

# Comportamento de Híbridos de Milho no Nordeste Brasileiro no Ano Agrícola de 2000-2001.

---

XXIV Congresso Nacional de Milho e Sorgo - 01 a 05 de setembro de 2002 - Florianópolis - SC

---

HÉLIO WILSON L. de C.<sup>2</sup>, MILTON JOSÉ C.<sup>2</sup>, ANTÔNIO CARLOS O.<sup>3</sup>, JOSÉ NILDO T.<sup>4</sup>, MANOEL X. dos S.<sup>3</sup> e DENIS M. dos S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros, Caixa Postal 44, Aracaju-SE, E-mail: [helio@cpatc.embrapa.br](mailto:helio@cpatc.embrapa.br), <sup>2</sup>Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, Teresina-PI, <sup>3</sup>Embrapa Milho e Sorgo, Caixa Postal 141, Sete Lagoas-MG, <sup>4</sup>IPA, Recife-PE .

Palavras chaves : *Zea mays L.* cultivares, produtividade de grãos.

A partir da década de 1980, iniciou-se a exploração comercial dos cerrados nordestinos, abrindo uma nova fronteira agrícola para a produção de grãos, em razão de apresentar condições de solo e clima privilegiadas para a exploração de grãos em regime de sequeiro, destacando-se como importantes áreas de produção os cerrados do Oeste baiano, o Sul do Maranhão e o sudoeste piauiense. Merecem destaque também os tabuleiros costeiros do Nordeste brasileiro que vêm despontando como importante fronteira agrícola para a produção de milho, devido às suas condições edafoclimáticas propícias ao desenvolvimento dessa cultura. Outras regiões nordestinas vêm também demandando esse tipo de material genético, a exemplo dos tabuleiros interioranos do nordeste da Bahia, agreste pernambucano e alagoano. Desta forma, desenvolveu-se este trabalho com o objetivo de se conhecer o comportamento produtivo de diversos híbridos de milho no Nordeste brasileiro, para indicação daqueles de melhor adaptação. Os ensaios foram realizados no ano agrícola de 2000/2001, em 24 ambientes do Nordeste brasileiro, distribuídos nos Estados do Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Bahia e Sergipe. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso, com três repetições dos 41 híbridos. As parcelas foram formadas por 4 fileiras de 5,0m de comprimento, a espaços de 0,90m e 0,40m entre covas. As adubações realizadas em cada ensaio obedeceram aos resultados das análises de solo de cada área experimental. Os pesos de grãos anotados em todas as parcelas foram ajustados para o nível de 15% de umidade, os quais foram submetidos a análise de variância, obedecendo ao modelo em blocos ao acaso, efetuando-se, a seguir, a análise de variância conjunta. As produtividades médias de grãos e um resumo das análises de variância dos ambientes e conjunta encontram-se na Tabela 2, verificando-se que os híbridos mostraram comportamento diferenciado entre si, em todos os ambientes, à exceção do ensaio de Palmeiras do Piauí, onde os referidos materiais apresentaram o mesmo comportamento. A variação observada entre os locais foi de 3.582 kg/há, no município de Lapão, no Estado da Bahia, a 9.148 kg/há, em Simão Dias, em Sergipe, destacando-se como mais propícios ao desenvolvimento da cultura do milho, os ambientes com produtividades médias superiores a 6.173 kg/há (média geral), sobressaindo entre eles, os municípios de São Raimundo das Mangabeiras, no Maranhão, Teresina, Parnaíba, e Baixa Grande do Ribeira, no Piauí e Simão Dias e Nossa Senhora das Dores, em Sergipe. As produtividades obtidas nessas localidades, colocam essas áreas em condições de competir com as principais áreas produtoras de milho no Brasil. Os coeficientes de variação obtidos nos ensaios foram baixos e conferem boa

