

### Recomendação de Cultivares de Milho na Região Meio-Norte do Brasil: Safra 2006/2007

Milton José Cardoso<sup>1</sup>  
Hélio Wilson Lemos de Carvalho<sup>2</sup>  
Leonardo Melo Pereira Rocha<sup>3</sup>  
Cleso Antônio Patto Pacheco<sup>3</sup>  
Kátia Estelina de Oliveira Melo<sup>4</sup>  
Lívia Freire Feitosa<sup>5</sup>  
Cinthia Souza Rodrigues<sup>4</sup>  
Antonio Barros de Souza<sup>6</sup>

Foto: Milton José Cardoso



O cultivo do milho na região Meio-Norte do Brasil se distribui em sistemas de produção de pequenos, médios e grandes produtores rurais, nas mais variadas condições ambientais, com predominância nos sistemas de produção das pequenas propriedades rurais, com utilização de variedades tradicionais, de potencial produtivo limitado. Entre as tecnologias importantes e eficientes para aumentar a produtividade da cultura no âmbito das pequenas propriedades rurais, destacam-se as variedades melhoradas, que podem contribuir com acréscimos significativos. A demanda por híbridos vem crescendo gradativamente na região, principalmente em áreas de cerrados, onde se praticam sistemas de produção com o uso maciço de tecnologias.

Diversos trabalhos de competição de cultivares realizados nessa ampla região têm constatado a superioridade dos híbridos em relação às variedades, apesar de algumas variedades melhoradas mostrarem rendimentos de grãos semelhantes aos de alguns híbridos, constituindo-se em excelentes opções de uso nos diferentes sistemas de produção.

Anualmente, novas variedades e híbridos são avaliados no Meio-Norte brasileiro para selecionar materiais de melhor adaptação, de porte baixo de planta e de espiga, tolerantes ao acamamento e quebraimento do colmo e de bom empalhamento das espigas, visando melhorar a oferta de variedades e híbridos na região, o que trará mudanças substanciais no rendimento das lavouras de milho.

Realizou-se este trabalho com o objetivo de conhecer o comportamento produtivo de diversas variedades e híbridos de milho para assessorar os agricultores na escolha daqueles materiais de melhor adaptação. Os ensaios foram conduzidos nos municípios de Mata Roma, Paraibano, Colinas e São Raimundo das Mangabeiras, no Estado do Maranhão, e em Bom Princípio, Teresina e Uruçuí, no Piauí, no ano agrícola de 2006/2007.

Na Tabela 1, encontram-se as coordenadas geográficas dos municípios, os quais estão compreendidos entre os paralelos 03°11'S em Bom Princípio e 7°30'S em Uruçuí, englobando diferentes

<sup>1</sup>Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI. [miltoncardoso@cpamn.embrapa.br](mailto:miltoncardoso@cpamn.embrapa.br).

<sup>2</sup>Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Melhoramento de Planta, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE. [helio@cpatc.embrapa.br](mailto:helio@cpatc.embrapa.br).

<sup>3</sup>Engenheiro agrônomo, D.Sc. em Melhoramento de Planta, pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. [leonardo@cpnms.embrapa.br](mailto:leonardo@cpnms.embrapa.br), [cleso@cpnms.embrapa.br](mailto:cleso@cpnms.embrapa.br).

<sup>4</sup>Estagiárias da Embrapa Tabuleiros Costeiros/UFS, [katia@cpatc.embrapa.br](mailto:katia@cpatc.embrapa.br), [cinthia-sr@hotmail.com](mailto:cinthia-sr@hotmail.com).

<sup>5</sup>Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Tabuleiros Costeiros, [livia@cpatc.embrapa.br](mailto:livia@cpatc.embrapa.br).

<sup>6</sup>Bolsista Embrapa Meio-Norte/FAPED.

condições ambientais. Na Tabela 2, constam as médias pluviométricas (mm) registradas no decorrer do período experimental, com variação de 617 mm em Bom Princípio a 934 mm em São Raimundo das Mangabeiras.

