

2024

# Potencial produtivo de híbridos de milho (*Zea Mays* L.) atrelado à produtividade e à massa de mil Grãos (MMG)

Manfio, Beatriz Galvão

Universidade Estadual do Norte do Paraná

MANFIO, B. G.; INOUE, M. Y.; FERREIRA, P. G. R. O.; KÖLLN, O. T. Potencial produtivo de híbridos de milho (*Zea Mays* L.) atrelado à produtividade e à massa de mil Grãos (MMG). In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL, 4., 2024, Bandeirantes/PR. Anais [...]. Bandeirantes/PR: Universidade Estadual do Norte do Paraná, 2024. p. [1-3].

<https://repositorio.uenp.edu.br/handle/123456789/844>

*Baixado de Repositório Institucional UENP*



## Potencial produtivo de híbridos de milho (*Zea Mays* L.) atrelado à produtividade e à massa de mil Grãos (MMG)

Beatriz Galvão Manfio<sup>1</sup>, Marcos Yassuhiro Inoue<sup>1</sup>, Paulo Guilherme Rolim de Oliveira Ferreira<sup>1</sup>, Oriel Tiago Kölln<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Norte do Paraná, Centro de Ciências Agrárias, Rod. BR 369, km 54, Vila Maria, CP 261, CEP 86300-000, Bandeirantes, Paraná (beatrizmanfio@gmail.com), (inoueyassuhiro00@gmail.com), (pgrolimferreira@gmail.com), (oriel.kolln@uenp.edu.br).

**RESUMO** – O milho (*Zea mays* L.) representa importante papel socioeconômico em detrimento à vasta área cultivada no mundo, com produtividade atrelada a fatores edafoclimáticos, pragas e doenças. O potencial genético constitui um recurso essencial à obtenção de características produtivas e otimização da resistência a estresses bióticos e abióticos. Assim, o corrente trabalho objetivou a avaliação do desempenho agrônômico de diferentes híbridos de milho no município de Bandeirantes, Paraná, baseando-se em parâmetros relativos à produtividade e à Massa de Mil Grãos (MMG). A implementação experimental deu-se na Fazenda Escola da Universidade Estadual do Norte do Paraná, \Campus Luiz Meneghel, utilizando um Delineamento em Blocos Casualizados (DBC) com 11 tratamentos e 4 repetições cada. Foram avaliados dados de produtividade e Massa de Mil Grãos (MMG), que passaram pelos testes de normalidade (Shapiro-Wilk), homoscedasticidade (Levene) e análise pelo teste de Friedman, com comparações de médias realizadas pelo teste de Dunn. As análises estatísticas foram conduzidas no *software* R Studio 4.3.2. A produtividade e massa de mil grãos foram significativamente afetadas pelo fator “híbridos de milho” ( $p < 0.05$ ). O híbrido Morgan 593 PWU apresentou a maior produtividade, enquanto Dekalb 360 PRO 3 e Santa Helena 8010 VIP 3 destacaram-se na massa de mil grãos.

**Palavras-chave:** Genótipos; Melhoramento genético; Resistência; Viabilidade econômica.

### INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.), originário do vale central do México, apresenta pronunciada relevância em seu consumo *in natura* ou industrializado, representando importante papel socioeconômico em detrimento à vasta área cultivada no mundo (Alves, 2001). Constitui-se como uma planta alógama, anemófila, monoica e protândrica, estando botanicamente inserida no reino Plantae, ordem Poales e família Poaceae (Pinho et al., 2017). A produtividade da cultura é consideravelmente afetada por fatores como o clima, o manejo de nutrientes, a fertilidade do solo e práticas culturais, manejo de pragas e doenças e potencial genético dos materiais utilizados (Amado et al., 2002).

O potencial genético é direcionado, para a cultura do milho, à obtenção de características de resistência a estresses bióticos e abióticos, além de fatores produtivos, como alta produção de grãos, resistência a acamamento, quebraamento de colmo, boa uniformidade de estande, sanidade de grãos, dentre outros (Dudek et al., 2020;). Nesse contexto, o corrente trabalho teve como objetivo a avaliação do desempenho agrônômico de diferentes híbridos de milho no município de Bandeirantes, Paraná, tendo como base parâmetros relativos à produtividade e à Massa de Mil Grãos (MMG).