precisão aos ensaios, conforme critérios adotados por Scapin et al.(1995). A análise de variância conjunta mostrou diferenças significativas a 1% de probabilidade, pelo teste F, para os efeitos de ambientes, híbridos e interação híbridos x ambientes, o que evidencia o comportamento diferenciado entre os ambientes e os híbridos e comportamento inconsistente dos híbridos em face das oscilações ambientais. A média de produtividade nos híbridos variou de 5.116 kg/há a 6.926 kg/há, expressando alto potencial para a produtividade dos híbridos avaliados, despontando como melhor adaptados aqueles com rendimentos médios acima da média geral (6.173kg/ha), conforma assinalam Mariotti et al.,(1976). Os híbridos Agromen 3050, AG 6690, Pioneer 3021, Pioneer X 1318 H, AG 1051, DKB 350 e Zeneca 84 E 90 apresentaram os maiores rendimentos médios de grãos, apesar de não diferirem estatisticamente de muitos outros. A utilização desses híbridos de melhor adaptação em sistemas de produção melhor tecnicados do Nordeste brasileiro poderá proporcionar melhorias substanciais na produtividade do milho, aumentando, conseqüentemente, a produção de milho nessa região.

#### Literatura citada

MARIOTTI, I. A.; OYARZABAL, E. S.; OSA, J. M.; BULACIO, A. N. R.; ALMADA, G. H. Analisis de estabilidad y adaptabilidad de genotipos de caña de azucar. I. Interacciones dentro de una localidad experimental. **Revista Agronomica del Nordeste Argentino**, Tuculman, v. 13, n.14, p. 105-127, 1976.

SCAPIM, C. A.; CARVALHO, C. G. P. de.; CRUZ, C. D. Uma proposta de classificação dos coeficientes de variação para a cultura do milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.30, n.5, p.683-686, 1995.

Tabela 1 Média e resumo das análises de variância, por local e conjunta, para a produtividade de grãos obtidos nos ensaios de competição de cultivares. Região Nordeste do Brasil, 2000/2001.

Híbridos	Maranhão				Piauí			
	Sambaíba	S. Raimundo das Mangabeiras	Brejo	Barra do Corda	Teresina sequeiro	Parnaíba sequeiro	Palmeiras do Piauí	Bom Jesus
Zeneca 84 E 90 <sup>1</sup>	6025	9375	6000	6937	10092	9033	5896	6833
DKB 350 <sup>2</sup>	6104	8929	5458	7241	8812	8570	5167	7042
AG 1051 <sup>3</sup>	7467	8875	5934	7516	9271	9908	5867	5700
Pioneer X 1318 <sup>1</sup>	5971	8646	6092	7683	8092	9171	5625	8816
Pioneer 3021 <sup>3</sup>	4354	9462	5866	8129	8362	8471	5839	6783
AG 6690 <sup>1</sup>	5917	9596	6050	6996	7979	8945	5979	6721
