

## Comportamento Fenotípico de Híbridos de Milho nos Cerrados do Maranhão e Piauí: Ano Agrícola de 2004/2005

Milton J. Cardoso<sup>1</sup>, Hélio W. L. de Carvalho<sup>2</sup>, Paulo E. O. Guimarães<sup>3</sup> e Agna R. dos Santos Rodrigues<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64.006-220, Teresina, PI. E-mail: [milton@cpamn.embrapa.br](mailto:milton@cpamn.embrapa.br), <sup>2</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros, Caixa Postal 44, CEP 49.025-040, Aracaju, SE, <sup>3</sup>Embrapa Milho e Sorgo, Caixa Postal 151, CEP 35.701-970, Sete Lagoas, MG.

Palavras-chave: Cultivares, interação genótipo x ambiente, *Zea mays*

Os híbridos ocupam, com destaque, grandes áreas de cerrados do Meio-Norte brasileiro com produtividades de grãos superiores a 7.000 kg ha<sup>-1</sup>, tanto em nível experimental (Cardoso et al. 2004 e Carvalho et al. 2005) quanto em plantios comerciais, estimulando o crescimento do plantio desse tipo de material genético na região. Esses autores têm destacado a boa adaptabilidade e a estabilidade de híbridos em áreas de cerrados, ressaltando, ainda, que as produtividades médias de grãos registradas nesses ambientes, colocam essa região em condições de competir com a exploração de milho em áreas tradicionais de cultivo de milho no país. O objetivo deste trabalho foi conhecer a adaptabilidade e a estabilidade de híbridos de milho, para fins de recomendação em área de cerrados do Meio-Norte brasileiro. Foram avaliados 36 híbridos em cinco ambientes de cerrados dos estados do Maranhão e do Piauí, no ano agrícola de 2004/2005, em blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas constaram de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,80 m, com 0,25 m entre covas, nas fileiras. Aos doze dias após o plantio, foi feito o desbaste, mantendo uma planta cova<sup>-1</sup>. As adubações realizadas obedeceram aos resultados das análises de solo de cada área experimental. Os parâmetros de adaptabilidade e estabilidade foram estimados conforme Cruz et al. (1989). A produtividade média dos ambientes foi de 5.161 kg ha<sup>-1</sup>, evidenciando a potencialidade dos cerrados para a produção de milho, destacando-se os municípios de Baixa Grande da Ribeira e Nova Santa Rosa, no Piauí, como mais propícios ao cultivo de milho. Observou-se, na análise de variância conjunta, diferenças significativas entre os híbridos e inconsistência no comportamento desses materiais perante às mudanças ambientais. As produtividades médias de grãos dos híbridos na média dos ambientes oscilaram de 4.271 kg ha<sup>-1</sup> a 6.120 kg ha<sup>-1</sup>, destacando-se com melhor adaptação os híbridos com produtividades médias de grãos acima da média geral (Vencovsky & Barriga, 1992). Os coeficientes de regressão ( $b_1$ ) variaram de - 0,43 a 2,50, respectivamente, nos híbridos SHS 5050 e Speed, sendo ambos estatisticamente diferentes da unidade. Considerando os 16 híbridos que mostraram melhor adaptação ( $b_0 >$  média geral), os DAS 657, DAS 657 e DAS 8480 mostraram-se exigentes nas condições desfavoráveis ( $b_1 > 1$ ). Nesse grupo, apenas o híbrido 2 B 710 respondeu à melhoria ambiental ( $b_1 + b_2 > 1$ ). Os genótipos avaliados, à exceção dos híbridos Pioneer 30 F 70, DAS 8480, Tork, AS 1548, Fort e A 015 mostraram os desvios da regressão estatisticamente semelhantes a zero, o que mostra comportamento imprevisível nos ambientes considerados. Observando-se o grupo de materiais de melhor adaptação ( $b_0 >$  média geral), nota-se que os híbridos DAS 657 e DAS 8480, por serem exigentes em condições desfavoráveis ( $b_1 > 1$ ) e o 2 B 710, por responder à melhoria ambiental ( $b_1 + b_2 > 1$ )

apresentaram um maior número de requisitos para exploração nos ambientes favoráveis. Os demais híbridos componentes desse grupo de melhor adaptação expressaram adaptabilidade ampla ( $b_1=1$  e  $b_0 >$  média geral), constituindo-se em excelentes alternativas para exploração nos sistemas de produção comuns nos cerrados nordestinos, destacando-se, entre eles, os Pioneer 30 F 70, DAS 8420, Pioneer 30 F 70, DAS 8420, Pioneer 30 F 44 e 2 B 619.

#### Literatura Citada

CARDOSO, M. J.; CARVALHO, H. W. L. de.; OLIVEIRA, A. C.; SOUZA, E. M. de. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho em diferentes ambientes do Meio-Norte brasileiro. **Rvista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v.35, n.1, p.68-75, 2004.

CARVALHO, H. W. L. de.; ; CARDOSO, M. J.; LEAL, M. de L da S SANTOS, M X. dos.; TABOSA, J. N.; SOUZA, E. M. de. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Nordeste brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.40, n.5, p.471-477, mai 2005.

CRUZ, C. D.; TORRES, R. A. de.; VENCOVSKY, R. An alternative approach to the stability analysis by Silva and Barreto. **Revista Brasileira de Genética**, v. 12, p.567 a 580, 1989.

