

AVALIAÇÃO DE LINHAGENS ELITES DE ARROZ IRRIGADO DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DA EMBRAPA EM ENSAIOS DE VCU NO RS - SAFRA 2010/11

Ariano M. de Magalhães Jr.¹, Paulo Fagundes¹, Daniel Fernandez Franco¹, Cley Donizette Nunes¹, Orlando P. de Moraes², Péricles Neves², Paulo H. Rangel², Francisco Moura², Alcides Severo¹, Gabriela de Magalhães da Fonseca³, Eduardo A. Streck⁴, Felipe Schumacker⁵

Palavras-chave: cultivares, ganho genético, produtividade, seleção

INTRODUÇÃO

O rendimento de grãos é um caráter complexo, resultante dos efeitos multiplicativos de seus componentes primários. Diversos processos podem ter influência direta ou indireta sobre o referido caráter, tais como o ambiente ao qual o genótipo está submetido. A avaliação de linhagens em diferentes regiões edafoclimáticas é de fundamental importância para discriminar constituições genéticas quanto a adaptabilidade e estabilidade. Em função dos grandes avanços dos programas de melhoramento genético da cultura de arroz já alcançados, são grandes as dificuldades encontradas para a obtenção de progresso genético sobre o caráter rendimento de grãos (MAGALHÃES JR. et al., 2003).

O aumento de produtividade é um dos principais desafios do melhoramento genético do arroz irrigado, pois além de manter as características agrônomicas associadas ao rendimento de grãos deve-se considerar os padrões industriais e culinários aceitáveis pela atual demanda do consumidor brasileiro. A introdução das cultivares de porte baixo nos plantios das várzeas irrigadas, à semelhança do que ocorreu em diferentes partes do mundo, produziu um forte impacto na produtividade do arroz na década de 70. Desde então, poucos ganhos tem sido obtidos. É provável que a estreita base genética das populações utilizadas nos programas de melhoramento venha contribuindo para a estagnação dos patamares de produtividade. A principal consequência da limitação da diversidade genética é a redução das possibilidades de ganhos adicionais na seleção. A combinação de genes superiores de uma variedade deve-se à presença destes genes nas populações submetidas à seleção. Populações de base genética ampla apresentam maior eficiência de seleção do que populações de base restrita (CARVALHO et al., 2003). Se houver limitada variabilidade genética nestas populações, o ganho será comprometido.

O Programa de Melhoramento Genético da Embrapa tem por desafio desenvolver cultivares que apresentem uma alta adaptabilidade e estabilidade aos diversos ambientes em que são cultivadas e, que expressem elevado rendimento de grãos, associado à características agrônomicas e industriais adequadas.

Os ensaios de Valor de Cultivo e Uso (VCU) destinam-se à avaliação final das linhagens elite selecionadas em ensaios de rendimento preliminar, em condições ambientais diversificadas, visando obter informações agrônomicas detalhadas para o lançamento de novas cultivares. Através desses ensaios, obtém-se os requisitos mínimos para inscrição no Registro Nacional de Cultivares (RCN).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho das linhagens geradas pelo programa de melhoramento genético da Embrapa, em diferentes regiões orizícolas do Rio Grande do Sul, visando possível lançamento de novas cultivares.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento de VCU conduzido no ano agrícola 2010/11 foi constituído por dezesseis genótipos, sendo dez linhagens elites, dois híbridos promissores da Embrapa e quatro testemunhas: BRS 7 “Taim” e BR IRGA 409 (ciclo médio), BRS Querência e IRGA 417 (ciclo precoce).

