



## **INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE PLANTIO NA PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE TRIGO NO MUNICÍPIO DE MUZAMBINHO/MG**

**Leonardo R. F. da SILVA<sup>1</sup>; José S. de ARAÚJO<sup>2</sup>; Otávio M. ARAÚJO<sup>3</sup>; Gabriela M.  
TERRA<sup>4</sup>**

### **RESUMO**

Objetivou-se analisar a produtividade de 5 cultivares de trigo em 3 épocas de plantio. O experimento foi conduzido, do IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho, no ano agrícola 2013/14. Em DBC, em esquema fatorial 5 x 3 com três repetições. As parcelas foram de 5 m de comprimento com espaçamento de 0,2 m entre linhas e 60 sementes viáveis por metro linear. Avaliou-se a produtividade, os dados submetidos a ANAVA e as médias comparadas pelo Teste Scott-Knott a 5%. As cultivares respondem diferentemente às épocas de plantio, e quanto mais cedo for o plantio maior será a produtividade. A cultivar Catuara que apresentou melhor rendimento.

### **INTRODUÇÃO**

No Brasil a cultura do trigo é a de maior movimento comercial e importação. Devido às características de solo e condições climáticas instáveis encontradas, causam dificuldades de produção acusando-se assim, rendimentos extremamente variáveis. O uso de variedades tolerantes a solos ácidos é considerado uma alternativa eficiente para resolver os problemas encontrados em nossos solos (ESPINDULA, 2009). Mas a expressão do potencial de rendimento de grãos de um genótipo em determinada região vai depender de fatores genéticos e ambientais, (VIGANÓ, 2008).

Para que determinada cultivar consiga expressar seu potencial genético, fatores relacionados ao sistema de produção agrícola devem ser estudados, como, a

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: [leonardo.kcond@hotmail.com](mailto:leonardo.kcond@hotmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho /MG. E-mail: [jose.araujo@muz.ifsulde Minas.edu.br](mailto:jose.araujo@muz.ifsulde Minas.edu.br)

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: [otavioesquitaaaraujo@gmail.com](mailto:otavioesquitaaaraujo@gmail.com)

<sup>4</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho /MG. E-mail: [gabisiterra@hotmail.com](mailto:gabisiterra@hotmail.com)

adaptabilidade e produtividade sob diferentes condições ambientais, épocas adequadas de plantio e manejo para verificar a sua viabilidade de rendimento (SCHEEREN, 1999).

Objetivou-se com este trabalho analisar o potencial produtivo de cinco cultivares de trigo submetidas a três diferentes épocas de plantio, buscando verificar qual a melhor época de plantio para as cultivares Tangará, Catuara, IPR85, Quartzo e Sinuelo para o município de Muzambinho/MG.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido no ano agrícola 2013/2014, no IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. O município de Muzambinho/MG, localizado na região do Sul de Minas Gerais com Latitude Sul de 21°22'00", Longitude Oeste 46°31'00" e altitude em torno de 1048m. Esta região enquadra-se no clima tropical de altitude, caracterizado com verão chuvoso e inverno mais ou menos seco, com temperatura média anual de 18,2°C e precipitação pluviométrica média de 1605 mm. Os tratamentos consistiram de 5 cultivares de trigo (Catuará, Tangará, Quartzo, Sinuelo e IPR 85) e 3 épocas de plantio (Época 1 - 21/05/2014 Época 2 - 10/06/2014 e Época 3 - 30/06/2014). O preparo do solo adotado foi o convencional. A adubação foi realizada de acordo com a análise de solo e os demais tratos fitotécnicos foram realizados de acordo com a necessidade da cultura. O delineamento experimental adotado foi em DBC, em esquema fatorial 5 x 3 com 3 repetições, totalizando 45 parcelas. Cada parcela consistiu em 5 linhas de plantio com comprimento de 5 metros cada, com espaçamento de 0,2 m entre linhas 60 sementes viáveis por metro linear. A variável analisada foi produtividade, em kg ha<sup>-1</sup>. Colheu-se manualmente as 3 linhas centrais, quando os grãos atingiram 13% de umidade. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo Teste Scott-Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A tabela 1 apresenta o resultado da análise de variância e Teste F ao nível de 5% de probabilidade. Observa-se que o Teste F foi significativo para todas as causas de variações de interesse. Pode-se ainda observar na tabela, o valor do coeficiente de variação, que foi de 38,56%, embora esteja acima do valor de 20%, o qual é tido como referência para experimentos de campo, pode ser considerado bom e não interfere na precisão da condução do experimento.

Tabela 1. Resultado da análise de variância época de plantio, cultivares de trigos e interação época de plantio x cultivares. Muzambinho/MG, 2014.

