

15602
CPAO
1990
FL-PP-15602

ISSN 0102-5651



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados
UEPAE de Dourados
Dourados, MS



**RESULTADOS DE PESQUISA COM A CULTURA
DO ARROZ EM 1988/1989**

RESULTADOS de pesquisa com ...
1990
FL-PP-15602

Dourados, MS
1990



AI-SEDE-50408-1



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados
UEPAE de Dourados
Dourados, MS

**RESULTADOS DE PESQUISA COM A CULTURA
DO ARROZ EM 1988/1989**

Dourados, MS
1990

© EMBRAPA, 1990

EMBRAPA - UEPAE de Dourados. Documentos, 43

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA-UEPAE de Dourados
Rodovia Dourados-Caarapó, km 5
Fone: (067) 421.0411
Telex: 67 4026
Caixa Postal 661
79800 - Dourados, MS

Tiragem: 300 exemplares

Comitê de Publicações:

Sérgio Arce Gomez (Presidente)
Eli de Lourdes Vasconcelos (Secretária)
Antonio Eduardo Pópulo
Fernando de Assis Paiva
João Carlos Heckler
Shizuo Maeda
Valter Cauby Endres

Normalização: Eli de Lourdes Vasconcelos

Editoração: Ivanilde Dispató

Datilografia: Eliete do Nascimento Ferreira
Maria Aparecida Viegas Martins
Suelma Pires da Silva

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade Execução de
Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados, MS.

Resultados de pesquisa com a cultura do arroz em 1988/89.
Dourados, 1990.

50p. ilust. (EMBRAPA. UEPAE de Dourados. Documentos, 43).

1. Arroz - Pesquisa - Resultados - Brasil - Mato Grosso do Sul.
I. Título. II. Série.

CDD 633.18098172

APRESENTAÇÃO

O Mato Grosso do Sul, na safra 1988/89, produziu cerca de 250.000 toneladas de arroz em casca. Dessa produção 60,8 % foi decorrente do cultivo de sequeiro e 39,2 % do cultivo irrigado; sendo que a produtividade média do arroz irrigado atingiu 3,7 t/ha e a do sequeiro, 1,2 t/ha.

No Estado há grande potencial para melhorar os rendimentos e a produção sobretudo com utilização de novas práticas de manejo e aumento da área irrigada.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), através da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Dourados (UEPAE de Dourados), vem executando trabalhos, nas áreas de melhoramento vegetal e práticas culturais, com arroz irrigado, desenvolvendo estudos com linhagens e cultivares a partir de cruzamentos realizados em outros centros de pesquisa. Os genótipos que apresentam bom comportamento são incluídos de forma sistemática em diferentes ensaios de avaliação.

Os resultados apresentados neste volume são ainda parciais, portanto, devem ser utilizados com precaução.

João Carlos Heckler
Coordenador do Programa de Arroz
EMBRAPA-UEPAE de Dourados

SUMÁRIO

	Página
CONDIÇÕES CLIMÁTICAS OCORRIDAS NO ANO AGRÍCOLA 1988/89, EM DOURADOS, MS.....	7
PROJETO 001.87.005-4 - INTRODUÇÃO, AVALIAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE GERMOPLASMA DE ARROZ	
1. Ensaio de observação de arroz irrigado/região II (E.O.A.I./II) João Carlos Heckler e Oscar Pereira Colman	11
2. Ensaio comparativo preliminar de arroz irrigado local (E.C.P.A.I. - Local) João Carlos Heckler e Oscar Pereira Colman	14
3. Ensaio comparativo intermediário de arroz irrigado local (E.C.I.A.I. - Local) João Carlos Heckler e Oscar Pereira Colman	17
4. Ensaio comparativo avançado de arroz irrigado local (E.C.A.A.I. - Local) João Carlos Heckler e Oscar Pereira Colman	20
5. Ensaio comparativo avançado de arroz irrigado em condições de várzea úmida local (E.C.A.A.I./VU - Local) João Carlos Heckler e Oscar Pereira Colman	23
6. Ensaio comparativo preliminar de arroz irrigado/região II (E.C.P.A.I./II) João Carlos Heckler e Oscar Pereira Colman	26
7. Ensaio comparativo avançado de arroz irrigado/região II (E.C.A.A.I./II) João Carlos Heckler e Oscar Pereira Colman	29
8. Coleção BR IRGA de arroz irrigado João Carlos Heckler e Oscar Pereira Colman	32

PROJETO 001.86.045-1 - PRÁTICAS CULTURAIS EM AR
ROZ IRRIGADO POR SUBMERSÃO

1. Espaçamento e densidade de sementeira para o arroz irrigado por submersão

João Carlos Heckler e Oscar Pereira Colman 35

2. Épocas de sementeira para o arroz irrigado por submersão

João Carlos Heckler e Oscar Pereira Colman 41

PROJETO 001.85.805-1 - MULTIPLICAÇÃO DE SEMEN
TES DE ARROZ ADAPTADAS ÀS CONDIÇÕES DE VÁRZEA

1. Multiplicação de sementes de arroz adaptadas às condições de várzea

João Carlos Heckler e Oscar Pereira Colman 49

CONDIÇÕES CLIMÁTICAS OCORRIDAS NO ANO AGRÍCOLA 1988/89,
EM DOURADOS, MS

A precipitação pluviométrica ocorrida no período compreendido entre setembro/88 e maio/89 totalizou 920,9 mm, com média mensal de 102 mm. Os meses de setembro e maio desse período foram os mais secos; os demais tiveram distribuição regular de chuvas (Fig. 1).

As médias das temperaturas atingiram seus maiores picos no mês de dezembro, onde a máxima foi de 32,6°C, a mínima de 20,9°C e a média de 25,7°C. A partir daí começaram a declinar (Fig. 2).

O mês de setembro, normalmente apresenta temperaturas mínimas do ar e na relva mais baixas que os meses subsequentes, o que tem prejudicado o estabelecimento da cultura (Tabela 1).

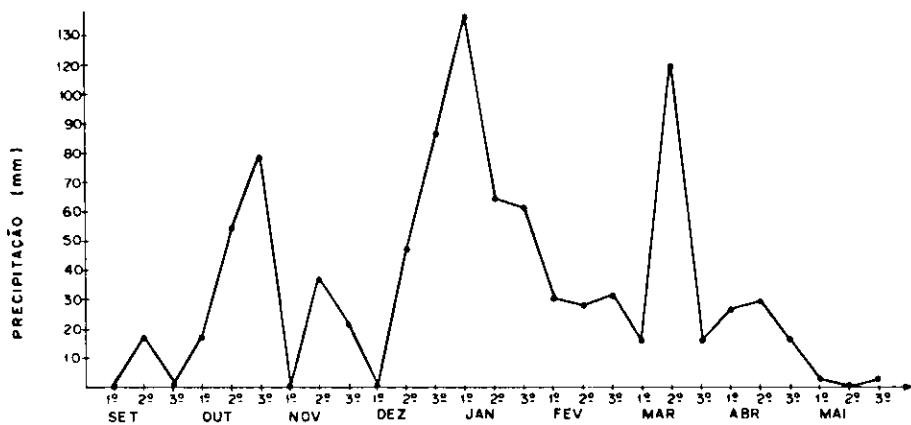


FIG. 1. Precipitação, por decênio, no período de setembro de 1988 a maio de 1989. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS.

