

## ADAPTABILIDADE E ESTABILIDADE DE HÍBRIDOS DE MILHO NO ESTADO DA BAHIA NO ANO AGRÍCOLA DE 1999/2000

**Jazon Silva de Oliveira<sup>1</sup>, Hélio Wilson Lemos de Carvalho<sup>2</sup>, Maria de Lourdes da Silva Leal<sup>2</sup>, Manoel Xavier dos Santos<sup>3</sup>, Giderval Vieira Sampaio<sup>1</sup>, Hélio da Silva Marques<sup>1</sup>, Valfredo Vilela Dourado<sup>1</sup>, Antonio Carlos Oliveira<sup>3</sup> e Benedito Carlos Lemos de Carvalho<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Eng. Agrôn. M.Sc., Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola, (EBDA), Salvador-BA.

<sup>2</sup> Eng. Agrôn. M.Sc., Embrapa-Centro de Pesquisa Agropecuário dos tabuleiros Costeiros (CPATC), Caixa Postal 44, CEP 49001-970, Aracaju, SE.

<sup>3</sup> Eng. Agrôn. Ph.D., Embrapa-Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS), Caixa Postal 152, CEP 35701-970, Sete Lagoas, MG.

<sup>4</sup> Eng. Agrôn. Ph.D., Embrapa - Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola, (EBDA), Salvador-BA.

Dentre as regiões produtoras de milho do Estado da Bahia, a área dos cerrados do Oeste Baiano vem apresentando melhores condições de produzir milho de maneira competitiva com os Estados do Sul e do Centro Oeste do Brasil. Os produtores nesta região vem utilizando tecnologias modernas de produção e os rendimentos vem ultrapassando a média nacional. A oscilação nos rendimentos desse cereal nas demais regiões produtoras de milho pode ser atribuída à baixa capacidade produtiva dos materiais utilizados, distribuição irregular da pluviosidade, baixa fertilidade dos solos, insuficiência de sementes de variedades melhoradas e sistemas de produção pouco tecnificados.

Considerando-se que o milho é um dos ingredientes fundamentais da ração de pequenos animais e que a agroindústria de aves e suínos vem crescendo gradativamente, além do crescente consumo humano e da pecuária, torna-se necessário o desenvolvimento de um programa voltado para a avaliação de híbridos de milho, visando a recomendação daqueles de melhor adaptação e estabilidade de comportamento. O uso de híbridos superiores poderá aumentar substancialmente os rendimentos dos sistemas de produção.

Os ensaios foram instalados, em dezembro de 1999, nas regiões dos cerrados do Oeste Baiano (nos municípios de Barreiras, dois ensaios), no planalto de Vitória da Conquista (município de Barra do Choça) e Irecê ( nos municípios de Ibititá e Lapão) e, em junho de 2000, na região Nordeste (no município de Paripiranga).

Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso, com três repetições dos quarenta e um híbridos. Cada parcela constou de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,90 m e 0,40 m entre covas nas fileiras.

Após a análise de variância por local, para os pesos de grãos, efetuou-se a análise de variância conjunta, obedecendo ao critério de homogeneidade dos quadrados médios residuais. Os parâmetros de adaptabilidade e estabilidade foram estimados pelo método proposto por Lin & Binns (Canadian Journal of Plant Science, v. 68, n. 1, p. 193-198, 1988).

A análise de variância conjunta revelou significância a 1 % de probabilidade, pelo teste F, quanto aos efeitos de locais híbridos e interação híbridos x locais, o que evidencia diferenças entre os locais e os híbridos e mostra que o comportamento dos híbridos não foi coincidente nos diferentes locais, justificando estudo mais detalhado dessa interação.

A produtividade média dos grãos variou de 4.422 kg/ha a 7.558 kg/ha, com média geral de 6.325 kg/ha, o que evidencia o potencial para a produtividade dos híbridos nas regiões produtoras de milho no Estado da Bahia, destacando-se, como melhor adaptados, aqueles de rendimentos médios superiores à média geral (Tabela 1). Segundo a metodologia proposta (Lin & Binns, 1988), os híbridos que mostraram menores valores do Pi expressaram melhor adaptabilidade e estabilidade de comportamento a exemplo dos AG 8080, Dina 1000, DK 350 e Pioneer 30 K75.

