

## **AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA CONTRIBUIÇÃO DO PERFILHO CENTRAL DE DISTINTOS GENÓTIPOS DE ARROZ IRRIGADO EM DUAS DENSIDADES DE SEMEADURA NA PRODUÇÃO DE GRÃOS**

Magalhães Jr. A.M. de; Fagundes, F.R.R.; Franco, D.F.; Terres, A.L.; Silva, M.P.; Silva, G.F.S.; Tavares, L.F. da S.; Lima, M. da G. S. Embrapa Clima Temperado. Cx. Postal 403, Cep.: 96001-970, Pelotas, RS, Brasil

O arroz irrigado, no Rio Grande do Sul, é uma das culturas mais tecnificadas, com grande investimento por unidade de área plantada, e apresenta-se como um dos principais alimentos consumidos mundialmente. Nos últimos anos importantes aumentos ocorreram na produção de arroz irrigado devido principalmente à adoção, em larga escala, de cultivares semi-anãs de alto rendimento e de tecnologias melhoradas.

A produção mundial de arroz duplicou de 257 milhões de toneladas, em 1965, para 520 milhões, em 1990. No entanto, o aumento da produção de arroz está diminuindo e, se essa tendência não for revertida, uma severa falta de alimento ocorrerá no próximo século. Assim sendo, existe dois caminhos a seguir: aumento da área cultivada ou aumento de rendimento das lavouras. É pouco provável que ocorra aumento significativo na área plantada com arroz, dada a estabilidade observada a nível mundial, desde 1980. Na verdade, essa área deve diminuir, porque terras de boa qualidade para o cultivo de arroz estão sofrendo pressão da urbanização e industrialização. A crescente demanda por arroz deverá ser atendida com menos área, menos água, menor quantidade de mão-de-obra e menos pesticidas.

Desse modo, para lograr os objetivos de aumento da produção de arroz, é preciso cultivares de arroz com potencial de rendimento mais elevado e melhores práticas de manejo. As pesquisas mundiais revelam que o teto produtivo das variedades atuais de arroz é limitado e pode ser alcançado com manejo adequado das lavouras. O potencial médio de rendimento das atuais cultivares de arroz irrigado, de porte semi-anão, é cerca de 10 t/ha. Incrementos significativos no potencial de rendimento das plantas cultivadas têm sido, de uma maneira geral, obtidos através de modificações no tipo de planta.

Uma nova arquitetura de planta permitiu que o potencial de rendimento do arroz duplicasse no final da década de 70, com os lançamentos das cultivares BR IRGA 409 e BR IRGA 410, no Rio Grande do Sul. Esse novo tipo de planta caracterizou-se pela baixa estatura, alto perfilhamento, colmos fortes e folhas eretas e verde-escuras. Este tipo de planta foi extremamente efetivo no aumento da produtividade das áreas cultivadas com arroz. Atualmente, mais de 60 % da área mundial com arroz é coberta por cultivares semi-anãs. Durante os últimos anos somente incrementos marginais ocorreram no potencial de rendimento do arroz.

Neste sentido foi idealizado um novo ideótipo, de planta baseado nas seguintes propostas: aumento do tamanho do dreno; maior número de espiguetas por panícula; maior partição de assimilados para formação da espiguetas; aumento do enchimento de grãos; manipulação da senescência das folhas; maior proporção de grãos de alta densidade; manutenção de um sistema radicular sadio; maior resistência ao acamamento e aumento da produção de biomassa. Para alcançar aos objetivos, mencionados os atributos da nova planta deverão ser: baixa capacidade de perfilhamento (três a quatro perfilhos por planta, sob semeadura direta); ausência de perfilhos improdutivos; 200 a 250 grãos por panícula; 90 a 100 cm de altura; colmos muito fortes; folhas verde-escuras, espessas e eretas; sistema radicular vigoroso; ciclo de 100 a 130 dias; resistência múltipla a doenças e insetos; e grão de qualidade aceitável (Kushi, 1997).

O objetivo do presente trabalho foi verificar a contribuição do perfilho central na produção de grãos de três genótipos de arroz irrigado, semeados em duas densidades, em comparação aos perfilhos laterais, de modo a analisar as vantagens de gerar um novo ideótipo de planta com baixa capacidade de perfilhamento.

O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Terras Baixas, pertencente à Empresa Clima Temperado. Foram utilizadas duas cultivares, BRS Chui e BRS Bojuru, bem como a linhagem CL 78. Estes materiais são bastante distintos, em vários atributos agrônômicos, sendo que o primeiro pertence ao tipo indica, o segundo ao tipo de arroz japônica e o terceiro tem tipo de planta moderno-americana. Cada genótipo foi semeado em duas densidades, correspondentes a 60 sementes/m linear e 120 sementes/m linear. As parcelas foram de 2 m<sup>2</sup>, sendo a área útil colhida para análise de rendimento, de 1 m<sup>2</sup>. Para a variável número de grãos, foram marcadas 10 plantas dentro de cada parcela, sendo colhidas a panícula do perfilho central e os seus respectivos perfilhos laterais. A semeadura foi realizada em 28/11/98, sendo o solo previamente adubado conforme recomendação indicada. As demais práticas de manejo também foram realizadas seguindo as informações da pesquisa. O experimento foi delineado em blocos ao acaso, com 3 repetições. As interpretações dos resultados obtidos foram realizadas utilizando-se análise estatística (Teste de Tukey a 1% de probabilidade).

