

mentar e uso de adubação somente no plantio de verão (Tabela 275).

Encontram-se, também, em fase final de avaliação 14 híbridos avançados que apresentam bom potencial de produção, que poderão servir como alternativas aos híbridos BR 300, BR 303 e BR 304, já lançados comercialmente. No Ensaio Nacional de Sorgo Granífero Experimental de 1989/90, foram obtidos resultados (rendimento de grãos) de quatro locais, que permitiram identificar a superioridade dos híbridos CMSXS 365, CMSXS 366, CMSXS 371, CMSXS 353 e CMSXS 357 (Tabela 276). O híbrido CMSXS 365 tem apresentado rendimentos elevados e estáveis em plantios de sucessão à soja e em época normal, nos Estados do Nordeste e no Rio Grande do Sul. Apesar de a linhagem materna do híbrido CMSXS 371 apresentar suscetibilidade à antracnose, o mesmo tem mostrado excelentes rendimentos de grãos, sendo recomendado para plantio no Rio Grande do Sul. A mesma situação ocorre com o híbrido CMSXS 368 - *Fredolino Giacomini dos Santos, Robert Eugene Schaffert, Carlos Roberto Casela, Alexandre da Silva Ferreira*.

TABELA 275. Resultados de rendimento de grãos (t/ha) de três híbridos experimentais, em três ambientes. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Híbridos ¹	Locais			
	Sete Lagoas (24/11/89) ²	Sete Lagoas (21/03/90)	Santa Helena de Goiás (06/03/90)	Sete Lagoas (10/04/91)
CMSXS 375 (CMSXS 210A X CMSXS 005R)	6,12	6,68	4,48	6,94
CMSXS 376 (CMSXS 210A X BR 012 R)	6,22	5,37	4,11	5,86
CMSXS 377 (CMSXS 210A X CMSXS 180R)	5,85	5,17	4,41	5,87
Média do ensaio	4,32	4,22	3,08	3,09
Testemunha mais produtiva	5,83	5,08	4,48	4,59

¹Híbridos com alto teor de tanino nos grãos

²Data do plantio

TABELA 276. Resultados do Ensaio Nacional de Sorgo Granífero Experimental 1989/90, conduzido em quatro locais. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Híbridos	Rendimentos de grãos (t/ha)				Média
	Goianésia	Santa Cruz do Sul (RS)	Santa Helena de Goiás (GO)	Sete Lagoas	
CMSXS 352	5,15	4,75	3,96	3,41	4,32
CMSXS 354	5,78	3,89	4,50	4,10	4,57
CMSXS 366	5,95	4,89	4,38	5,27	5,12
CMSXS 362	5,33	4,18	4,23	3,89	4,41
CMSXS 365	6,89	5,04	5,48	5,60	5,75
CMSXS 371	7,52	5,93	5,27	3,54	5,56
CMSXS 358	5,21	3,46	4,43	3,71	4,20
CMSXS 373	5,35	4,57	3,43	5,46	4,70
CMSXS 370	6,32	4,29	3,71	4,19	4,63
CMSXS 353	6,25	6,07	5,30	5,08	5,67
CMSXS 374	3,89	4,14	4,04	5,12	4,30
CMSXS 357	6,53	4,61	4,32	5,12	5,14
CMSXS 356	5,99	3,07	4,21	3,59	4,21
CMSXS 360	6,92	4,32	4,45	3,84	4,88
BR 303	6,71	5,46	4,48	3,79	5,11
Média	6,29	4,46	4,63	4,58	
Maior rendimento	7,96	6,32	6,05	6,11	
Menor rendimento	3,89	1,36	3,41	3,41	

*Plantio em época normal (novembro). O restante, em sucessão à soja.

