

ENSAIO COMPARATIVO PRELIMINAR DE ARROZ IRRIGADO EM MINAS GERAIS – SAFRA 2016/2017

¹Gabriel Nascimento Oliveira¹; Plínio César Soares² Raphael de Paula Gonçalves¹; Moisés de Sousa Reis³; Aurinelza Batista Teixeira Condé³; Paula Pereira Torga⁴.

Palavras-chave: *Oryza sativa*, melhoramento genético, lançamento de cultivares.

INTRODUÇÃO

O arroz é cultivado em todo o Estado de Minas Gerais, contudo as condições edafoclimáticas são as mais variadas possíveis, demandando cada vez mais cultivares específicas para os diferentes ambientes. Os programas de melhoramento enfrentam continuamente as interferências da interação genótipo por ambientes, sendo estas um complicador para os melhoristas na identificação de linhagens geneticamente superiores. Dentre as alternativas utilizadas, está a de avaliar as linhagens em uma rede de experimentos em vários ambientes representativos (Silva et al., 2008, Soares et al., 2007).

O uso de cultivares melhoradas constitui a tecnologia de menor custo aos orizicultores. Neste contexto, a EPAMIG em parceria com a Embrapa Arroz e Feijão desenvolve pesquisas de melhoramento genético de arroz de várzeas, visando obter cultivares superiores às já recomendadas, em produtividade e em aceitação comercial. Dentro do programa de introdução, avaliação, seleção e criação de germoplasma de arroz irrigado em execução, para o Estado de Minas Gerais, os Ensaio Comparativos Preliminares (ECP's) tem como objetivo básico selecionar linhagens promissoras a serem testadas, posteriormente, nos Ensaio Comparativos Avançados (ECA's), os quais se destinam a fornecer informações para lançamento de novas cultivares.

MATERIAL E MÉTODOS

O Ensaio Comparativo Preliminar (ECP) do ano agrícola 2016/2017 foi implantado em condições de solos de várzeas e com irrigação por inundação contínua no Campo Experimental da EPAMIG em Leopoldina, em outubro de 2016. Este ensaio foi conduzido com 32 linhagens, além de quatro cultivares testemunhas: Jequitibá, Rio Grande, Ourominas e Seleta.

Utilizou-se o delineamento experimental Látice Triplo, com três repetições, cujas parcelas foram constituídas de quatro fileiras de plantas de 5 m de comprimento, espaçadas de 0,3 m entre si, sendo a área total da parcela de 6 m². Como área útil da parcela colheram-se os quatro metros centrais das duas fileiras internas, totalizando-se 2,4 m². A densidade de semeadura foi de 300 sementes/m². Como adubação foram aplicados 500 kg/ha da fórmula 8-28-16 de N, P₂O₅, K₂O no plantio e, 200 kg/ha da fórmula 20-05-20 de N, P₂O₅, K₂O em cobertura, em duas parcelas, sendo 100 Kg/ha aos 30 dias e 100 Kg/ha aos 60 dias após o plantio. O controle de plantas daninhas foi efetuado por meio de capinas manuais e aplicação de herbicidas. Foram avaliadas as seguintes características agrônômicas de acordo com a EMBRAPA 1977: Produtividade de grãos (Kg/ha), Floração (dias), Altura de plantas (cm), Perfilhamento, Acamamento, Peso de 100 grãos (g), Dimensões de Grãos e Rendimento de grãos inteiros. Para obter as análises estatísticas utilizou-se o programa GENES, Cruz (2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos no Ensaio Comparativo Preliminar de Arroz Irrigado em Minas Gerais encontram-se nas Tabelas 1 e 2. De acordo com a Tabela 1, Sete dos 36 genótipos avaliados exibiram produtividades de grãos superiores a 6.000 Kg/ha. Dentre as testemunhas, a cultivar Rio Grande foi a que mais se destacou, com produtividade média de grãos de 5.997 Kg/ha e a cultivar Seleta com 4324 Kg/ha foi a testemunha menos produtiva. Sete linhagens foram superiores a testemunha Rio Grande, em valores absolutos, sendo que três delas se destacaram: MGI 1513-17 MGI 1512-18 e CNAX 16559-B-10-B-B-5 registrando produtividades de grãos de 7.651 kg/ha, 6.699 kg/ha e 6.208 kg/ha, respectivamente.

Para Floração, não houve diferença significativa entre as linhagens/cultivares, sendo que a média do ensaio foi de 104 dias. As linhagens CNAX 17384-B-9-B-B-4, BRA 051077 e MGI 1525-13 foram as mais precoces, florescendo 97 dias após o plantio. Já para o porte vegetativo de plantas, isto é, altura de plantas, a média do ensaio situou-se em 99 cm, variando de 80 a 109 cm. Com base na Tabela 1, em geral, as plantas obtiveram um bom perfilhamento, além de apresentarem boa tolerância ao acamamento.

