

Adaptabilidade e Estabilidade de Híbridos de Milho na Zona Agreste do Nordeste Brasileiro: Safra 2008

Ivênio R. de Oliveira¹, Hélio W. L. de Carvalho¹, Milton J. Cardoso², Cleso A. P. Pacheco³, Leonardo M. P. Rocha³, José N. Tabosa⁴, Márcia L. dos Santos¹ e Cinthia S. Rodrigues¹.

¹Embrapa Tabuleiros Costeiros, C. P. 44, Email: ivenio@cpatc.embrapa.br; ²Embrapa Meio Norte, C. P. 01, Email: milton@cpamn.embrapa.br; ³Embrapa Milho e Sorgo, C. P. 151, Email: cleso@cnpms.embrapa.br; ⁴IPA, C. P. 1022, Email: tabosa@ipa.br;

Palavras Chaves: *Zea mays L*, interação genótipos x ambientes, genótipos, previsibilidade.

Nos últimos anos, as áreas de agreste inseridas nos estados da Bahia e Sergipe, vem despertando no cenário da agricultura da agricultura do Nordeste brasileiro, com rendimentos médios de grãos de milho, em nível comercial, oscilando entre 6t/ha a 10t/ha. Esses altos níveis de produtividade também têm sido registrados no âmbito experimental, conforme assinalaram Souza et al., (2004), Oliveira et al., (2007) e Carvalho et al., (2009). Nessa região a interação genótipos x ambientes assume papel fundamental no processo de recomendação de cultivares e a seleção e recomendação de cultivares de melhor estabilidade fenotípica (Ramalho et al., 1993) tem sido a preocupação do programa de avaliação de cultivares em realização no agreste nordestino.

Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar a adaptabilidade e a estabilidade de híbridos de milho quando submetidos a diferentes condições ambientais do Zona Agreste do Nordeste brasileiro, para fins de recomendação.

Os ensaios foram realizados nos municípios de Carira (dois ambientes), Frei Paulo e Simão Dias, no estado de Sergipe; Paripiranga, na Bahia e Caruaru, em Pernambuco, no ano agrícola de 2008. Foram avaliados 42 híbridos, em blocos ao acaso, com duas repetições. As parcelas constaram de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,8m e com 0,2m entre covas, dentro das fileiras, correspondendo a uma população de 62500 plantas/há. As adubações efetuadas nesses ensaios seguiram os resultados das análises de solo de cada área experimental. Foram tomados os dados de peso de grãos, os quais foram submetidos a análise de variância por local e conjunta, conforme Vencovsky & BARRIGA (1992). Os parâmetros de adaptabilidade e estabilidade foram estimados conforme metodologia proposta por Cruz et al.. (1989).

Constataram-se, nas análises de variância conjuntas, significância para os efeitos de híbridos, locais e interação híbridos x locais, indicando diferenças entre os híbridos e os locais e mudanças no comportamento produtivo desses híbridos na média dos locais, quanto ao peso de grãos. As estimativas dos parâmetros de adaptabilidade e estabilidade estão na Tabela 1, observando-se que as estimativas dos coeficientes de regressão (b_1), que corresponde à resposta linear da cultivar à variação nos ambientes desfavoráveis variaram de 0,74 a 1,27, sendo ambos estatisticamente diferentes da unidade. Considerando os 19 híbridos que mostraram melhor adaptação ($b_0 >$ média geral), nota-se que 9 mostraram-se exigentes nas condições desfavoráveis ($b_1 > 1$), outros 9 mostraram-se pouco exigentes nessas condições ($b_1 < 1$) e, apenas 1 mostrou adaptabilidade ampla ($b_1 = 1$). Grande parte dos híbridos avaliados apresentaram os desvios da regressão diferentes de zero, evidenciando baixa estabilidade nos ambientes considerados. Mesmo assim, Cruz et al., (1989)



consideram que aqueles híbridos que mostraram os coeficientes de determinação $R^2 > 80\%$, expressam boa estabilidade nos ambientes estudados.

Considerando-se os resultados apresentados infere-se que os híbridos Agromen 31 A 31, ASR 152, DKB 350 e Pioneer 30 F 35 destacaram-se para os ambientes favoráveis ($b_0 >$ média geral, $b_1 > 1$ e $b_1 + b_2 > 1$). Também os híbridos AG 7088, 2 C 520, 2 B 688, DKB 330, Pioneer 30 K 73, e Ag5020, podem ser sugeridos para essas condições de ambientes por serem exigentes nas condições desfavoráveis. Para as condições desfavoráveis mereceram destaque os DKB 177, 2 B 710, 2 B 587, DKB 390, AG 8060, AG 8088 e Agromen 20 A 06. Todos esses híbridos têm papel relevante nos sistemas de produção de milho da zona agreste do Nordeste brasileiro.

Referências

CARVALHO, H. W. L. de.; CARDOSO, M. J.; GUIMARÃES, P. E. °; PACHECO, C. A. P.; LIRA, M. A. L.; TABOS, J. N.; RIBEIRO, S. S.; OLIVEIRA, V. D de. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 2006. **Agrotópica**, Ilhéus, v. 21, n. 1, p. 25-32, 2009.

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.

OLIVEIRA, V.D.; CARVALHO, H. W. L. de.; CARDOSO, M.J.; LIRA, M.L.; CAVALCANTE, M.H.; RIBEIRO, S.S.; Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho na Zona Agreste do Nordeste brasileiro na safra 2006. **Agrotrópica**, Ilhéus, v. 19, n. único, p 63-68, 2007.