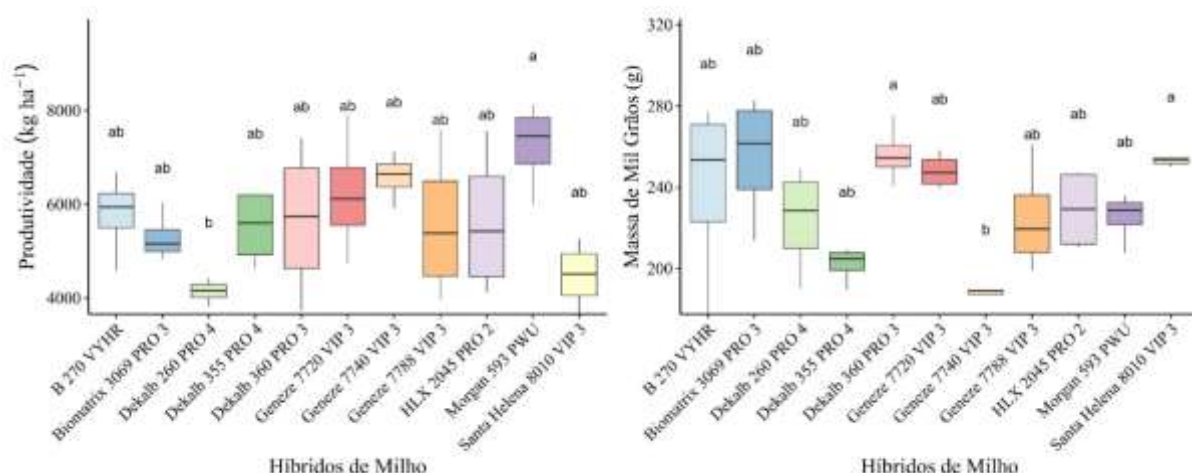
## MATERIAL E MÉTODOS

A implementação experimental deu-se na Fazenda Escola da Universidade Estadual do Norte do Paraná, *Campus* Luiz Meneghel. Utilizou-se um Delineamento em Blocos Casualizados (DBC), composto por 11 tratamentos: B 270 VYHR, Biomatrix 3069 PRO 3, Dekalb 260 PRO 4, Dekalb 355 PRO 4, Dekalb 360 PRO 3, Geneze 7720 VIP 3, Geneze 7740 VIP 3, Geneze 7788 VIP 3, HLX 2045 PRO 2, Morgan 593 PWU e Santa Helena 8010 VIP 3. Cada tratamento foi composto por 4 repetições e 10 blocos experimentais. Cada parcela apresentou um espaçamento de 0,45 m entrelinhas. A adubação de base consistiu em 200 kg ha<sup>-1</sup> de fertilizante formulado 10-15-15. A produtividade foi estimada através da amostragem da quantidade total de plantas e espigas presentes em 2 metros nas 3 linhas centrais de cada parcela, com a realização da pesagem do material úmido e seco, após submissão ao processo de secagem em estufa de circulação forçada de ar a 56 °C durante 14 horas. A Massa de Mil Grãos (MMG) foi estimada utilizando a mesma amostragem realizada para a determinação da produtividade. Para isso, foram retiradas subamostras representativas dos grãos, as quais foram contadas manualmente e pesadas em balança analítica de precisão.

Os dados de produtividade e massa de mil grãos foram submetidos ao teste de normalidade (por grupos), Shapiro-Wilk, ao teste de homoscedasticidade de variâncias, Levene, e, posteriormente, os dados foram submetidos ao teste de Friedman. As médias foram comparadas pelo teste de Dunn. As análises estatísticas executadas deram-se por meio do *software* R Studio 4.3.2 (R Core Team, 2024).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade e massa de mil grãos foram significativamente afetadas pelo fator “híbridos de milho” ( $p < 0.05$ ). O híbrido Morgan 593 PWU obteve melhor desempenho de produtividade, quando comparado ao híbrido Dekalb 355 PRO 4. Os híbridos Dekalb 355 PRO3 e Santa Helena 8010 VIP 3 apresentaram melhor desempenho para a variável massa de mil grãos, quando comparados ao híbrido Geneze 7788 VIP3 (Figura 1). Embora os testes de comparação múltipla de médias, o teste de Dunn, utilizado por conta da violação da pressuposição de homoscedasticidade de variâncias e normalidade “por grupos”, tenha detectado diferenças significativas, as causas das diferenças de variâncias devem ser atribuídas a efeitos não-controlados em determinadas unidades experimentais, não ao comportamento intrínseco dos tratamentos. Assim, a indicação de híbridos também deve considerar a consistência do desempenho sob diferentes condições ambientais e de manejo.