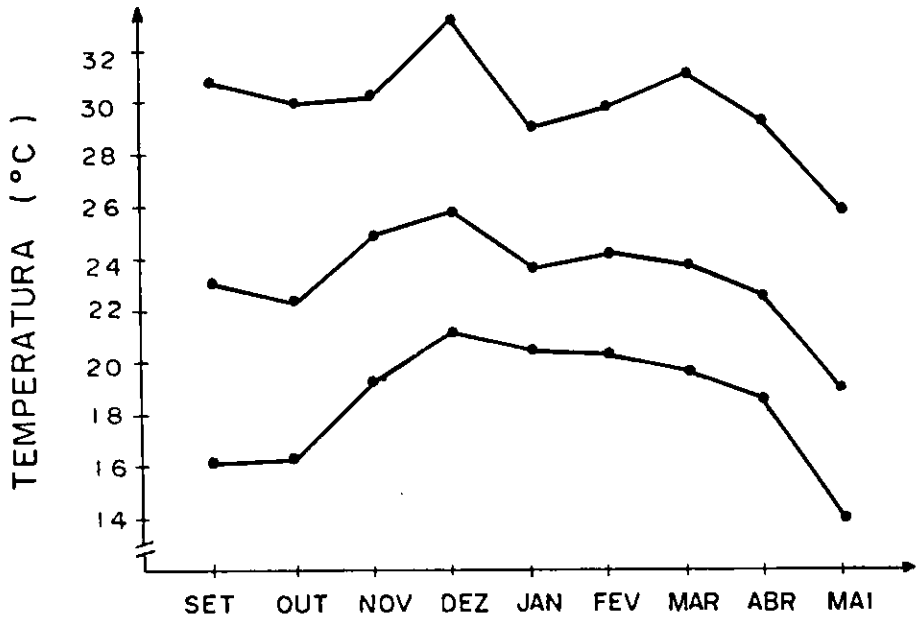


FIG. 2. Média mensal das temperaturas do ar (máximas, mínimas e médias), ocorridas de setembro de 1988 a maio de 1989. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS.

TABELA 1. Temperaturas mínimas do ar e na relva, no mês de setembro de 1988.
EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS.

Dia	Temperatura mínima (°C)	
	Ar	Relva
1	17,7	6,9
2	12,8	9,3
3	13,1	8,0
4	14,8	8,4
5	15,2	9,4
6	16,9	11,9
7	16,1	9,1
8	14,1	7,7
9	15,2	9,2
10	18,8	10,4
11	15,5	10,0
12	17,2	13,1
13	19,4	14,4
14	15,0	14,0
15	12,0	6,0
16	15,0	10,6
17	13,8	13,0
18	13,4	10,2
19	15,4	12,4
20	19,2	16,9
21	22,2	18,0
22	20,1	13,9
23	20,6	13,4
24	21,0	15,0
25	20,1	15,8
26	20,3	14,9
27	19,4	16,7
28	13,2	11,0
29	13,4	9,4
30	13,8	8,0
Média	16,5	11,6

PROJETO 001.87.005-4 - INTRODUÇÃO, AVALIAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE GERMOPLASMA DE ARROZ

A obtenção de uma nova cultivar obedece uma série de etapas na experimentação, até alcançar confiabilidade suficiente para seu lançamento. Durante esse período busca-se caracterizar os genótipos em estudo. Com esse propósito a EMBRAPA-UEPAE de Dourados, em colaboração com outras instituições de pesquisa, vem desenvolvendo trabalhos cooperativos, visando aprimorar o programa de melhoramento genético.

1. ENSAIO DE OBSERVAÇÃO DE ARROZ IRRIGADO/REGIÃO II (E.O.A.I./II)

João Carlos Heckler¹
Oscar Pereira Colman²

1.1. Objetivo

O ensaio de observação tem como principal objetivo a identificação de genótipos, que constituirão os ensaios cooperativos preliminares.

Através desse ensaio pretende-se obter anualmente, o mínimo de 100 novas linhagens de arroz, avaliando-se materiais genéticos criados pelas diversas instituições de pesquisa do Brasil e exterior em condições ecológicas diferenciadas.

¹ Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola, EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

1.2. Metodologia

Foram introduzidas 182 linhagens, provenientes do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAF). Coletaram-se dados de floração média, acamamento, estatura de planta e produção de grãos.

O experimento foi conduzido em solo hidromórfico (Gley Pouco Húmico), na UEPAE de Dourados; o preparo do solo constou de três gradagens, sendo uma pesada e duas leves. A adubação corretiva foi realizada aplicando-se 250 kg/ha de superfosfato triplo e 150 kg/ha de cloreto de potássio, a lanço, por ocasião da última gradagem. Na diferenciação do primórdio floral, aplicou-se uréia em cobertura, na dose de 80 kg/ha de N. Para o controle de ervas daninhas foi utilizado, em pós-emergência, propanil + 2,4-D (340 g/l + 28 g/l), na dose de 8 l/ha. O ensaio foi instalado de maneira exploratória, isto é, não obedeceu delineamento experimental. As linhagens foram semeadas manualmente em sulcos de 5,00 m.

Para a seleção dos diversos genótipos foram adotados como critérios o rendimento de grãos, estatura de planta e floração média.

1.3. Resultados

Das 182 linhagens introduzidas selecionaram-se 43, as quais após comparação com resultados obtidos nas demais instituições da rede, serão utilizadas para constituírem os ensaios preliminares (Tabela 1).

TABELA 1. Rendimento de grãos, estatura de planta e floração média dos genótipos selecionados no E.O.A.1./11. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, 1988/89.

Semeadura: 07.11.88

Emergência: 13.11.88

Genótipo	Rendimento de grãos (kg/ha)	Estatura de planta (cm)	Floração média (dias)
CNA 6450	11.744	101	87
CNA 6727	11.848	92	114
CNA 6728	10.252	87	114
CNA 6729	13.650	92	114
CNA 6730	12.128	86	86
CNA 6732	11.981	100	112
CNA 6746	12.261	89	107
CNA 6747	12.172	94	103
CNA 6750	12.202	107	100
CNA 6751	12.704	101	90
CNA 6768	12.764	89	94
CNA 6779	13.251	88	119
CNA 6781	11.730	94	104
CNA 6783	12.054	110	94
CNA 6787	11.242	110	96
CNA 6788	12.498	101	114
CNA 6793	12.069	100	104
CNA 6800	13.074	106	120
CNA 6801	11.744	101	105
CNA 6804	12.778	91	113
CNA 6805	12.704	97	114
CNA 6807	13.458	81	91
CNA 6808	11.316	93	94
CNA 6809	9.218	80	97
CNA 6810	10.311	71	92
CNA 6812	8.982	87	86
CNA 6814	8.140	71	94
CNA 6815	9.676	87	98
CNA 6820	9.912	71	90
CNA 6822	9.750	70	99
CNA 6825	8.672	73	96
CNA 6828	11.582	73	100
CNA 6831	9.262	84	90
CNA 5833	11.345	71	99
CNA 6835	8.568	80	88
CNA 6836	9.011	85	99
CNA 6837	9.366	87	99
CNA 6841	9.839	87	106
CNA 6860	12.084	104	93
CNA 6903	11.301	87	105
LEMONT	8.686	89	99
MG 445	12.380	99	107
MG 470	12.128	96	113

2. ENSAIO COMPARATIVO PRELIMINAR DE ARROZ IRRIGADO LOCAL (E.C.P.A.I. - LOCAL)

João Carlos Heckler¹
Oscar Pereira Colman²

2.1. Objetivo

Reavaliar genótipos selecionados no ensaio comparativo preliminar do ano anterior.