VENCOVSKY, R.; BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992. 496p.

**Tabela 1.** Estimativas dos parâmetros de adaptabilidade e estabilidade para produtividade de grãos de 36 híbridos de milho em ambientes de cerrados do Meio-Norte brasileiro. Ano agrícola de 2004/2005.

Cultivares	Produtividades de grãos (kg ha <sup>-1</sup> )			b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>1</sub> +b <sub>2</sub>	s <sup>2</sup> <sub>d</sub>	R <sup>2</sup> (%)
	Geral	Desfavorável	Favorável					
2 B 619	6120 a	5852	6522	0,74 ns	1,02 ns	1,76 ns	482457,7 ns	72
Pioneer 30 F 44	6038 a	5774	6433	0,77 ns	-0,48 ns	0,29 ns	272300,9 ns	68
DAS 8420	5914 a	5620	6355	1,09 ns	-1,19 ns	-0,10 ns	122642,1 ns	90
Pioneer 30 F 70	5792 a	5661	5989	0,80 ns	-0,48 ns	0,32 ns	885436,4**	41
DAS 657	5693 b	5275	6320	1,65*	-0,25 ns	1,40 ns	14030,4 ns	99
DAS 8480	5626 b	5006	6555	1,80**	0,25 ns	2,05 ns	1531359,9**	73
Taururs	5583 b	5232	6110	1,31 ns	-0,27 ns	1,04 ns	343706,8 ns	84
Tork	5574 b	5340	5925	0,55 ns	-0,95 ns	-0,40*	913753,7**	26
2 B 710	5490 b	5129	6031	1,46 ns	1,61*	3,07**	239791,7 ns	95
Pioneer 3041	5412 b	5228	5688	0,63 ns	-2,66**	-2,03**	31140,5 ns	98
Pioneer 30 K 75	5334 b	5010	5821	1,29 ns	0,83 ns	2,12 ns	189347,3 ns	93
Orion	5253 c	4935	5730	1,04 ns	0,31 ns	1,35 ns	149947,5 ns	91
DAS 9560	5252 c	4984	5653	1,12 ns	-1,51 *	-0,39 *	40161,4 ns	97
Pioneer 30 F 98	5251 c	5094	5487	0,77 ns	-0,36 ns	0,41 ns	206286,7 ns	74
Pioneer 30 F 90	5186 c	4948	5544	0,73 ns	-0,07 ns	0,66 ns	393206,8 ns	60
Pioneer 30 F 80	5162 c	4832	5657	1,21 ns	-0,62 ns	0,59 ns	217286,2 ns	87
Strike	5140 c	4795	5660	1,50 ns	0,24 ns	1,74 ns	277867,6 ns	91
As 1548	5115 c	5043	5225	0,54 ns	0,56 ns	1,09 ns	529835,3 *	51
Fort	5111 c	4651	5802	2,48 **	-1,37 *	1,11 ns	2141113,8 **	74
A 010	5095 c	4674	5728	1,60 *	0,05 ns	1,65 ns	337325,0 ns	90
Pioneer 30 F 87	5019 d	4599	5650	1,69 *	-1,92 **	-0,23 *	30427,4 ns	99
A 4450	4993 d	4828	5240	0,50 ns	0,92 ns	1,42 ns	73628,6 ns	91
SHS 4080	4970 d	4856	5141	0,18 **	1,57 *	1,75 ns	407323,9 ns	65
Tractor	4966 d	4680	5396	1,03 ns	1,37 *	2,40 *	26943,4 ns	99
AS 32	4958 d	4739	5287	1,05 ns	-0,66 ns	0,39 ns	231529,5 ns	82
2 C 599	4927 d	4754	5186	0,53 ns	0,22 ns	0,75 ns	170662,5 ns	70
SHS 4070	4925 d	4722	5229	0,98 ns	-0,72 ns	0,26 ns	168516,4 ns	84
Exceler	4918 d	4674	5283	0,68 ns	1,18 ns	1,86 ns	316396,7 ns	80
A 4454	4842 d	4728	5013	0,41 *	-0,84 ns	-0,43 *	69562,3 ns	74
A 015	4791 e	4587	5097	1,15 ns	1,25 ns	2,40 *	1173164,5 **	69
A 2555	4765 e	4748	4791	0,21 **	0,99 ns	1,20 ns	95981,0 ns	80
SHS 5050	4733 e	4818	4605	-0,43 **	2,37 **	1,94 ns	40069,5 ns	96
SHS 5070	4623 e	4571	4702	0,29 *	0,28 ns	0,57 ns	76075,3 ns	67
SHS 5080	4507 f	4248	4897	0,96 ns	-1,33 *	-0,37 *	37953,3 ns	96
Master	4462 f	4188	4873	1,18 ns	0,54 ns	1,72 ns	77247,7 ns	96
Speed	4271 f	3654	5198	2,50 **	0,13 ns	2,63 **	228533,5 ns	97

\* e \*\* significativamente diferente da unidade, para b<sub>1</sub> e b<sub>1</sub>+b<sub>2</sub>, e de zero, para b<sub>2</sub> a 5% e a 1% de probabilidade pelo teste t de Student, respectivamente. \*\* significativamente diferente de zero, pelo teste F, Q.M. do desvio. <sup>1</sup>Híbrido simples, <sup>2</sup>híbrido triplo, <sup>3</sup>híbrido duplo e <sup>4</sup>variedade. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste Scott-Nott.