

Comportamento de Cultivares de Milho no Nordeste Brasileiro no Quinquênio 1999-2003

Hélio W. L. de Carvalho¹, Milton J. Cardoso², José N. Tabosa³, Marcelo A. Lira⁴, Benedito C. L. de Carvalho⁵, Cleso A. P. Pacheco⁶

¹Embrapa Tabuleiros Costeiros, C.P. 44, Aracaju, SE, 49001-970, helio@cpatc.embrapa.br, ²Embrapa Meio Norte, milton@cpamn.embrapa.br e ³IPA, tabosa@ipa.br, ⁴EMPARN, ⁵EBDA e ⁶Embrapa Milho e Sorgo, cleso@cnpms.embrapa.br

Palavras-chave: *Zea mays* L., adaptação, variedades, semi-árido.

Nos últimos anos, a zona agreste do Nordeste brasileiro vem despontando no cenário da agricultura regional, com rendimentos médios de grãos, em nível comercial, superiores a 6.000 kg/ha. Esses altos níveis de produtividade têm sido registrados também em trabalhos e competição de variedades e híbridos de milho, em áreas do agreste sergipano, baiano e alagoano, confirmando a aptidão dessa faixa do Nordeste brasileiro para o bom desenvolvimento do cultivo do milho, conforme ressaltaram Carvalho et al. (2000) e, em áreas dos cerrados, localizados no Sul do Maranhão e no sudoeste piauiense, conforme assinalaram Cardoso et al. (1997). O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento produtivo de várias variedades de milho em diferentes ambientes do Nordeste brasileiro, para fins de recomendação. Quinze variedades e dois híbridos (testemunhas) foram avaliados em 91 ambientes do Nordeste brasileiro, no período de 1999 a 2003. As coordenadas geográficas de cada município variaram de 2°63', no município de Parnaíba, no Piauí, a 14°36', em Barra do Choça, na Bahia. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas constaram de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, a espaços de 0,80 m e 0,40 m, entre covas, dentro das fileiras. Foram mantidas duas plantas por cova, após o desbaste. As adubações realizadas nesses ensaios obedeceram aos resultados das análises de solo de cada área experimental. Os pesos de grãos foram submetidos à análise de variância pelo modelo em blocos ao acaso. Após isso, realizou-se a análise de variância conjunta, considerando aleatórios os efeitos de blocos e ambientes e, fixo, o efeito de cultivares. Detectaram-se diferenças significativas ($p < 0,01$) entre as cultivares, em 89 dos 91 ambientes, o que evidencia comportamento diferenciado entre elas (Tabela 1). Os coeficientes de variação encontrados oscilaram de 6% a 19%, o que revela boa precisão dos ensaios, conforme Scapim et al. (1995). As médias de produtividade nos ensaios variaram de 2.471 kg/ha, no município de Lapão, no Estado da Bahia, no ano agrícola de 2003, a 7.957 kg/ha, em Simão Dias, no agreste sergipano, no ano de 2001, o que indica uma ampla faixa de variação nas condições ambientais em que foram realizados os ensaios. Os municípios de Parnaíba, Teresina e Baixa Grande do Ribeiro, no Piauí; São Raimundo das Mangabeiras e Colinas, no Maranhão e Simão Dias, em Sergipe, apresentaram as melhores potencialidades para o desenvolvimento do cultivo do milho. Vale ressaltar, que as produtividades médias encontradas nessas localidades colocam essas áreas em condições de competir com a exploração do milho em áreas tradicionais de produção de milho no país e que utilizam tecnologias modernas de produção. Os municípios de Anapurus, Barra do Corda, Brejo, no Maranhão; Barreiras, Barra do Choça e Paripiranga, na Bahia e Canguaretama, no Rio Grande do Norte, também mostraram potencialidades para o cultivo do milho. Os rendimentos médios de grãos oscilaram de 3.806 kg/ha a 6.230 kg/ha, com média geral de 5.012 kg/ha, o que expressa boa adaptação das cultivares avaliadas no Nordeste brasileiro (Tabela 2). As cultivares de rendimentos superiores à média geral mostraram melhor adaptação, destacando-

se, entre elas, o híbrido Pioneer 3021, seguido do híbrido BRS 3123, os quais se destacaram para os diferentes sistemas de produção em execução na região. Entre as variedades, a Sertanejo mostrou melhor adaptação, seguida das AL 25, AL 34 e AL 30. O bom desempenho da variedade Sertanejo tem sido destacado pelos autores supracitados. As variedades Caatingueiro e Assum Preto, apesar de mostrarem baixa adaptação ($b_0 < \text{média geral para variedades}$) e baixa exigência nas condições desfavoráveis, a sua superprecocidade constituem forte justificativas para seus usos em áreas do sertão, por reduzirem os riscos de frustração de safras nessa região. A variedade Assum Preto, por ser também, um material de alta qualidade protéica, pode ser utilizada em programas de combate à fome e à miséria.