2.2. Metodologia

O ensaio foi conduzido na UEPAE de Dourados, em solo hidromórfico (Gley Pouco Húmico). O preparo do solo constou de uma gradagem pesada e duas leves. Para equilibrar os níveis de fósforo e potássio, foram utilizados 250 kg/ha de superfosfato triplo e 150 kg/ha de cloreto de potássio. A adubação nitrogenada foi realizada por ocasião da diferenciação do primórdio floral, aplicando-se 80 kg/ha de N, na forma de uréia. Para o controle de ervas daninhas, aplicaram-se propanil + 2,4-D (340 g/l + 28 g/l), na dose de 8 l/ha. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições. As parcelas constaram de cinco linhas de 5,00 m, espaçadas de 0,20 m, totalizando 5,00 m². Por ocasião da colheita descartaram-se as linhas laterais e 0,50 m de cada extremidade da parcela.

¹ Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola, EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

Foram avaliados o rendimento de grãos, estatura de planta e ciclo de floração e colheita. As cultivares padrões foram Bluebelle (ciclo precoce), BR IRGA-409 (ciclo médio) e CICA 8 (ciclo tardio).

2.3. Resultados

O rendimento médio de grãos obtidos pelos tratamentos foi de 7.917 kg/ha, destacando-se a CICA 8, com 9.396 kg/ha e CNA 5714, CNA 5746, CNA 6080 e BR IRGA-409, com 9.185, 9.042, 8.870 e 8.539 kg/ha, respectivamente (Tabela 1). A Bluebelle e a CNA 5730 obtiveram os menores rendimentos de grãos com 6.562 e 6.525 kg/ha, respectivamente.

TABELA 1. Rendimento de grãos, estatura de planta, ciclo de floração e colheita de cultivares e linhagens de arroz irrigado no E.C.P.A.I. - Local. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, safra 1988/89.

Semeadura: 11.10.88

Emergência: 21.10.88

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Estatura de planta (cm)	Ciclo (dias)	
			Floração	Colheita
CICA 8 ^a	9.396 a	87	112	152
CNA 5714	9.185 a	86	108	136
CNA 5746	9.042 a	94	116	156
CNA 6080	8.870 ab	98	108	136
BR IRGA-409 ^a	8.539 abc	98	91	136
CNA 5745	7.953 abcd	87	117	157
CNA 5932	7.797 abcd	85	108	136
CNA 5505	7.781 abcd	84	107	136
CNA 6089	7.643 abcd	97	108	136
CNA 5957	7.572 abcd	86	106	136
CNA 5731	7.028 bcd	81	118	158
CNA 5768	7.011 cd	98	116	156
Bluebelle ^a	6.562 d	118	68	112
CNA 5730	6.525 d	90	118	158

\bar{X} = 7.922 C.V. (%) = 12,07

^a Padrão.

Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si (Duncan, 5 %).

3. ENSAIO COMPARATIVO INTERMEDIÁRIO DE ARROZ IRRIGADO LOCAL (E.C.I.A.I. - LOCAL)

João Carlos Heckler¹
Oscar Pereira Colman²

3.1. Objetivo

Avaliar genótipos selecionados em ensaios anteriores, dando continuidade ao processo de seleção.

3.2. Metodologia

O experimento foi conduzido na UEPAE de Dourados, em solo hidromórfico (Gley Pouco Húmico). O preparo do solo constou de uma gradagem pesada e duas leves; por ocasião da última gradagem foram incorporados 250 kg/ha de superfosfato triplo e 150 kg/ha de cloreto de potássio. A adubação nitrogenada foi realizada com uréia, na dose de 80 kg/ha de N, por ocasião do primórdio floral. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições. As parcelas constaram de cinco linhas de 5,00 m, espaçadas de 0,20 m, totalizando 5,00 m². Considerou-se como área útil as três linhas centrais descartando-se 0,50 m em cada extremidade da parcela. Aplicaram-se, em pós-emergência, propanil + 2,4-D (340 g/l + 28 g/l), na dose de 8 l/ha, para o controle de ervas daninhas. Foram avaliados rendimento de grãos, estatura de planta e ciclo de floração e colheita.

¹ Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola, EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

Como cultivares padrões foram utilizadas Bluebelle (ciclo precoce), BR IRGA-409 (ciclo médio) e CICA 8 (ciclo tardio).

3.3. Resultados

O rendimento médio apresentado pelos tratamentos atingiu 9.083 kg/ha (Tabela 1). Os genótipos apresentaram grande potencial de produtividade, com exceção da Bluebelle e CNA 5557. O destaque principal foi para a CNA 5755 que obteve 10.498 kg/ha, com percentual de 32,9 % superior à testemunha CICA 8. Outros genótipos que também mostraram bons rendimentos foram: CNA 5741, CNA 5751, CNA 6083, CNA 5213, com 9.990, 9.982, 9.757 e 9.523 kg/ha, respectivamente (Tabela 1).

TABELA 1. Rendimento de grãos, estatura de planta, ciclo de floração e colheita de cultivares e linhagens de arroz irrigado no E.C.I.A.I. - Local. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, safra 1988/89.

Semeadura: 11.10.88

Emergência: 21.10.88

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Estatura de planta (cm)	Ciclo (dias)	
			Floração	Colheita
CNA 5755	10.498 a	96	99	139
BR IRGA-409 ^α	10.490 a	84	76	118
CNA 5741	9.990 a	82	99	139
CNA 5751	9.982 a	89	112	147
CNA 6083	9.757 a	95	110	147
CNA 5213	9.523 ab	93	99	139
CNA 6088	8.180 bc	93	107	147
CICA 8 ^α	7.898 c	89	103	139
Bluebelle ^α	7.292 c	118	68	112
CNA 557	7.223 c	97	118	153

\bar{X} = 9.083 C.V. (%) = 9,60

^α Padrão.

Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si (Duncan, 5 %).

4. ENSAIO COMPARATIVO AVANÇADO DE ARROZ IRRIGADO LOCAL (E.C.A.A.I. - LOCAL)

João Carlos Heckler¹
Oscar Pereira Colman²

4.1. Objetivo

Avaliar os genótipos que participaram do ensaio avançado de primeiro ano.

4.2. Metodologia

O experimento foi realizado na UEPAE de Dourados, em solo hidromórfico (Gley Pouco Húmico). O preparo do solo constou de uma gradagem pesada e duas leves. A adubação corretiva foi de 250 kg/ha de superfosfato triplo e 150 kg/ha de cloreto de potássio, incorporados durante a última gradagem. As ervas daninhas foram controladas, em pós-emergência, com propanil + 2,4-D (340 g/l + 28 g/l), na dose de 8 l/ha. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições. As parcelas foram constituídas de cinco linhas de 5,00 m espaçadas de 0,20 m. Por ocasião da colheita, foram consideradas como área útil as três linhas centrais, descartando-se 0,50 m de cada extremidade da parcela. Foram avaliados treze genótipos. Como padrões foram utilizadas as cultivares Bluebelle (ciclo preco

¹ Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola, EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

ce), BR IRGA-409 (ciclo médio) e CICA 8 (ciclo tardio).