Os ensaios foram conduzidos em Alegrete, Pelotas, Santa Vitória do Palmar, São Vicente do Sul e Uruguaiana, municípios representantes de diferentes regiões orizícolas do estado do RS. O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso, com quatro repetições. As parcelas constaram de 9 linhas de 5 m de comprimento, espaçadas 0,175 m entre si. A área útil da parcela foi de 3,6 m². As práticas de adubação e manejo foram adotadas segundo as recomendações técnicas de cultivo do arroz irrigado (SOSBAI, 2010). Foram avaliadas o rendimento de grãos (kg ha⁻¹), floração (dias da emergência a 50 % da floração), estatura de plantas (cm), acamamento (notas de 1 a 9, onde notas menores revelam o melhor desempenho agrônomico) e avaliação do rendimento industrial e qualidade dos grãos quanto às características mancha de grãos (MG), provocado por estresses bióticos e abióticos. Exceto para rendimento de grãos, as demais variáveis analisadas refletem a média de todos os locais. O rendimento de grãos foi avaliado por meio da análise de variância e aplicação do Teste de Tukey (P < 0,05) para discriminar os tratamentos, utilizando o programa SAS (SAS, 1985).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da variância (Tabela 1) indicou efeito significativo entre os genótipos avaliados quanto a produtividade média, bem como houve diferença significativa pelo Teste de Tukey (P < 0,05) entre os locais. O rendimento médio de grãos das linhagens variou de 10111 kg ha⁻¹ (BRS 7 “Taim”) a 8241 kg ha⁻¹ (BRS Querência), com média geral do experimento de 9133 kg ha⁻¹, e um CV% de 10,8, o que evidencia uma adequada condução do ensaio. A maior produtividade foi obtida no município de Santa Vitória do Palmar (10176 kg ha⁻¹), não diferindo estatisticamente da obtida no município de Alegrete (10015 kg ha⁻¹). A menor produtividade foi observada no município de São Vicente do Sul, devido a problemas enfrentados na condução do experimento.

A maior produtividade média, considerando as quatro repetições, foi obtida em Santa Vitória do Palmar com o híbrido AB10101, o qual atingiu 11714 kg ha⁻¹. Este híbrido além de apresentar heterose para rendimento de grãos apresenta tolerância à herbicidas da classe das imidazolinonas. Destacam-se também três linhagens que apresentaram valores de rendimentos médios superiores à média do experimento (AB08020, AB 08147 e AB06048) e a linhagem híbrida AB08024.

Em relação aos parâmetros agrônomicos (Tabela 2) pode-se observar um comportamento médio adequado dos genótipos nos ambientes de cultivo no Rio Grande do Sul. Não verificou-se problemas de acamamento em nenhum dos locais. Quanto às pragas e doenças, não se observaram danos de importância econômica. Os ciclos mais longos foram os das linhagens AB08020 e AB06048, as quais levaram 97 dias para atingir 50% da floração, sendo similar à testemunha BR-IRGA 409 que apresenta ciclo médio. Destaque também foi observado para o rendimento de grãos inteiros e mancha de grãos, onde as linhagens e os híbridos da Embrapa apresentaram desempenho compatível com as melhores testemunhas para qualidade de grãos, respectivamente, BR IRGA 409 e IRGA 417.

¹ Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, CEP 96001-970 Pelotas, RS. e-mail: ariano@cpact.embrapa.br

² Embrapa Arroz e Feijão

³ Estagiária Embrapa Clima Temperado – Doutoranda em Melhoramento Vegetal – UFPel-FAEM

⁴ Estagiário Embrapa Clima Temperado/estudante UFPel-FAEM

⁵ Estagiário Embrapa Clima Temperado/estudante CAVG

Tabela 1. Rendimento de grãos (kg ha⁻¹) de linhagens elites de arroz irrigado do Ensaio de Valor de Cultivo e Uso, safra 2010/11. Embrapa Clima Temperado. Pelotas, 2011.