A posição relativa dos híbridos com base nas estimativas dos Pi 's consta na Tabela 2. Nota-se

que houve uma maior correspondência entre a classificação com base na média e no Pi geral, comparativamente, às outras posições. Para os ambientes favoráveis destacaram-se os híbridos AG 8080, P 30 K 75, DK 440, Dina 1000, Zeneca 8550, Pioneer 30 F 45, dentre outros. Para os ambientes desfavoráveis sobressairam os DK 350, Dina 1000, AG 1051, Cargill 333 B.

A utilização desses híbridos de melhor comportamento nos ambientes favoráveis e desfavoráveis poderá propiciar mudanças substanciais nas atividades dos agricultores, elevando a produtividade do milho no Estado da Bahia.

Tabela 1. Estimativas das médias de produtividades de grãos, do Pi geral, do Pi favorável e do Pi desfavorável, pelo método de Lin & Binns (1988) com decomposição do parâmetro Pi, para os híbridos de milho avaliados no ano agrícola de 1999/2000, no Estado da Bahia.

Híbridos	Média	Pi Geral	Pi favorável	Pi desfavorável
AG 8080 <sup>2</sup>	7558	595159,9	59049,0	863210,9
Dina 1000 <sup>1</sup>	7444	625211,7	59686,5	639386,3
DK 350 <sup>2</sup>	7378	759462,9	1689988,0	294200,3
Cargill <sup>3133</sup> B	7138	1313384,2	2457800,5	741176,1
DK 440 <sup>1</sup>	7084	906056,2	511121,0	1103523,7
Pioneer <sup>30</sup> K 75 <sup>1</sup>	7064	950126,9	445645,2	1202367,7
Pioneer 30 F 33 <sup>1</sup>	6998	1703331,3	1199025,0	1955484,5
Zeneca 8420 <sup>1</sup>	6953	1491112,6	1421377,2	1525980,2
Cargill 909 <sup>1</sup>	6890	1667882,2	991112,0	2006267,4
Dina 500 <sup>3</sup>	6866	1514708,7	3095263,2	724431,3
AG 1051 <sup>3</sup>	6865	1649934,2	3507231,2	721285,6
Cargill 747 <sup>3</sup>	6858	1552205,7	3053801,0	801408,1
Pioneer 30 F 88 <sup>1</sup>	6781	1483930,9	2493800,0	978996,3
Colorado 9560 <sup>1</sup>	6772	1831557,0	3417003,2	1038834,0
Zeneca 8550 <sup>1</sup>	6607	1779003,1	809984,5	2263512,5
AG 9090 <sup>1</sup>	6549	1651213,2	2253310,2	1350164,7

AG 8020 <sup>1</sup>	6525	2090973,6	2794710,2	1739105,2
Dina 800 E <sup>1</sup>	6516	1770348,7	2057822,5	1626611,8
Pioneer 30 F 45 <sup>1</sup>	6387	2161724,8	951446,2	2766864,1
Braskalb XL 360 <sup>2</sup>	6373	1941310,0	2745750,5	1539089,8
Zeneca 8330 <sup>2</sup>	6320	2608050,0	3638862,5	2092643,7
Zeneca 8392 <sup>2</sup>	6312	2281584,0	2152731,1	2346011,7
Colorado 34 <sup>1</sup>	6205	2554352,0	2002625,0	2830215,5
AG 9010	6201	2608586,5	2254806,2	2785476,7
Pioneer 30 F 80 <sup>1</sup>	6193	2635257,5	3433282,0	2236245,2
HT 9 <sup>2</sup>	6091	2729677,5	4490928,5	1849052,3
Colorado 9743 <sup>2</sup>	5978	3169074,7	5775002,0	1966111,1
BR 3123 <sup>2</sup>	5952	3554346,1	4812781,5	2925128,6
Zeneca 8410 <sup>1</sup>	5924	3360932,8	4374091,2	2854353,6
BRS 3060 <sup>2</sup>	5889	3153956,1	5798722,2	1831573,0
BRS 3101 <sup>2</sup>	5874	3606457,5	6283593,0	2267889,7
Agromen 2014 <sup>2</sup>	5840	3274552,6	3098850,2	3362403,7
Zeneca 84 E 90 <sup>1</sup>	5740	36366780,1	4502130,2	3204105,1
Colorado 32 <sup>2</sup>	5700	3422239,0	3758190,2	3254263,3
HT 10 <sup>2</sup>	5686	3657891,4	4199642,0	3387016,1
SHS 5050 <sup>2</sup>	5676	3813264,5	5467387,2	2986203,1
HT 1 <sup>2</sup>	5587	3928284,7	5964093,0	2910380,6
95 HT 74 <sup>2</sup>	5437	4427373,8	6914816,5	3183652,5