Foram avaliadas 38 cultivares (22 variedades e 16 híbridos), utilizando-se o delineamento experimental em blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas foram formadas por quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,80 m e 0,25 m entre

covas. Foi mantida uma planta/cova após o desbaste. As adubações realizadas nesses ensaios seguiram os resultados das análises de solo de cada área experimental.

Foram coletados os dados referentes ao peso de grãos, os quais foram submetidos à análise de variância obedecendo-se ao modelo em blocos ao acaso. Realizou-se, a seguir, a análise de variância conjunta.

**Tabela 1.** Coordenadas geográficas dos municípios onde foram conduzidos os ensaios no Meio-Norte do Brasil. Ano agrícola de 2006/2007<sup>(1)</sup>.

Município	Latitude (S)	Longitude (W)	Altitude (m)
Colinas/MA	06°01'	44°14'	141
Mata Roma/MA*	03°42'	43°11'	127
Paraibano/MA*	06°18'	43°57'	196
São R. Mangabeiras/MA*	06°49'	45°23'	475
Bom Princípio/PI	03°11'	41°37'	70
Teresina /PI	05°05'	42°49'	72
Uruçuí/PI*	07°30'	44°12'	445

<sup>(1)</sup>IBGE, cadastro das cidades e vilas do Brasil 1999 e malha municipal digital do Brasil ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)). \* Dados determinados nas áreas experimentais com GPS.

**Tabela 2.** Índices pluviométricos (mm) ocorridos durante o período experimental. Região Meio-Norte do Brasil. Ano agrícola de 2006/2007.

Local	2006		2007							Total
	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maió	Jun.	Jul.	Ago.	
Colinas/MA	-	165*	198	210	50	-	-	-	-	623
Mata Roma/MA	-	89*	199	321	271	-	-	-	-	880
Paraibano/MA	-( <sup>1</sup> )	177*	220	245	80	-	-	-	-	722
São R. Mangabeiras/MA	201*	198	215	265	55	-	-	-	-	934
Bom Princípio/PI	-	78*	149	290	100	-	-	-	-	617
Teresina/PI	-	150*	240	301	189	-	-	-	-	880
Uruçuí/PI	92*	110	188	230	30	-	-	-	-	650

\*Mês de plantio. <sup>(1)</sup>Fora do período experimental ou dados não registrados.

O Município de São Raimundo das Mangabeiras mostrou condições ambientais mais favoráveis ao cultivo do milho, com produtividade média de 6.495 kg ha<sup>-1</sup>, seguido dos municípios de Teresina (5.767 kg ha<sup>-1</sup>), Paraibano (5.140 kg ha<sup>-1</sup>) e Colinas (5.084 kg ha<sup>-1</sup>), revelando o potencial da região Meio-Norte do Brasil para a produção de grãos de milho (Tabela 3).

As produtividades médias de grãos das cultivares, na média dos municípios, oscilaram de 3.808 kg ha<sup>-1</sup> na variedade Assum Preto a 6.220 kg ha<sup>-1</sup> no híbrido BRS 1.035, obtendo-se uma média geral de 5.047 kg ha<sup>-1</sup>, o que evidencia o potencial para a produtividade de grãos do conjunto avaliado (Tabela 3). Os híbridos mostraram melhor adaptação que as variedades, destacando-se o BN 0313, Agromen 31 A 31, BM 1120, BRS 3003 e BRS 1035, com produtividades médias de

grãos entre 6.002 kg ha<sup>-1</sup> e 6.220 kg ha<sup>-1</sup>, apesar de não diferirem estatisticamente de alguns outros, consubstanciando-se em alternativas importantes para a agricultura regional. As variedades SHS 3035, Fortuna, Sintético Precoce 1, CPATC 3, UFV 8, CPATC 7, entre outras, também se destacaram, principalmente para os sistemas de produção praticados pelos pequenos e médios produtores rurais, que utilizam pouca ou nenhuma tecnologia de produção. A variedade Assum Preto, de ciclo superprecoce e alta qualidade protéica, e a Caatingueiro, de ciclo superprecoce, apesar de mostrarem baixa adaptação, têm grande importância nas áreas de semi-árido do Estado do Piauí, onde os curtos períodos chuvosos vêm provocando perdas freqüentes de safras.

