

AValiação Regional de Linhagens de Arroz Irrigado no Paraná

Fukushima, M.T.; COLASANTE, L.O. IAPAR, Caixa Postal 481, CEP 86001-970, Londrina - PR

O desenvolvimento de novas cultivares de arroz irrigado que se adaptem às diferentes condições edafoclimáticas do Estado do Paraná, é importante para que os agricultores possam obter maiores produtividades, com maior estabilidade da cultura. A introdução simples e desordenada de cultivares, que frequentemente muitos agricultores efetuam, pode colocar em risco a sua atividade empresarial. A falta do conhecimento do seu comportamento, principalmente quanto ao clima e solo e sua reação às doenças e pragas nessas novas condições de cultivo pode provocar menores produtividades e maiores custos de produção. O IAPAR vem desenvolvendo atividades visando a criação, seleção e avaliação das linhagens promissoras em diferentes regiões edafoclimáticas do Estado, para recomendar novas cultivares que possam propiciar maiores produtividades e maior estabilidade da cultura. Após a detecção das melhores linhagens nas avaliações preliminares, as mesmas são avaliadas em ensaios regionais, identificando aquelas que possuam características agrônômicas, fitossanitárias e comerciais que permitam a sua recomendação para o Estado.

Assim, os ensaios de avaliação regional de linhagens foram conduzidos em Cambará (Região Norte) nas safras 93/94 a 97/98, Morretes (Litoral) nas safras 94/95 a 96/97 e São Miguel do Iguçu (Sudocste) nas safras 96/97 e 97/98, onde foram avaliadas 10 linhagens promissoras e comparadas com as variedades comerciais (IAPAR 58, METICA 1, CICA 9 e BR IRGA 410) como testemunhas. Os ensaios foram instalados seguindo delineamento experimental de blocos ao acaso com 4 repetições, em parcelas de 4 linhas de 4 metros de comprimento espaçadas 0,30 m, perfazendo 4,8 m² por parcela. Em Morretes e Cambará (safras 93/94 a 95/96), a implantação dos ensaios foi através do método de transplante de mudas em covas espaçadas 15 cm no mesmo espaçamento entre linhas, enquanto que os de Cambará (safras 96/97 e 97/98) e de São Miguel do Iguçu foram através de semeadura direta de sementes secas na densidade de 100 sementes por metro linear. Os parâmetros avaliados foram: produção de grãos, ciclo da semeadura ao florescimento (S-F), brusone da panícula (*Pyricularia grisea*), escaaldadura das folhas (*Rhynchosporium oryzae*) e queima das bainhas (*Rhizoctonia* sp).

Os resultados obtidos de produtividade revelaram que todas as linhagens foram superiores às testemunhas IAPAR 58 e METICA 1 e duas dessas linhagens foram igual ou superior às melhores testemunhas, CICA 9 e BR IRGA 410. Essas linhagens que se destacaram quanto a produtividade foram: PRCA 89043-1 e PR 86376-13 com as produtividades médias de 7134 kg/ha e 7054 kg/ha, enquanto que as melhores testemunhas produziram 7056 kg/ha e 6967 kg/ha, (CICA 9 e BR IRGA 410) (Tabela 1). Entre os locais avaliados, Cambará (safras 93/94 a 95/96), apresentou as melhores produtividades, seguido de Morretes e São Miguel do Iguçu (Tabela 1). O período da semeadura ao florescimento (S-F) entre as testemunhas variou de 100 dias para BR IRGA 410 e 118 dias para METICA 1, enquanto que entre as linhagens variou de 100 a 117 dias, o que mostra uma similaridade entre as linhagens e variedades testemunhas (Tabela 2). As avaliações de brusone, que é ainda a principal doença nas lavouras de arroz, não apresentou incidência média elevada; as testemunhas BR IRGA 410 e METICA 1, apresentaram as leituras 3,0 e 2,9, respectivamente, as quais foram mais elevadas que as linhagens avaliadas, onde variou de 1,8 a 2,6. Entre os locais estudados, em Morretes (safras 95/96 e 96/97) as médias das leituras foram 2,9 e 3,0 enquanto que em São Miguel do Iguçu na safra 97/98 e média foi de 3,7. Essas notas foram bem mais elevadas que as de Cambará no período de 93/94 a 97/98 (Tabela 3). As médias das leituras de escaaldadura das folhas nas linhagens variou de 2,5 a 3,3, as quais foram mais elevadas do que as testemunhas, que variou de 2,2 a 2,8. Entre os locais estudados, São

Miguel do Iguçu, na safra 97/98 apresentou leitura média mais elevada (5,8), seguido de Morretes na safra 95/96 com 4,2 e Cambará na safra 97/98 com 3,5 (Tabela 4).