Genótipos	Locais					
	Alegrete	Pelotas	Santa Vitória do Palmar	São Vicente do Sul	Uruguaiana	Médias*
BRS 7 Taim	11161	9838	11125	9454	8976	10111 a
AB08020	10660	9476	10153	10170	9089	9910 ab
AB10101	10711	10018	11714	7868	8158	9694 ab
AB08147	11051	8897	10128	9370	8462	9581 abc
AB08024	8689	10090	10864	7793	9909	9469 abcd
AB06048	11465	9769	10321	6586	9084	9445 abcd
IRGA 417	9254	7601	11226	7262	10936	9256 abcde
AB07137	10054	8586	10406	7701	8844	9118 abcde
AB07004	9957	8880	11172	6485	8570	9013 abcde
AB07010	10426	8929	9359	6965	8602	8856 bcde
AB08127	9723	7801	9888	7080	9634	8825 bcde
AB07005	9930	8819	8988	6866	9079	8736 bcde
AB09001	9498	8822	9091	7723	8388	8704 bcde
BRA 050142	9424	8879	10193	6534	7908	8588 cde
BR IRGA 409	9916	7665	9267	7069	8996	8583 de
BRS Querência	8322	8055	8924	6618	9285	8241 e
Médias*	10015 A	8883 B	10176 A	7596 C	8995 B	9133

CV = 10,8%

* Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna, e maiúscula, na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2. Comportamento dos genótipos avaliados no Ensaio de Valor de Cultivo para as variáveis floração (50%), estatura de plantas, pubescência da folha (L-lisa; P-pilosa), acamamento (Acam), mancha de grãos (MG) e rendimento industrial, considerando dados médios dos cinco locais de cultivo, safra 2010/11. Embrapa Clima Temperado. Pelotas, 2011.

Genótipos	Floração 50% (dias)	Estatura (cm)	Pubescência	Acam*.	MG*	Rendimento Industrial		
						Total	Inteiros	Quebr.
BRS 7 Taim	95	95,6	L	1,0	1,3	69,5	62,2	7,3
AB08020	97	97,2	L	1,0	1,3	69,3	62,0	7,4
AB10101	90	99,3	P	1,1	1,0	69,2	64,9	4,3
AB08147	95	98,6	L	1,0	1,4	69,7	61,4	8,4
AB08024	90	103,2	P	1,9	1,3	68,1	59,3	8,8
AB06048	97	98,6	L/P	1,1	1,3	68,6	59,3	9,3
IRGA 417	86	97,4	P	1,1	1,0	67,6	61,7	5,9
AB07137	87	98,5	L	1,1	2,0	67,5	61,6	5,9
AB07004	96	94,8	L	1,0	1,2	70,1	63,5	6,5
AB07010	95	96,2	L	1,0	1,4	67,2	59,3	7,9
AB08127	91	97,1	P	1,0	1,3	66,7	57,8	8,8
AB07005	94	93,5	L	1,0	1,4	70,0	63,0	7,0
AB09001	93	95,5	L	1,1	1,7	67,8	61,2	6,6
BRA 050142	96	94,0	L	1,0	1,3	70,0	62,9	7,1
BR IRGA 409	98	99,0	P	1,3	1,1	68,8	65,5	3,2
BRS Querência	82	101,5	L	1,3	1,5	65,4	56,3	9,0

* Notas: Acamamento: 1-9; MG (mancha de grãos): 1-5, onde notas menores correspondem ao melhor desempenho agrônômico ou melhor qualidade

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste experimento de valor de cultivo e uso de linhagens promissoras do programa de melhoramento genético de arroz irrigado da Embrapa permitem concluir que, pelo rendimento de grãos e desempenho agrônômico, é possível indicar genótipos para futuros lançamentos, registros e cultivo no Rio Grande do Sul.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, F.I.F de; LORENCETTI, C.; MARCHIORO, V.S.; SILVA, S.A. **Condução de população no melhoramento genético de plantas**. Pelotas: UFPel. Ed. Universitária, 2003. 230 p.

