

**Evento:**XXXIII Seminário de Iniciação Científica

AValiação DO DESEMPENHO AGRONômICO DE HÍBRIDOS DE MILHO

Arthur Ledermann Van Der Sand², Ivan Ricardo Carvalho, Cristhian Milbradt Babeski⁴, Valéria Escaio Bubans⁵, Adriano Dietterle Schulz⁶, Pedro Modesto Fagundes Braga⁷, Pedro Nascimento Pinheiro Machado⁸

¹ Pesquisa desenvolvida na unijuí, financiado pelo programa institucional de bolsas de iniciação e tecnologia de Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul –FAPERGS

² bolsistas FAPERGS; estudante do curso de Agronomia da UNIJUI

³ Professor da Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul

⁵ Doutorando da universidade federal de Santa Maria

⁶ dourando na universidade federal de Viçosa

⁷ Mestrando na Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul

⁸ Aluno de graduação na Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul

⁹ Aluno de graduação na Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul

INTRODUÇÃO

A cultura do milho (*Zea mays* L.) apresenta grande importância no cenário agrícola mundial, sendo utilizada na alimentação humana e animal, além de servir como matéria-prima para a produção de combustíveis, bebidas, polímeros e outros produtos (Miranda, 2018). Seus grãos são ricos em energia, carboidratos, proteínas, vitaminas, sais minerais e fibras, que são importantes para o funcionamento e manutenção do intestino humano (Menegaldo, 2018).

A produção de milho no Brasil na safra 2024/25 está estimada em 122 milhões de toneladas, com um aumento de 5,5% de toneladas em relação ao ciclo anterior. A produtividade média de milho no país oscila ao longo dos anos, mas é de cerca de 6 mil kg ha⁻¹, com potencial para ser ainda maior com investimentos em tecnologia (CONAB 2025). Quanto ao seu aproveitamento, é considerado uma das principais fontes de energia, podendo ser incluído nas dietas alimentares em proporções de 70 a 90%, dependendo do grau de utilização em diferentes regiões do mundo (Cruz et al., 2011).

Diante da relevância dessa cultura, o melhoramento genético promoveu o desenvolvimento de genótipos com elevada produtividade e grãos de qualidade superior. Desta maneira, o programa de melhoramento genético de milho tem como objetivo maximizar a produtividade de grãos, visando suprir as demandas de mercado (Loro et al., 2024). Sendo assim, diferentes híbridos de milho podem apresentar variações significativas no rendimento de



grãos, e a identificação dos genótipos mais produtivos pode contribuir para o aumento da produtividade agrícola, atendendo às demandas de mercado.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo avaliar diferentes híbridos de milho para a característica rendimento de grãos diante do alto número de híbridos no mercado. Este estudo contribui com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente com a ODS 2 – Fome Zero e Agricultura Sustentável.

METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido no município de Santo Ângelo- RS, na safra agrícola 2024/2025 (Latitude -28.277210, Longitude -54.276452; altitude de 252 m). O clima é caracterizado como subtropical úmido, conforme classificação climática de Köppen (Alvares et al., 2013), e solo classificado como Latossolo vermelho escuro (Streck, 2008). O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados, com três blocos e 13 híbridos (Tabela 1). As variáveis mensuradas foram diâmetro da espiga (DIA_ESP, mm), diâmetro do sabugo (DIA_SAB, mm), massa da espiga (ME, g), massa do sabugo (MS, g), massa de grãos da espiga (MGE, g), número de fileiras (N_FILA, unidades), número de grãos por fileira (N_G_F, unidades), tamanho da espiga (TE, cm) e rendimento de grãos (REND, kg ha⁻¹).

Tabela 1: Híbridos de milho avaliados e seus respectivos ciclos de desenvolvimento.