**Figura 1.** Boxplots comparando a produtividade (kg ha<sup>-1</sup>) e a massa de mil grãos (g) entre diferentes híbridos de milho. Letras acima dos boxplots indicam diferenças significativas entre os tratamentos, conforme teste de Dunn ( $p < 0,05$ ).



Segundo Argenta et al. (2001), a produtividade ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) é influenciada pela competição por recursos e plantas daninhas. Além disso, a estatura da planta e a altura de inserção da espiga apresentam correlação positiva com o rendimento (Albuquerque et al., 2008). A massa de mil grãos (MMG) é influenciada pelos genótipos e apresenta correlação negativa com a densidade populacional, indicando que densidades mais altas reduzem o peso dos grãos (Demétrio et al., 2008).

## CONCLUSÕES

Os híbridos de milho influenciam significativamente a produtividade e a massa de mil grãos. O híbrido Morgan 593 PWU apresentou a maior produtividade, enquanto Dekalb 355 PRO 3 e Santa Helena 8010 VIP 3 se destacaram na massa de mil grãos. Esses resultados sugerem que a escolha de híbridos específicos pode melhorar o desempenho produtivo, mas é essencial controlar fatores externos para garantir consistência nos dados.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimentos endereçados à Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Campus Luiz Meneghel (CLM), e ao Grupo de Pesquisa em Adubação e Fertilidade do Solo (GPAFS).

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, C. J. B.; PINHO, R. G. V.; BORGES, I. D.; FILHO, A. X. S.; FIORINI, I. V. A. Desempenho de híbridos experimentais e comerciais de milho para produção de milho verde. **Ciência e Agrotecnológica**, v. 32, n. 03, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-70542008000300010>.

ALVES, V. C. **Desempenho de herbicidas na cultura do milho (*Zea mays* L.)**. Tese (Doutorado em Agronomia). Piracicaba, ESALQ, 2001, 104 p.

AMADO, T. J. C.; MIELNICZUK, J.; AITA, C. Recomendação de adubação nitrogenada para o milho no RS e SC adaptada ao uso de culturas de cobertura do solo, sob plantio direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 26, n. 1, p. 241-248, 2002.

ARGENTA, G. S.; SILVA, P. R. F.; BORTOLINI, C. G.; FORSTHOFER, E. L.; MANJABOSCO, E. A.; NETO, V. B. Resposta de híbridos simples à redução do espaçamento entre linhas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 36, n. 01, p. 71-78, 2001.

DEMÉTRIO, C.S.; FORNASIERI FILHO, D.; CAZETTA, J.O.; CAZETTA, D.A. Desempenho de híbridos de milho submetidos a diferentes espaçamentos e densidades populacionais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.43, p.1691-1697, 2008.

DUDEK, G.; CHAVES, M. H. M.; LIMA, B. C.; MARTINS, A. G.; MISSIO, V. C.; MISSIO, R. F. Estimativa de parâmetros genéticos e ganho com seleção em acessos de milho crioulo. Curitiba: **Braz. J. of Develop.**, v. 6, n. 10, p. 82741-82755, 2020. ISSN 2525-8761.

PINHO, R. G. V.; SANTO, A. O.; PINHO, I. V. V. Botânica. In: GALVÃO, J. C. C.; BORÉM, A.; PIMENTEL, M. A. (eds.) **Milho: do Plantio à colheita**. 2 ed. Viçosa, MG: Editora UFV, p. 25-49, 2017.

R CORE TEAM. **The Comprehensive R Archive Network**. 2024.

