

## PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DE MILHO PARA DIFERENTES NÍVEIS DE ESTRESSE HÍDRICO\*

Mariana A Viriato Pereira<sup>1</sup>, Camilo de Lelis Teixeira de Andrade<sup>2</sup>, Luiz Antônio Saraiva Júnior<sup>1</sup>, Ana Paula Fernandes da Silva<sup>1</sup>, Wendel Adelson Soares Da Silva<sup>1</sup>, Antônio Carlos de Oliveira<sup>3</sup>, Paulo Evaristo de Oliveira Guimarães<sup>4</sup> e Roberto dos Santos Trindade<sup>5</sup>

Palavras-chave: produtividade, *Zea mays L.*, line source.

O milho safrinha tem uma relevância cada vez maior para a agricultura brasileira. Na safra de milho de 2022, foram plantados 5.344.284 hectares, com uma produtividade de 4.758 kg/ha, resultando em uma produção total de 25.426.766 toneladas. Na safrinha, foram cultivados 16.026.981 hectares, com uma produtividade de 5.287 kg/ha, gerando uma produção total de 84.739.443 toneladas, conforme dados do IBGE (2022 <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1618>). Na segunda safra, normalmente a cultura é submetida à estresse hídrico pois ocorre redução das chuvas na fase terminal do ciclo. Uma das formas de avaliar a resposta de culturas ao déficit hídrico é mediante o uso do sistema *line-source* que é composto por uma única linha de aspersores estreitamente espaçados entre si, aplicando-se a água em doses decrescentes na direção perpendicular à tubulação (MENDONÇA et al., 1999 - <https://doi.org/10.1590/S0103-90161999000500004>). Esse efeito, denominado “distribuição triangular da precipitação” (SILVA, 1992 <https://ojs.ceres.ufv.br/index.php/ceres/article/view/2013>) permite aplicar diferentes lâminas de água e, assim, simular diferentes níveis de estresse hídrico no solo, obtidos por um sistema convencional de irrigação por aspersão (OLIVEIRA, ISABELA 2020 - [https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ppgca/DISSERTACAO%20FINAL\\_ISABELA%20MARTINS\(1\).pdf](https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ppgca/DISSERTACAO%20FINAL_ISABELA%20MARTINS(1).pdf)). O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar a tolerância dos genótipos (1Q2366, 1Q2425, 1R2536, 2S2697, 1P2215VTPRO, 2E530, DKB380PRO3, P3858PWU) ao estresse hídrico. O experimento foi conduzido na estação experimental da Embrapa Milho e Sorgo, no período de 24 de março a 5 de setembro de 2022, em Sete Lagoas, MG, (19° 27' 20" S, 44° 10' 21" W, a 725 m de altitude). Segundo dados INMET, no período de 1991-2020, a temperatura média anual em Sete Lagoas foi de 23,5 °C (<https://portal.inmet.gov.br/normais>). O período chuvoso concentra-se de outubro a março e a estiagem, de abril a setembro, sendo a precipitação pluvial média anual de 1.345 mm (BORGES JÚNIOR et al., 2017 <https://doi.org/10.13083/reveng.v25i1.742>). A cultura foi semeada em 24 de março de 2022, empregando um espaçamento entre fileiras de 0,5 m e uma população final de 60 mil plantas/ha. Os tratamentos culturais foram realizados de acordo com as recomendações técnicas da cultura. Adotou-se o delineamento em blocos casualizados, no esquema de faixas, sendo a parcela constituída pelos genótipos e a subparcela composta por seis níveis de lâminas de irrigação (627 mm; 577 mm; 513 mm; 481 mm; 348 mm; 229 mm) e quatro repetições, seguindo a configuração experimental descrita em (HANKS et al., 1980 - <https://doi.org/10.2136/sssaj1980.03615995004400040048x>). Foi avaliada a produtividade de grãos (kg/ha). Os dados foram submetidos à análise de variância ( $p > 0,05$ ). As médias de tratamento foram comparadas pelo teste t (LSD). A produtividade média de grãos de milho entre todos os genótipos foi de 6.975 kg/ha, tendo o genótipo DKB380PRO3 apresentado a maior produtividade média dos grãos de 7.948 kg/ha, (Figura 2). As maiores produtividades do milho foram estatisticamente semelhantes nas lâminas 1, 2 e 3 conforme observado na (Tabela 1). Diante dos dados

\* Fonte financiadora: CNPq e Embrapa.

<sup>1</sup>Estudantes do curso de Agronomia da Univ. Fed. de São João del-Rei, bolsista PIBIC do Convênio CNPq/Embrapa. Email: [marianaalda42@gmail.com](mailto:marianaalda42@gmail.com)

<sup>2</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Engenharia de Irrigação, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG.