4.3. Resultados

O rendimento médio do ensaio foi de 10.056 kg/ha. No grupo das precoces, a padrão Bluebelle foi superada em rendimento de grãos pelas linhagens P₈₀₄-B₄-53-1T, IR 912-192-2 e IRGA 117-23-2P-1 em 39, 17 e 12 %, respectivamente. Apesar da Bluebelle ser pouco produtiva, ainda continua apresentando a melhor qualidade de grãos, com índices baixos de quebramento (6,8 %) e altos de grãos inteiros (66,3 %). Também quanto a qualidade de grãos, destacaram-se as linhagens IRGA 117-23-2P-1 e P₈₀₄-B₄-53-1T (Tabela 1).

No grupo de ciclo médio, embora nenhum tratamento tenha superado a padrão BR IRGA-409, a CNA 5206 apresentou o melhor desempenho no rendimento de engenho, com 9,5 % de grãos quebrados e 61,2 % de grãos inteiros (Tabela 1).

Apesar da análise estatística não apresentar diferenças significativas no grupo de genótipos de ciclo tardio, a padrão CICA 8 foi superada pelas demais em rendimento de grãos, porém, alcançou bom rendimento de engenho perante as outras linhagens (Tabela 1).

TABELA 1. Rendimento de grãos, estatura de planta, ciclo de floração e colheita e rendimento de engenho de cultivares e linhagens de arroz irrigado no E.C.A.A.I. - Local. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, safra 1988/89.
Emergência: 22.10.88
Semeadura: 12.10.88

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Índice relativo (%)	Estatura de planta (cm)	Ciclo (dias)		Rendimento de engenho (%)	
				Floração	Colheita	Grãos quebrados	Grãos inteiros
-----Ciclo precoce-----							
Bluebelle ^G	8.547 de	100	117	67	111	6,8	66,3
CNA 5691	8.222 e	96	90	75	128	11,0	57,5
IR 912-192-2	10.003 abcde	117	91	72	128	16,0	55,1
IRGA 117-23-2P-1	9.607 bcde	112	90	69	113	8,7	62,1
P 88-B ₁ -53-II	11.861 ab	139	97	75	128	9,6	62,1
-----Ciclo médio-----							
BR IRGA-409 ^G	10.807 abcd	100	88	85	137	13,6	57,4
CNA 4084	9.250 cde	86	86	101	146	31,8	37,0
CNA 4223	8.799 cde	81	82	103	146	14,8	56,1
CNA 5206	8.840 cde	82	86	102	146	9,5	61,2
-----Ciclo tardio-----							
CICA 8 ^G	10.611 abcd	100	91	109	151	8,7	60,3
CNA 3882	12.225 a	115	94	107	151	22,7	47,5
CNA 3886	10.860 abcd	102	97	111	151	12,7	58,7
CNA 5193	11.097 abc	104	94	107	151	11,0	57,2
\bar{x}	10.056						
						C.V. (%) = 11,86	

^G Padrão.

Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si (Duncan, 5%).

5. ENSAIO COMPARATIVO AVANÇADO DE ARROZ IRRIGADO EM CONDIÇÕES DE VÁRZEA ÚMIDA LOCAL (E.C.A.A.I./VU - LOCAL)

João Carlos Heckler¹
Oscar Pereira Colman²

5.1. Objetivo

Avaliar os genótipos do E.C.A.A.I./VU - Local (sem lâmina d'água permanente).

5.2. Metodologia

O experimento foi conduzido na UEPAE de Dourados, em solo hidromórfico (Gley Pouco Húmico). O preparo da área constou de uma gradagem pesada e duas leves. A adubação corretiva foi realizada através da incorporação de 250 kg/ha de superfosfato triplo e 150 kg/ha de cloreto de potássio, por ocasião da última gradagem. Para o controle de ervas daninhas, utilizou-se propanil + 2,4-D (340 g/l + 28 g/l), na dose de 8 l/ha, em pós-emergência. A adubação em cobertura foi feita, por ocasião da diferenciação do primórdio floral, com uréia, na dose de 80 kg/ha de N. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com três repetições. Cada parcela constou de cinco linhas de 5,00 m, espaçadas de 0,20 m. Para fins de avaliação, foram consideradas as três linhas centrais, desprezando-se 0,50 m, em cada extremidade da parcela. Quando

¹ Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola, EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

as plantas atingiram de 25 a 30 cm de estatura, a área foi irrigada, deixando-se o solo em capacidade de campo. Foram avaliados rendimento de grãos, estatura de planta e ciclo de floração e colheita.

5.3. Resultados

A média de rendimento de grãos no ensaio foi de 5.528 kg/ha (Tabela 1), inferior em 46 % ao verificado no ensaio comparativo avançado irrigado. No grupo dos tratamentos de ciclo precoce destacaram-se quanto ao rendimento de grãos as linhagens P₈₀₄-B₄-53-1T, IRGA 117-23-2P-1 e IR 912-192-2, com 107, 98 e 90 %, respectivamente, apresentando desempenho superior ao da padrão Bluebelle (Tabela 1).

No grupo de ciclo médio, a testemunha BR IRGA-409 superou as demais. No grupo de ciclo tardio, a linhagem CNA 3882, obteve o melhor rendimento de grãos, 5.229 kg/ha, 45 % acima da padrão CICA 8 (Tabela 1). Quanto a floração média dos genótipos, houve retardamento geral, decorrente da falta d'água, o que aumentou o período de crescimento compreendido da emergência à elongação das plantas (Tabela 1). Também a estatura das plantas sofreu diminuição generalizada. Apesar do controle inicial de ervas daninhas ser satisfatório, houve reinfestação, principalmente de corda-de-viola (*Ipomea* sp.).

TABELA 1.: Rendimento de grãos, estatura de planta, ciclo de floração e colheita, de cultivares e linhagens de arroz irrigado no E.C.A.A.1./VU-Local, ENBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, safra 1988/89.

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Índice relativo (%)	Estatura de planta (cm)	Ciclo (dias)	
				Floração	Colheita
Semeadura: 11.10.88 Emergência: 21.10.88					
----- Ciclo precoce -----					
Bluebellie ^a	3.802 d	100	106	68	105
CNA 569:	6.229 bc	164	76	80	129
IR 912-192-2	7.234 ab	190	83	83	129
IRGA 117-23-2P-1	7.514 ab	198	79	82	129
P...-B...-53-11	7.879 a	207	76	89	129
----- Ciclo médio -----					
BR IRGA-409 ^a	8.088 a	100	82	76	129
CNA 408-	5.263 cd	65	77	73	139
CNA 423	4.237 d	52	74	112	139
CNA 52C:	4.847 cd	60	80	106	139
----- Ciclo tardio -----					
CICA E ^c	3.613 d	100	83	118	147
CNA 38E:	5.229 cd	145	82	112	147
CNA 38E-	3.969 d	110	80	118	147
CNA 519:	3.964 d	110	76	118	147
X	5,528	G.V. (%)	15,49		

^a Padrão.

Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si (Duncan, 5 %).

6. ENSAIO COMPARATIVO PRELIMINAR DE ARROZ IRRIGADO/REGIÃO II (E.C.P.A.I./II)

João Carlos Heckler¹
Oscar Pereira Colman²

6.1. Objetivo

Avaliar cultivares e linhagens sob diferentes condições ecológicas.

