

DENSIDADE DE SEMEADURA PARA TRIGO IRRIGADO SOB PIVÔ CENTRAL EM CRISTALINA - GO

Jorge Henrique Chagas¹; Júlio César Albrecht²; João Leonardo Fernandes Pires¹;
Márcio Só e Silva¹; Joaquim Soares Sobrinho¹

¹Pesquisador, Embrapa Trigo, Rod. BR 285, km 294, CEP 99.001-970, Passo Fundo-RS; ²Pesquisador, Embrapa Cerrados, BR 020, km 18, CEP 73.310-970, Planaltina-DF. E-mail: jorge.chagas@embrapa.br.

Na maioria das espécies cultivadas, a obtenção de grandes incrementos em rendimento de grãos é cada vez mais difícil, tanto pela adoção de novas tecnologias (genética e práticas de manejo) quanto pela melhoria das condições ambientais. A elevação do patamar de rendimento de grãos em escala de lavoura depende, acima de tudo, do entendimento dos fatores de manejo da cultura e do ambiente que são determinantes do potencial de rendimento de grãos (Pires et al., 2011). O cultivo de trigo irrigado na região do cerrado é feito no outono/inverno em sucessão a várias culturas e detém as maiores médias nacionais de rendimento de grãos e qualidade tecnológica comparável aos melhores padrões internacionais de trigo (Moreira et al. 2006). Uma das práticas que podem ser modificadas no cultivo do trigo visando potencializar o rendimento de grãos, segundo Pires et al. (2011), é o arranjo de plantas que pode ser modificado pela população de plantas e pelo espaçamento entre linhas, definindo a área disponível para cada planta. De acordo com Ozturk et al. (2006), a densidade de sementeira, devido ao efeito direto no rendimento de grãos e seus componentes, também se destaca como um fator importante no cultivo do trigo.

Assim, objetivou-se determinar a melhor densidade de sementeira nos genótipos de trigo estudados cultivados no sistema irrigado via pivô central.

O experimento foi conduzido sob sistema de irrigação utilizando pivô central, na fazenda Pamplona pertencente a SLC Agrícola, situada no município

de Cristalina - GO , no ano de 2014, a uma altitude de 1080 m, com classificação climática de Köppen do tipo Cwa - Tropical de altitude com inverno seco. A análise química do solo, de 0 a 20 cm, revelou os seguintes resultados: pH (H₂O) = 5,5; Ca²⁺, Mg²⁺, K, Al³⁺, H+Al³⁺ = 0,5; 0,3; 0,69; 0,2; 3,2 cmol_c dm⁻³; P = 17,2 mg dm⁻³; CTC = 4,75 cmol_c dm⁻³; soma de bases = 1,55 cmol_c dm⁻³; V = 33% e matéria orgânica = 42,80 g kg⁻¹. A análise granulométrica apresentou argila = 375 g kg⁻¹, silte = 325 g kg⁻¹ e areia = 300 g kg⁻¹.

A semeadura foi realizada mecanicamente no dia 15 de maio com espaçamento entre linhas de 0,18 m, sob restos de palhada de milho do cultivo anterior incorporados com grade leve. Os genótipos de trigo estudados foram a cultivar BRS 394 e as linhagens CPAC 0770 e a CPAC 0787. A adubação de semeadura consistiu de 400 kg ha⁻¹ de adubo da fórmula comercial de N-P₂O₅-K₂O 04-30-16. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, em parcelas subdivididas e dez repetições. A parcela principal foi constituída pelos genótipos (BRS 394, CPAC 0770 e CPAC 0787) e as subparcelas constituídas de quatro densidades de semeadura (200, 300, 400 e 500 sementes m⁻²). As subparcelas foram constituídas de 8 linhas de 6 metros de comprimento com uma área total de 8,6m², com área útil considerada de 7,2m² (5,0 x 1,44m). A adubação nitrogenada aplicada em cobertura de 110 kg ha⁻¹ foi realizada 15 dias após a emergência, na forma de ureia. Em pré-semeadura foi aplicado o glifosato na dose de 2,0 L ha⁻¹ e em pós-emergência 5 g ha⁻¹ de Metsulfuron-metil e 0,2 L ha⁻¹ de Clodinafop-propargil, uma aplicação de 1 L ha⁻¹ do inseticida Clorpirifós, quatro aplicações de fungicidas, sendo duas de 1 L ha⁻¹ de Piraclostrobina+Epoxiconazol e duas de 0,75 L ha⁻¹ de Tebuconazol e uma de redutor de crescimento Trinexapaque-etílico na dose de 0,4 L ha⁻¹ no primeiro nó visível. Todas as aplicações foram realizadas com 250 litros de calda. A irrigação foi realizada via pivô central e determinada por programa de monitoramento de irrigação, conforme a necessidade da cultura.

Foram realizadas as seguintes avaliações: rendimento de grãos (kg ha⁻¹); peso do hectolitro (kg hL⁻¹) e peso de mil grãos (g). O peso do hectolitro (PH) foi

quantificado por meio do aparelho Agrologic[®] AL - 101, aferido. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o programa Sisvar[®], versão 4.2 (Ferreira, 2003). Os dados foram submetidos à análise de variância com teste F ($p < 0,05$) e análise de regressão para o fator densidade e comparação de médias por Tukey para o fator genótipos, ambos 5% de probabilidade.