**Tabela 3.** Produtividades médias de grãos (kg ha<sup>-1</sup>) e resumos das análises de variância, por local e conjunta, obtidas nos ensaios de competição de cultivares de milho no Meio-Norte do Brasil. Ano agrícola de 2006/2007<sup>(1)</sup>.

Cultivar <sup>(2)</sup>	Mata Roma	Colinas	Paraibano	São Raimundo das Mangabeiras
BRS 1035	5.321a	6.456 a	5.786b	8.478a
BRS 3003	5.574a	6.068b	6.493a	7.825a
BM 1120	4.630b	5.663c	6.812a	8.312a
Agromen 31 A 31	5.020b	6.683a	6.521a	7.004a
BN 031 3	5.166a	6.671a	6.092b	6.483b
BN 0209	5.625a	6.121b	6.281a	7.608a
BN 0913	5.545a	6.617a	6.408a	7.217a
BN 0305	4.622b	6.104b	5.814b	7.587a
AGN 35 A 42	4.859b	6.917a	6.792a	7.287a
AGN 3150	5.330a	5.690b	5.904b	7.696a
SHS 4050	5.451a	5.417b	6.025b	7.229a
Agromen 2012	4.854b	5.771b	6.096b	6.987a
BRS 2110	5.333a	5.118c	5.384b	6.804a
CEPAF 2	5.411a	5.149c	4.975c	6.904a
SHS 4080	5.194a	4.219d	5.182c	7.283a
Agromen 34 A 11	5.245a	5.456b	5.892b	6.975a
SHS 3031 <sup>v</sup>	5.033b	4.914c	4.742c	5.775b
Fortuna <sup>v</sup>	5.102a	4.866c	4.851c	7.017a
Sintético Precoce <sup>v</sup>	4.356c	4.925c	5.199c	6.404b
CPATC 3 <sup>v</sup>	4.875b	4.833c	5.202c	5.712b
UFV 8 <sup>v</sup>	5.342a	4.755c	4.867c	6.083b
CPATC 7 <sup>v</sup>	4.221c	5.065c	4.628c	6.575a
Cruzeta <sup>v</sup>	4.885b	4.873c	4.553c	5.333b
CPATC 13 <sup>v</sup>	4.583b	4.205d	4.836c	5.833b
Ser tanejo <sup>v</sup>	4.065c	5.070c	4.271d	6.096b
CPATC 6 <sup>v</sup>	3.183d	4.346d	4.583c	6.229b
CPATC 5 <sup>v</sup>	5.210a	4.148d	4.001d	5.979b
São Francisco <sup>v</sup>	4.310c	4.505d <sup>v</sup>	4.656c	5.733b
BR 473 <sup>v</sup>	3.791c	4.525d	4.389d	6.696a
Asa Branca <sup>v</sup>	4.256c	4.364d	4.491c	5.825b
BR 106 <sup>v</sup>	3.984c	4.493d	4.649c	5.504b
Potiguar <sup>v</sup>	2.939d	4.888c	4.998c	5.451b
CPATC 4 <sup>v</sup>	4.364c	4.055d	4.209d	5.807b
Caatingueiro <sup>v</sup>	4.150c	4.583c	4.487c	5.210b
CPATC 10 <sup>v</sup>	3.404d	4.093d	4.130d	5.708b
CPATC 8 <sup>v</sup>	3.761c	4.103d	4.019d	5.312b
BRS 4150 <sup>v</sup>	3.450d	3.543d	3.209d	6.117b
Assum Preto <sup>v</sup>	2.958d	3.934d	3.906d	4.733b
Média	4.616D	5.084C	5.140C	6.495A
CV(%)	7	9	9	14

Continua ...

Tabela 3. Continuação...