RAMALHO, M A. P.; SANTOS, J. B. dos.; ZIMMERMANN, M. J de O. **Genética quantitativa em plantas autógamas**: aplicação no melhoramento do feijoeiro. Goiânia, Editora UFG, 1993. cap. 6, p.131-169. (Publicação, 120).

SOUZA, E. M. de. CARVALHO. H. W. L. de.; LEAL, M. de L. da S.; SANTOS, M. X. dos; SANTOS, D. M. dos. Adaptabilidade e estabilidade de híbridos de milho nos estados de Sergipe e Alagoas, no biênio 2001/2002. **Agrotrópica**, Ilhéus, BA v. 16, n. 1, p. 1-6, 2004.

VENCOVSKY. R.; BARRIGA, P. **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Ribeirão



Tabela 1: Estimativas de parâmetros de adaptabilidade de estabilidade de híbridos de milho, conforme Cruz et al., (1989). Zona Agreste do Nordeste brasileiro, 2008.

Híbridos	Médias de grãos (kg/ha)			b ₁	b ₂	b ₁ +b ₂	s ² _d	R ² (%)
	Geral	Desfavorável	Favorável					
AG 7088	8672a	7308	10037	1,12**	-0,72**	0,39**	1238087,67**	84
DKB 177	8670a	7724	9616	0,88**	0,21**	1,09**	106179,96ns	98
2C520	8588a	7608	9569	1,09**	-0,58**	0,51**	1371208,59**	82
2B688	8496a	7260	9733	1,27**	-1,04**	0,23**	844130,10**	91
2B710	8468a	7701	9236	0,81**	0,06**	0,87**	817771,76**	83
AGN 31A31	8244b	7100	9389	1,23**	0,37**	1,60**	525798,28*	95
2B587	8158b	7109	9209	0,85**	0,29**	1,13**	1449807,04**	77
DKB 390	7987b	7197	8778	0,74**	0,37**	1,11**	380970,28**	91
AG 8060	7975b	7218	8731	0,85**	-0,04**	0,81**	1305931,17**	77
AG 8088	7924b	6804	9043	0,91**	0,62**	1,54**	1349949,23**	82
DKB 455	7899b	6925	8872	0,86**	0,17***	1,03**	948525,00**	83
ASR 152	7869b	6520	9219	1,20**	-0,14**	1,06**	362930,86*	96
AGN 20A06	7804b	6791	8817	0,95*	0,13**	1,09**	315677,85*	95
AGN 30A06	7778b	7048	8509	0,85**	0,56**	1,41**	596146,72**	90
DKB 350	7678c	6635	8720	1,12**	-0,01**	1,11**	660121,76**	92
DKB 330	7653c	6463	8843	0,98ns	0,64**	1,62**	1036951,09**	87
P 30K73	7629c	6388	8871	1,10**	-0,11**	0,99**	485557,05**	94
P 30F35	7625c	6267	8984	1,23**	0,21**	1,44**	465436,19*	95
AG 5020	7554c	6307	8801	1,12**	-0,48**	0,64**	767789,49**	90
AG 7000	7529c	6557	8500	1,00ns	-0,55**	0,45**	303587,54**	95
P 30F44	7475c	6414	8537	1,13**	-0,58**	0,55**	649723,39*	91
DKB 499	7450c	6352	8548	1,21**	-0,44**	0,77**	1024243,03**	89
AGN 4210	7428c	6456	8401	0,95*	0,71**	1,67*	265823,47*	96
AGN 2012	7422c	6274	8571	1,02ns	0,14**	1,16**	275596,63**	96
AG 9010	7388c	6513	8264	1,03ns	-0,13**	0,91**	1104136,68**	85
P 30P70	7332c	6559	8105	0,80**	-0,47**	0,32**	1331726,47**	72
P 30F98	7318c	5956	8682	1,36**	0,64**	2,00**	223552,00ns	98
DAS 8480	7282c	6669	7895	0,77**	-0,54**	0,23**	867807,17**	78
AS 1635	7272c	6446	8098	0,82**	-0,48**	0,33**	152663,91**	96
P 30F87	7265c	5994	8537	1,18**	0,19***	1,37**	122698,12ns	99
AGN 35A42	7239c	5847	8631	1,06*	0,30**	1,35**	2351131,23**	76
P 3041	7165c	6185	8146	1,01ns	-0,10**	0,90**	145906,63ns	98
AG 6040	7130c	6266	7994	0,88**	-0,29**	0,59**	823703,66**	84
AGN 3150	7058d	5769	8346	1,13**	-0,08**	1,05**	713075,09**	91
AS 1567	7008d	5916	8100	0,97ns	-0,60**	0,37**	581440,59**	89
AG 6020	6976d	6249	7703	0,81**	-0,46**	0,35**	726747,04**	83
P 30F80	6925d	5792	8058	0,99ns	0,59**	1,57**	957131,92**	88
AGN 25A23	6916d	6100	7733	0,98ns	-0,70**	0,29**	2022359,13**	71
2C599	6863d	5584	8142	0,98ns	0,56**	1,54**	1857808,17**	79
AS 3466	6636d	5514	7759	1,04*	-0,89**	0,15**	366878,34**	94
P 30S40	6484d	5617	7350	0,95*	1,65**	2,60**	1749149,23**	86
AG 2060	6446d	5775	7118	0,78**	1,04**	1,82**	1382813,35**	82

** Significativo, respectivamente, a 1% de probabilidade, pelo teste t de Student, respectivamente para b₁, b₂ e b₁+ b₂. *** Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F para s²_d. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