Os materiais responderam diferentemente quanto as variáveis analisadas (Tabela 1). Houve interação significativa dos fatores para o rendimento de grãos (RG). Para o peso do hectolitro (PH) e o peso de mil grãos (PMG) apenas a cultivar e as linhagens se diferenciaram significativamente, não sendo influenciados pelas diferentes densidades de semeadura. A CPAC 0787 apresentou o maior PH e a CPAC 0770 apresentou o maior PMG. (Tabela 1).

Desdobrando a interação, observando o efeito das diferentes densidades de semeadura dentro de cada material cultivado, o RG da cultivar BRS 394 respondeu de forma quadrática para as diferentes densidades de semeadura, aumentando o rendimento de grãos até um máximo de 460 sementes m^{-2} , estimando um rendimento de grãos de 6.411 kg ha^{-1} (Tabela 2). Na linhagem CPAC 0770, o RG não apresentou diferença significativa em relação aos níveis de densidades de semeadura. Já na linhagem CPAC 0787, o RG respondeu de forma linear, aumentando com o aumento da densidade de semeadura, sendo que para cada semente m^{-2} houve um aumento estimando de $1,05 \text{ kg ha}^{-1}$ no RG. Em relação às médias dos rendimentos de grãos, as linhagens tiveram rendimentos superiores aos da cultivar BRS 394, sendo a linhagem CPAC 0770 a que apresentou maior rendimento (Tabela 1). Essas diferentes respostas das cultivares quanto a densidade de semeadura diferenciada estão de acordo com Silveira et al. (2010), onde genótipos responderam diferentemente as densidades de semeadura, o que segundo Ozturk et al.(2006) pode estar ligado ao potencial de emissão, desenvolvimento e/ou sobrevivência de afilhos de cada genótipo, características que estão diretamente relacionadas com o rendimento grãos na cultura de trigo.

Em conclusão, o maior rendimento de grãos da BRS 394 foi estimado para uma densidade de 460 sementes m⁻², enquanto a CPAC 0770 não respondeu ao aumento da densidade e a CPAC 0787 respondeu de forma crescente ao aumento da densidade. As duas linhagens tiveram melhor rendimento que a cultivar BRS 394. O PH e PMG não foram influenciados pela densidade de semeadura.

Referências bibliográficas

FERREIRA DF. **SISVAR (Sistema para Análise de Variância) para Windows, versão 4.2**. Lavras: DEX/UFLA. 2003.

MOREIRA, J.A.A.; STONE, L.F.; TRINDADE, M.G.; CANOVAS, A.D. **A cultura do trigo irrigado no sistema plantio direto**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 2006. 16 p. (EMBRAPA-CNPAP. Circular Técnica, 78).

OZTURK, A.; CAGLAR, O.; BULUT, S. Growth and yield response of facultative wheat to winter sowing, freezing sowing and spring sowing at different seeding rates. **Journal of Agronomy Crop Science**, v.192, p.10-16, 2006.

PIRES, J.L.F.; CUNHA, G.R. da; DALMAGO, G.A.; PASINATO, A.; SANTI, A.; PEREIRA, P.R.V. da S.; SANTOS, H.P. dos; SANTI, A.L. Integração de práticas de manejo no sistema de produção de trigo. In: PIRES, J.L.F.; VARGAS, L.; CUNHA, G.R. da. **Trigo no Brasil: bases para produção competitiva e sustentável**. Passo Fundo, RS: Embrapa Trigo. p. 488, 2011.

SILVEIRA, G.; CARVALHO, F.I.F.; OLIVEIRA, A.C.; VALÉRIO, I.P.; GIOVANI, B.; RIBEIRO, G.; CRESTANI, M.; LUCHE, H.S.; SILVA, J.A.G. Efeito da densidade de semeadura e potencial de afilhamento sobre a adaptabilidade e estabilidade em trigo. **Bragantia**, Campinas, v.69, n.1, p.63-70, 2010.

Tabela 1. Rendimento de grãos (RG), peso do hectolitro (PH) e peso de mil grãos (PMG) de genótipos de trigo cultivados com diferentes densidades de semeadura na Fazenda Pamplona. Cristalina – GO, 2014.

Genótipos	Variáveis		
	RG (kg ha ⁻¹)	PH (kg hL ⁻¹)	PMG (g)
BRS 394	-*	78,36 b	37,9 b
CPAC 0770	-	78,44 b	41,5 a
CPAC 0787	-	81,10 a	36,1 c
Densidades			
200	-	79,42**	38,6**
300	-	79,25	38,5
400	-	79,18	38,5
500	-	79,37	38,5
Média geral	6.586	79,30	38,5

* Interação dos fatores significativa a 5% de probabilidade.

** Não significativo, pelo teste de F a 5% de probabilidade.

As médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Desdobramento das interações, mostrando o comportamento do rendimento de grãos, das densidades de semeadura dentro de cada genótipo de trigo. Cristalina – GO, 2014.

Genótipos	Densidades (sementes m ⁻²)				
	200	300	400	500	Média
BRS 394	$*y = - 0,0085x^2 + 7,84x + 4.603 \quad R^2 = 99,50\%$				6.196 c
CPAC 0770	6.720	6.950	6.746	6.991	6.852 a
CPAC 0787	$*y = 1,05x + 6.338 \quad R^2 = 97,89\%$				6.708 b

* Regressão significativa a 5% de probabilidade.

As médias na linha não diferem entre si pela análise de regressão a 5% de probabilidade.

As médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.