<sup>3</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Estatística e Experimentação Agrônoma, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG.

<sup>4</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Plant Breeding, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG.

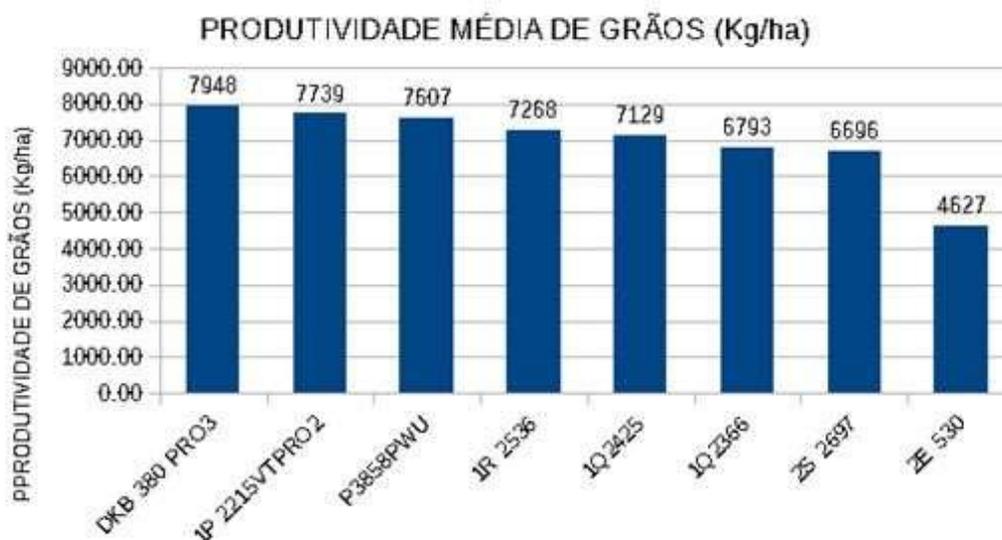
<sup>5</sup>Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG.

apresentados, observa-se que dentre as cultivares utilizadas no experimento, houve uma redução de 18% na lâmina de irrigação, para uma produtividade estatisticamente igual à obtida com a irrigação plena (Genótipos 1P 2215VTPRO2, 1Q2366, 1R2536, 2E530 e DKB380PRO3). Até um máximo de 23% de redução na lâmina de irrigação foi tolerado, ainda com a manutenção da produtividade, como visto nos genótipos (P3858PWU, 2S2697, 1Q2425). Conclui-se que o uso de cultivares tolerantes ao estresse hídrico é uma opção na produção de grãos na safrinha, levando em conta a economia que varia de 18% a 23% no uso de água para a irrigação.

**Tabela 1.** Análise comparativa de médias de produtividade de grãos em diferentes lâminas de irrigação.

GENÓTIPOS	1P2215VTPRO2	1Q2366	1Q2425	1R2536	2E 530	2S2697	DKB380PRO3	P3858PWU
LÂMINAS (mm)	PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DE MILHO (kg/ha)							
627	9579 a	8276 a	8540 a	9140 a	5746 ab	8386 a	9471 ab	9010 a
578	9944 a	8070 a	8059 a	8907 a	5851 a	8006 a	9610 ab	8947 a
513	9509 a	7987 ab	8257 a	8474 ab	5235 ab	7689 a	10151 a	8916 a
481	8127 b	7210 b	7692 a	7852 b	4951 b	7598 a	8923 b	8508 a
348	5791 c	5663 c	6300 b	5454 c	3869 c	5209 b	5795 c	6384 b
229	3481 d	3551 d	3924 c	3777 d	2111 d	3291 c	3738 d	3878 c

Médias seguidas da mesma letra, minúscula na coluna, em cada variável, não diferem entre si pelos testes de t (LSD) para a comparação de médias de tratamentos pelo teste T, a 5% de probabilidade.



**Figura 2.** Produtividade média de grãos por genótipo.

**Tabela 3.** Resumo de ANOVA referente aos dados de peso seco de grãos (kg/ha) de 2022, em Sete Lagoas, MG.

FATOR DE VARIAÇÃO	GL	PRODUTO
Blocos	3	*
Genótipo	7	*
Blocos*Genótipos	21	0,0253*
Lâminas	5	*
Erro 1	15	
Genótipo* Lâmina	35	0,003*
Erro 2	105	6.975
Médias		
CV 1 (%)	8,89	
CV 2 (%)	8,71	