Cultivar	Bom Princípio	Teresina	Uruçuí	Análise conjunta
BRS 1035	5.164a	7.929a	4.408a	6.220a
BRS 3003	4.462a	7.274a	4.455a	6.021a
BM 1120	4.798a	7.642a	4.239b	6.014a
Agromen 31 A 31	5.230a	7.196a	4.385a	6.005a
BN 0313	4.462a	7.274a	4.455a	6.002a
BN 0209	4.017b	7.844a	3.924c	5.917a
BN 0913	4.562a	6.770b	4.170b	5.898a
BN 0305	5.435a	6.767b	4.519a	5.835a
AGN 35 A 42	5.233a	5.387c	3.994b	5.781a
AGN 3150	5.143a	6.316b	4.188b	5.752a
SHS 4050	5.271a	6.412b	4.048b	5.693a
Agromen 2012	4.621a	5.736c	4.505a	5.510b
BRS 2110	5.039a	6.145b	3.994b	5.402b
CEPAF 2	5.111a	5.680c	4.013b	5.320b
SHS 4080	5.524a	5.720c	3.867c	5.284b
Agromen 34 A 1 1	3.521b	5.779c	4.106b	5.282b
SHS 3035	4.990a	6.242b	3.993b	5.098c
Fortuna	4.617a	5.318c	3.614c	5.055c
Sintético Precoce	4.234b	5.948c	4.057b	5.017c
CPATC 3	4.658a	5.719c	3.627c	4.947c
UFV 8	4.258b	5.748c	3.535c	4.941c
CPATC 7	3.554b	5.353c	3.821c	4.745d
Cruzeta	4.425a	5.139c	3.706c	4.702d
CPATC 13	4.688a	4.816d	3.840c	4.686d
Sertanejo	3.579b	5.326c	3.559c	4.566e
CPATC 6	4.004b	5.489c	3.786c	4.517e
CPATC 5	3.862b	4.679d	3.675c	4.508e
São Francisco	3.565b	4.872d	3.876c	4.502e
BR 473	3.959b	4.569d	3.524c	4.493e
Asa Branca	3.368b	4.741d	3.894c	4.420e
BR 106	3.637b	4.389d	4.050b	4.387e
Potiguar	3.058b	5.501c	3.760c	4.371e
CPATC 4	3.067b	5.397c	3.575c	4.353e
Caatingueiro	3.271b	4.515d	3.795c	4.287e
CPATC 10	3.830b	4.829d	3.707c	4.243e
CPATC 8	3.380b	4.771d	3.959c	4.186f
BRS 4150	3.291b	4.857d	3.707c	4.025f
Assum Preto	2.979b	4.529d	3.618c	3.808f
Média	4.283E	5.767B	3.945F	5.047
CV(%)	15	10	7	11

<sup>(1)</sup>As médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott Kott a 5 %. Na linha as médias seguidas pela mesma letra maiúscula não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 %.

<sup>(2)</sup>As cultivares cujos nomes são seguidos da letra v são variedades e as demais são híbridos.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos assistentes José Anchieta Fontenele e Antônio Vieira Paz (Embrapa Meio-Norte), Robson Silva de Oliveira e José Raimundo Fonseca Freitas (Embrapa Tabuleiros Costeiros) a participação efetiva no decorrer da execução dos trabalhos.

### Comunicado Técnico, 213

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Meio-Norte**

**Endereço:** Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires, Caixa Postal 01, CEP 64006-220 Teresina, PI.

**Fone:** (86) 3089-9100

**Fax:** (86) 3089-9130

**E-mail:** sac@cpamn.embrapa.br

**1ª edição**

**1ª impressão (2008): 100 exemplares**

### Comitê de Publicações

**Presidente:** Flávio Favaro Blanco,

**Secretária executiva:** Luísa Maria Resende Gonçalves

**Membros:** Paulo Sarmanho da Costa Lima, Fábio Mendonça Diniz, Cristina Arzabe, Eugênio Celso Emérito Araújo, Danielle Maria Machado Ribeiro Azevêdo, Carlos Antônio Ferreira de Sousa José Almeida Pereira e Maria Teresa do Rêgo Lopes

### Expediente

**Supervisão editorial:** Lígia Maria Rolim Bandeira

**Revisão de texto:** Francisco de Assis David da Silva

**Editoração eletrônica:** Erlândio Santos de Resende

**Normalização bibliográfica:** Orlane da Silva Maia