As médias obtidas das características: peso de 100 grãos, dimensões de grãos e rendimento de grãos inteiros, encontram-se na Tabela 2. Para o parâmetro peso de 100 grãos, três das testemunhas superaram a média geral do ensaio, sendo elas Rio Grande, Ourominas e Jequitibá com 2,66g, 2,65g e 2,63g respectivamente e Sete linhagens foram superiores, sendo elas MGI 1527-2, CNAX 17384-B-17-B-B-16, MGI 1527-6, MGI 1017-19, MGI 1017-15, MGI 1017-6 e MGI 1515-16 com peso variando de 2,92g a 2,77g. Para o caráter relação C/L a média geral do ensaio foi de 3,65, enquadrando os grãos na categoria longo-finos (agulhinha), os quais são preferidos pelos consumidores. Estes genótipos apresentaram um excelente comportamento em relação ao rendimento de grãos inteiros no beneficiamento, com média do ensaio de 55,11%.

¹ Bosistas-Pibic/FAPEMIG/EPAMIG, EPAMIG/Sudeste, Vila Gianetti, casa 46, Campus UFV, gabriel.nascimemnto@ufv.br

² Pesquisador, EPAMIG/Sudeste.

³ Pesquisadores – EPAMIG

⁴ Pesquisadores – Embrapa Arroz e Feijão

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, mas focando principalmente na produtividade de grãos registradas no ensaio, três linhagens (MGI 1513-17, MGI 1512-18 e CNAx 16559-B-10-B-B-5), que superaram em valores absolutos a testemunha mais produtiva, a Rio Grande, serão selecionadas para comporem o Ensaio Comparativo Avançado, no próximo ano agrícola de 2017/2018.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo financiamento do projeto e pelas bolsas concedidas e à Embrapa Arroz e Feijão pelo fornecimento de germoplasma de arroz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cruz CD (2006) Programa Genes: Versão Windows - Biometria. Editora UFV, Viçosa, 381p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (1977). Manual de métodos de pesquisa em arroz, 1ª aproximação. Goiânia-GO, EMBRAPA/CNPAP, 106p.
- Silva FL, Soares PC, Cargnan A, Souza MA, Soares AA, Cornélio VMO and Reis MS (2008). METHODS of adaptability and stability analysis in irrigated rice genotypes in Minas Gerais, Brazil. Crop Breeding and applied Biotechnology 8: 119-126.
- Soares AA, Reis MS, Cornélio VMO, Soares PC, Vieira AR and Souza MA (2007). Stability of upland rice lines in Minas Gerais, Brasil. Crop Breeding and Applied Biotechnology 7: 394-398.

Tabela1 - Médias obtidas para produtividade de grãos, floração, altura de plantas, perfilhamento e acamamento em 36 genótipos de arroz irrigado avaliados no ensaio ECP- Safra 2015/16.

Genótipos	Produtividade de grãos (kg/ha)	Floração (dias)	Altura de plantas (cm)	Perfilhamento	Acamamento
MGI 1513-17	7651 a	108 b	94 c	3	1
MGI 1512-18	6699 a	108 b	89 c	2	1
CNAx 16559-B-10-B-B-5	6208 a	103 c	105 a	1	3
MGI 1514-20	6174 a	112 a	88 d	2	1
MGI 1017-6	6071 a	111 a	109 a	2	2
MGI 1512-4	6047 a	105 c	84 d	4	2
MGI 1017-19	6015 a	108 b	104 a	1	1
Rio Grande	5997 a	104 c	96 c	2	2
CNAx 17384-B-9-B-B-3	5922 a	105 c	95 c	4	2
MGI 0910-16	5742 a	109 b	102 b	3	2
CNAx 16562-B-2-B-B-2	5714 a	99 d	100 b	2	2
CNAx 17395-B-6-B-B-14	5708 a	112 a	101 b	2	2
CNAx 16572-B-2-B-B-1	5640 a	109 b	93 c	2	1
MGI 1515-16	5594 a	107 b	106 a	3	2
MGI 1515-10	5592 a	104 c	91 c	2	1
CNAx 16572-B-2-B-B-2	5521 a	108 b	101 b	2	2
MGI 1512-11	5492 a	100 d	83 d	2	2
MGI 1527-2	5482 a	103 c	91 c	3	2
MGI 1017-1	5474 a	109 b	104 a	2	2
CNAx 17384-B-9-B-B-4	5450 a	97 d	94 c	4	4
BRA 051077	5447 a	97 d	94 c	2	3
CNAx 17361-B-5-B-B-2	5419 a	104 c	97 b	4	2
MGI 1017-15	5415 a	111 a	101 b	2	2
MGI 1527-6	5318 a	100 d	91 c	4	3
Jequitibá	5265 a	105 c	98 b	2	2
CNAX 17384-B-17-B-B-16	5207 a	103 c	95 c	4	3
MGI 1509-16	5128 a	102 c	91 c	3	2
MGI 1526-19	5113 a	100 d	95 c	3	2
CNAx 17384-B-17-B-B-6	5019 a	98 d	91 c	4	3
CNAx 16562-B-2-B-B-4	4838 a	108 b	92 c	2	2
MGI 1525-13	4800 a	97 d	87 d	4	3
Ourominas	4775 a	106 b	91 c	3	2
CNAx 17395-B-6-B-B-9	4642 a	99 d	80 d	3	3
CNAx 17384-B-18-B-B-3	4617 a	111 a	90 c	3	2
MGI 1525-10	4600 a	104 c	93 c	4	2
Seleta	4324 a	116 a	106 a	2	2
Médias	5503	104	99	3	2
CV (%)	13,86	2,53	3,80	-	-