HÍBRIDOS	CICLO
AG8707 PRO4	PRECOCE
AG9021 PRO3	MEDIO
AG 9070 PRO4	SUPERPRECOCE
DKB 230 PRO3	HIPERPRECOCE
FS 566	PRECOCE
FS 400	SUPERPRECOCE
P 1972VYHR	HIPERPRECOCE
P 3016VYHR	PRECOCE
SH 2020	SUPERPRECOCE
SH 7010	HIPERPRECOCE
SH 7939	SUPERPRECOCE
SH 8525	PRECOCE
FS 395	SUPERPRECOCE

Os dados obtidos foram submetidos aos pressupostos de normalidade dos erros pelo teste de Shapiro Wilk e homogeneidade das variâncias residuais de Bartlett e, a seguir, foi realizada a análise de variância, com os resultados amparados pelo teste F, a 5% de probabilidade. As variáveis para as quais existiu efeito significativo dos híbridos testados foram discriminadas pela análise complementar de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância (dados não apresentados) mostra efeito significativo dos híbridos testados para todas as variáveis analisadas. Desta forma, existe diferença entre as médias dos híbridos. Sendo assim, procedeu-se à comparação de médias.

Para o teste de médias no diâmetro da espiga, os híbridos AG 9070 PRO4 (52,557), SH 7939 (51,287), SH 2020 (51,269), SH 8525 (51,027), AG 8707 PRO4 (50,423), P1972VYHR (49,348) apresentaram superioridade aos demais. Para a variável diâmetro do sabugo, os híbridos que apresentaram superioridade foram FS 395 (28,566), FS 566 (28,011), AG 9070 PRO4 (27,292), SH 7939 (27,155), FS 400 (26,994), SH 8525 (26,994), SH 2020 (26,884), P 1972VYHR (26,652), AG 8707 PRO4 (26,439). Na massa da espiga foram superiores AG 9070 PRO4 (243,039), SH2020 (209,761), SH 8525 (207,206), FS 400 (198,722), AG 8707 PRO4 (197,866), SH 7010 (195,805), SH 7939 (190,638).

Tabela 2. Agrupamento de médias para componentes do rendimento e produtividade de grãos em híbridos de milho.

HÍBRIDOS	CICLO	Diâmetro do sabugo	Diâmetro da espiga	Massa da espiga	Massa do sabugo	Massa de grãos da espiga
AG 8707 PRO4	Precoce	26.439 a	50.423 a	243.039 a	32.011 a	162.900 b
AG 9021 PRO3	Médio	24.491 a	46.531 b	172.726 b	24.998 a	149.793 c
AG 9070 PRO4	Superprecoces	27.292 a	52.557 a	243.039 a	39.698 a	208.801 a
DKB 230 PRO3	Superprecoces	25.056 b	45.212 b	160.400 b	22.633 b	137.500 c
FS 566	Precoces	28.011 a	48.780 b	161.688 b	27.833 b	130.455 c
FS 400	Superprecoces	26.994 a	46.751 b	198.722 a	31.960 a	166.285 b
P 1972VYHR	Superprecoces	26.653 a	49.348 a	174.555 b	20.555 b	154.222 c
P 3016VYHR	Precoces	25.884 b	48.044 b	170.087 b	21.579 b	179.095 b
SH 2020	Superprecoces	26.884 a	51.269 a	209.761 a	31.428 a	179.095 b
SH 7010	Superprecoces	25.063 b	47.162 b	195.805 a	24.547 a	170.980 b
SH 7939	Superprecoces	27.155 a	51.287 a	190.638 a	32.194 a	150.944 c
SH 8525	Precoces	26.994 a	51.027 a	207.206 a	29.555 a	173.238 b
FS 395	Superprecoces	28.566 a	48.925 b	162.500 b	23.833 b	141.333 c

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.



Na variável massa do sabugo, os híbridos que demonstraram superioridade foram AG 9070 PRO4 (39.698), SH 7939 (32,194), AG 8707 PRO4 (32,011), FS 400 (31,960), SH 2020 (31,428), SH 8525 (29,555). Para a variável massa de grãos da espiga, o híbrido AG 9070 destacou se com a maior média (208,801), enquanto os híbridos SH 2020 (179,095), SH 8525 (173,238), SH 7010 (170,980), FS 400 (166,285), AG 8707 PRO4 (162,900) foram intermediários. A massa de grãos por espiga e um dos principais componentes de rendimento do milho (Olivoto et al., 2018).