Referências

CARDOSO, M. J.; CARVALHO, H. W. L. de.; PACHECO, C. A. P. SANTOS, M X. dos.; LEAL, M. de L da S. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Estado do Piauí, no biênio 1993/1994. **Revista Científica Rural**, Bagé, v.2, n.1, p. 35-44, 1997.

CARVALHO, H. W. L. de.; LEAL, M. de L da S.; SANTOS, M X. dos.; MONTEIRO, A.A.T.; CARDOSO, M. J.; CARVALHO, B. C. L. de. Estabilidade de cultivares de milho em três ecossistemas do Nordeste brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.35, n.9, p.1773-1781, 2000.

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, v30, n.5, p.683-686, 1995.

Tabela 1. Resumo das análises de variância de rendimento de grãos (kg/ha) de cada ensaio. Região Nordeste do Brasil, 1999/2000/2001/2002/2003 ⁽¹⁾.

Ambientes	Quadrados médios		Média	C. V.(%)
	Cultivares	Resíduo		
	1999			
Floriano/PI	2351757,3**	580371,3	4151	18
Guadalupe/PI	1689441,1**	108567,2	3697	9
Parnaíba /PI	1776733,0**	227622,0	4601	10
Rio Grande do Piauí/PI	1647548,0**	586618,2	3894	19
Teresina/PI	2587790,6**	117931,4	5574	6
Neópolis/SE	3521098,6**	306951,1	4046	14
N. Sra.das Dores/SE	1647296,4**	270844,4	4687	11
Vitória de Santo Antão/PE	1200683,3**	236882,3	4064	12
Araripina/PE	1879669,2**	631687,5	4734	17
Lapão/BA	1310049,0**	269810,7	2991	17
Ibititá/BA	713877,6**	269032,1	3068	17
Barreiras/BA	1645555,6**	350614,9	4309	14
Barra do Choça/BA	2371056,1**	447582,5	4846	14
	2000			
Anapurus/MA	1958300,7**	394452,6	5715	11
Barra do Corda/MA	2077392,4	173418,1	5075	8
Guadalupe/PI	969203,2**	262907,8	4274	12
Parnaíba/PI	2661326,8**	316558,2	6272	9
Parnaíba irrigado/PI	2048678,3**	617452,2	7867	10
Rio Grande do Piauí/PI	3485330,3**	363764,0	6689	9
Teresina/irrigado/PI	4658816,1**	345150,2	6562	9
Neópolis/SE	1944939,3**	116688,2	4909	7
N. Sra. das Dores/SE	3174284,7**	154715,3	4376	8
Canguaretama/RN	534583,3**	150188,1	3950	8
Vitória de Santo Antão/PE	1292611,6**	115211,3	3771	8
Serra Talhada/PE	843922,5**	133897,9	3803	10
São Bento do Una/PE	3499321,9**	146211,8	3810	10
Caruaru/PE	1828621,3**	256185,6	4228	12
Araripina/PE	1627168,2**	417620,3	4775	13
Paripiranga/BA	1334701,2**	212442,3	5152	9
Lapão/BA	5286759,6**	584897,6	6113	12
Ibititá/BA	1514653,4**	300390,9	4754	11
Barreiras/BA	4397510,9**	392877,2	5846	11
Barra do Choça/BA	3565660,8**	532033,0	5216	14
Teotônio Vilela/AL	564534,6**	134102,2	4626	8
	2001			
Barra do Corda/MA	2701055,6**	341361,1	5567	10
Brejo/MA	2702310,3**	319320,9	4079	14
Sambaíba/MA	1572403,1**	207630,6	4328	10
S. Raimundo das Mangabeiras/MA	1965608,0**	463326,3	7173	9
Baixa Grande do Ribeiro/PI	3745616,8**	302857,9	6784	8
Bom Jesus/PI	2176605,7**	427820,3	5250	12
Palmeiras do Piauí/PI	1681236,1**	298191,7	4619	12
Parnaíba/PI	2565900,6**	318170,8	6949	8
Parnaíba/PI	1908728,3**	426291,0	6232	10
Teresina/PI	4138599,4**	621326,7	6592	12
Teresina irrigado/PI	2077271,9**	400944,5	7107	9
Simão Dias/SE	3926388,6**	313585,1	7957	7
Neópolis/SE	3726541,7**	246656,2	4287	11