Agromen 3050 <sup>1</sup>	5750	8450	5883	7375	8837	7879	6208	6979
Zeneca 8410 <sup>1</sup>	5840	7404	5950	7733	9621	7696	5342	5854
Zeneca 8420 <sup>1</sup>	6775	8862	5225	7305	9029	8421	5908	5937
AG 7575 <sup>1</sup>	5416	8271	5754	7504	8421	8883	5854	6875
Dina 657 <sup>1</sup>	5391	8579	6704	6312	9225	8612	5912	7062
Zeneca 84 E 60 <sup>1</sup>	6233	9175	6229	5437	9891	8441	5304	7201
Agromen 2012 <sup>3</sup>	5987	8487	5441	6204	8367	8692	5783	6179
SHS 5050 <sup>2</sup>	4350	7629	5458	7346	8946	7062	5354	6762
Colorado 32 <sup>2</sup>	5183	8167	4695	8200	7833	8245	5325	6979
Cargill 747 <sup>3</sup>	8083	8700	5250	7091	8108	8108	5800	6875
Zeneca 84 E 03 <sup>2</sup>	6258	8696	5117	6750	8643	8433	5917	6708
SHS 5070 <sup>2</sup>	5862	7875	5908	6779	8436	6662	5304	6104
A 2366 <sup>1</sup>	6842	9062	5902	2896	8237	8446	6141	6604
Pioneer 30 F 75 <sup>1</sup>	4850	8958	5700	7058	7425	9467	5608	6658
A 2560 <sup>1</sup>	6887	9891	6154	7008	7787	8404	5962	5867
AG 9010 <sup>1</sup>	4542	7517	5887	7458	7575	7383	5229	6842
AG 8080 <sup>2</sup>	5883	9683	4321	6983	7946	8437	5096	6512
Pioneer 30 F 88 <sup>1</sup>	5512	8071	5250	6108	7833	7854	4367	6592
Agromen 3180 <sup>2</sup>	5245	7967	5158	6504	7517	6870	5541	5916
BR 206 <sup>3</sup>	6229	7750	5521	6183	8087	8150	5187	6695
Agromen 3150 <sup>2</sup>	5329	7708	5491	5633	7887	7175	5458	6325
BRS 3060 <sup>2</sup>	5645	7529	5937	6225	7067	7042	4617	5812
DAS 112 X <sup>1</sup>	4783	8116	5679	7333	7446	7921	4942	6267
MR 2601 <sup>1</sup>	5546	7650	5687	6537	7267	8037	5250	6958
BR 3123 <sup>2</sup>	5700	7187	5541	7283	8596	6275	5741	6962
Agromen 3060 <sup>2</sup>	5645	7529	5937	6225	7067	7042	4617	5812
Cargill 435 <sup>3</sup>	5362	8375	4408	6575	8108	7587	5429	5842
BRS 3101 <sup>2</sup>	5775	8375	5629	6971	6687	7646	5892	5837
A 3565 <sup>2</sup>	6333	8187	5566	6908	7641	7666	4825	5396
HT 5 <sup>2</sup>	6112	7687	5204	6604	7975	7321	5687	6779
A 3663 <sup>2</sup>	7321	7491	5712	7108	7398	7853	5041	5437
HT 1 <sup>2</sup>	5821	8175	5612	5891	6816	7020	5791	6392
A 2288 <sup>1</sup>	5258	8004	6658	5421	7879	7721	4812	5958
A 2005 <sup>1</sup>	5171	7308	4275	4404	7383	7600	5387	6054
BRS 2110 <sup>3</sup>	5612	6962	5706	6867	6491	6875	5625	6221
Média	5867	8368	5579	6830	8136	8010	5481	6524
C.V. (%)	12	9	9	10	8	7	11	10
F (H)	4,1**	2,9**	3,1**	4,1**	4,5**	6,1**	1,5ns	3,0**
F (A)								
F (A x H)								
D.M.S.(5%)	2279	2495	1700	2216	2257	1826	-	2126