Para a variável número de fileiras, os híbridos SH 7939 (18,611), P1927VYHR (18,222), SH 8525 (17,634), FS 566 (17,066) foram superiores. Para o número de grãos por fileira, AG 9021 PRO3 (32,539), AG 9070 (31,936), DKB 230 PRO3 (31,633) foram os híbridos superiores. Já os híbridos SH 2020 (25,976), FS 395 (21,500) obtiveram as piores médias. No comprimento da espiga, atribuiu-se superioridade para AG 9070 PRO4 (17,460), SH 7010 (17,354), DKB 230 PRO3 (16,800), P1972VYHR (16,555), FS 395 (16,333). Para o rendimento de grãos o híbrido AG9070 PRO (10416,589) obteve a maior média, sendo superior aos demais, seguido por SH 2020 (8934,614), SH 7010 (8529,803), AG 8707 PRO4 (8397,507), FS 400 (8295,579), SH 8525 (8100,749). Segundo Sangoi et al., (2010), valores menores na variável número de grãos por fileira resultam em espigas com menor números de grãos e isto é prejudicial para a cultura do milho.

Tabela 3. Agrupamento de médias para componentes do rendimento e produtividade de grãos em híbridos de milho.

HÍBRIDO	CICLO	Núm. de grãos por fileira	Comp. da espiga	Rend. de grãos	Núm. de fileiras
AG 8707 PRO4	Precoce	26.833 b	15.325 b	8397.5 b	16.476 b
AG 9021 PRO3	Médio	32.539 a	15.374 b	7472.8 c	16.302 b
AG 9070 PRO4	Superprecoces	31.936 a	17.460 a	10416.5 a	14.777 b
DKB 230 PRO3	Superprecoces	31.633 a	16.800 a	6859.5 d	15.777 b
FS 566	Precoces	26.883 b	14.422 b	6237.2 d	17.066 a
FS 400	Superprecoces	30.404 a	14.634 b	8295.5 b	14.911 b
P 1972VYHR	Superprecoces	27.333 b	16.555 a	7693.7 c	18.222 a
P 3016VYHR	Precoces	27.873 b	14.984 b	7409.4 c	16.301 b
SH 2020	Superprecoces	25.976 c	15.162 b	8934.6 b	16.238 b
SH 7010	Superprecoces	31.074 a	17.354 a	8529.8 b	16.287 b
SH 7939	Superprecoces	28.638 b	13.888 b	7530.2 c	18.611 a
SH 8525	Precoces	28.563 b	14.761 b	8100.7 b	17.634 a
FS 395	Superprecoces	24.500 c	16.333 a	7050.7 d	15.666 b

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os híbridos de milho avaliados apresentaram diferenças significativas entre si nas variáveis analisadas. O híbrido AG 9070 PRO4 destacou-se na maior parte das variáveis avaliadas, exceto no número de fileiras, evidenciando seu alto potencial produtivo. Os híbridos SH 2020 e SH 7010 também se sobressaíram, confirmando sua viabilidade agrônômica para a produção de grãos.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a Nativus por financiar a minha bolsa, e também o programa de melhoramento genético linha grãos por me dar a oportunidade de realizar este estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARES, C. A. et al. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, v. 22, n. 6, p. 711–728, 2013.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. Acompanhamento da safra brasileira: grãos. Brasília, DF: Conab, 2025.

LORO, Murilo Vieira et al. Adaptabilidade e estabilidade de variedades de polinização aberta de milho em Santa Maria, estado do Rio Grande do Sul. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 6, p. e4211-e4211, 2024.

MENEGALDO, J. G. A importância do milho na vida das pessoas. Disponível em: Acesso em: 08 maio 2018

OLIVOTO, Tiago et al. Caracteres morfológicos e rendimento de grãos de híbridos simples de milho em diferentes ambientes em diferentes ambientes. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v. 17, n. 4, p. 462-471, 2018.

SANGOI L et al. Perfilamento e prolificidade como características estabilizadoras do rendimento de grãos do milho, em diferentes densidades. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo** 9: 254-265 2010.

STRECK, E. V. et al. Solos do Rio Grande do Sul. 2. ed. Porto Alegre: EMATER/RS, 2008. 222 p.