6.2. Metodologia

Este experimento foi realizado em rede, em várias Unidades Federativas, coordenado pelo CNPAF. É composto pelos melhores genótipos selecionados na reunião anual da Comissão Técnica de Arroz. Em Mato Grosso do Sul, o ensaio foi instalado na UEPAE de Dourados, em solo hidromórfico (Gley Pouco Húmico). O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições. As parcelas constaram de quatro linhas de 4,00 m, espaçadas de 0,20 m, totalizando uma área de 3,2 m². Somente as duas linhas centrais foram colhidas descartando-se 0,50 m na extremidade de cada parcela. Fizeram parte deste ensaio 16 tratamentos, onde CICA 8 e BR IRGA-409, foram as cultivares padrões. A adubação corretiva foi realizada por ocasião da última gradagem, utilizando-se 250 kg/ha de superfosfato triplo e 150 kg/ha de cloreto de potássio. Para o controle

¹ Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola, EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

de ervas daninhas, foi aplicado propanil + 2,4-D (340 g/l + 28 g/l), na dose de 8 l/ha. Os parâmetros avaliados foram: rendimento de grãos, estatura de planta e ciclo de floração e colheita.

6.3. Resultados

O rendimento médio de grãos do experimento foi de 5.403 kg/ha. Devido ao fato dos materiais genéticos serem de ciclo tardio, esperou-se que fossem mais produtivos. Apenas as linhagens SC 2 e CNA 6343 superaram a testemunha CICA 8 (6.317 kg/ha), com 6.446 e 6.333 kg/ha, respectivamente (Tabela 1).

TABELA 1. Rendimento de grãos, estatura de planta, ciclo de floração e colheita, de cultivares e linhagens de arroz irrigado no E.C.P.A.I./II. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, safra 1988/89.

Semeadura: 7.11.88

Emergência: 13.11.88

Cultivar e Linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Estatura de planta (cm)	Ciclo (dias)	
			Floração	Colheita
SC 2	6.466 a	94	107	151
CNA 6343	6.333 ab	88	108	151
CICA 8 ^a	6.317 ab	91	82	151
CNA 6370	5.815 abc	91	107	151
CNA 6320	5.796 abc	93	114	151
CNA 6283	5.615 abc	99	104	151
CS 55	5.598 abc	108	108	151
BR IRGA-409 ^a	5.487 abc	95	76	135
CNA 6326	5.128 abc	96	107	151
CNA 6285	5.117 abc	97	103	151
CNA 6363	5.008 bc	95	107	151
CNA 6292	4.895 c	93	120	151
MG 421	4.872 c	125	112	151
CNA 6309	4.792 c	108	120	151
CNA 6241	4.765 c	105	114	151
CNA 6325	4.461 c	96	123	151

\bar{X} = 5.403 C.V. (%) = 12,80

^a Padrão.

Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si (Duncan, 5 %).

7. ENSAIO COMPARATIVO AVANÇADO DE ARROZ IRRIGADO/ REGIÃO II (E.C.A.A.I./II)

João Carlos Heckler¹
Oscar Pereira Colman²

7.1. Objetivo

Avaliar o comportamento de cultivares e linhagens selecionadas em ensaios preliminares de rendimento, nas condições ecológicas locais, visando recomendação.

7.2. Metodologia

O ensaio foi conduzido na UEPAE de Dourados, em solo hidromórfico (Gley Pouco Húmico). O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. A parcela constou de seis linhas de 5,00 m, espaçadas de 0,20 m. A área útil da parcela constituiu-se nas quatro linhas centrais, deixando-se 0,50 m na extremidade de cada parcela. O preparo do solo constou de uma gradagem pesada e duas leves. Na adubação de correção foram utilizados 250 kg/ha de superfosfato triplo e 150 kg/ha de cloreto de potássio. No controle de ervas daninhas, aplicaram-se propanil + 2,4-D (340 g/l + 28 g/l), na dose de 8 l/ha. Foram avaliados rendimento de grãos e de engenho, estatura de planta e ciclo de floração e colheita.

¹ Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola, EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

7.3. Resultados

A média dos tratamentos atingiu 10.030 kg/ha, sendo que os genótipos que obtiveram rendimento de grãos acima de 10 t foram: CNA 5696, CNA 5714, CNA 5755, CNA 3886, CNA 3888, CNA 3891, CNA 3882, CNA 5751, Metica I e CNA 5544, com 11.428, 11.411, 10.822, 10.797, 10.498, 10.446, 10.421, 10.395, 10.395 e 10.208 kg/ha, respectivamente (Tabela 1). Destacaram-se pela qualidade de grãos CNA 3888, CNA 3891, CNA 5751, CNA 5259, CNA 5685 e CNA 5687, com índices de grãos quebrados abaixo de 10 %.

TABELA 1. Rendimento de grãos, estatura de planta, ciclo de floração e colheita e rendimento de engenho de cultivares e linhagens de arroz irrigado no E.C.A.A.I./II. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, safra 1988/89.

Emergência: 12.11.88

Cultivar e linhagem	Rendimento de grãos (kg/ha)	Estatura de planta (cm)	Ciclo (dias)		Rendimento de engenho (%)	
			Floração	Colheita	Grãos quebrados	Grãos inteiros
CNA 5696	11.428 a	88	84	153	11,7	59,5
CNA 5714	11.411 a	88	84	153	13,4	58,7
CNA 5755	10.822 ab	90	106	153	13,6	56,9
CNA 3886	10.797 ab	96	84	153	11,8	62,2
CNA 3888	10.498 abc	90	84	153	8,8	64,0
CNA 3891	10.446 abc	89	99	153	9,1	63,3
CNA 3882	10.421 abc	92	105	143	12,8	57,8
CNA 5751	10.395 abc	94	109	153	8,9	53,7
Metica I	10.395 abc	103	103	143	11,2	60,8
CNA 5544	10.208 abcd	94	103	153	23,7	44,8
BR IRGA-409	9.900 abcd	90	79	133	12,2	58,7
CNA 5259	9.875 abcd	89	105	153	7,4	63,3
CNA 5741	9.841 abcd	86	101	153	22,7	49,9
CNA 5685	9.764 abcd	97	101	153	8,5	62,0
CNA 5189	9.670 abcd	105	101	143	21,4	48,9
CICA 8	9.602 abcd	94	89	153	12,5	59,6
CNA 3887	9.550 abcd	87	105	153	14,8	57,4
CNA 4968	8.970 bcd	89	108	153	23,5	43,6
CNA 4890	8.569 cd	89	101	143	23,9	47,4
CNA 5687	8.330 d	93	110	153	9,3	60,8

X 10.044 C.V. (%) 11,66

Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si (Duncan, 5 %).

8. COLEÇÃO BR IRGA DE ARROZ IRRIGADO

João Carlos Heckler¹
Oscar Pereira Colman²

8.1. Objetivo

Comparar o desempenho das BR IRGAs, com a BR IRGA-409 (mais plantada no Estado), nas condições edafo climáticas locais.

8.2. Metodologia

O experimento foi conduzido na UEPAE de Dourados, em solo hidromórfico (Gley Pouco Húmico). O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas foram constituídas de quatro linhas de 5,00 m, espaçadas de 0,20 m. Considerou-se, para fins de avaliação, somente as duas linhas centrais, desprezando-se 0,50 m na extremidade de cada parcela. O preparo do solo constou de uma gradagem pesada e duas leves. Como adubação corretiva utilizou-se 250 kg/ha de superfosfato triplo e 150 kg/ha de cloreto de potássio. Para o controle de ervas daninhas aplicou-se propanil + 2,4-D (340 g/l + 28 g/l), em pós-emergência, na dose de 8 l/ha. Foram avaliados o rendimento de grãos, estatura de planta e ciclo de floração e colheita.