Tabela 1- Produção de grãos (kg/ha) das linhagens promissoras de arroz irrigado, em Cambará, Morretes e São Miguel do Iguçu, nas safras de 93/94 a 97/98

Linhagem	PRODUÇÃO DE GRÃOS (kg/ha)											
	CAMBARÁ					MORRETES			S. MIG. IGUAÇU			MÉDIA
	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	94/95	95/96	96/97	96/97	97/98		
LAPAR 58	6863	9466	7058	2611	4521	5975	5138	5451	6347	5722	5915	
METICA 1	6262	9396	7121	6370	5417	6656	6867	2861	7069	5188	6321	
CICA 9	7328	10461	9006	5936	5514	6708	5623	6868	6937	6181	7056	
BR IRGA 410	7904	10783	6330	7389	5410	7072	5652	4667	7354	7111	6967	
PR 86943-28	7549	9630	8764	5444	5528	6552	5678	6340	6312	5736	6753	
PRCNA 88165	6556	10386	8306	5056		6297	6916	4312	4458		6536	
PRCNA 89043-1	7659	10376	8667	6516	5083	6698	5600	7500	7403	5840	7134	
PRCNA 89044-1	8395	10251	7620	5437	5278	6848	5616	6528	7931	5313	6922	
PR 86016-2	6593	8767		7750	5597	6240		6493	7139	6014	6824	
PR 86376-13	8444	10483	7842	7125	5882		6495	5188	6569	5458	7054	
PR 87604-2	7978	9706	7311	2500	5090	6812	5912	7556	6958	4958	6478	
PR 87605-1	7169	10087	8285	4052	6007	6209	5944	3646	7833	5535	6475	
PRCNA 89044-2	7745	9974	8112	6590	5049	7077	5876	7035	6937	5472	6987	
PR 86947-3		9887	9818	5951	4819	6094	5158	6479	7722	5722	6850	
MÉDIA	7575	10064	8187	5812	5387	6601	5861	6051	6963	5758	6836	
Desv. padrão	600	510	883	1415	349	332	455	1230	890	535	221	

Tabela 2- Ciclo da semeadura ao florescimento (S-F) das linhagens promissoras de arroz irrigado, em Cambará, Morretes e São Miguel do Iguçu, nas safras de 93/94 a 97/98

Linhagem	CICLO (S-F)											
	CAMBARÁ					MORRETES			S. MIG. IGUAÇU			MÉDIA
	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	94/95	95/96	96/97	96/97	97/98		
LAPAR 58	109	113	101	101	114	108	112	106	102	120	109	
METICA 1	120	124	113	106	107	117	118	138	120	120	118	
CICA 9	114	113	110	106	104	107	110	128	102	115	111	
BR IRGA 410	105	113	94	86	101	105	108	107	85	97	100	
PR 86943-28	109	109	99	96	102	100	103	124	97	104	104	
PRCNA 88165	121	124	112	106		122	104	137	111		117	
PRCNA 89043-1	112	114	99	98	102	107	105	133	94	100	106	
PRCNA 89044-1	109	113	95	101	106	105	109	110	91	105	104	
PR 86016-2	102	113		98	101	108		105	87	101	102	
PR 86376-13	107	109	94	96	101		106	105	87	98	100	
PR 87604-2	110	113	99	106	108	107	105	131	102	99	108	
PR 87605-1	110	113	95	102	100	105	108	106	102	107	105	
PRCNA 89044-2	116	115	97	101	105	106	109	128	88	105	107	
PR 86947-3		113	99	106	109	100	104	128	102	115	108	
MÉDIA	111	114	101	101	105	107	108	120	98	107	106	
Desv. padrão	5	4	7	5	4	6	4	13	10	8	5	

