

Adaptabilidade e Estabilidade de Variedades de Milho no Estado de Pernambuco

Ana R. de M. B. Brito¹, Hélio W. L. de Carvalho², José N. Tabosa¹, Marta M. A. do Nascimento¹, José J. Tavares Filho¹, José A. Tavares² e Paulo E. de O. Guimarães³

¹IPA, Caixa Postal 1022, tabosa@ipa.br; ²Embrapa Tabuleiros Costeiros, Caixa Postal 44, helio@cpatc.embrapa.br; ³Embrapa Milho Sorgo, Caixa Postal 285, guimarães@cnpmc.embrapa.br.

Palavras-chave: *Zea mays* L., cultivar, performance produtiva, sertão

No Estado de Pernambuco a indústria de aves vem apresentando um largo crescimento nos últimos anos, e o milho vem tendo utilização crescente. Por esse aspecto e pelo fato de que tem havido escassez do produto no mercado interno, provocando importações de outras partes do país e do exterior, pode-se deduzir que a região tem condições de ampliar a oferta de grãos de milho, aumentando a produção agrícola na região. A expansão da exploração agrícola comercial de milho na região depende do seu nível tecnológico e de competitividade. Por isso, é de importância fundamental, disponibilizar cultivares de melhor adaptação às diversas regiões e portadoras de atributos agronômicos desejáveis. Desenvolveu-se, portanto, o presente trabalho visando conhecer a adaptabilidade e a estabilidade de variedades de milho quando submetidas a diferentes condições ambientais do Estado de Pernambuco, para fins de recomendação. Foram realizados 14 ensaios nas diferentes zonas produtoras de milho do Estado de Pernambuco, no decorrer do período de 1999 a 2003, avaliando-se 15 variedades e dois híbridos (testemunhas), em blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas constaram de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,80 m e 0,40 m entre covas, dentro das fileiras. Deixaram-se duas plantas/cova, após o desbaste. Os dados de produtividades de grãos foram submetidos a uma análise de variância, por ambiente, obedecendo ao modelo em blocos ao acaso, e a uma análise de variância conjunta. As estimativas dos parâmetros de adaptabilidade e estabilidade foram feitas conforme Cruz *et al.* (1989). As fontes de variação: cultivares, ambientes e interação cultivares x ambientes foram significativas ($p < 0,01$), o que evidencia diferenças entre as cultivares e os ambientes, além de mostrar que o comportamento das cultivares foi inconsistente nos diferentes ambientes, justificando-se, assim, estudo mais detalhado dessa interação e recomendação da cultivar adequada para cada ambiente (Tabela 1). Os parâmetros de adaptabilidade e estabilidade estão na Tabela 2, verificando-se que as produtividades médias (b_0) oscilaram de 2.985 kg/ha a 5.057 kg/ha, destacando-se com melhor adaptação o híbrido Pioneer 3021, seguindo do híbrido BRS 3123 e das variedades Sertanejo, AL 25 e AL 34. Analisando-se os resultados apresentados, nota-se que no grupo de materiais de melhor adaptação ($b_0 > \text{média geral}$), apenas o híbrido Pioneer 3021 mostrou ser pouco exigente nas condições desfavoráveis ($b_1 < 1$), justificando sua recomendação para essa classe de ambiente. Observou-se, também, que nesse grupo, apenas a variedade São Francisco mostrou ser responsiva à melhoria ambiental ($b_1 + b_2 > 1$), sugerindo sua recomendação para os ambientes favoráveis. No que tange a estabilidade, a maioria das cultivares avaliadas mostrou os desvios de regressão estatisticamente diferentes de zero, revelando baixa estabilidade nos ambientes considerados. Segundo Cruz *et al.* (1989), os materiais com valores de $R^2 > 80\%$ mostram boa estabilidade nos ambientes estudados. Considerando-se a média das variedades (3.739 kg/ha), nota-se que todos os materiais com rendimentos médios de grãos superiores a

esse valor evidenciaram a adaptabilidade ampla, à exceção do híbrido Pioneer 3021, consubstanciando-se em alternativas importantes para a agricultura regional, sobressaindo entre eles, o híbrido BRS 3123 e as variedades Sertanejo, AL 25 e AL 34. As variedades Assum Preto e Caatingueiro, de baixa adaptação ($b_0 < \text{média geral}$), têm na superprecocidade, forte justificativa para recomendação nas áreas do sertão do Estado de Pernambuco, onde o regime pluviométrico tem sido severo, provocando freqüentes frustrações de safras.

Referência

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.

Tabela 1. Resumo da análise de variância conjunta de rendimento de grãos de 17 cultivares de milho em 14 ambientes do Estado de Pernambuco, no período de 1999 a 2003.

Fonte de Variações	Graus de Liberdade	Quadrados Médios
Ambientais (A)	13	22085442,3**
Cultivares (C)	16	10091180,7**
Interação (AxC)	208	789784,6**
Erro	448	302766,5
Média		3859
CV (%)		14

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

Tabela 2. Estimativas dos parâmetros de adaptabilidade e estabilidade de 17 cultivares de milho em 14 ambientes do Estado de Pernambuco, no período de 1999 a 2003.

Cultivares	Médias de grãos (kg/ha)								
	Geral	Desfavorável	Favorável						
Pioeener 3021	5057 a	4764	5448	0,62**	0,55 ns	1,18 ns	984548,9**	42	
BRS 3123	4446 b	3906	5167	1,12 ns	-1,70**	-0,58**	1099443,7**	62	
Sertanejo	4286 b	3817	4912	1,09 ns	-0,12 ns	0,97 ns	591804,3*	75	
AL 25	4258 b	3807	4861	0,99 ns	0,06 ns	1,05 ns	1658813,2**	48	
Al 34	4139 b	3576	4889	1,14 ns	0,29 ns	1,44 ns	532568,1*	79	
Asa Branca	3963 c	3389	4730	1,22 ns	0,77 ns	2,00*	521580,6 ns	83	
AL 30	3949 c	3575	4449	0,95 ns	-0,71 ns	0,24 ns	707608,6**	64	
Sintético Dentado	3845 c	3197	4708	1,06 ns	-0,11 ns	0,94 ns	1190522,2**	58	
São Francisco	3838 c	3371	4461	1,02 ns	2,22**	3,24**	167545,4 ns	94	
Sintético Duro	3773 c	3160	4591	1,19 ns	-0,90 ns	0,28 ns	707972,2**	73	
Cruzeta	3714 c	3194	4408	1,09 ns	-0,45 ns	0,64 ns	473948,6 ns	78	
São Vicente	3677 c	3297	4185	1,02 ns	0,24 ns	1,27 ns	894317,4**	65	
BRS 4150	3502 d	3136	3990	0,70*	1,24**	1,95*	831251,1**	59	
BR 106	3438 d	2936	4106	1,09 ns	-1,06*	0,03*	398871,2 ns	81	
Caatingueiro	3372 d	2959	3922	0,88 ns	-0,17 ns	0,71 ns	607860,7*	65	
Assum Preto	3353 d	2897	3962	1,02 ns	-0,10 ns	0,92 ns	490810,2 ns	76	
CMS 47	2985 e	2622	3469	0,70*	-0,03 ns	0,66 ns	783552,2**	49	

* e ** significativamente diferente da unidade, para b_1 e b_1+b_2 , e de zero, para b_2 a 5% e a 1% de probabilidade pelo teste t de Student, respectivamente. ** significativamente diferente de zero, pelo teste F, Q.M. do desvio. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste Scott-Knott.