Os resultados de rendimento de grãos encontram-se na Tabela 1. Conforme pode ser observado, encontrou-se diferença genotípica entre os materiais testados. Estes resultados confirmam os esperados, uma vez que foram utilizados genótipos bastante distintos entre si. Em relação a densidade de semeadura, verificou-se que não houve diferença estatística entre nenhum dos genótipos testados, indicando que existe uma compensação pelas plantas de arroz irrigado, capaz de, em densidades menores, produzir maior perfilhamento e, em densidades maiores, diminuir o perfilhamento, de modo que o número de panículas e, conseqüentemente de grãos produzidos por área seja semelhante. No entanto, outros componentes do rendimento também são influenciados neste processo de compensação e competição de plantas, tais como tamanho de panículas e peso de grãos.

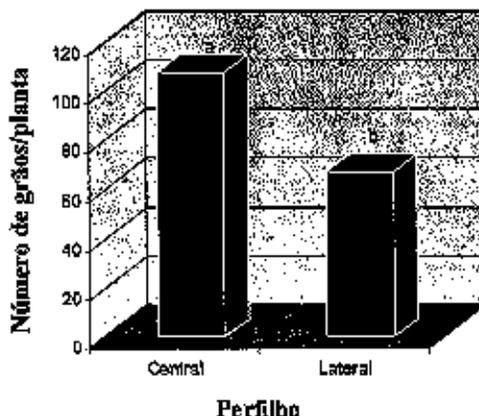
Tabela 1 - Avaliação do rendimento de grãos dos genótipos BRS Chui, BRS Bojuru e Linhagem CL 78, em duas densidades de semeadura

	60 sementes/m linear	120 sementes/m linear	Média
BRS Chui	6920 A a	7312 A a	7116 a**
BRS Bojuru	5052 A b	5752 A b	5402 b
CL 78	4478 A b	5385 A b	4931 b
Média	5483 A *	6149 A	

Teste de Tukey (1%) \* Letras maiúsculas diferem entre si na horizontal e \*\* letras minúsculas diferem entre si na vertical

Os resultados preliminares quanto a contribuição do perfilho central no número de grãos formados/planta são apresentados nas Figuras 1, 2 e 3. Conforme pode ser observado, existe diferença estatística em nível de 1% quando compara-se o número de grãos formados pelo perfilho central em relação a média dos perfilhos laterais, indicando que estes tendem a ser menos produtivos. O novo ideótipo de planta preconizado pelos melhoristas caracteriza-se pelo baixo perfilhamento, baseado nos resultados de que os perfilhos laterais são menos produtivos. No entanto, nas condições climáticas do sul do Brasil, onde tem-se problemas com baixas temperaturas noturnas, as quais podem causar esterilidade na formação de grãos, a produção de vários perfilhos desenvolvendo-se fisiologicamente em períodos distintos, pode ser uma alternativa para um possível escape quanto aos danos causados pelo frio. Neste sentido, deve-se ter cautela quanto a mudanças no padrão de plantas.

Figura 1 – Contribuição do perfilho central na produção de grãos/planta comparado com a média dos perfilhos laterais.



Em relação ao número de grãos obtidos por planta analisado para cada genótipo, verificou-se que a linhagem CL 78 apresentou um melhor desempenho quando comparada com as demais (Figura 2). Estes resultados são observações de apenas um ano agrícola e devem ser repetidos para que se possa observar a tendência das respostas.

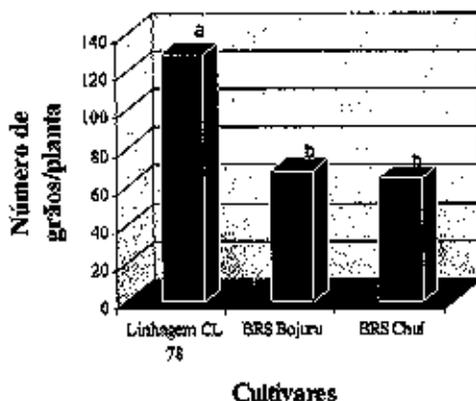


Figura 2 – Desempenho dos genótipos CL 78, BRS Bojuru e BRS Chuf na produção de grãos/planta.

Na Figura 3, observa-se que na densidade recomendada de 60 sementes viáveis por metro linear ocorreu uma maior formação de grão/planta quando comparada com o dobro da densidade. Este resultado indica que em alta densidade existe um aumento de competição entre as plantas, diminuindo assim, o número de grãos formados por planta. Porém, existe uma compensação de variáveis que interferem no rendimento da cultura, tal como o número de plantas/árca, conforme mencionado na Tabela 1.

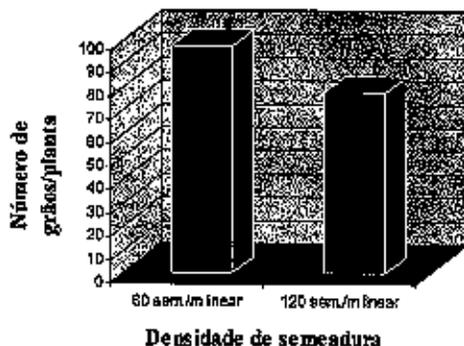


Figura 3 – Efeito da densidade de semeadura na produção de grãos/planta.

KHUSH, G.S. Aumento do potencial genético de rendimento do arroz: perspectivas e métodos. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE ARROZ PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE, 9., 1994, Goiânia. Arroz na América Latina: perspectivas para o incremento da produção e do potencial produtivo. Goiânia: EMBRAP-CNPAP-APA, 1995. v.1 (EMBRAPA-CNPAP. Documentos, 60).