

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES RECOMENDADAS DE ARROZ IRRIGADO DA EMBRAPA, NO RIO GRANDE DO SUL. 2012/13

Otávio Wacholz Knabah¹; Paulo Ricardo Reis Fagundes²; Ariano Martins de Magalhães Jr²; Alcides Cristiano Moraes Severo²; Eduardo Anibeles Streck³; Filipe Antônio Oliveira¹; Jennifer Luz Lopes¹; Natália da Silva Garcia¹

Palavras-chave: *Oryza sativa* L., interação genótipo x ambiente,

INTRODUÇÃO

Os programas de melhoramento genético têm sido a base da sustentabilidade da agricultura moderna, com o papel fundamental na viabilização das culturas frente às adversidades ocorrentes. O desenvolvimento de cultivares superiores é constantemente dificultado, pela interação genótipo x ambiente (VENCOVSKY e BARRIGA, 1992). Devido a entrada de novos genes das cultivares de arroz irrigado (*Oryza sativa* L.) como culturas no Rio Grande do Sul, a interação genótipo com o ambiente é muito perceptível, alterando o desempenho de uma cultivar em uma determinada região. Fagundes et al. (2007), relatam que as cultivares de arroz irrigado respondem de forma diferente às mudanças de ambiente (local/ano) e que é possível que o desempenho de uma cultivar seja afetado negativamente em resposta a mudanças ocorridas na constituição genética de um patógeno, levando a quebra da resistência de uma determinada doença ou pelo surgimento de um novo patógeno em uma dada região de cultivo ou ainda, devido a alteração de manejo da lavoura. Assim selecionar genótipos com alta produtividade, estabilidade e adaptabilidade têm sido uma das alternativas para minimizar os efeitos genótipo x ambiente.

O arroz cultivado com irrigação por inundação na região Sul do Brasil responde por quase 60% da produção brasileira deste cereal, sendo o Rio Grande do Sul o principal estado produtor, respondendo por cerca de 85% do arroz colhido na região.

Em geral, as cultivares de arroz irrigado (*Oryza sativa* L.) da Embrapa, indicadas para o cultivo no estado gaúcho apresentam ampla adaptação a todas as regiões aqui presentes, são estas: Litoral Sul, Campanha Gaúcha, Planície Costeira Interna, Planície Costeira Externa, Depressão Central e na Fronteira Oeste, porém, a performance agrônômica pode variar conforme as condições edafoclimáticas destas, isto se dá pela interação genótipo x ambiente.

Assim, anualmente desenvolve-se um trabalho para acompanhar os resultados de diferentes culturas no estado gaúcho, de acordo com a sua adaptabilidade e produtividade, com uma possível indicação de cultivo regionalizado com as cultivares melhor adaptadas a uma determinada região. Neste trabalho são relatados os resultados obtidos na safra 2012/13.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos abrangeram três regiões orizícolas do estado do Rio Grande do Sul. Foram conduzidos na Zona Sul, nos municípios de Arroio Grande, Santa Vitória do Palmar e Capão do Leão, na Fronteira Oeste, municípios de Uruguaiana e Alegrete, na Planície Costeira Externa, município de Capivari do Sul na safra de 2012/13. Foram avaliadas as cultivares de BRS Atalanta, de ciclo muito precoce; BRS Querência e BRS Pampa, de ciclo precoce; e BR IRGA 409, BR IRGA 410, BRS 7 Taim, BRS Sinuelo CL, AB 10101, AB

¹ Estudante, FAEM-UFPeL/estagiário(a) Embrapa Clima Temperado, Rua Dr. Antônio Augusto Pinto, Pelotas-RS, e-mail: otavioknabah@hotmail.com.

² Embrapa Clima Temperado.

³ Estudante mestrado em fitomelhoramento UFPeL.

11047, de ciclo médio. O delineamento experimental foi de Blocos Completamente Casualizados, com quatro repetições. As cultivares da Fronteira Oeste foram cultivadas em oito fileiras de cinco metros de comprimento, espaçadas de 0,175 m, entre si. As demais regiões foram semeadas em nove fileiras de cinco metros de comprimento, espaçadas de 0,175 m, entre si. Devido ao maquinário disponibilizado a colheita, foram colhidas cinco linhas de quatro metros de comprimento, resultando em uma área útil de 3,5 m². A adubação foi realizada conforme as necessidades indicadas pela análise do solo de cada local e, juntamente com a irrigação, o controle de pragas (invasoras, insetos e doenças) e outras práticas culturais, obedeceu as recomendações da pesquisa para a região sul (SOSBAI..., 2012). As variáveis discutidas nesse trabalho foram rendimento de grão produtividade de grãos da parcela ajustado para 13% de umidade, a fórmula $PA = P(100-U)/87$, onde: U = umidade dos grãos no momento da pesagem e P = peso dos grãos. (Kg.ha⁻¹), floração (FLO) dias da emergência até 50% da floração e estatura na fase de maturação, é obtida medindo-se a altura do colmo principal do solo até a extremidade da panícula. Para a realização das análises estatísticas utilizou-se o programa Genes (2001). Primeiramente realizou-se a análise de variância através de uma análise fatorial e, posteriormente as foi realizada um teste de comparação de médias de Tukey ao nível de 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da variância para o caráter produtividade (Tabela 1) foi significativa para interação genótipo x ambiente avaliado quanto à produtividade média.