Continuação da Tabela 1

Híbridos	Piauí			R. G. do Norte	Pernambuco				
	Baixa G. do Ribeiro	Parnaíba Irrigado	Teresina Irrigado	Canguaretama	Arapipina c/ calcário	Arapipina s/calcário	Caruaru	S. Bento do Una	Vitória de Sto. Antônio
Zeneca 84 E 90 <sup>1</sup>	9721	9596	8896	7511	4102	3835	4115	4209	6868
DKB 350 <sup>2</sup>	8396	7604	8729	7511	5238	4287	4529	3843	5924
AG 1051 <sup>3</sup>	9533	7550	10437	6771	3805	3542	5216	3361	7327
Pioneer X 1318 <sup>1</sup>	9212	8800	7233	7659	4669	4491	4661	4814	6473
Pioneer 3021 <sup>3</sup>	8645	8371	7467	6030	4121	4232	4552	4556	5547
AG 6690 <sup>1</sup>	8746	8183	8629	7326	4109	4032	4696	3193	6074
Agromen 3050 <sup>1</sup>	8721	7960	7892	7179	3918	4676	4472	4072	5969
Zeneca 8410 <sup>1</sup>	8646	7025	9054	6845	3940	3723	4073	4165	6502
Zeneca 8420 <sup>1</sup>	8666	8555	9054	6845	3371	3775	4290	3394	5365
AG 7575 <sup>1</sup>	8479	7398	8229	7324	4965	4236	4557	4289	6315
Dina 657 <sup>1</sup>	8121	8252	8275	6933	3436	3671	3437	3741	6529
Zeneca 84 E 60 <sup>1</sup>	8437	7137	8825	7859	3153	3475	3902	3991	5930
Agromen 2012 <sup>3</sup>	8846	7537	8412	6959	4552	3624	3893	4622	6412
SHS 5050 <sup>2</sup>	8050	8250	7887	7622	3871	3616	3722	4383	7090
Colorado 32 <sup>2</sup>	7833	8175	8742	6845	3270	4161	3862	4563	6457
Cargill 747 <sup>3</sup>	8687	7729	7762	6401	4328	3675	4212	4140	5357
Zeneca 84 E 03 <sup>2</sup>	7516	8694	8087	6253	2870	4003	4177	3173	6250
SHS 5070 <sup>2</sup>	8354	7221	8142	6031	3966	3025	4231	4008	5570
A 2366 <sup>1</sup>	8791	6954	8462	5735	2121	2772	2740	3502	6371
Pioneer 30 F 75 <sup>1</sup>	8679	8062	6996	5994	3260	3687	3827	3975	5931
A 2560 <sup>1</sup>	7955	5958	7987	6579	2934	3128	3888	3440	5362
AG 9010 <sup>1</sup>	7437	8012	7108	5811	4437	3573	5106	4746	4798
AG 8080 <sup>2</sup>	7958	7537	7904	7142	4787	3472	3207	2755	5421
Pioneer 30 F 88 <sup>1</sup>	8596	7558	7729	6734	2789	3790	3799	3231	5857
Agromen 3180 <sup>2</sup>	8104	6957	7350	6697	3545	3619	4151	4410	6520
BR 206 <sup>3</sup>	7454	7508	7525	6328	3777	3627	3564	3520	6552
Agromen 3150 <sup>2</sup>	7504	7404	7566	7252	3099	3534	4554	4159	5316
BRS 3060 <sup>2</sup>	8291	6271	8383	5144	3434	3881	3360	3074	5315
DAS 112 X <sup>1</sup>	7437	8021	7106	5351	2956	3897	4011	3104	5991
MR 2601 <sup>1</sup>	7433	6962	9372	6624	3091	3805	3527	3054	4896
BR 3123 <sup>2</sup>	8850	6616	8254	6402	3653	3324	3198	3184	6042
Agromen 3060 <sup>2</sup>	7896	6671	7654	5920	3288	4002	3961	3402	6222
Cargill 435 <sup>3</sup>	6916	6998	7846	6586	4356	3282	3752	3667	5175
BRS 3101 <sup>2</sup>	7312	6633	8417	6770	3752	3169	3362	3492	5706
A 3565 <sup>2</sup>	7416	7420	7125	6042	3410	3155	3033	3464	7152
HT 5 <sup>2</sup>	7103	7362	6870	5328	2465	3011	4253	3078	6506
A 3663 <sup>2</sup>	7196	6758	6962	5772	3684	2705	3218	3427	5735
HT 1 <sup>2</sup>	7979	7854	8054	5624	2779	3238	3606	4299	5187
A 2288 <sup>1</sup>	7021	6750	7325	5661	3469	3623	4111	3762	6061
A 2005 <sup>1</sup>	6633	7758	8837	5846	2926	3441	3575	3113	6324
BRS 2110 <sup>3</sup>	7124	6050	5641	3663	2896	2253	2652	2696	5897
Média	8086	7498	8007	6463	3625	3611	3928	3708	6007
C.V. (%)	7	7	7	11	14	10	12	12	19
F (C)	5,4**	6,9**	7,5**	4,5**	5,1**	5,3**	4,7**	5,6**	0,8ns
F (A)									
F (CxA)									
D.M.S.(5%)	1808	1632	1763	2249	1728	1212	1537	1461	-