MAGALHÃES JR. A.M. de; FAGUNDES, P.R.; FRANCO, D.F. Melhoramento genético, biotecnologia e cultivares de arroz irrigado. In: MAGALHÃES JR. de, A.M.; GOMES, A. da S. Arroz irrigado: melhoramento genético, manejo do solo e da água e prognóstico climático. Pelotas, RS: Embrapa Clima Temperado, p.13-33, 2003. (Embrapa Clima Temperado: Documentos, 113).

SAS -**User's Guide: Statistics**, Version 5 Edition Cary, NC SAS Institute Inc., 1985. 965 pp.

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO (SOSBAI). **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. / 28 Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado, 11 a 13 de agosto de 2010, Bento Gonçalves, RS - Porto Alegre: SOSBAI, 2010.188p.

ENSAIO REGIONAL DE LINHAGENS DE ARROZ IRRIGADO DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DA EMBRAPA NO RS - SAFRA 2010/11

Ariano M. de Magalhães Jr.¹, Paulo R.R. Fagundes¹, Daniel Fernandez Franco¹, Francisco P. Moura Neto², Orlando P. de Moraes², Péricles C.F. Neves², Paulo H.N. Rangel², Alcides C. M. Severo¹, Gabriela de Magalhães da Fonseca³, Eduardo Anibeles Streck⁴, Felipe Perleberg Schumacher⁵

Palavras-chave: produtividade, seleção.

INTRODUÇÃO

Um dos principais desafios do melhoramento genético é atender as exigências dos agricultores e do mercado consumidor, aumentando a produtividade do arroz irrigado (*Oryza sativa* L), mantendo as características agronômicas e culinárias em padrões aceitáveis à atual demanda. Para tanto, utiliza metodologia que permite identificar, de forma eficiente, os indivíduos e progênies mais produtivos, de qualidade e que produzam satisfatoriamente, mesmo quando as condições ambientais bióticas e abióticas são desfavoráveis.

Os trabalhos de melhoramento genético são constantes e envolvem várias etapas desde a criação ou ampliação da variabilidade, seleção de plantas até a fixação da homozigose das linhagens e avaliação em ensaios de rendimento (MAGALHÃES JR. et al., 2003). O Programa de Melhoramento Genético da Embrapa tem por objetivo desenvolver cultivares que apresentem uma alta adaptabilidade e estabilidade aos diversos ambientes em que são cultivadas e que expressem elevada produtividade, associada a características agronômicas e industriais adequadas.

O Ensaio Regional de linhagens de arroz irrigado é uma das etapas do programa de melhoramento que seleciona as linhagens mais promissoras para fazer parte do ensaio de valor de cultivo e uso, etapa esta considerada como exigência pela legislação brasileira dos obtentores vegetais para lançamento de novas cultivares. Neste sentido, este experimento teve como objetivo avaliar linhagens elite do programa de melhoramento genético da Embrapa em quatro ambientes distintos no Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

No ano agrícola 2010/2011 foram conduzidos ensaios nos municípios de Alegrete, Pelotas, Santa Vitória do Palmar e Uruguaiana, Rio Grande do Sul (RS), para avaliar 36 genótipos no ensaio regional, sendo 34 linhagens do programa de melhoramento genético da Embrapa e duas testemunhas, as cultivares IRGA 417, de ciclo precoce, e BRS 7 "Taim", de ciclo médio. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com três repetições, em cada local. As parcelas constaram de 6 linhas de 5 m, espaçadas em 20 cm entre si. A área útil da parcela foi de 3,2 m². O manejo seguiu as recomendações técnicas de cultivo do arroz irrigado (SOSBAI, 2010). Os caracteres avaliados foram ciclo (dias para atingir 50% da floração), estatura de plantas (cm), acamamento (notas de 1-9, onde notas maiores representam a severidade do problema), mancha de glumas (notas de 1-9, onde notas maiores representam a severidade do problema), renda do benefício (% de grãos totais, inteiros e quebrados) e produtividade de grãos (kg ha⁻¹). Para a variável produtividade os dados foram submetidos à análise de variância, a discriminação entre os genótipos foi

