

DESEMPENHO PRODUTIVO DE CULTIVARES DE ARROZ NA FRONTEIRA OESTE DO RIO GRANDE DO SUL. I - EM FUNÇÃO DE DENSIDADES DE SEMEADURA.

Willians Moraes Cereta Bernardes¹, Leandro Galon², Glauber Monçon Fipke¹, Sérgio Guimarães¹, Giovane Matias Burg¹, Anderson Moraes de Lima¹.

Palavras-chave: *Oryza sativa*, produtividade de grãos, retorno econômico.,

INTRODUÇÃO

A cultura do arroz está condicionada a muitos fatores tanto ambientais como de manejo que podem influenciar direta ou indiretamente na produtividade e também na qualidade do produto colhido. Dentre os fatores de manejo destacam-se o arranjo de plantas, a escolha da densidade e da época de semeadura adequadas, a correção da fertilidade do solo, o controle de plantas daninhas, insetos e doenças, dentre outras que podem interferir para que determinada cultivar não venha a expressar todo o seu potencial produtivo (GOMES & MAGALHÃES Jr., 2004) e que isso poderá gerar menor rentabilidade ao orizicultor.

Altas produtividades de grãos podem ser alcançadas, normalmente quando o produtor semear em suas lavouras densidades recomendadas. Pois a densidade de semeadura inadequada pode comprometer o desenvolvimento da cultura, em função da competição interespecíficas com as plantas daninhas, quando em baixas densidades, ou intraespecífica, entre as plantas da própria cultura, quando em altas densidades. A densidade de semeadura preconizada pela pesquisa para o Rio Grande do Sul, nos sistemas de cultivo convencional e mínimo, situa-se em torno de 100 a 150 kg ha⁻¹ de sementes viáveis para as cultivares ou de 40 a 50 kg ha⁻¹ para os híbridos.

Pesquisas apontam que há respostas diferenciadas para genótipos de arroz, quanto ao rendimento de grãos, em função da densidade de semeadura, sendo os melhores resultados obtidos nas densidades variando de 75 a 180 kg ha⁻¹ dependendo das características da cultivar semeada (FAGUNDES et al., 2005).

Diante disso objetivou-se com o trabalho avaliar o efeito de densidades de semeadura sobre desempenho produtivo de cultivares de arroz irrigado, na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no município de Itaqui-RS, no ano agrícola 2010/11, em Plintossolo Háplico. O preparo do solo foi efetuado em sistema convencional de cultivo, com aração seguida de gradagens e posterior entaipamento.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos causalizado, com quatro repetições. Os tratamentos testados foram arranjados em esquema fatorial, onde o Fator A foi composto pelas densidades de semeadura (40, 60, 80 e 100 kg ha⁻¹) e o fator B pelas cultivares (BR-IRGA 409, Olimar e Puitá Inta-CL).

A semeadura das cultivares foi efetuada com semeadora/adubadora em 15/10/2010, no espaçamento entre linhas de 0,17 m. A adubação utilizada foi 150 kg ha⁻¹ de MAP (fosfato monoamônico) na base, 150 kg ha⁻¹ de KCL (cloreto de potássio) a lanço e 120 kg ha⁻¹ de N na forma de uréia (260 kg ha⁻¹) distribuída em duas aplicações, na primeira

¹ Acadêmicos do curso de Agronomia -Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Itaqui, Avenida Luiz Joaquim de Sá Brito, Bairro Promorar, CEP.: 97650-000, Itaqui-RS. Telefone.: (55) 34331669, * Bolsista PIBIT/CNPq/UNIPAMPA.. Emails: pop.willians@gmail.com; glauberfipke@yahoo.com.br; gio_burg@hotmail.com; sergioquimaraessg@hotmail.com e anderson.maggi@hotmail.com.

² Eng. Agr. D. Sc. em Fitotecnia, Professor da UNIPAMPA, Campus Itaqui, Email: leandrogalon@unipampa.edu.br.

130 e na segunda 130 kg ha⁻¹. As unidades experimentais foram compostas por parcelas com área de 11,05 m² (2,21 x 5 m).