Os caracteres perfilhamento e acamamento são avaliados através de notas de 1-5.

Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Tabela 2 - Médias obtidas para peso de 100 grãos, dimensões de grãos e rendimento de grãos inteiros em 36 genótipos de arroz irrigado avaliados no ensaio ECP- Safra 2016/17.

Genótipos	Peso de 100 grãos (g)	Dimensões de grãos (mm)				Rendimento de Grãos Inteiros (%)
		Comprimento (C)	Largura (L)	Espessura (E)	Relação C/L	
MGI 1509-16	2,40	7,87	2,13	1,78	3,70	56,47
MGI 1512-4	2,09	7,52	1,95	1,70	3,86	58,14
MGI 1512-11	2,10	7,47	1,87	1,68	3,99	58,85
MGI 1512-18	2,19	7,27	1,95	1,69	3,75	60,56
MGI 1513-17	2,41	7,65	2,04	1,74	3,76	56,40
MGI 1514-20	2,41	7,09	2,06	1,64	3,44	62,14
MGI 1017-1	2,62	7,79	2,02	1,75	3,87	49,04
MGI 1515-10	2,29	7,53	2,03	1,70	3,72	64,05
CNAx 17384-B-9-B-B-4	2,40	7,24	1,80	1,48	4,10	62,12
CNAx 17384-B-17-B-B-16	2,88	7,70	2,22	1,81	3,47	65,25
MGI 1515-16	2,77	7,60	2,05	1,87	3,71	56,29
MGI 0910-16	2,50	7,61	2,07	1,74	3,68	56,00
BRA 051077	2,45	7,79	2,12	1,82	3,68	44,09
MGI 1017-19	2,81	7,64	2,19	1,81	3,48	47,87
MGI 1017-15	2,81	7,47	2,06	1,73	3,63	52,39
CNAx 17384-B-18-B-B-3	2,63	7,28	2,10	1,74	3,47	57,41
MGI 1525-10	2,30	7,17	2,15	1,77	3,34	34,42
CNAx 17361-B-5-B-B-2	2,56	7,11	2,05	1,73	3,47	63,32
MGI 1525-13	2,45	7,45	1,96	1,70	3,81	54,63
MGI 1526-19	2,57	7,18	2,16	1,85	3,32	55,80
CNAx 17395-B-6-B-B-14	2,37	7,18	1,98	1,72	3,64	57,79
CNAx 17395-B-6-B-B-9	2,62	7,61	2,01	1,79	3,81	57,11
MGI 1527-2	2,92	7,86	1,90	1,82	4,39	50,22
MGI 1527-6	2,81	8,07	2,00	1,79	4,05	47,35
CNAx 17384-B-17-B-B-6	2,53	7,51	1,93	1,76	3,91	60,30
MGI 1017-6	2,79	8,13	2,19	1,82	3,72	52,13
CNAx 16559-B-10-B-B-5	2,62	7,51	2,12	1,86	3,55	51,28
CNAx 16562-B-2-B-B-2	2,51	7,29	2,11	1,78	3,46	49,15
CNAx 16562-B-2-B-B-4	2,46	6,73	2,14	1,82	3,15	53,22
CNAx 17384-B-9-B-B-3	2,46	6,94	2,20	1,78	3,16	61,04
CNAx 16572-B-2-B-B-1	2,40	7,54	2,04	1,67	3,69	55,65
CNAx 16572-B-2-B-B-2	2,44	7,24	2,01	1,74	3,61	55,00
Jequitibá	2,63	7,28	2,18	1,85	3,34	51,67
Rio Grande	2,66	7,26	2,13	1,84	3,41	56,02
Ourominas	2,65	7,29	2,08	1,74	3,51	56,71
Seleta	2,49	7,43	2,06	1,78	3,62	54,19
Média	2,53	7,45	2,06	1,76	3,65	55,11