CV	GL	SQ	QM	Fc
Época	2	4206151,111111	2103075,555556	25,162*
Cultivar	4	1746120,000000	436530,000000	5,223*
Época*Cultivar	8	4818760,000000	602345,000000	7,207*
Erro	30	2507466,000000	83582,222222	
CV (%) =	38,56			

\*Significativo ao nível de 5% de probabilidade

Na tabela 2 é apresentado o resultado do teste de comparação de médias, observa-se que houve diferença apenas para a Época 2, sendo que as épocas 3 e 1 não diferiram entre si. Vale ressaltar que houve diferença na produtividade entre as datas de semeadura de 138,67 kg ha<sup>-1</sup>. Analisando-se ainda esta tabela 2, observa-se que a época 2 foi a que acusou maior produtividade 1174,67kg ha<sup>-1</sup> enquanto que a época 3 a menor produtividade 468 kg ha<sup>-1</sup>, indicando uma variação de 706,67 kg ha<sup>-1</sup>, e uma variação de 568 kg ha<sup>-1</sup> entre a época 2 e 1.

Tabela 2. Resultado do teste de comparação de média entre as diferentes épocas de plantio de cultivares de trigo. Muzambinho/MG, 2014.

Épocas de plantio	Médias*
30/06/2014 (3)	468,00 a
21/05/2014 (1)	606,67 a
10/06/2014 (2)	1174,67 b

\*Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade

O resultado do teste de comparação de médias para as cinco cultivares avaliadas são apresentados na tabela 3.

Tabela 3. Resultado do teste de comparação de médias para as cultivares trigo submetidas a diferentes épocas de plantio. Muzambinho/MG, 2014.

Tratamentos	Médias*
Quartzo	493,33 a
Sinuelo	654,44 a
IPR 85	680,00 a
Tangara	847,78 b
Catuara	1073,33 b

\*Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade

Observa-se que a cultivar Catuara foi a que apresentou maior produtividade, todavia foi estatisticamente igual à cultivar Tangará, embora tenha havido uma diferença entre as duas de 225,55 kg ha<sup>-1</sup>. Verifica que as cultivares Quartzo,

Sinuelo e IPR85 não diferenciaram entre si, mesmo que a cultivar Quartzo tenha obtido menor rendimento produtivo quando comparada em termos brutos com as demais. Ramos et al. (2013), avaliando diferentes épocas de semeadura e seus efeitos na produção de trigo em sequeiro em Mato Grosso, verificou que a melhor época de plantio foi a que ocorreu no mês de março, e que não houve diferença entre as cultivares avaliadas. As informações obtidas pelos autores, corroboram com os dados obtidos no presente trabalho, com relação à época de plantio, mas discorda com relação não haver diferença entre cultivares. Apesar de serem épocas de semeaduras bem distintas entre os trabalhos aqui confrontados, parece ser um consenso que as chuvas do final do verão contribuem para um melhor estabelecimento da cultura, concluindo que plantio mais cedo parece favorecer e contribuir para incrementos na produção dos grãos de trigo.

Viganó (2008), avaliando o desempenho agrônômico, rendimento e qualidade das sementes de genótipos de trigo em resposta a época de semeadura, em Palotina/PR, observou diferença significativa entre as épocas de plantios em dois anos agrícolas, sendo que a semeadura realizada no mês de abril foi a que acusou melhor rendimento de grãos, e que as épocas de semeadura interferem na maturidade dos grãos. Trabalhos realizados por Camargo et al. (1985), avaliando melhores épocas de plantio de trigo no estado de São Paulo, baseadas na probabilidade de atendimento hídrico, verificaram que a melhor época de plantio varia entre o dia 11 de março a 1º de abril. Estas informações reportam mais uma vez que as melhores épocas de semeadura para a cultura do trigo, para condições de sequeiro, deverão ser aquelas que coincidem com o final do período chuvoso, que embora seja o trigo uma planta exigente a temperatura amenas e frias, parece ser a disponibilidade hídrica o fator mais limitante para o rendimento de grãos e que essa disponibilidade deva coincidir com o início do estabelecimento da cultura.

Com relação ao desdobramento cultivar dentro das épocas de plantio, observa-se na tabela 4, que apenas para a época 1 o teste F não foi significativo.

Tabela 4. Resultado da análise de variância do desdobramento cultivar dentro das épocas de plantio. Muzambinho/MG, 2014.

CV	GL	SQ	QM	FC
Época	1 / 2	198.066,666667	99.033,333333	1,18 NS
Época	2 / 2	2.718.200,000000	1.359.100,000000	12,26 *
Época	3 / 2	1.564.466,666667	7.802.233,333333	9,359 *
Época	4 / 2	1.968.155,555556	984.077,777778	11,774 *
Época	5 / 2	2.576.022,222222	1.288.011,111111	15,410 *
Resíduo	30	2507466,667	83582,22222	

NS – Não Significativo ao nível de 5% de probabilidade, \*Significativo ao nível de 5% de probabilidade.