Foram analisadas durante o ciclo da cultura as variáveis: número de perfilho por planta (60 dias após a emergência da cultura) e na colheita do arroz o número de panículas por área, porcentagem de grãos estéreis por panícula, número de grãos cheios por panícula, o número total de grão por panícula e a produtividade de grãos. A variável perfilhos por plantas foi determinada pela contagem dos perfilhos em 5 plantas em cada amostra, repetindo-se a operação em dez pontos da parcela. O número de panículas por área foi aferido aleatoriamente em cada parcela em área de 0,25 m² (0,5 x 0,5 m). Para efetuar a determinação do número de grãos por panícula coletou-se 10 panículas por parcela. De posse do número total de grãos efetuou-se a contagem de grãos estéreis e de grãos cheios por panícula. A produtividade de grãos foi obtida pela colheita de uma área útil de 4 x 1,0 m (4 m²), quando os grãos atingiram 22% de umidade, posteriormente corrigida para 13% e extrapolados os valores em kg ha⁻¹.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, em sendo significativos efetuou-se a análise de regressão. Todos os dados foram analisados a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstram que o acréscimo, a partir de 40 kg ha⁻¹, da densidade de semeadura das cultivares BR-IRGA 409, Olimar e Puitá Inta-CL ocasionou a diminuição do número de perfilhos por planta (Figura 1A). Desse modo fica evidente que quanto mais sementes de arroz forem distribuídas na área, menor será o perfilhamento das plantas. Esse fato decorre em função da competição intraespecífica, pois quanto maior o número de indivíduos em mesma área maior será a disputa pelos recursos disponíveis no ambiente (RADOSEVICH et al., 1997). Fato esse também relatado por Agostinetti et al. (2010) ao avaliarem diferentes espaçamentos entre linhas de arroz e a distribuição das plantas na área.

Quanto ao número de panículas por área constatou-se ao se comparar as densidades de semeadura, para cada cultivar, que todas apresentaram comportamento similar, ou seja, com o aumentado da quantidade de sementes por área ocorreu decréscimo da variável em estudo (Figura 2B). Ressalta-se que dentre as três cultivares avaliadas a BR-IRGA 409 apresentou cerca de 200 (nas maiores densidades) e 400 (nas menores densidades) panículas m⁻², enquanto que para as demais obteve-se acima de 400 panículas m⁻², mesmo nas densidades maiores de semeadura, destacando-se a Puitá Inta-CL como a melhor entre todas.

O percentual de grãos estéreis por panícula aumentou com o acréscimo da densidade de semeadura das cultivares de arroz, sendo que BR-IRGA 409 e Puitá Inta-CL as que apresentaram acréscimo linear (Figura 1C). Com o incremento de 10 kg ha⁻¹ na densidade de semeadura houve aumento de 0,5 e 0,8% da percentagem de grãos estéreis para as cultivares BR-IRGA 409 e Puitá Inta-CL, respectivamente. Já a cultivar Olimar, ajustou-se no modelo quadrático apresentando 9,9% de grãos estéreis na densidade de semeadura de 100 kg ha⁻¹. O aumento de grãos estéreis por panícula com o incremento da densidade de semeadura está relacionada com a competição intraespecífica, onde as plantas disputam recursos como luz, nutrientes, CO₂ e até mesmo água disponíveis no ambiente e com isso ocorre menor produção de fotoassimilados (RIEFFEL NETO et al., 2000). Em baixas populações as panículas maiores estão presentes no colmo principal, sendo também a massa de grãos maior. Nesse sentido quando se tem competição pelo recurso luz ocorre consequentemente à diminuição da produção de fotoassimilados pela planta o que vem a explicar a diminuição do número de grãos cheios e do número de grãos por panículas encontrados nesse trabalho, com o incremento da densidade de semeadura das cultivares BR-IRGA 409, Olimar e Puitá Inta-CL (Figuras 1D e 1E).

A produtividade de grãos das cultivares Olimar e Puitá Inta-CL foram influenciadas

negativamente com o acréscimo da densidade de semeadura (Figura 1E). Ressalta-se ainda que essas duas cultivares apresentaram maior produtividade na densidade de semeadura de 75 kg ha⁻¹, sendo essa menor que a densidade utilizada na Região da Fronteira Oeste do RS, que é de 100 kg ha⁻¹. Isso pode ser explicado pelo fato de que, com o acréscimo no número de colmos por unidade de área com populações maiores, há um decréscimo no número de colmos por planta e no número de grãos formados por panícula. Já a cultivar BR-IRGA 409 não foi influenciada pelas densidades de semeaduras testadas. Esse comportamento pode ser explicado pelo fato da BR-IRGA 409 ser uma cultivar antiga e necessitar de maiores densidades de semeaduras que as testadas no experimento. Portanto torna-se interessante o estudo de densidades de semeadura, menores que 100 kg ha⁻¹, em especial na Fronteira Oeste do RS, pois muitos orizicultores estão reduzindo a quantidade de sementes distribuídas por área e no momento poucos ou quase inexistentes estudos nessa linha de pesquisa para essa região.