HT 5 <sup>2</sup>	5407	4855113,5	8553519,2	3005910,6
SHS 4040 <sup>2</sup>	5295	4856813,1	7565525,0	3502457,2
96 HT 95 <sup>2</sup>	4422	8319395,7	14718922,0	5119632,6
Média	6325			
C. V.(%)	11,5			

1 Híbrido simples, <sup>2</sup> híbrido triplo e <sup>3</sup> híbrido duplo.

Tabela 2. Posição relativa dos híbridos de milho avaliados no ano agrícola de 1999/2000, no Estado da Bahia, conforme método de Lin & Binns (1988) com decomposição do estimador Pi.

Híbridos	Pi geral	Pi favorável	Pi desfavorável
AG 8080 <sup>2</sup>	AG 8080 <sup>2</sup>	AG 8080 <sup>2</sup>	DK 350 <sup>2</sup>
Dina 1000 <sup>1</sup>	Dina 1000 <sup>1</sup>	Pioneer <sup>30</sup> K 75 <sup>1</sup>	Dina 1000 <sup>1</sup>
DK 350 <sup>2</sup>	DK 350 <sup>2</sup>	DK 440 <sup>1</sup>	AG 1051 <sup>3</sup>
Cargill 333 B <sup>1</sup>	DK 440 <sup>1</sup>	Dina 1000 <sup>1</sup>	Dina 500 <sup>3</sup>
DK 440 <sup>1</sup>	Pioneer <sup>30</sup> K 75 <sup>1</sup>	Zeneca 8550 <sup>1</sup>	Cargill 333 B <sup>1</sup>
Pioneer <sup>30</sup> K 75 <sup>1</sup>	Cargill 333 B <sup>1</sup>	Pioneer 30 F 45 <sup>1</sup>	Cargill 747 <sup>3</sup>
Pioneer 30 F 33 <sup>1</sup>	Pioneer 30 F 88 <sup>1</sup>	Cargill 909 <sup>1</sup>	AG 8080 <sup>2</sup>
Zeneca 8420 <sup>1</sup>	Zeneca 8420 <sup>1</sup>	Pioneer 30 F 33 <sup>1</sup>	Pioneer 30 F 88 <sup>1</sup>
Cargill 909 <sup>1</sup>	Dina 500 <sup>3</sup>	Zeneca 8420 <sup>1</sup>	Colorado 9560 <sup>1</sup>
Dina 500 <sup>3</sup>	Cargill 747 <sup>3</sup>	DK 350 <sup>2</sup>	DK 440 <sup>1</sup>
AG 1051 <sup>3</sup>	AG 1051 <sup>3</sup>	Colorado 34 <sup>1</sup>	Pioneer <sup>30</sup> K 75 <sup>1</sup>
Cargill 747 <sup>3</sup>	AG 9090 <sup>1</sup>	Dina 800 E <sup>1</sup>	AG 9090 <sup>1</sup>
Pioneer 30 F 88 <sup>1</sup>	Cargill 909 <sup>1</sup>	Zeneca 8392 <sup>2</sup>	Zeneca 8420 <sup>1</sup>
Colorado 9560 <sup>1</sup>	Pioneer 30 F 33 <sup>1</sup>	AG 9090 <sup>1</sup>	Braskalb XL 360 <sup>2</sup>