realizada pelo Teste de Tukey (P < 0,05) utilizando o programa SAS (SAS, 1985).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade média de grãos, em kg ha⁻¹, de 36 genótipos avaliados no Ensaio Regional de Rendimento de Linhagens, em quatro ambientes distintos do estado do RS pode ser verificado na Tabela 1. O coeficiente de variação (11,32%) da análise conjunta indica que os experimentos tiveram aceitável precisão, sendo melhor executado no ambiente Santa Vitória do Palmar (6,64%) e Pelotas (8,15). A análise da variância para rendimento foi significativa entre genótipos e locais, bem como revelou significância entre os fatores. Observa-se que os ambientes diferiram estatisticamente pelo Teste de Tukey (P < 0,05) onde Santa Vitória do Palmar, com rendimento médio de 10047 kg ha⁻¹ obteve a melhor média, seguida de Pelotas, com rendimento médio de 9345 kg ha⁻¹. Já Alegrete e Uruguaiana obtiveram as menores médias, 8531 kg ha⁻¹ e 8601 kg ha⁻¹ respectivamente, não diferindo estatisticamente entre si. Ressalta-se que o menor rendimento nestes ambientes pode ser justificado por problemas relacionados ao manejo do experimento.

O rendimento médio de grãos, nos quatro ambientes testados, foi de 9136 kg ha⁻¹, sendo máximo em Santa Vitória do Palmar (12457 kg ha⁻¹) com a linhagem AB09009 e mínimo em Alegrete (4126 kg ha⁻¹) com a linhagem AB10005. Na análise conjunta do rendimento médio de grãos, 17 linhagens (50%), excluindo as testemunhas, foram superiores à média do experimento e duas destas (AB09006 e AB09025) com produtividade média de 10659 kg ha⁻¹ e 10504 kg ha⁻¹ respectivamente, foram superiores a média da melhor testemunha (BRS 7 "Taim") que obteve média de 10096 kg ha⁻¹.

A linhagem AB09009 foi a mais produtiva em Santa Vitória do Palmar e em Uruguaiana com médias de 12457 kg ha⁻¹ e 10327 kg ha⁻¹, respectivamente, diferindo significativamente das demais para estes dois ambientes. Para Alegrete a linhagem AB09006 foi significativamente superior às demais, com média local de 11313 kg ha⁻¹, enquanto que o melhor desempenho em Pelotas foi observado com a linhagem AB09025 que produziu 11034 kg ha⁻¹.

Observa-se na Tabela 1 o número de dias para 50% da floração dos genótipos, caráter este correlacionado diretamente com o ciclo, indicando que os genótipos encontram-se igualmente divididos entre ciclo médio e precoce. Com relação à estatura de plantas os dados encontrados estão dentro do esperado, pois obteve média de 98,3 cm, sendo que maior parte dos genótipos não excederam os 100 cm, exceto para as linhagens AB10006 e AB08134 que apresentaram estatura média nos três ambientes acima de 105 cm. Cabe ressaltar que o genótipo de menor estatura foi o que obteve a maior média de produtividade.

Quanto à renda do benefício observa-se que 22 linhagens (61%) superam 58% de grão inteiros, padrão mínimo aceito pela indústria, sendo que o teto obtido para esse caráter, na média dos três ambientes, foi de 64% de grãos inteiros com a linhagem AB10003, seguido da linhagem AB08066 com 63,5% de grãos inteiros.

Em relação a pragas e doenças, não verificou-se nenhum prejuízo de importância agronômica que pudessem refletir na avaliação das linhagens, assim como o comportamento ao acamamento.

