



HÉLIO W. L. de CARVALHO¹, DENIS M. dos SANTOS¹, MANOEL X. dos SANTOS², MANOEL H. C. BOMFIM³ e EVANILDES M. de SOUZA¹

¹Embrapa Tabuleiros Costeiros, Cx.P.44, e-mail: helio@cpatc.embrapa.br, denis@cpatc.embrapa.br, eva@cpatc.embrapa.br, ²Embrapa Milho e Sorgo, Cx.P. 152, e-mail: xavier@cnpmis.embrapa.br e ³Secretaria de Estado da Agricultura do Estado de Alagoas, e-mail: mhenriquebc@ig.com.br

INTRODUÇÃO

Diferentes sistemas de produção co-existem nas zonas dos Tabuleiros Costeiros e Agreste dos Estados de Sergipe e Alagoas, indo desde aqueles onde é quase ausente a aplicação de tecnologias de produção até aqueles onde se procura explorar todo o potencial da cultura, mediante a utilização de tecnologias modernas de produção. Diversos trabalhos de competição de cultivares realizados nessas áreas (Carvalho et al. 1999, 2000; 2001) têm constatado a boa adaptação dos híbridos e das variedades melhoradas e a superioridade dos híbridos em relação às variedades. Anualmente, uma rede experimental constituída por variedades e híbridos vem sendo realizada na região visando avaliar materiais disponíveis no mercado e em fase de pré-lançamento orientando os agricultores na escolha daqueles materiais de melhor adaptação.

MATERIAL E MÉTODOS

Sete ensaios dessa rede foram realizados nos estados de Sergipe (cinco ambientes) e Alagoas (dois ambientes) no ano agrícola de 2003, em blocos ao acaso, com três repetições das quarenta e três cultivares (dezesseis variedades e vinte e sete híbridos). As parcelas foram formadas por quatro fileiras de 5,0m de comprimento, espaçadas de 0,80m e com 0,40m entre covas, dentro das fileiras. Foram colhidas as duas fileiras centrais de forma integral, e as adubações realizadas nesses ensaios obedeceram aos resultados das análises de solo de cada área experimental. Foram medidos os dados referentes ao peso de grãos, os quais foram submetidos à análise de variância, por ambiente, seguindo o modelo em blocos ao acaso. Efetuou-se a seguir, a análise de variância conjunta obedecendo ao critério de homogeneidade dos quadrados médios residuais (Pimentel-Gomes, 1990). Os parâmetros de adaptabilidade de estabilidade foram estimadas conforme Cruz et al. (1989).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram constatadas diferenças significativas ($p < 0,01$, Tabela 1), que revela um comportamento diferenciado entre as cultivares dentro de cada ambiente. Os ambientes localizados no Estado de Sergipe mostraram-se mais propícios ao desenvolvimento do milho. Foram destacadas, também, na análise de variância conjunta, diferenças no comportamento das cultivares, além de inconsistência no comportamento das cultivares ante às oscilações ambientais (Tabela 1). Os parâmetros de adaptabilidade e estabilidade constam na Tabela 2. Os materiais que apresentaram rendimentos médios superiores à média geral, expressaram melhor adaptação (Vencovsky & Barriga, 1992). Nesse grupo, nota-se que o material ideal preconizado pelo modelo não foi encontrado ($b_0 >$ média geral, $b_1 < 1$ e $b_1 + b_2 > 1$ e desvio da regressão igual a zero). Da mesma forma, não foi encontrado qualquer material com adaptação específica às condições desfavoráveis ($b_0 >$ média geral, b_1 e $b_1 + b_2 < 1$). Por outro lado, apenas os híbridos SHS 4060 apresentam as condições necessárias para adaptação nas condições favoráveis ($b_0 >$ média geral, b_1 e $b_1 + b_2 > 1$). Para essas condições pode também ser recomendado o híbrido Pioneer 30 F 90, por ser exigente nas condições desfavoráveis ($b_0 >$ média geral e $b_1 > 1$) e os híbridos BRS 3150 e BRS 3003 e a variedade Asa Branca, por responderem à melhoria ambiental ($b_1 + b_2 > 1$). As variedades e híbridos de rendimentos médios superiores à média geral e com estimativas de b_1 semelhantes à unidade, expressaram adaptabilidade geral e tem grande importância para os diferentes sistemas de produção da região.

LITERATURA CITADA

CARVALHO, H. W. L. de.; SANTOS, M X. dos.; LEAL, M. de L da S. PACHECO, C. A. P; CARDOSO, M. J.; MONTEIRO A. A. T. Adaptabilidade e estabilidade de produção de cultivares de milho no Nordeste brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.34, n.9, p.1581-1591, 1999.

CARVALHO, H.W. L. de; LEAL, M. de L. da S.; CARDOSO, M.J.; SANTOS, M.S. dos; TABOSA, J.N.; CARVALHO, B.C.L. de; ALBUQUERQUE, M.M. e SANTOS, D.M. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1998/99. **Agrotrópica**, Itabuna, v.12, n.1, p.21-28, 2000.

CARVALHO, H.W. L. de; LEAL, M. de L. da S.; CARDOSO, M.J.; SANTOS, M.S. dos; CARVALHO, B.C.L. de; TABOSA, J.N.; LIRA, M.A. e ALBUQUERQUE, M.M.. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1998. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.36, n.4, p.637-644, 2001.

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

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 8. Ed. São Paulo: Nobel, 1990. 450p.