Tabela 1. Resumo da análise da variância para o caráter rendimento de grãos da Avaliação das Cultivares Recomendadas da Embrapa em seis locais do Rio Grande do Sul. Safra 2012/13.

Fonte de Variação	GL	QM	F	P>F
TRATAMENTOS	6	7410224,99206	2,73278	<.0001
AMBIENTES	5	143142641,66667	9,02803	<.0001
TRATxAMB	30	15855363,39444	5,84722	<.0001
RESÍDUO	126	2711606,6627		
TOTAL	167			
CV(%)	20,60			

Os coeficientes de variação (CV) que variam de 10,2% (Capivari do Sul) e 15,1% (Santa Vitória do Palmar), indicam que os resultados obtidos apresentam boa confiabilidade (Tabela 2).

Observou-se, que a produtividade dos genótipos sofreu efeito das condições ambientais. O teste de Tukey ($P < 0,05$) mostrou as diferenças entre os genótipos em cada local.

Os locais onde foi observada uma melhor produtividade foram os municípios de Uruguaiana e Alegrete respectivamente, ambos localizados na Fronteira Oeste.

Dentre os genótipos avaliados destacou-se a cultivar BRS Pampa, lançada no ano 2010 visando estabilidade de produção em uma cultivar de ciclo precoce e excelência na qualidade de grãos (SOSBAI, 2012), seguida pelo genótipo AB 10101 que é uma linhagem híbrida de arroz irrigado. A ausência dos dados referentes aos genótipos BRS Pampa em Santa Vitória do Palmar e AB 10101 em Capão do Leão é justificada pela perda destes devido a fatores extracampo.

Pode-se observar, considerando a média dos seis locais que o ciclo mais longo foi o genótipo BR IRGA 409, que levou 101 dias para atingir 50% da floração. O genótipo que apresentou menor ciclo foi o BRS Querência com 82 dias, uma cultivar de ciclo precoce assim como a cultivar BRS Pampa que apresentou em média dois dias a mais para atingir 50% da floração em relação a esta também precoce.

Os genótipos que apresentaram as melhores produtividades foram aqueles com estatura média variando de 93,6 a 93,3 cm, sendo o genótipo que apresentou maior estatura foi a cultivar BR IRGA 409, destacada pela excelente qualidade de grãos e alta adaptabilidade (SOSBAI, 2012).

Tabela 2: Rendimento médio de grãos ($t\ ha^{-1}$) de sete cultivares de arroz irrigado da Embrapa, em seis locais do Rio Grande do Sul. Safra 2012/13.

Genótipos	Floração (dias)	Estatura (cm)	Produtividade $Kg\ ha^{-1}$						Médias
			Alegrete	Arroio Grande	Capão do Leão	Capivari do Sul	Santa Vitória do Palmar	Uruguaiana	
BRS Pampa	84	93,6	10,7 a	9,3 a	9,5 a	7,1 a	-	10,8 ab	10,0
AB 10101	86	93,3	10,3 a	7,8 a	-	6,1 a	6,7 a	11,4 ab	8,9
BR IRGA 410	91	97,6	8,7 a	8,2 a	6,9 abc	8,6 a	7,6 a	12,8 a	8,8
BRS 7 Taim	97	91	8,5 a	8,3 a	5,8 bc	7,3 a	6,8 a	13,3 a	8,3
BRS Sinuelo CL	94	89,9	7,8 a	8,1 a	5,6 bc	7,8 a	8,0 a	11,0 ab	8,0
BRS Querência	82	95,6	9,1 a	8,6 a	7,5 ab	6,6 a	7,0 a	9,1 b	8,0
BR IRGA 409	101	96,6	8,1 a	8,2 a	3,4 cd	7,9 a	4,7 a	13,0 a	7,8
Média Geral	90,7	93,9	9,0AB	8,4AB	6,5B	8,0B	7,0B	11,6A	8,6
CV%			12,02	10,14	19,24	10,21	15,01	10,61	

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

CONCLUSÃO

As cultivares de arroz irrigado da Embrapa avaliadas na safra 2012/13 respondem de forma distintas aos diferentes ambientes. A cultivar BRS Pampa apresenta ampla adaptação as condições de cultivo no Rio Grande do Sul, com alto potencial de rendimento de grãos e características agrônômicas adequadas a às demandas da cadeia produtiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CRUZ, C. D. **Programa GENES- Versão Windows**. Editora UFV. Viçosa, MG, 2001. 642p.
- FAGUNDES, P.R.R.; MAGALHÃES JÚNIOR, A.M. de; PETRINI, J.A.; FRANCO, D.F.; NUNES, C.D.; SEVERO, A.; VIEGAS, A.D. Avaliação de cultivares recomendadas de arroz irrigado da Embrapa, no Rio Grande do Sul. 2006/07. In: CONGRESSO DE ARROZ IRRIGADO, V. **Anais... XXXII Reunião da Cultura do Arroz Irrigado, Pelotas/ Ed. Magalhães Júnior, et al. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 2v.**
- SOSBAI. **Arroz Irrigado: Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil**. / 29 Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado, 1 a 3 de agosto de 2012, Gravatal, SC. Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. Itajaí/SC: SOSBAI, 2012. 179p. , il.
- VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992. 496 p.