ADAPTABILIDADE E ESTABILIDADE FENOTÍPICA DE CULTIVARES DE SORGO GRANÍFERO

O estudo da interação genótipo e ambiente é de extrema importância no desenvolvimento de cultivares com alta capacidade de rendimento e adaptação às variações ambientais. Assim, utilizou-se o método de regressão segmentada para estimar parâmetros de estabilidade de rendimento de grãos, em 36 cultivares de sorgo granífero (Ensaio Nacional), obtidas em 15 ambientes distribuídos aleatoriamente nos Estados de Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, no ano agrícola de 1987/88. Os resultados permitiram verificar que as cultivares DK 861, BR 303, Pioneer B 816, Pioneer 8262, C 44, C 42, AG 1017, BR 304 e CMSXS 365 revelaram elevado nível de produtividade. Dentre essas cultivares, DK 861, BR 303, C 44, C 42 e CMSXS 365 apresentaram adaptabilidade apenas a ambientes favoráveis. No entanto, as cultivares BR 303, C 42 e CMSXS 365 mostraram, também, adaptabilidade a ambientes desfavoráveis. As cultivares Pioneer B 816, Pioneer 8262, AG 1017 e BR 304 apresentaram adaptabilidade geral média. As cultivares C 42, Pioneer 8262, BR 304, C 44 e Pioneer B 816 foram as de estabilidade comparativa mais elevada (Tabela 277). - *Fredolino Giacomini dos Santos, Antônio Oliveira Júnior, José Avelino Santos Rodrigues, Antônio Carlos de Oliveira*.

TABELA 277. Resultados para média geral (x1) em ambientes desfavoráveis (x2) e em ambientes favoráveis (x3), estimativas dos coeficientes de regressão e desvios da regressão para produtividade de grãos de 36 cultivares de sorgo granífero, no ano agrícola 1987/88. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Cultivar	Produtividade média (t/ha)			Coeficientes de regressão		Desvio da regressão S ² d
	X ₁	X ₂	X ₃	B ₁	B ₁ +B ₂	
01. DK 861	6,17	4,03	8,62	1,29**	1,70**	2,7899++
02. DK 48	5,84	3,75	8,23	1,30**	1,13	1,7566++
03. BR 303	5,73	3,84	7,89	1,14**	1,26**	2,7895++
04. Pioneer B-816	5,33	3,79	7,09	1,03	0,98	1,8929++
05. Pioneer 8262	5,24	3,68	7,03	0,99	1,06	0,5252++
06. C 44	5,21	3,23	7,48	1,26**	1,46**	1,4785++
07. C 42	5,20	3,54	7,08	1,07	1,25**	0,4456++
08. AG 1017	5,20	3,68	6,94	0,96	0,93	2,4058++
09. BR 304	5,14	3,79	6,67	0,84**	1,14	1,1530++
10. CMSXS 365	5,11	3,23	7,25	1,12*	1,38**	2,3090++
11. C 151 DR	5,11	3,27	7,22	1,20**	1,06	1,3982
12. AG 1015 A	5,07	3,34	7,04	1,06	1,05	1,5027++
13. Contigrão 921	5,04	3,62	6,66	0,86**	0,73**	1,7675+
14. Ranchero	4,99	3,25	6,97	1,09	1,08	0,9721++
15. Contigrão 111	4,90	3,35	6,66	1,01	1,16	2,0365++
16. Pioneer 8416A	4,82	2,96	6,96	1,18**	0,87	1,1006++
17. Pioneer B-815	4,81	3,52	6,29	0,85**	0,74**	2,0918++
18. AG 1005	4,80	2,93	6,93	1,20**	1,15	0,7990++
19. BR 300	4,79	2,97	6,86	1,06	1,11	1,1779++
20. AG 1019	4,73	3,42	6,22	0,85**	0,65**	0,5180++
21. AG 1015	4,72	3,16	6,50	0,96	0,87	0,7716+
22. CMSXS 357	4,68	2,77	6,86	1,08	1,57**	5,6758++
23. A 6304	4,67	3,26	6,28	0,88*	1,21*	0,3680
24. Contigrão 822	4,65	3,39	6,10	0,76**	0,65**	1,4040++
25. C 51	4,65	2,97	6,57	1,05	1,11	3,8885++
26. DK 863	4,60	3,03	6,39	0,93	1,11	1,0377+
27. NK 2670	4,60	2,77	6,69	1,14**	0,94	1,0552+
28. AG 1012	4,56	3,03	6,31	0,96	0,90	1,5356++
29. NK 233	4,56	3,33	5,96	0,83**	0,51**	1,7371++
30. Contigrão 222	4,50	0,01	6,21	0,92	0,98	1,3804++
31. BR 302	4,50	3,24	5,88	0,83**	0,69**	2,4407++
32. A 6302	4,33	2,86	6,00	0,92	0,88	0,7506
33. DK 64	4,24	2,76	5,92	0,90*	0,70**	0,9730++
34. NK 188	4,15	2,79	5,71	0,86**	0,74**	1,7669++
35. G 522 DR	3,88	2,49	5,46	0,83**	0,50**	1,4394++
36. BR 007 ¹	3,64	2,33	5,13	0,80**	0,81*	1,1899++
Média	4,84					
CV (%)	13,98					