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

Tabela 1. Análise de variância conjunta de rendimento de grãos (kg/ha) de 45 híbridos de milho em sete ambientes dos Estados de Sergipe e Alagoas, no ano de 2003.

Fonte de variação	Graus de liberdade	Quadrados médios
Ambiente (A)	6	411031673,7**
Híbridos (H)	44	4348030,9**
Interação (A x H)	264	867980,6**
Resíduo	616	483642,0

** Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F.

Tabela 2. Estimativas das médias e dos parâmetros de adaptabilidade e estabilidade de 43 cultivares de milho em 7 ambientes do Estado de Sergipe e Alagoas, segundo o modelo de Cruz et al. (1989), no ano agrícola de 2003. (Média = 5.547 kg/ha, C.V.: 12%)

Cultivares	Médias de grãos (kg/ha)			b ₁	b ₂	b ₁ +b ₂	s ² _d	R ² (%)
	Geral	Desfavorável	Favorável					
Pioneer 30 F90	7395	6043	8758	1,34**	-0,85**	0,50**	209654,52**	89
Agromen 3020	6526	5088	7397	0,99re	0,07re	1,06re	842782,6ms	93
BRS 3150	6577	5028	7388	1,10re	0,91**	2,02**	819294,62ms	95
SHS 4060	6524	4441	7730	1,35**	0,35re	1,67**	330108,20ms	98
Pioneer 30 K 75	6530	5292	7097	0,96re	0,01re	0,98re	130769,15**	88
SHS 5090	6518	5024	7291	0,95re	0,25re	1,18re	343811,38ms	96
AS 1353	6148	4550	7180	1,11re	-0,48ms	0,64re	626779,81ms	95
SHS 4050	6093	4857	7055	1,01re	0,02re	1,04re	107409,33*	91
SHS 3051	6014	4569	6481	1,01re	-0,76**	0,26**	179788,30**	84
Asa Branca	6004	4655	7184	1,18re	0,27re	1,46*	169535,82ms	99
BRS 3003	5968	4929	6829	0,86re	0,66**	1,52*	142188,72**	88
UPATC-4	5953	4681	6884	1,10re	-0,25re	0,84re	688938,53ms	94
SHS 4080	5794	4446	6943	1,06re	0,15re	1,21re	787752,54ms	94
SHS 4090	5777	4576	6863	1,01re	0,24re	1,26re	600514,01ms	95
UPATC-3	5770	4791	6650	0,99re	0,15re	1,14re	1306956,03**	89
Sao Francisco	5767	4248	6701	1,07re	0,18re	1,26re	525511,71ms	96
A 3375	5753	4115	6872	1,16re	-0,25re	0,94re	447408,90ms	97
Sertanejo	5685	4302	6776	1,12re	-0,10re	1,01re	1055260,71*	93
AL Bandeirante	5670	4129	6757	1,20*	-0,26re	0,94re	692046,50ms	96
AL Ipomanga	5649	4455	6608	1,05re	-0,18re	0,86re	460402,53ms	96
BRS 3101	5636	4600	6412	0,95re	0,04re	0,96re	536473,94ms	95
AL 25	5512	3967	6814	1,25*	-0,11re	1,12re	571149,53ms	97
Boza Amarelo	5505	4085	6339	1,08re	0,45re	1,53*	882002,53ms	95
A 4046	5442	3928	6370	1,10re	-0,35re	0,74re	428273,30ms	97
Sintático Elite	5415	4018	6464	0,99re	-0,39*	0,40**	770482,66ms	92
AL Almorada	5376	3980	6420	1,06re	-0,51*	0,55	315444,58ms	97
AL 34	5375	3930	6474	1,05re	-0,05re	0,99re	887452,50ms	93
BR 201	5370	4870	5755	0,62**	0,60*	1,23re	2191387,24**	74
Sintático Duro	5326	3831	6411	1,01re	0,26re	1,27re	578945,21ms	96
AL 30	5305	4335	5869	0,77*	0,05re	0,82re	1602302,95**	80
Sao Vicente	5215	4018	6112	0,88re	-0,41re	0,46*	2931535,45**	72
BR 473	5177	4457	5717	0,75**	-0,15re	0,59re	1830088,36**	76
BR 205	4975	5175	6220	1,15re	-0,24re	0,90re	1380072,77**	90
Castroguem	4918	4149	5596	0,65**	0,18re	0,84re	1194401,59**	81
BRS 4150	4915	3395	5986	0,99re	-0,35re	0,66re	1661881,00ms	98
Sintático Dentado	4877	3414	5973	1,00re	0,02re	1,02re	849903,93ms	93
Assum Preto	4856	3869	5720	0,82re	0,24re	1,06re	4240281,01ms	94
Urucata	4807	3791	5569	0,85re	0,29re	1,15re	668121,6re	99
Boza Branco	4773	3461	5757	0,95re	-0,02re	0,93re	4455401,02ms	96
BR 106	4700	3316	5757	0,95re	0,12re	1,04re	1339718,03**	88
Sintático Elite Mint	4679	3482	5576	0,81re	-0,18re	0,73re	528280,11ms	93
B.A.183	4609	3226	5646	0,96re	0,39re	1,35re	1628488,26**	88
UMS 47	4287	3298	4971	0,73**	0,10re	0,83re	1349870,18**	82

* e ** significativamente diferente da unidade, para b₁ e b₁+b₂, e de zero, para b₂, a 5% e a 1% de probabilidade pelo teste t de Student, respectivamente. ** significativamente diferente de zero, pelo teste F, Q.M. do desvio.