¹ Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola, EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

8.3. Resultados

O rendimento médio do ensaio foi de 7.366 kg/ha (Tabela 1). Dentre as cultivares avaliadas a BR IRGA-409 apresentou melhor rendimento (9.052 kg/ha), seguida da BR IRGA-412, com 7.890 kg/ha. A BR IRGA-411 além do menor rendimento de grãos, foi a cultivar que apresentou a maior estatura de planta (sujeita a acamamento) e hábito de disposição das folhas não erectas; essa característica proporciona excessivo sombreamento para a planta e também formação de microclima, propício ao aparecimento de doenças.

TABELA 1. Rendimento de grãos, estatura de planta e ciclo de floração e colheita de cultivares BR IRGAs. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, sa fra 1988/89.

Semeadura: 13.10.88 Emergência: 23.10.88

Cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha)	Estatura de planta (cm)	Ciclo (dias)	
			Floração	Colheita
BR IRGA-409	9.052 a	90	81	116
BR IRGA-412	7.890 ab	92	84	116
BR IRGA-414	6.880 b	91	75	116
BR IRGA-413	6.587 b	93	82	116
BR IRGA-411	6.421 b	118	84	116

\bar{X} = 7.366 C.V. (%) = 12,66

Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si (Duncan, 5 %).

PROJETO 001-86-045-1 - PRÁTICAS CULTURAIS EM ARROZ
IRRIGADO POR SUBMERSÃO

A alta produtividade obtida por uma cultivar advém, não só de fatores intrínsecos (formação genética), mas também de fatores extrínsecos (tais como fatores climáticos, doenças e pragas). Outro fator, igualmente importante, é a competição intra-específica, ou seja, entre plantas de mesma espécie. Em decorrência dessa competição existe, para cada cultivar, uma densidade de plantas que resulta em maior produtividade e melhor aproveitamento dos recursos e insumos disponíveis. Dessa forma, torna-se indispensável a determinação de melhores épocas e densidade de semeadura e espaçamento.

1. ESPAÇAMENTO E DENSIDADE DE SEMEADURA PARA O ARROZ
IRRIGADO POR SUBMERSÃO

João Carlos Heckler¹
Oscar Pereira Colman²

1.1. Objetivos

Definir o melhor espaçamento e a melhor densidade de semeadura para a cultura do arroz irrigado por submersão.

¹ Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola, EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

1.2. Metodologia

Este trabalho constou de três experimentos distintos envolvendo três genótipos diferentes: IRGA 117-23-2P-1, CNA 5206 e CNA 3886.

Os experimentos foram realizados em várzea hidromórfica, na EMBRAPA-UEPAE de Dourados, sob o regime de irrigação. O solo caracterizado como Gley Pouco Húmico, foi preparado com uma gradagem pesada e duas gradagens leves. Na adubação corretiva, incorporada por ocasião da última gradagem, utilizou-se 250 kg/ha de superfosfato triplo e 150 kg/ha de cloreto de potássio. Na diferenciação do primórdio floral, aplicou-se 80 kg/ha de N, utilizando-se a uréia. As ervas daninhas foram controladas, em pós-emergência, através de propanil + 2,4-D (340 g/l + 28 g/l) na dose de 8 l/ha.

Foram avaliados dois espaçamentos entre fileiras (0,20 e 0,30 m) e cinco densidades de semeadura (400, 500, 600, 700 e 800 plantas/m²) considerando-se um peso médio de mil sementes igual a 25 g. Foram utilizadas as linhagens IRGA 117-23-2P-1, CNA 5206 e CNA 3886, de ciclos precoce, médio e tardio, respectivamente. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições em parcelas subdivididas. As parcelas (1,40 x 27,00 m e 2,10 x 27,00 m) constituíram os espaçamentos e as subparcelas (1,40 x 5,00 m e 2,10 x 5,00 m), as densidades. Foram determinados: rendimento de grãos, peso de mil sementes, número de panículas por metro e estatura de planta.

1.3. Resultados

1.3.1. Experimento com a linhagem IRGA 117-23-2P-1

A linhagem apresentou 110 dias de ciclo com floração média aos 75 dias após a emergência. Quanto ao rendimento de grãos, não houve diferença significativa entre as médias dos espaçamentos de 0,20 e 0,30 m entre linhas.

Comparando-se individualmente os espaçamentos em diferentes densidades, verificou-se que no de 0,20 m, os maiores rendimentos foram obtidos com 600 e 700 plantas/m² (Tabela 1). Para o de 0,30 m, os maiores rendimentos foram apresentados nas densidades de 400, 500 e 800 plantas/m². Os rendimentos obtidos no espaçamento de 0,30 m, nas densidades de 400, 500 e 800 plantas/m² foram superiores aos de 0,20 m em 23,7, 9,9 e 19,9 %, respectivamente (Tabela 1). Estes resultados são compatíveis com o número de panículas apresentados na Tabela 2. O peso de mil sementes foi constante, havendo porém, um crescimento maior com o espaçamento de 0,30 m (Tabela 2).

1.3.2. Experimento com a linhagem CNA 5206

A linhagem apresentou 120 dias de ciclo com floração média aos 95 dias após a emergência. Houve diferença significativa entre as médias de rendimento nos espaçamentos, sendo que o de 0,20 m entre linhas superou em 9,8 % o de 0,30 m. Individualmente, as densidades de 400 e 700 plantas/m² com espaçamento de 0,20 m superaram as mesmas densidades com espaçamento de 0,30 m entre linhas. Verificou-se, que as melhores densidades para o espaçamento de 0,20 m, foram 400 e

500 plantas/m², e para o espaçamento de 0,30 m, 500 e 600 plantas/m² (Tabela 1). O número de panículas/m são compatíveis com rendimentos de grãos obtidos. A estatura de planta não variou em função dos tratamentos estudados (Tabela 2).

1.3.3. Experimento com a linhagem CNA 3886

A linhagem CNA 3886 apresentou 140 dias de ciclo com floração média aos 112 dias após a emergência. Estatisticamente a média de rendimento entre os espaçamentos foram diferentes, sendo que no espaçamento de 0,20 m entre fileiras foi superior em 7,3 % ao de 0,30 m (Tabela 1). Verificou-se que as densidades de 600 e 700 plantas/m² com espaçamento de 0,20 m são melhores do que as com 0,30 m. O melhor rendimento obtido com espaçamento de 0,20 m foi com 600 plantas/m². Por outro lado, com espaçamento de 0,30 m, a melhor densidade foi a de 500 plantas/m² (Tabela 2). Não houve diferença quanto ao peso de mil sementes. O número de panículas/m, é proporcional aos rendimentos de grãos dos diversos tratamentos. A estatura de plantas nos espaçamentos e densidades estudados permaneceu constante (Tabela 2).

TABELA 1. Rendimento de grãos das linhagens IRGA 117-23-2P-1, CNA 5206 e CNA 3886 semeadas em diferentes espaçamentos e densidades, em várzea irrigada por submersão. EMBRAPA-UFPAE de Dourados, MS, safra 1988/89.

