

## EFEITO DO ESPAÇAMENTO ENTRE LINHAS E DA DENSIDADE DE SEMEADURA NO RENDIMENTO DE GRÃOS DO ARROZ IRRIGADO

**SILVA, Márcio Gonçalves da<sup>1</sup>; FRANCO, Daniel Fernández<sup>2</sup>; LOPES, Jennifer Luz<sup>3</sup>; VAZ, Chaiane Fernandes<sup>4</sup>; SILVA, Pricila Santos<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Estagiário da Embrapa Clima Temperado, [marcio.silva027@gmail.com](mailto:marcio.silva027@gmail.com); <sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Dr., Embrapa Clima Temperado, [daniel.franco@cpact.embrapa.br](mailto:daniel.franco@cpact.embrapa.br); <sup>3</sup> Estagiária da Embrapa Clima Temperado, [jenniferlopesagronomia@gmail.com](mailto:jenniferlopesagronomia@gmail.com); <sup>4</sup> Estagiária da Embrapa Clima Temperado, [cha.fvaz@hotmail.com](mailto:cha.fvaz@hotmail.com); <sup>5</sup> Estagiária da Embrapa Clima Temperado, [pricilassilva@hotmail.com](mailto:pricilassilva@hotmail.com)

### 1 INTRODUÇÃO

Vários trabalhos de pesquisa foram realizados com a cultura do arroz irrigado (*Oryza sativa* L.), tendo como objetivo determinar qual o espaçamento entre linhas e densidade de semeadura mais adequado para as condições de lavoura do RS ( PEDROSO & REGINATO, 1981; INFELD & ZONTA, 1985; PEDROSO, 1987; SOUSA *et al.*, 1993; FAGUNDES *et al.*, 1997; RIEFFEL NETO *et al.*, 2000). Estes autores concluíram que o arroz pode atingir produtividades satisfatórias, em faixas relativamente amplas de densidade e espaçamento. Com relação ao espaçamento, recomenda-se semeadura em linha espaçadas de 13 a 20 cm. Atualmente, a maioria dos produtores utilizam o espaçamento entre linhas de 17,5 cm. A densidade de semeadura preconizada pela pesquisa para o RS, nos sistemas de cultivo convencional e mínimo, situa-se entre de 100 a 150 kg ha<sup>-1</sup> de sementes viáveis. Este trabalho teve por objetivo verificar qual(is) é o espaçamento entre linhas e densidade de semeadura mais adequado para o aumento do rendimento de grãos do arroz irrigado.

### 2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na área experimental da Estação Experimental de Terras baixas, da Embrapa Clima Temperado, no município de Capão do Leão, RS, nas safras 2006/07 e 2007/08. O solo é classificado como Planossolo Háplico. O clima é Subtropical ou Temperado, com média térmica anual de 17,8 °C e com pluviosidade média de 1366 mm ano<sup>-1</sup>. Foram testados os seguintes tratamentos: duas cultivares de arroz irrigado (BRS Atalanta e BRS Pelota), dois espaçamentos entre linhas (12,5 e 17,5 cm) e três densidades de semeadura (90, 120 e 150 kg ha<sup>-1</sup>). O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, dispostos em fatorial 2X2X3, com quatro repetições. Os tratamentos foram distribuídos em parcelas de 9 linhas de 4 metros de comprimento espaçadas de 17,5 cm e de 13 linhas de 4 metros de comprimento espaçadas de 12,5 cm com área útil de 3,38 m<sup>2</sup> e 3,15 m<sup>2</sup>, respectivamente. Para verificação da produtividade de grãos foi utilizada a área útil da parcela. A comparação entre as médias dos fatores foi efetuada pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da variância revela que houve diferenças significativas entre as cultivares para o fator espaçamento entre linhas. Na Tabela 1, verifica-se que a

medida em que há um aumento do espaçamento entre linhas, de 12,5 cm para 17,5 cm, ocorre uma diminuição significativa no rendimento de grãos.

Tabela 1 - Médias do efeito de espaçamento entre linhas sobre o rendimento de grãos, em kg ha<sup>-1</sup>, de duas cultivares de arroz irrigado, nas safras de 2006/07 e 2007/08. Pelotas, 2011.

Espaçamento (cm)	Rendimento de Grãos (Kg há <sup>-1</sup> )	
	BRS Atalanta	BRS Pelota
12,5	7.409 a B *	8.216 a A
17,5	7.120 b B	7.796 b A

\* Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de 5 % de probabilidade. Letras minúsculas comparam na coluna e maiúsculas comparam na linha.

Para a densidade de semeadura (Tabela 2), encontrou-se diferença significativa entre as cultivares para rendimento de grãos, entretanto não encontrou-se diferença significativa para densidades dentro de cultivares. Observa-se que, a medida que ocorre um aumento na densidade o número de perfilhos por planta diminui.

Tabela 2 - Médias do efeito de densidade de semeadura sobre o rendimento de grãos, em kg ha<sup>-1</sup>, de duas cultivares de arroz irrigado, nas safras de 2006/07 e 2007/08. Pelotas, 2011.