\* Significativo ao nível de 5% de probabilidade

Analisando o desdobramento, observa-se na tabela 5 que não houve diferença significativa entre as cultivares IPR 85, Catuara, Quartzo em relação a época de plantio 1, mas diferenciam-se das cultivares Sinuelo e Tangará, as quais não diferiram entre si. Em relação a época 2 apenas a cultivar IPR 85 diferiu das demais. Na época 3 apenas a cultivar Catuara diferiu estatisticamente da demais cultivares.

Tabela 5. Resultado do teste de comparação de médias do desdobramento cultivares dentro das épocas de plantio. Muzambinho/MG, 2014.

Épocas de plantio	Cultivares				
	IPR85	CATUARA	QUARTZO	SINUELO	TANGARA
<b>21/05/2014</b>	496,66 a	296,66 a	420,00 a	810,00 b	1010,00 b
<b>10/06/2014</b>	860,00 a	1436,66 b	1036,00 b	1133,33 b	1406,66 b
<b>30/06/2014</b>	683,33 a	1486,66 b	233,33 a	200,00 a	126,66 a

\*Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de

Em relação às cultivares dentro da época de plantio, observa-se que a cultivar IPR 85 não diferiu das épocas 1, 2 e 3, todavia em termos brutos, na época 2 foi o momento em que a cultivar IPR85 acusou maior rendimento. Para a cultivar Catuara, não houve diferença entre as épocas 2 e 3, diferindo da época 1, a qual acusou menor rendimento de grãos. A cultivar Quartzo teve um melhor comportamento produtivo quando semeada na época 2, sendo as época 1 e 3 as de menor rendimento. As cultivares Sinuelo e Tangará apresentaram o mesmo comportamento sendo que os maiores rendimentos foram obtidos nas épocas 1 e 2.

Comparando-se as cultivares entre si nas respectivas épocas de semeadura, observa-se que na época 1 que a 'Sinuelo' e a 'Tangara' diferiram das demais, mas não entre si, embora tenha a 'Tangara' produzido 200 kg ha<sup>-1</sup> a mais. Na época 2 a 'IPR85' diferiu de todas as demais cultivares, acusando menor rendimento na produção. Já na época 3 destaca-se a 'Tangara' a qual diferiu de todas as demais.

Este comportamento era de se esperar, devido às características das cultivares em relação ao ciclo e em relação à adaptabilidade e estabilidade, haja vista que são genótipos desenvolvidos para a Região Sul do país, mais especificamente para o estado do Paraná.

Fazendo-se uma análise da literatura, os dados obtidos neste ensaio permitem inferir também que os plantios tardios, nos quais não coincidem com disponibilidade hídrica regular, não são favoráveis ao plantio do trigo e que as cultivares acusam menor rendimento à medida que o plantio é feito tardiamente.

### **CONCLUSÕES**

Para as condições climáticas do município de Muzambinho/MG a melhor época de plantio foi aquela adotada em 10/06 e 21/05, épocas que coincidiram com o final do período chuvoso. A cultivar Catuara que apresentou melhor rendimento. E as cultivares que se destacaram na primeira época de plantio foi a cultivar Tangara e Sinuelo.

### **REFERÊNCIAS**

CAMARGO, M. B. P.; ARRUDA, H. V.; PEDRO JÚNIOR, M. J.; BRUNINI, O.; ALFONSINI, R. R. Melhores Épocas de Plantio do Trigo no Estado de São Paulo Baseado na Probabilidade do Atendimento Hídrico. **Bragantia**, Campinas – SP, v. 44, n. 1, p 255-261,1985.

ESPINDULA, L. F. **Resposta a Deficiência de Fosforo e suas Relações com a Tolerância ao Alumínio em Trigo**. 2009. 164 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Agrônômica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/17601/000719609.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 27 ago. 2014.

RAMOS, D.T.; ROQUE, M. W.; RAMOS, F. T.; SILVA, A. B.; PARO, H.; MATTE, W. D. Diferentes Épocas de Semeadura na Produção de Trigo de Sequeiro em Mato Grosso. **Global Science And Technology**, Rio Verde, v. 6, n. 03, p.45-56, 01 dez. 2013.

SCHEEREN, P. L. **Trigo no Brasil**. In: CUNHA, G. R. da; TROMBINI, M. F. Trigo no Mercosul: coletânea de artigos. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1999, 122-133 p.

VIGANÓ, J. **Desempenho agrônômico, rendimento e qualidade das sementes de genótipos de trigo em resposta à época de semeadura**. 2008. 130 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Genética e Melhoramento, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008.