Zeneca 8550 <sup>1</sup>	Dina 800 E <sup>1</sup>	AG 9010 <sup>1</sup>	Dina 800 E <sup>1</sup>
AG 9090 <sup>1</sup>	Zeneca 8550 <sup>1</sup>	Cargill 333 B <sup>1</sup>	G 8020 <sup>1</sup>
AG 8020 <sup>1</sup>	Colorado 9560 <sup>1</sup>	Pioneer 30 F 88 <sup>1</sup>	BRS 3060 <sup>2</sup>
Dina 800 E <sup>1</sup>	Braskalb XL 360 <sup>2</sup>	Braskalb XL 360 <sup>2</sup>	HT 9 <sup>2</sup>
Pioneer 30 F 45 <sup>1</sup>	AG 8020 <sup>1</sup>	G 8020 <sup>1</sup>	Colorado 9743 <sup>2</sup>
Braskalb XL 360 <sup>2</sup>	Pioneer 30 F 45 <sup>1</sup>	Cargill 747 <sup>3</sup>	Pioneer 30 F 33 <sup>1</sup>
Zeneca 8330 <sup>2</sup>	Zeneca 8392 <sup>2</sup>	Dina 500 <sup>3</sup>	Cargill 909 <sup>1</sup>
Zeneca 8392 <sup>2</sup>	Colorado 34 <sup>1</sup>	Agromen 2014 <sup>2</sup>	Zeneca 8330 <sup>2</sup>
Colorado 34 <sup>1</sup>	Zeneca 8330 <sup>2</sup>	Colorado 9560 <sup>1</sup>	Pioneer 30 F 80 <sup>1</sup>
AG 9010 <sup>1</sup>	AG 9010 <sup>1</sup>	Pioneer 30 F 80 <sup>1</sup>	Zeneca 8550 <sup>1</sup>
Pioneer 30 F 80 <sup>1</sup>	Pioneer 30 F 80 <sup>1</sup>	AG 1051 <sup>3</sup>	BRS 3101 <sup>2</sup>
HT 9 <sup>2</sup>	HT 9 <sup>2</sup>	Zeneca 8330 <sup>2</sup>	Zeneca 8392 <sup>2</sup>
Colorado 9743 <sup>2</sup>	BRS 3060 <sup>2</sup>	Colorado 32 <sup>2</sup>	Pioneer 30 F 45 <sup>1</sup>
BR 3123 <sup>2</sup>	Colorado 9743 <sup>2</sup>	HT 10 <sup>2</sup>	AG 9010 <sup>1</sup>
Zeneca 8410 <sup>1</sup>	Agromen 2014 <sup>2</sup>	Zeneca 8410 <sup>1</sup>	Colorado 34 <sup>1</sup>
BRS 3060 <sup>2</sup>	Zeneca 8410 <sup>1</sup>	HT 9 <sup>2</sup>	Zeneca 8410 <sup>1</sup>
BRS 3101 <sup>2</sup>	Colorado 32 <sup>2</sup>	Zeneca 84 E 90 <sup>1</sup>	HT 1 <sup>2</sup>
Agromen 2014 <sup>2</sup>	BR 3123 <sup>2</sup>	BR 3123 <sup>2</sup>	BR 3123 <sup>2</sup>
Zeneca 84 E 90 <sup>1</sup>	BRS 3101 <sup>2</sup>	SHS 5050 <sup>2</sup>	SHS 5050 <sup>2</sup>
Colorado 32 <sup>2</sup>	Zeneca 84 E 90 <sup>1</sup>	Colorado 9743 <sup>2</sup>	HT 5 <sup>2</sup>
HT 10 <sup>2</sup>	HT 10 <sup>2</sup>	BRS 3060 <sup>2</sup>	95 HT 74 <sup>2</sup>
SHS 5050 <sup>2</sup>	SHS 5050 <sup>2</sup>	HT 1 <sup>2</sup>	Zeneca 84 E 90 <sup>1</sup>

HT 1 <sup>2</sup>	HT 1 <sup>2</sup>	BRS 3101 <sup>2</sup>	Colorado 32 <sup>2</sup>
95 HT 74 <sup>2</sup>	95 HT 74 <sup>2</sup>	95 HT 74 <sup>2</sup>	Agromen 2014 <sup>2</sup>
HT 5 <sup>2</sup>	HT 5 <sup>2</sup>	SHS 4040 <sup>2</sup>	HT 10 <sup>2</sup>
SHS 4040 <sup>2</sup>	SHS 4040 <sup>2</sup>	HT 5 <sup>2</sup>	SHS 4040 <sup>2</sup>
96 HT 95 <sup>2</sup>	96 HT 95 <sup>2</sup>	96 HT 95 <sup>2</sup>	96 HT 95 <sup>2</sup>