Densidade (Kg há <sup>-1</sup> )	Rendimento de Grãos (Kg há <sup>-1</sup> )	
	BRS Atalanta	BRS Pelota
90	7.448 a A *	8.209 a A
120	7.569 a A	7.886 a A
150	6.776 a B	7.924 a A

\* Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de 5 % de probabilidade. Letras minúsculas comparam na coluna e maiúsculas comparam na linha.

Na Tabela 3, verifica-se que as cultivares apresentaram comportamento semelhante para a variável número de grãos por panículas. Pelos resultados observa-se uma tendência de redução no número de grãos do colmo principal e dos perfilhos com aumento na densidade de semeadura. Isto evidencia existir uma certa plasticidade, entre os componentes do rendimento do arroz, em resposta à densidade de semeadura.

Tabela 3 - Médias do efeito do espaçamento e da densidade de semeadura no número de grãos por panícula do colmo principal e perfilhos de duas cultivares de arroz irrigado, nas safras de 2006/07 e 2007/08. Pelotas, 2011.

Espaç. (cm)	Densid. (kg ha <sup>-1</sup> )	BRS Atalanta		BRS Pelota	
		N° de grãos/panícula		N° de grãos/panícula	
		Col. Princ.	Perfilhos	Col. Princ.	Perfilhos
12,5	90	130,9 a A *	130,1 a A	131,9 a B	159,7 a A
	120	126,7 a A	127,1 a A	132,8 a A	149,4 a A
	150	117,3 a A	111,1 b A	123,7 a A	119,2 b A
17,5	90	121,1 a B	160,6 a A	134,6 a A	147,3 a A
	120	120,9 a A	122,8 b A	122,1 a A	142,4 a A
	150	116,7 a A	121,1 b A	119,5 a A	135,0 a A
C.V. (%)		7,4		6,6	

\* Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si pelo teste de Duncan, ao nível de 5 % de probabilidade. Letras minúsculas comparam na coluna e maiúsculas comparam na linha.

#### 4 CONCLUSÃO

As cultivares de arroz irrigado, BRS Atalanta e BRS Pelota, apresentam aumento no rendimento de grãos com redução do espaçamento entre linhas. O rendimento de grãos das cultivares BRS Atalanta e BRS Pelota não apresentam variação significativa nas densidades de semeadura de 90 kg ha<sup>-1</sup>, 120 kg ha<sup>-1</sup> e 150 kg ha<sup>-1</sup>. Para a cultivar BRS Atalanta a contribuição do número de grãos do colmo principal e dos perfilhos, no rendimento de grãos, são equivalentes. Para a cultivar BRS Pelota a participação do número de grãos dos perfilhos, no rendimento de grãos, é significativamente superior no espaçamento entre linhas de 12,5 cm e na densidade de 90 kg ha<sup>-1</sup>.

#### 5 REFERÊNCIAS

FAGUNDES, P. P. R.; MACHADO, M.O.; MAGALHÃES JR. A. M. de; TERRES, A. L. LANNES, S D.; SILVA, G. F. dos S. Efeito da densidade de semeadura e do espaçamento entre fileiras, sobre o rendimento de grãos de cinco genótipos de arroz irrigado (*Oriza sativa* L.) , 1994/95. In: REUNIÃO ANUAL DO ARROZ IRRIGADO, 22, Balneário Camburiu, SC, 1997, **Anais...** Itajaí, EPAGRI, 1997. P. 191-93.

INFELD, J.A ; ZONTA, E.P . Densidade de semeadura na cultivar BR-IRGA 411. In: REUNIÃO ANUAL DO ARROZ IRRIGADO, 14, Pelotas, **Anais...** Pelotas, Embrapa/CPATB. 1985, p. 168-72.

MAGALHÃES JR A. M. de; FAGUNDES, P.R.R.; FRANCO, D. F.; TERRES, A. L. SILVA, G.F.S. TAVARES, L.F. DA S. Avaliação preliminar da contribuição do perfilho central de distintos genótipos de arroz irrigado em duas densidades de semeadura na produção de grãos. In: 1. CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO E XXIII REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, Pelotas, RS. 1999. **Anais...** Pelotas, Embrapa Clima Temperado, 1999. P. 51-54.

PEDROSO, B.; REGINATO, M. da P.V. Densidade de semeadura em arroz irrigado. In: REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ IRRIGADO, 11., 1981, Pelotas, **Anais...** Pelotas: UEPAE- Pelotas, 1981, p. 141-145.

RIEFFEL NETO, S.R.; SILVA, P.R.F.; MENEZES, V.G.; MARIOT, C.H.P. Resposta de genótipos de arroz irrigado ao arranjo de plantas, **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v. 35, nº12, p. 2383-2390. 2000.

SOUSA, R.O; GOMES, A S.; MARTINS, J.F.S. PEÑA, Y. A. Densidade de semeadura e espaçamento entre linhas para arroz irrigado no sistema de plantio direto. **Revista Brasileira de Agrociência**, v. 1, nº 2, 67-74, 1995.