Tabela 3- Brusone da panícula (1-9) das linhagens promissoras de arroz irrigado, em Cambará, Morretes e São Miguel do Iguçu, nas safras de 93/94 a 97/98

Linhagem	BRUSONE DA PANÍCULA (1-9)										
	CAMBARÁ					MORRETES			S.MIG.IGUAÇU		MÉDIA
	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	94/95	95/96	96/97	96/97	97/98	
LAPAR 58	1,0	1,0	2,3	1,7	1,5	1,0	1,5	1,0	2,3	3,5	1,7
METICA 1	1,0	1,5	4,3	1,0	5,0	2,0	5,0	2,3	2,3	4,5	2,9
CICA 9	1,0	2,5	3,0	1,0	1,7	2,0	3,7	3,0	2,3	3,5	2,4
BR IRGA 410	2,0	3,5	2,3	2,3	2,5	2,5	2,5	4,0	3,7	4,5	3,0
PR 86943-28	1,5	3,5	3,0	2,3	1,0	2,0	3,5	3,7	2,3	2,0	2,5
PRCNA 88165	1,0	1,0	1,0	1,0		3,0	3,0	3,0	1,7		1,8
PRCNA 89043-1	1,5	1,0	3,0	1,0	1,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	2,4
PRCNA 89044-1	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0	2,3	4,0	1,9
PR 86016-2	2,8	1,5		1,7	1,5	2,0		3,0	1,7	3,0	2,1
PR 86376-13	1,0	1,0	1,7	1,0	1,0		3,0	3,7	1,0	4,0	1,9
PR 87604-2	1,0	1,5	1,7	1,7	3,7	2,5	3,0	3,7	3,0	4,5	2,6
PR 87605-1	1,0	1,0	2,3	1,0	2,3	1,5	2,5	3,7	3,7	3,0	2,2
PRCNA 89044-2	1,0	1,5	3,7	1,7	2,0	1,0	1,5	3,0	2,3	4,5	2,2
PR 86947-3		2,5	3,0	1,0	1,7	1,0	3,0	2,3	1,7	3,5	2,2
MÉDIA	1,3	1,7	2,6	1,4	2,0	1,9	2,9	3,0	2,4	3,7	2,3
Desv. padrão	0,5	0,9	0,8	0,5	1,1	0,7	0,9	0,7	0,7	0,7	0,4

Tabela 4- Escaldadura das folhas (1-9) das linhagens promissoras de arroz irrigado, em Cambará, Morretes e São Miguel do Iguçu, nas safras de 93/94 a 97/98

Linhagem	BRUSONE DA PANÍCULA (1-9)										
	CAMBARÁ					MORRETES			S.MIG.IGUAÇU		MÉDIA
	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	94/95	95/96	96/97	96/97	97/98	
JAPAR 58	1,0	1,0	2,3	2,3	4,0	1,0	2,0	3,0	3,0	4,0	2,8
METICA 1	1,0	1,0	4,3	1,0	3,0	1,0	3,0	1,0	1,0	3,5	2,0
CICA 9	1,0	1,0	1,7	3,7	2,3	1,0	3,0	4,3	3,7	5,0	2,7
BR IRGA 410	2,0	1,0	1,0	2,3	3,5	1,0	1,5	1,0	3,0	6,0	2,2
PR 86943-28	1,0	1,0	3,0	2,3	3,0	1,0	3,0	5,0	6,3	6,0	3,2
PRCNA 88165	1,0	1,0	1,7	5,7		2,5	2,5	4,0	2,3		2,6
PRCNA 89043-1	2,0	1,0	3,0	3,0	3,5	1,0	3,5	7,0	3,0	6,0	3,3
PRCNA 89044-1	2,0	1,0	2,3	3,7	3,7	1,0	2,5	5,7	3,0	6,5	3,1
PR 86016-2	1,0	1,0		2,3	3,5	1,0		3,7	3,0	4,5	2,5
PR 86376-13	1,5	1,0	1,7	1,7	3,0		3,0	3,0	2,3	5,5	2,5
PR 87604-2	2,0	1,0	1,7	1,7	3,7	1,0	3,5	6,3	4,3	7,0	3,2
PR 87605-1	1,0	1,0	1,7	1,0	4,3	1,0	3,0	4,3	3,7	5,0	2,6
PRCNA 89044-2	1,0	1,0	3,0	2,3	4,0	1,0	3,5	7,0	2,3	7,5	3,3
PR 86947-3		1,0	2,3	3,7	3,7	1,0	2,5	3,7	5,0	6,5	3,3
MÉDIA	1,3	1,0	2,3	2,6	3,5	1,1	2,8	4,3	3,3	5,9	2,8
Desv. padrão	0,5	0,0	0,8	1,2	0,5	0,4	0,6	1,8	1,3	1,2	0,4