¹ Embrapa Clima Temperado, Cx. Postal 403, CEP 96001-970 Pelotas, RS. e-mail: ariano@cpect.embrapa.br

² Embrapa Arroz e Feijão. e-mail: peixoto@cnpaf.embrapa.br

³ Estagiária Embrapa Clima Temperado – Doutoranda Melhoramento – UFPel. e-mail: gabrielaфонсека82@hotmail.com

⁴ Estagiário Embrapa Clima Temperado/estudante UFPel-FAEM. e-mail: eduardostreck@yahoo.com.br

⁵ Estagiário Embrapa Clima Temperado/estudante CAVG. e-mail: felipe007ps@yahoo.com.br

Tabela 1 - Floração 50% (número de dias a partir da emergência), estatura de plantas (cm), acamamento (1 – 9), mancha de glumas - MG (1 – 9), renda do benefício (%) e produtividade de grãos (kg ha⁻¹) de genótipos de arroz irrigado do Ensaio Regional, safra 2010/11. Embrapa Clima Temperado. Pelotas, 2011.

Genótipos	Floração (dias)	Estatura (cm)	Acamamento (notas)	MG	Renda do Benefício (%)				Produtividade (kg ha ⁻¹)				Média
					Tot	Int	Que	Alegrete	Pelotas	Santa Vitória	Uruguaiana		
AB09006	87	89,8	1,1	1,3	67,9	59,7	8,3	11313 a*	10101 a-d	12081 ab	9363 ab	10659	
AB09025	89	98,8	1,3	1,3	66,3	58,9	7,4	10109 ab	11034 a	11839 a-c	9036 ab	10504	
BRS 7 Taim	94	93,7	1,0	1,2	62,0	62,4	7,8	8473 a-c	10746 a-c	11819 a-c	9346 ab	10096	
AB09043	89	100,5	1,2	1,6	64,7	54,3	10,4	10274 ab	10884 ab	10411 a-j	8669 ab	10059	
AB09009	83	98,5	1,0	1,3	66,0	59,2	6,8	8240 a-c	9093 a-e	12457 a	10327 a	10029	
IRGA 417	85	97,0	1,3	1,2	59,7	60,6	6,7	10045 ab	9589 a-e	11772 a-c	8962 ab	9928	
AB09024	90	94,8	1,0	1,0	66,1	58,7	7,4	10299 ab	9907 a-d	10203 b-j	9265 ab	9918	
AB09007	86	91,3	1,2	1,4	68,0	56,5	11,5	9558 ab	8424 b-e	11715 a-d	9861 ab	9889	
AB09023	89	95,3	1,0	1,3	66,0	58,8	7,2	9803 ab	9765 a-d	10894 a-g	8137 ab	9649	
AB09044	90	102,5	1,1	1,3	64,8	54,2	10,6	9674 ab	8616 a-e	10713 a-h	9412 ab	9603	
AB09021	83	94,4	1,0	1,3	65,2	57,6	7,6	8283 a-c	9164 a-e	10862 a-g	9869 ab	9544	
AB10007	82	93,0	1,0	1,4	66,2	58,9	7,3	9141 ab	8844 a-e	11201 a-e	8930 ab	9529	
AB09028	93	90,9	1,2	1,3	63,9	54,5	9,4	8939 ab	9145 a-e	10789 a-g	9142 ab	9503	
AB08139	93	95,4	1,3	1,4	67,5	57,7	9,8	9251 ab	9690 a-d	10865 a-g	7663 ab	9367	
AB10009	81	100,8	1,4	1,3	62,2	42,4	19,8	9870 ab	8262 c-e	10688 a-i	8603 ab	9355	
AB09003	98	93,2	1,0	1,2	68,7	62,4	6,3	7003 a-c	10162 a-d	11141 a-f	9028 ab	9333	
AB08076	94	94,7	1,0	1,9	67,3	57,9	9,4	9711 ab	9219 a-e	9490 e-k	8521 ab	9235	
AB09011	89	95,4	1,4	1,7	67,4	60,3	7,1	7701 a-c	10113 a-d	10683 a-i	7467 ab	8991	
AB10003	97	103,6	1,0	1,4	67,9	64,0	3,9	8822 ab	9380 a-e	8911 g-l	8505 ab	8904	
AB09002	94	92,7	1,0	1,4	67,4	59,3	8,1	8387 a-c	9587 a-e	9521 d-k	8015 ab	8877	