CONCLUSÃO

A cultivar Puitá Inta-CL apresenta maior número de grãos cheios por panícula, total de grãos por panícula, número de panícula por área, produtividade de grãos e menor percentagem de grãos estéreis, independentemente da densidade de semeadura testada. O aumento da densidade de semeadura influenciou negativamente todas as variáveis estudadas. A máxima produtividade de grãos foi atingida com 75 kg ha⁻¹ de sementes das cultivares Olimar e Puitá Inta-CL. Dentre as cultivares avaliadas a BR-IRGA 409 foi a mais afetada pela redução da densidade de semeadura, não se recomendando semear a mesma em densidade inferior a 100 kg ha⁻¹.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOSTINETTO, D. et al. Interferência e nível de dano econômico de capim-arroz sobre o arroz em função do arranjo de plantas da cultura. *Planta Daninha*, v.28, n.especial, p.993-1003, 2010.
- FAGUNDES, P.R.R. et al. Densidade de semeadura para três cultivares de arroz irrigado, no sistema pré-germinado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 43.; REUNIÃO DA CULTURA DE ARROZ IRRIGADO, 25.; 2003, Balneario Camboriú, SC. *Anais...* Itajai: EPAGRI, 2003. p.199-201.
- GOMES, A.S.; MAGALHÃES, Jr., A.M. **Arroz irrigado no Sul do Brasil**. Brasilia: Embrapa informações tecnologica, 2004. 899p.
- RADOSEVICH, S.; HOLT, J.; GHERSA, C. **Weed ecology: implications for vegetation management**. 2.ed. New York: Wiley, 1997. 589 p.
- RIEFFEL NETO, S.R. et al. Resposta de genótipos de arroz irrigado ao arranjo de plantas, *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.35, n.12, p.2383-2390, 2000.

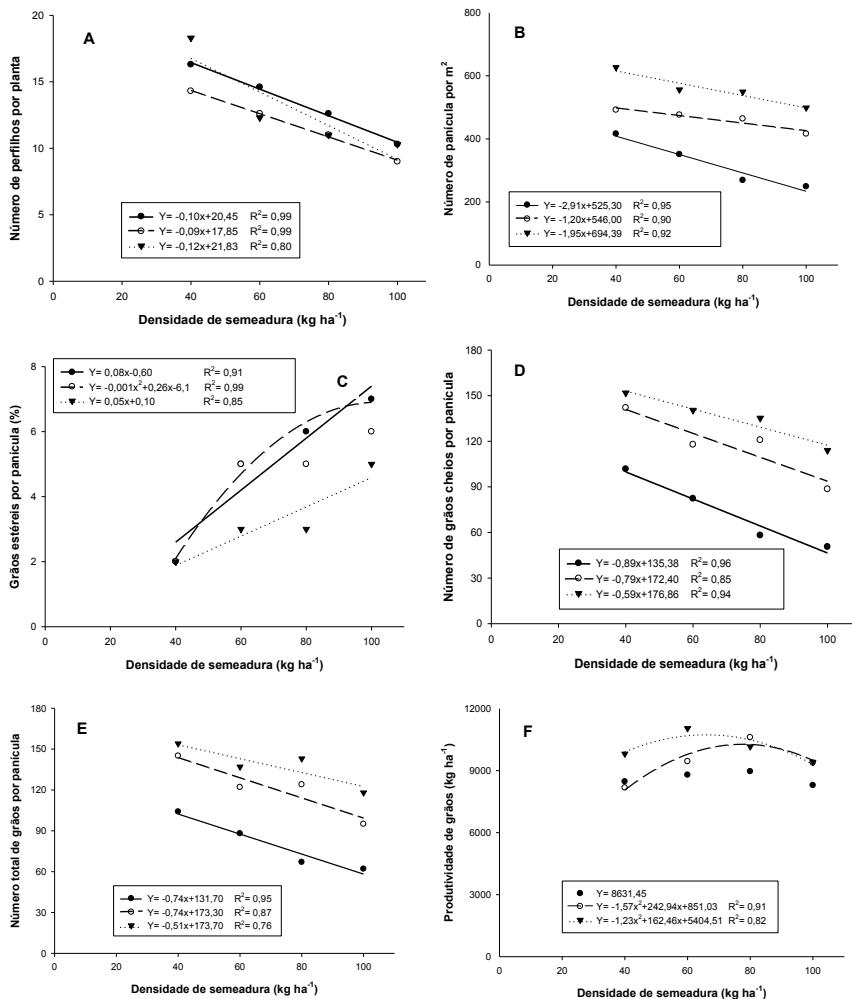


Figura 1. Número de perfilhos por planta (A), número de panículas área - m^2 (B), percentual de grãos estériles por panícula (C), número de grãos cheio por panícula (D), número total de grãos por panícula (E) e produtividade de grãos (F) em função de densidades de semeadura das cultivares BR-IRGA 409 (●), Olimar (○) e Puitá Inta-CL (▼). Itaqui – RS, 2010/11.