A queima das bainhas, apesar de ser uma doença de ocorrência recente nas lavouras do Estado do Paraná, ocorreu com maior gravidade que a brusone e escaldadura das folhas, tanto nas variedades testemunhas como nas linhagens. As testemunhas que apresentaram leituras mais elevadas foram: LAPAR 58 e METICA 1 com 3,7 e 3,5, enquanto que entre as linhagens, as que apresentaram leituras mais elevadas foram PR 87604-2 e PRCNA 89043-1 com 4,0 e 3,1, respectivamente. Entre os locais estudados, São Miguel do Iguçu na safra 96/97, apresentou a leitura média mais elevada (4,0), seguida de Cambará na safra 95/96 com 3,5 e Morretes na safra 96/97 com 3,2 (Tabela 5).

Os resultados obtidos mostraram que, das dez linhagens avaliadas ao longo das safras 93/94 a 97/98 em Cambará, safra 94/95 a 96/97 em Morretes e safras 96/97 e 97/98 em São Miguel de Iguçu, duas delas apresentaram produtividades iguais ou superiores à melhor testemunha do ensaio, CICA 9. Essas linhagens são PRCNA 89043-1 e PR 86376-13, que

apresentaram ciclo de 106 e 100 dias (S-F), respectivamente. As doenças, apesar de ocorrerem em níveis baixos, a linhagem PRCNA 89043-1 apresentou as leituras mais elevadas de escaldadura das folhas e a linhagem PR 87604-2 teve a maior nota para queima das bainhas.

Como todas as linhagens avaliadas apresentaram produtividades superiores a METICA 1, que é a variedade comercial mais cultivada no Estado, algumas delas poderão ser brevemente recomendadas para o cultivo após a avaliação dos resultados da safra 98/99.

Tabela 5- Queima das bainhas (1-9) nas linhagens promissoras de arroz irrigado, em Cambará, Morretes e São Miguel do Iguçu, nas safras de 92/94 a 97/98

Linhagem	QUEIMA DAS BAINHAS (1-9)								
	CAMBARÁ			MORRETES		S.MIG.IGUAÇU			MÉDIA
	95/96	96/97	97/98	95/96	96/97	96/97	97/98		
IAPAR 58	4,3	5,0	3,0	1,0	4,3	7,0	1,0	3,7	
METICA 1	3,7	3,0	4,3	3,0	3,7	3,7	3,5	3,5	
CICA 9	1,7	1,7	1,0	1,0	5,7	3,0	1,0	2,1	
BR IRGA 410	2,3	3,7	2,0	2,0	1,0	3,0	2,0	2,3	
PR 86943-28	3,0	1,0	1,0	1,0	1,7	3,0	1,0	1,7	
PRCNA 88165	3,0	2,3		2,0	3,0	4,3		2,9	
PRCNA 89043-1	5,0	4,3	3,0	1,5	3,7	3,0	1,5	3,1	
PRCNA 89044-1	4,3	1,7	2,3	1,5	3,0	3,0	2,5	2,6	
PR 86016-2		2,3	2,5		2,3	4,3	1,0	2,5	
PR 86376-13	1,7	1,7	2,0	2,5	3,0	5,0	3,5	2,8	
PR 87604-2	5,0	2,3	6,3	1,5	3,7	5,7	3,5	4,0	
PR 87605-1	5,0	1,0	1,7	2,0	1,7	5,0	1,0	2,5	
PRCNA 89044-2	3,0	2,3	2,0	2,0	5,7	3,0	2,5	2,9	
PR 86947-3	3,0	3,0	1,0	1,0	3,0	3,0	1,0	2,1	
MÉDIA	3,5	2,5	2,5	1,7	3,2	4,0	1,9	2,8	
Dev. padrão	1,2	1,1	1,4	0,6	1,3	1,2	1,0	0,6	