AB08066	97	100,9	1,0	1,3	67,7	63,5	4,2	7456 a-c	9643 a-d	9251 e-l	9077 ab	8856	
AB10008	83	102,9	1,2	1,2	65,1	56,4	8,7	8565 a-c	8825 a-e	7864 kl	10049 ab	8826	
AB08150	96	100,5	1,0	1,3	67,3	62,6	4,6	8289 a-c	9136 a-e	8996 f-l	8668 ab	8772	
AB08141	96	101,9	1,2	1,6	60,5	60,7	7,3	8780 ab	8032 d-e	8818 g-l	9134 ab	8750	
AB09010	89	97,4	1,0	1,6	68,0	60,1	7,8	7707 a-c	8847 a-e	10253 b-j	8080 ab	8721	
AB08055	96	100,1	1,0	1,7	67,9	63,1	4,8	7622 a-c	9503 a-e	9855 c-k	7786 ab	8691	
AB10010	83	99,8	1,3	1,9	63,9	53,6	10,3	7291 a-c	9018 a-e	9454 e-k	8668 ab	8607	
AB08140	93	102,8	1,2	1,9	68,0	60,0	8,0	8197 a-c	8420 b-e	8497 i-l	9216 ab	8582	
AB10001	94	97,6	1,0	1,6	67,0	59,9	7,1	8571 a-c	9132 a-e	8569 h-l	7762 ab	8508	
AB10004	84	94,3	1,0	1,2	66,9	57,3	9,5	**	10430 a-d	8506 i-l	6389 b	8441	
AB09052	90	103,3	1,7	1,6	66,1	53,9	12,2	7891 a-c	9929 a-d	9018 e-l	6806 ab	8410	
AB10006	100	112,5	1,4	1,4	68,7	60,0	8,7	7548 a-c	8914 a-e	8363 j-l	8423 ab	8312	
AB10002	83	104,4	1,0	1,4	65,1	60,1	5,0	7205 a-c	9161 a-e	8829 g-l	7672 ab	8216	
AB09026	93	104,4	1,0	1,0	65,1	57,8	7,3	6176 bc	9015 a-e	10112 b-j	7271 ab	8143	
AB10005	78	95,5	1,0	1,4	60,9	42,0	18,8	4126 c	7094 e	10782 a-g	9031 ab	8088	
AB08134	94	105,7	1,2	1,3	67,6	59,9	7,7	8228 a-c	9005 a-e	7072 l	7508 ab	7953	
Médias*								8531 C	9345 B	10047A	8601 C	9136	
CV %								16,04	8,15	6,64	13,67	11,32	

* Médias seguidas pela mesma letra minúscula, na coluna, e maiúscula, na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

** Parcela perdida.

CONCLUSÃO

Os resultados indicam que o programa de melhoramento genético de arroz irrigado da Embrapa tem trabalhado de forma eficiente na seleção de linhagens para o caráter produtividade e rendimento de grãos com padrões agrônômicos compatíveis e adequados às exigências de cultivo do Rio Grande do Sul, com destaque para as linhagens mais produtivas AB09006, AB09025 e AB09009.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MAGALHÃES JR. A.M. de; FAGUNDES, P.R.; FRANCO, D.F. Melhoramento genético, biotecnologia e cultivares de arroz irrigado. In: MAGALHÃES JR. de, A.M.; GOMES, A. da S. Arroz irrigado: melhoramento genético, manejo do solo e da água e prognóstico climático. Pelotas, RS: Embrapa Clima Temperado, p.13-33, 2003. (Embrapa Clima Temperado: Documentos, 113).

SAS - *User's Guide: Statistics*, Version 5 Edition Cary, NC SAS Institute Inc., 1985. 965 pp.

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO (SOSBAI). **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Pelotas, RS: SOSBAI, 2010.164p.