¹ variedade

*, ** Significativos aos níveis de 5% e 1% de probabilidade, respectivamente, pelo teste t.

+, ++ Significativos, aos níveis de 5% e 1% respectivamente, pelo teste F.

DESENVOLVIMENTO DE LINHAGENS DE SORGO COM MACHO-ESTERILIDADE CITOPLASMÁTICA (LINHAGENS A e B)

O desenvolvimento de linhagens macho-estéreis para obtenção de híbridos produtivos constitui um dos objetivos

de alta prioridade no programa de melhoramento de sorgo do CNPMS. O processo envolve a identificação de linhagens mantenedoras (B) com características agrônômicas superiores, de boa capacidade de combinação e que posteriormente são convertidas em macho-estéreis através de retrocruzamento (RC) sucessivos.

Atualmente, encontram-se em fase de esterilização (RC4) 658 linhagens, sendo que 495 possuem genes para tolerância à toxicidade de alumínio, através da linhagem SC 283. A avaliação de híbridos com essas linhagens proporcionou a identificação de aproximadamente 330 linhagens com potencial para obtenção de híbridos de sorgo, com rendimento de grãos que variaram de 2,5 t/ha (acima da média da testemunha) a 8t/ha, em plantio de sucessão à soja (com irrigação suplementar).

Considerando-se a possibilidade do aproveitamento de populações de cruzamento ao acaso para obtenção de linhagens melhoradas, foram realizados cruzamentos entre recombinantes da população BRP4B e linhagens elites, com a finalidade de aumentar a base genética dos materiais utilizados como parentais na composição de híbridos desenvolvidos pelo CNPMS. Assim, utilizando-se o método genealógico de seleção, conduziu-se a geração F₃ de cruzamentos envolvendo oito linhagens elites, com a obtenção de 551 progênies (Tabela 278). - *Fredolino Giacomini dos Santos, Robert Eugene Schaffert, Carlos Roberto Casela.*

TABELA 278. Progênies selecionadas na geração F₃ de cruzamentos entre a população BRP 4B e oito linhagens elites. 1990/91. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Cruzamento	Geração	Número de progênies
BRP4B x CMSXS 101B	F3	69
BRP4B x CMSXS 102B	F3	21
BRP4B x CMSXS 156B	F3	36
BRP4B x CMSXS 157B	F3	35
BRP4B x CMSXS 166B	F3	72
BRP4B x CMSXS 107B	F3	153
BRP4B x CMSXS 203B	F3	29
BRP4B x CMSXS 204B	F3	136

DESENVOLVIMENTO DE LINHAGENS RESTAURADORAS

A obtenção de linhagens restauradoras da fertilidade constitui um fator de grande importância no programa de desenvolvimento de híbridos de sorgo. Utilizando-se o método genealógico de seleção ou o método de retrocruzamento, procura-se desenvolver linhagens com boa capacidade de combinação e características agrônômicas que possibilitem o aumento da produtividade. Neste aspecto, destacam-se a resistência a doenças, principalmente antracnose, míldio e mosaico, à deterioração dos grãos ("weathering") e às pragas,