N. Sra. Das Dores/SE	2660446,4**	392747,0	5886	10
Canguaretama/RN	2403936,1**	314899,6	5852	9
São Bento do Una/PE	964457,1**	234053,4	3080	16
Caruaru/PE	566357,3**	146620,7	3490	11
Araripina/PE	1040844,2**	208166,5	3243	14
Lapão/BA	186973,6ns	161778,7	4042	10
Barreiras/BA	2163885,9**	279679,3	4708	11
Barra do Choça/BA	4598371,0**	586956,0	5388	14
2002				
Barra do Corda/MA	1289666,4**	293209,2	4550	12
Brejo/MA	2268441,6**	186713,4	6489	7
Colinas/MA	6194217,8**	202040,1	5676	8
S. Raimundo das Mangabeiras/MA	2099483,3**	285536,0	5858	9
Baixa Grande do Ribeiro/PI	766581,2**	178888,2	5906	7
Parnaíba/PI	2530043,9**	252448,5	6900	7
Teresina/PI	2113303,5**	366163,4	6857	9
Simão Dias/SE	1779802,5**	366746,2	5026	12
N. Sra. Das Dores/SE	4096135,4**	416088,1	5832	11
Caruaru/PE	1095183,0**	134463,3	2873	12
Araripina/PE	1370481,6**	232360,8	3038	16
Ibititá/BA	336318,7**	140230,8	2863	12
Barra do Choça/BA	1342724,2**	339725,3	3371	17
Ajustina/BA	1103275,6**	262238,1	3765	14
Arapiraca/AL	3253942,1**	167972,0	4752	9
Teotônio Vilela/AL	1076935,6**	143861,6	5457	7
2003				
Brejo/MA	1751528,1**	279002,7	4307	12
Colinas/MA	2965004,1	306884,2	6204	9
Paraibano/MA	1972884,1**	290269,1	5205	10
S. Raimundo das Mangabeiras/MA	1911930,9**	443535,8	6463	10
Baixa Grande do Ribeiro/PI	3138433,0**	219624,0	6672	7
Parnaíba/PI	2733772,4**	117376,3	5321	6
Teresina/PI	1610245,1**	410126,0	5497	12
Teresina irrigado/PI	1965468,1**	328359,1	5614	10
Parnaíba irrigado/PI	3004692,8**	501962,7	5483	13
Simão Dias/SE	3577119,1**	452559,6	6918	10
N. Sra. das Dores/SE	1836141,4**	471531,0	5705	12
Ipanguassu/RN	1848833,9**	419276,0	5023	13
Canguaretama/RN	2318362,3**	279200,5	4242	12
Serra Talhada/PE	1564950,9**	430070,1	4345	15
Lapão/BA	565620,3**	151430,7	2471	16
Barra do Choça/BA	1188967,6**	173610,9	4693	9
Arapiraca/AL	419235,4ns	302133,9	3462	16
Teotônio Vilele/AL	1533663,7**	332965,1	5016	11
Bom Jesus/PI	390811,2**	127800,2	4803	7
Palmeiras do Piauí/PI	464656,6**	146832,3	4302	9

(¹) Graus de liberdade: 16 (cultivares);32 (resíduo) e ** significativo 1 % de probabilidade pelo teste F.

Tabela 2. Rendimentos médios de grãos (kg/ha) obtidos na média dos 91 ambientes. Nordeste brasileiro, 1999 a 2003.

Cultivares	Rendimentos
Pioneer 3021	6230a
BRS 3123	5944b
Sertanejo	5430c
AL 25	5316d
AL 34	5244e
AL 30	5232e
Asa Branca	5128f
São Vicente	5017g
Sintético Dentado	5007g
São Francisco	5007g
Sintético Duro	4792h
BRS 4150	4758h
Cruzeta	4710h
BR 106	4699h
Assum Preto	4565i
Caatingueiro	4306j
CMS 47	3806l