Continuação da Tabela 1

Híbridos	Alagoas	Sergipe			Bahia			Análise conjunta
	Arapiraca	Simão Dias	N. Sra. das Dores	Neópolis	Luis E. Magalhães	Barra do Choça	Lapão	
Zeneca 84 E 90 <sup>1</sup>	5098	10050	7664	5448	7290	8063	3892	6926
DKB 350 <sup>2</sup>	6567	9957	8519	6546	5636	6906	4278	6741
AG 1051 <sup>3</sup>	4629	9237	7324	5565	5898	6902	3666	6721
Pioneer X 1318 <sup>1</sup>	4473	8991	7946	4134	5048	6927	4916	6690
Pioneer 3021 <sup>3</sup>	5876	10502	8524	7082	5802	7435	3240	6635
AG 6690 <sup>1</sup>	5764	8861	7001	5662	6356	7520	4775	6629
Agromen 3050 <sup>1</sup>	5384	10573	7246	6326	5479	7582	3620	6601
Zeneca 8410 <sup>1</sup>	5080	9114	7601	7199	6350	8062	4049	6535
Zeneca 8420 <sup>1</sup>	4321	9916	7008	6152	7243	6792	4544	6532
AG 7575 <sup>1</sup>	5569	9121	7295	6439	5001	6702	3691	6524
Dina 657 <sup>1</sup>	5476	9550	5909	6359	6849	7573	4270	6510
Zeneca 84 E 60 <sup>1</sup>	5783	9791	7019	5138	6195	7158	3185	6454
Agromen 2012 <sup>3</sup>	5790	9369	7645	4840	4624	7965	3906	6422
SHS 5050 <sup>2</sup>	4696	10378	7870	6420	5540	7451	3473	6396
Colorado 32 <sup>2</sup>	6379	9246	6903	7108	5065	6809	3381	6393
Cargill 747 <sup>3</sup>	5231	10249	7314	5635	4954	5897	3392	6373
Zeneca 84 E 03 <sup>2</sup>	5139	9858	8222	6211	5383	6482	3487	6310
SHS 5070 <sup>2</sup>	5442	10051	7584	7267	5235	7484	4123	6277
A 2366 <sup>1</sup>	4529	10082	6811	8145	5918	7337	2842	6260
Pioneer 30 F 75 <sup>1</sup>	4851	9396	7211	6569	5908	6826	2648	6231
A 2560 <sup>1</sup>	4447	8123	7362	5936	7429	7907	3116	6188
AG 9010 <sup>1</sup>	6005	9168	7334	5914	5255	6135	3579	6103
AG 8080 <sup>2</sup>	4814	8977	6964	6622	5551	5250	3062	6095
Pioneer 30 F 88 <sup>1</sup>	4910	9233	7317	7880	4737	7528	2809	6087
Agromen 3180 <sup>2</sup>	5668	9589	6981	5895	5890	5806	3682	6066
BR 206 <sup>3</sup>	4459	8147	7078	5582	4883	6977	4314	6050
Agromen 3150 <sup>2</sup>	5281	9879	6688	6454	4946	5456	4007	6004
BRS 3060 <sup>2</sup>	5281	7194	5590	3731	5584	7464	3242	5938
DAS 112 X <sup>1</sup>	4910	8500	6317	5659	5283	6644	3285	5873
MR 2601 <sup>1</sup>	4078	9587	6693	5891	4473	5215	3057	5862
BR 3123 <sup>2</sup>	3245	8101	6268	5218	4783	6967	3068	5852
Agromen 3060 <sup>2</sup>	4925	9132	6430	5446	5348	6550	3695	5851
Cargill 435 <sup>3</sup>	4999	8469	6859	4912	5052	5767	3385	5821
BRS 3101 <sup>2</sup>	4108	8947	6268	5068	5671	4858	3297	5818
A 3565 <sup>2</sup>	4148	7897	6553	6181	5890	4638	2862	5792
HT 5 <sup>2</sup>	4791	9251	6659	5029	3923	5795	4027	5784
A 3663 <sup>2</sup>	5146	7135	7245	6944	5671	3597	2981	5731
HT 1 <sup>2</sup>	3781	9259	5738	3701	5025	5465	3953	5718
A 2288 <sup>1</sup>	4551	7668	5086	3943	5802	5040	3471	5627
A 2005 <sup>1</sup>	5283	8786	6596	4537	3855	5045	3728	5582
BRS 2110 <sup>3</sup>	2561	7770	6069	4133	4839	5694	2877	5116
Média	4968	9148	6992	5827	5503	6528	3582	6173
C.V. (%)	10	7	11	10	16	13	15	11
F (C)	7,6**	4,9**	2,7**	9,2**	2,6**	4,5**	3,4**	25,9**
F (A)								813,8**
F (CxA)								3,0**
D.M.S.(5%)	1625	2265	2577	2023	2839	2906	1702	736

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

1Híbrido simples, 2híbrido triplo, 3híbrido duplo e 4variedade.