Densidade (plantas/m ²)	Rendimento de grãos α (kg/ha)					
	IRGA 117-23-2P-1		CNA 5206		CNA 3886	
	0,20 m	0,30 m	0,20 m	0,30 m	0,20 m	0,30 m
400	B 8.026 c	A 9.934 a	A 9.806 a	B 7.521 bc	A 8.114 b	A 7.997 b
500	B 9.571 b	A 10.526 a	A 8.993 ab	A 8.908 a	A 8.914 ab	A 9.530 a
600	A 9.528 b	B 8.037 b	A 8.820 b	A 8.414 ab	A 9.766 a	B 7.789 b
700	A 10.920 a	B 9.687 a	A 8.761 b	B 7.366 bc	A 8.867 ab	B 7.981 b
800	B 8.568 bc	A 10.275 a	A 7.740 c	A 7.977 abc	A 8.114 ab	A 8.522 ab

α A análise estatística a direita de cada coluna (sentido vertical) refere-se a comparação entre densidade em cada espaçamento, a da esquerda (sentido horizontal), entre os espaçamentos em cada densidade.

Médias seguidas por letras distintas diferem significativamente entre si (Duncan, 5 %).

TABELA 2. Peso de mil sementes, número de panículas e estatura das linhagens IRGA 117-23-2P-i, CNA 5206 e CNA 3886, semeadas em diferentes espaçamentos e densidades em várzea irrigada por submersão, EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, safra 1988/89.

Espaçamento (m)	Densidade (plantas/m ²)	Peso de mil sementes (g)			Número de panículas (m)			Estatura de planta (cm)			
		L ^a	L ^b	L ^c	L ^a	L ^b	L ^c	L ^a	L ^b	L ^c	
0,20	400	28	23	25	91	134	105	86	85	85	94
	500	28	24	27	112	126	111	85	86	86	90
	600	28	24	26	109	123	116	88	89	89	90
	700	28	23	26	124	118	109	83	87	87	98
	800	27	24	25	95	98	106	83	80	80	92
Média		28	24	26	106	120	109	85	85	85	91
0,30	400	28	24	26	127	107	111	90	88	88	94
	500	28	24	26	137	125	118	91	89	89	92
	600	28	23	26	123	116	98	87	88	88	91
	700	28	23	26	126	105	112	91	84	84	93
	800	28	24	26	134	111	116	90	83	83	94
Média		28	24	26	129	112	111	90	86	86	99

^a Linhagem IRGA 117-23-2P-i.

^b Linhagem CNA 5206.

^c Linhagem CNA 3886.

2. ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ARROZ IRRIGADO POR SUBMERSÃO

João Carlos Heckler¹
Oscar Pereira Colman²

2.1. Objetivos

Determinar a melhor época de semeadura para o arroz irrigado por submersão e estudar o comportamento de três linhagens de ciclos diferentes, em várias épocas de semeadura.

2.2. Metodologia

Foram estudadas onze épocas de semeadura de arroz irrigado, envolvendo três linhagens de ciclos diferentes: IRGA 117-23-2P-1 (precoce), CNA 5206 (médio) e CNA 3886 (tardio).

O experimento foi conduzido na UEPAE de Dourados, num solo hidromórfico (Gley Pouco Húmico). O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições em parcelas subdivididas. As parcelas constituíram as épocas e as subparcelas as cultivares. O solo foi preparado com uma gradagem pesada e duas leves. Utilizaram-se, para corrigir os níveis de fósforo e potássio, 250 kg/ha de superfosfato triplo e 150 kg/ha de cloreto de potássio, respecti

¹ Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola, EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

vamente. Utilizou-se para o controle de ervas daninhas propanil + 2,4-D (340 g/l + 28 g/l) (pós-emergente) na dose de 8 l/ha. As épocas de semeadura foram de 1.9.88 até 15.2.89, obedecendo-se, entre cada época, intervalos de quinze dias.

Foram avaliados os seguintes aspectos: rendimentos de grãos e de engenho, peso de mil sementes, estatura de planta, data de emergência e ciclo de floração e colheita.

2.3. Resultados

Avaliando-se o desempenho das linhagens quanto ao rendimento de grãos e estatura de planta, nota-se que a IRGA 117-23-2P-1 teve melhor desempenho no período compreendido entre 15.9 a 16.11 (2ª a 6ª épocas). Na 7ª época houve prejuízos em termos de rendimento, devido ao ataque de pássaros e má formação do stand. Os resultados demonstram que as semeaduras tardias (janeiro) e precoces (início de setembro) não são favoráveis. Quanto à estatura de planta, a IRGA 117-23-2P-1 atingiu maior desenvolvimento na 5ª época (1.11) (Tabela 1), porém não comprometeu em termos de acamamento.

A linhagem CNA 5206, obteve maiores rendimentos no período de setembro a novembro, com média de 8.721 kg/ha. A partir da 2ª quinzena de novembro até janeiro seu rendimento médio foi de 6.173 kg/ha. A exemplo da linhagem precoce, a CNA 5206 obteve melhor desempenho em rendimento e crescimento das plantas na 5ª época (1.11), com 9.930 kg/ha. As semeaduras realizadas a partir do mês de janeiro foram as que maiores problemas apresentaram em termos de ren

dimento e desenvolvimento (Tabela 1).

A CNA 3886 de ciclo tardio obteve rendimento médio de grãos de 9.700 kg/ha, no período de 1.9 a 1.11, decrescendo para 5.050 kg/ha no período de 16.11 a 18.1. A exemplo das linhagens de ciclos precoce e médio, a CNA 3886 obteve maior teto de produtividade na semeadura de 1.11, com 11.264 kg/ha (Tabela 1).

Quanto à floração média apresentada pelas linhagens, durante o período em que demonstraram melhor desempenho, ou seja, da 1ª a 5ª épocas (1.9 a 1.11), a IRGA 117-23-2P-1 floresceu aos 80 dias, a CNA 5206 em 102 dias e a CNA 3886 aos 119 dias (Tabela 2).

O peso de mil sementes das três linhagens manteve-se no padrão específico de cada uma (Tabela 3).

Quanto ao rendimento de engenho, a linhagem IRGA 117-23-2P-1 obteve rendimento total inferior a 70 % na 1ª, 10ª e 11ª épocas de semeadura. A CNA 5206 obteve os menores rendimentos de engenho na 1ª e 9ª épocas, e a CNA 3886 na 2ª época de semeadura (Tabela 3).

Analisando-se as três linhagens em conjunto durante o período de desenvolvimento das épocas de semeadura, verifica-se que a partir da 6ª época (16.11), os tetos de rendimento de grãos se equivalem. Porém, na 4ª época (13.10), não houve diferença significativa de uma linhagem para outra, e o teto de produtividade espelha o potencial real de cada linhagem (Tabela 4).

TABELA 1. Rendimento de grãos e estatura de planta das linhagens IRGA 117-23-2P-1 e CNA 5206 e 3886, de arroz irrigado em onze épocas de semeadura. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, safra 1988/89.

