERSITÁRIO FAI**

**IMPACTO DO ESPAÇAMENTO E DENSIDADE DE PLANTIO NO DESEMPENHO DO MILHO (*ZEA
MAYS L.*)**

Julia Regina Jesus de Cézar¹
Kandida Frick Sippert¹
Neuri Antonio Feldmann²
Fabiana Raquel Mühl²

¹ Acadêmicas do Curso de Agronomia do Centro universitário FAI - UCEFF, Itapiranga – SC. Email: juliareginadecezar@gmail.com.

² Docentes do Centro universitário FAI – UCEFF, Itapiranga – SC.

Grande área do conhecimento: Ciências Agrárias

Modalidade: Apresentação oral (BANNER)

INTRODUÇÃO: O milho (*Zea mays L.*) é uma cultura fundamental para a segurança alimentar e o desenvolvimento econômico em diversas regiões do mundo. A maximização da produtividade depende de fatores agrônômicos críticos, como o espaçamento entre linhas e a densidade de plantio, que afetam diretamente o uso eficiente dos recursos naturais, como luz, água e nutrientes. Menores espaçamentos e ajustes na densidade populacional são estratégias que podem melhorar a interceptação de radiação solar, reduzir a competição por recursos e otimizar o rendimento de grãos.

OBJETIVO: Avaliar os efeitos do espaçamento entre linhas e da densidade populacional sobre a produtividade e os componentes de produção do milho, identificando as melhores combinações para maximizar o rendimento. **MÉTODOS:** Diversos experimentos foram conduzidos com diferentes híbridos de milho, envolvendo variações de espaçamento (de 0,40 m a 0,90 m) e densidade de plantio (30 mil a 90 mil plantas por hectare). Os componentes de produção analisados incluíram altura das plantas, altura da inserção da espiga, diâmetro do colmo, número de grãos por espiga, massa de 1.000 grãos e rendimento de grãos. As práticas de manejo foram padronizadas em todos os experimentos, e as adubações foram ajustadas conforme as recomendações para otimização do crescimento das plantas. **RESULTADOS:** A análise dos resultados evidencia que a combinação de um espaçamento mais estreito, especificamente de 0,45 m entre linhas, com uma densidade intermediária-alta, variando entre 75 e 85 mil plantas por hectare, proporciona as condições ideais para maximizar a produtividade do milho. Esse arranjo de plantio se mostrou eficaz na interceptação da luz solar, promovendo uma cobertura uniforme do dossel que intensifica a fotossíntese e, por conseguinte, o crescimento e desenvolvimento das plantas. Essa disposição otimiza a distribuição dos recursos, como água e nutrientes, que são essenciais para o desempenho da cultura. Em plantios com espaçamentos mais amplos ou densidades populacionais muito altas, observou-se um aumento na competição por esses recursos, o que compromete a formação e o enchimento dos grãos devido à limitação de nutrientes e de espaço. Esse espaçamento estreito, associado a uma densidade intermediária-alta, contribui para um fechamento mais rápido do dossel, reduzindo a evaporação do solo e favorecendo a retenção de umidade. O ambiente mais fresco e úmido criado por esse arranjo não só conserva os recursos hídricos, mas também promove uma melhor saúde das plantas ao reduzir a ocorrência de estresses hídricos. Esse efeito é particularmente importante em áreas onde o clima tende a ser mais seco ou onde o acesso à irrigação é limitado. Outro benefício observado foi a redução na competição excessiva entre as plantas, que, ao ser minimizada, resulta em uma maior quantidade de grãos por espiga e, assim, no aumento do rendimento total de grãos. Além disso, a seleção de híbridos com porte compacto e arquitetura de folhas eretas adaptados a condições de plantio denso também se mostrou fundamental para o sucesso dessa estratégia. Híbridos adaptados a esse tipo de manejo respondem melhor às condições de alta densidade, apresentando menor competição intraespecífica e, conseqüentemente, maior potencial produtivo. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Com base nos resultados obtidos, conclui-se que um manejo eficiente do espaçamento e da densidade de plantio é essencial para otimizar a produtividade do milho. A escolha criteriosa de espaçamentos estreitos e densidades intermediárias, ajustadas conforme as características específicas do local e das condições climáticas, deve ser considerada como uma prática agrônômica fundamental para a maximização do rendimento. Além disso, a seleção de híbridos que se adaptem a condições de plantio mais densas é crucial para potencializar a produtividade e garantir o melhor uso dos recursos naturais disponíveis. **Palavras-chave:** *Zea mays*, espaçamento, densidade de plantio, produtividade, híbridos.