Época	IRGA 117-23-2P-1			CNA 5206			CNA 3886		
	Rendimento de grãos (kg/ha)	Estatura de planta (cm)	Rendimento de grãos (kg/ha)	Estatura de planta (cm)	Rendimento de grãos (kg/ha)	Estatura de planta (cm)	Rendimento de grãos (kg/ha)	Estatura de planta (cm)	
1ª	5.494 b	76	8.240 ab	80	8.842 b	84			
2ª	6.611 a	84	9.840 a	74	9.526 ab	88			
3ª	6.729 a	85	8.176 ab	80	10.154 ab	88			
4ª	7.044 a	87	7.417 b	81	8.718 b	86			
5ª	7.861 a	105	9.930 a	93	11.264 a	98			
6ª	6.540 a	87	6.549 b	83	6.392 c	93			
7ª	5.184 b	97	6.875 b	83	5.779 c	88			
8ª	6.437 a	98	6.549 b	84	6.246 c	92			
9ª	5.143 b	95	4.720 c	86	1.786 d	88			
10ª	3.579	93	-	-	-	-			
11ª	2.186	95	-	-	-	-			

Médias seguidas de mesma letra não diferem significativamente entre si (Duncan, 5 %).

TABELA 2. Datas de semeadura e emergência, e ciclo de floração e colheita das linhagens IRGA 117-23-2P-1 e CNA 5206 e 3886, de arroz irrigado, em onze épocas de semeadura. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, safra 1988/89.

Época	Data		IRGA 117-23-2P-1		CNA 5206		CNA 3886	
	Semeadura	Emergência	Floração média (dias)	Colheita (dias)	Floração média (dias)	Colheita (dias)	Floração média (dias)	Colheita (dias)
1ª	01.09.88	12.09.88	87	123	107	139	123	158
2ª	15.09.88	25.09.88	81	117	104	155	121	156
3ª	30.09.88	10.10.88	73	109	102	150	118	152
4ª	13.10.88	23.10.88	71	116	101	144	114	157
5ª	01.11.88	08.11.88	90	128	94	148	118	148
6ª	16.11.88	22.11.88	86	134	94	150	111	150
7ª	05.12.88	16.12.88	73	112	87	126	94	140
8ª	19.12.88	29.12.88	69	108	86	125	95	139
9ª	18.01.89	24.01.89	60	104	94	118	111	150
10ª	02.02.89	08.02.89	61	110	-	-	-	-
11ª	15.02.89	21.02.89	66	120	-	-	-	-

TABELA 3. Peso de mil sementes e rendimento de engenho das linhagens IRGA 117-23-2P-1, CNA 5206 e CNA 3886, de arroz irrigado, em onze épocas de semeadura. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, sa fra 1988/89.

Época	IRGA 117-23-2P-1		CNA 5206		CNA 3886	
	Peso de mil sementes (g)	Rendimento de engenho (%)	Peso de mil sementes (g)	Rendimento de engenho (%)	Peso de mil sementes (g)	Rendimento de engenho (%)
1ª	24	68,9	21	66,8	24	70,9
2ª	25	70,9	22	73,4	25	67,7
3ª	26	70,8	22	70,0	24	70,5
4ª	28	70,8	23	70,3	26	71,3
5ª	28	71,7	23	71,3	24	70,7
6ª	27	70,6	24	71,5	22	71,3
7ª	25	70,7	22	71,6	25	72,3
8ª	26	71,4	23	70,9	24	72,5
9ª	24	71,5	23	69,1	24	70,7
10ª	24	68,3	-	-	-	-
11ª	24	66,8	-	-	-	-

TABELA 4. Rendimento médio de grãos das linhagens IRGA 117-23-2P-1, CNA 5206 e CNA 3886 de arroz irrigado em diferentes épocas de semeadura. EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, safra 1988/89.

Época	Rendimento de grãos α (kg/ha)			\bar{x}
	IRGA 117-23-2P-1	CNA 5206	CNA 3886	
1 a	B 5.494 b	A 8.240 ab	A 8.842 b	7.525 cd
2 a	B 6.611 a	A 9.840 a	A 9.526 ab	8.659 b
3 a	B 6.729 a	B 8.176 ab	A 10.154 ab	8.353 bc
4 a	A 7.044 a	A 7.417 b	A 8.718 b	7.727 bc
5 a	B 7.861 a	A 9.930 a	A 11.264 a	9.685 a
6 a	A 6.540 a	A 6.549 b	A 6.392 c	6.494 de
7 a	A 5.184 b	A 6.875 b	A 5.779 c	5.909 e
8 a	A 6.437 a	A 6.549 b	A 6.246 c	6.519 de
9 a	A 5.143 b	A 4.720 c	B 1.786 d	3.883 f
10 a	3.579	-	-	-
11 a	2.186	-	-	-
\bar{x}	6.338 B	7.612 A	7.634 A	

α A análise estatística à direita de cada coluna (sentido vertical) refere-se as linhagens nas diferentes épocas de semeadura, a da esquerda (sentido horizontal), a comparação entre as linhagens em cada época de semeadura.

Médias seguidas por letras distintas diferem significativamente entre si (Duncan, 5 %).

PROJETO 001.85.805-1 - MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES DE AR
ROZ ADAPTADAS ÀS CONDIÇÕES DE
VÁRZEA

O processo de multiplicação de sementes de novas linhagens e cultivares é um trabalho que complementa as pesquisas da área de melhoramento genético. Para que haja inicialmente disponibilidade de sementes, ao nível de lavoura, deve-se produzir a semente genética, oriunda de panículas de plantas típicas selecionadas (linhas puras), que por sua vez darão origem a semente básica.

Estas fases requerem cuidados de acompanhamento, para que as sementes mantenham a pureza varietal de origem, alto poder germinativo e boa sanidade. Este trabalho constante e contínuo visa a obtenção de uma certa quantidade de sementes, que poderá ser distribuída para multiplicação logo que a cultivar seja recomendada.

Para tanto, a UEPAE de Dourados e o Serviço de Produção de Sementes Básicas (SPSB), da EMBRAPA, conjugaram esforços com metas e propósitos bem definidos.

1. MULTIPLICAÇÃO DE SEMENTES DE ARROZ ADAPTADAS ÀS CONDIÇÕES DE VÁRZEA

João Carlos Heckler¹
Oscar Pereira Colman²

1.1. Objetivos

Multiplicar e purificar sementes genéticas, descrever fenologicamente as linhagens e manter estoque para abastecer o SPSB.

1.2. Metodologia

Este trabalho foi conduzido na UEPAE de Dourados, num solo hidromórfico (Gley Pouco Húmico), em várzea irrigada por submersão. O preparo do solo constou de três gradagens, sendo uma pesada e duas leves. No controle de ervas daninhas foi aplicado propanil + 2,4-D (340 g/l + 28 g/l), na dose de 8 l/ha. A adubação corretiva foi realizada com 250 kg/ha de superfosfato triplo e 150 kg/ha de cloreto de potássio.

Foram selecionadas e colhidas 100 panículas das cultivares BR MS-1 e BR MS-2 no ano agrícola 1987/88. Estas constituíram em 1988/89, 200 linhas puras.

1.3. Resultados

Após a seleção das linhas puras, as sementes de am

¹ Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-UEPAE de Dourados, Caixa Postal 661, 79800 - Dourados, MS.

² Técnico Agrícola, EMBRAPA-UEPAE de Dourados.

bas as cultivares passaram por um processo de limpeza e classificação, após o que foram armazenadas em cara seca com 13 % de umidade.

Obteve-se das duzentas panículas semeadas individualmente, 30 kg de sementes de cada cultivar, das quais 25 kg foram repassados ao SPSB e 5 kg retidos para experimentação.


FBB

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL

COLABORANDO COM A DIVULGAÇÃO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA

