

ISSN - 0104-866X

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PARA O MEIO-NORTE

**ANAIS**

**VIII SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ  
I SIMPÓSIO AGROPECUÁRIO E FLORESTAL DO MEIO-NORTE**

07 A 10 DE NOVEMBRO DE 1994



---

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária**

Teresina, PI  
1997

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA/CPAMN

Av. Duque de Caxias, 5650

Telefone (086) 225 1141

Telex (086) 2337

Caixa Postal 01

Fax (086) 225 1142

Tiragem: 300 exemplares

SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIO DO PIAUÍ, 8., 1994, Teresina. Anais. Teresina: EMBRAPA-CPAMN/São Luís: EMAPA, 1997. 342 p. (Embrapa-CPAMN. Documentos, 16).

Anais do 8º Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí e 1º Simpósio Agropecuário e Florestal do Meio-Norte, Teresina, 1994.

1. Agricultura - Pesquisa - Congresso - Brasil - Piauí. 2. Agropecuária - Pesquisa - Congresso - Brasil I. EMBRAPA - Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte (Teresina, PI). II. Empresa Maranhense de Pesquisa Agropecuária (São Luís). III. Simpósio Agropecuário e Florestal do Meio-Norte, 1., 1994, Teresina. IV. Título.

CDD 630.72098122

© Embrapa 1997

# AValiação DE VARIEDADES E HÍBRIDOS DE MILHO EM TERESINA, PI<sup>1</sup>

EDGARD FERREIRA DA COSTA<sup>2</sup>, MILTON JOSÉ CARDOSO<sup>3</sup> e VALDENIR QUEIROZ RIBEIRO<sup>4</sup>

## INTRODUÇÃO

O milho é considerado uma cultura de elevada importância social e econômica para a região Nordeste do Brasil pela sua utilização na alimentação humana e animal e por se tratar de grande absorvedora de mão-de-obra rural.

A região detém 25% da área cultivada e 10% da produção nacional de milho, porém com uma produtividade em torno de 600 kg/ha. Apresentou, em 1992, uma demanda insatisfeita da ordem de um milhão de toneladas (Monteiro et al. 1992).

No Piauí é cultivado em todos os municípios, com a maior área plantada dentre os produtos agrícolas. Em 1991, a área colhida no Estado foi de 418.252 hectares, sendo o terceiro lugar no Nordeste porém segundo lugar em produtividade (805 kg/ha), inferior apenas a da Bahia, que foi de 1281 kg/ha (IBGE, 1991).

A baixa produtividade da cultura no Estado e na região reflete as condições de irregularidade pluviométrica e, principalmente, o baixo nível de tecnologias adotadas pelos agricultores, com destaque para o insignificante uso de sementes melhoradas.

A definição de materiais produtivos e adaptados às condições nordestinas tem sido mais em torno de variedades sintéticas, das quais se tem uma oferta irregular e insuficiente de sementes, havendo pouca penetração das sementes híbridas das empresas produtoras.

Portanto o incremento de tecnologia na cultura passa pela permanente introdução e avaliação de genótipos, visando a definição de cultivares produtivas e adaptadas ao ambiente nordestino. Neste sentido, se relaciona as pesquisas conduzidas por Lima & Araújo (1983), Carvalho & Serpa (1987), Araújo & Gomes (1991), Carvalho (1991), Gomes & Carvalho (1991) e Melo et al. (1992) em que avaliaram variedades, em alguns casos, já introduzidas e híbridas, quase sempre, provenientes de outras regiões.

Neste trabalho teve-se o objetivo de avaliar variedades e híbridos de milho quanto a componentes de rendimento e consequente produtividade, incluindo materiais que já são utilizados na região e outros em experimentação.

---

<sup>1</sup> Trabalho financiado com recursos da EMBRAPA/BIRD III e apresentado no XX Congresso Nacional de Milho e Sorgo, em Goiânia-GO, 25 a 29/07/94.

<sup>2</sup> Eng. Agr., M.Sc., Prof. Adjunto. Depto. de Fitotecnia, CCA/UFPI, CEP 64006-020 Teresina, PI.

<sup>3</sup> Eng. Agr., Dr., CPAMN/EMBRAPA, Cx. Postal 01, CEP 64006-020 Teresina, PI.

<sup>4</sup> Eng. Agr., MSc. CPAMN/EMBRAPA, Cx. Postal 01

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental do Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Nordeste (CPAMN) - EMBRAPA em Teresina, PI, a 05°05' S; 42°49' W e a 74m de altitude; no período de janeiro a maio de 1993, num solo Aluvião Eutrófico de textura média que foi devidamente preparado para o plantio.

As variedades de milho BR-106, BR-5006 (Fidalgo), BR-5011 (Sertanejo), BR-5028 (São Francisco) e BR-5033 (Asa Branca), juntamente com os híbridos AG-510, AGROMEN 1030, BR-201, CARGILL 805 e XL 604 constituíram dez tratamentos, dispostos em blocos ao acaso em três repetições.

Cada parcela foi composta de quatro linhas de 5,0 m de comprimento, com espaçamento de 1,0 m x 0,5 m e duas plantas por cova. A área útil foi de 10,0 m<sup>2</sup> e se constituiu das duas linhas centrais.

A cultura foi conduzida em sequeiro com irrigação suplementar e recebeu uma adubação de plantio na proporção de 10-60-30 kg/ha<sup>-1</sup> de N - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - K<sub>2</sub>O e de cobertura aos 39 (trinta e nove) dias após a semeadura na quantidade de 200 kg/ha<sup>-1</sup> de sulfato de amônio. Realizaram-se duas pulverizações com diazinon para controle da lagarta do cartucho e capinas manuais para controle do mato.

Após constatada a maturação de campo realizou-se a colheita de espigas e da palhada para a determinação das variáveis:

- Número de espigas por planta (número de espigas na área útil/stand final);
- Peso de 100 grãos;
- Peso de grãos por espiga (peso de grãos da área útil/número de espigas);
- Número de grãos por espiga (peso de grãos x 100/peso de 100 grãos);
- Índice de colheita (peso de grãos da área útil/somatório de peso da palhada, peso de sabugo e peso de grãos da área útil);
- Rendimento de espiga (peso de grãos da área útil/peso de espigas da área útil);
- Rendimento de grãos por hectare (produtividade).

Os resultados foram submetidos à análise de variância e feita a comparação de médias pelo teste Duncan, segundo Pimentel Gomes (1987).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 encontram-se os resultados para as principais variáveis analisadas. Pela análise de variância houve significância para "F" a 5% de probabilidade apenas para as variáveis: peso de 100 grãos, peso de grãos por espiga, número de grãos por espiga e rendimento de espiga. A aplicação do teste de Duncan ao nível de 5% confirmou a existência de diferenças entre médias dessas variáveis e também para o número de espigas por planta.

**TABELA 1 - Dados de componentes de rendimento e produtividade de grãos de variedades e híbridos de milho. Teresina-PI, 1993.**

Variedades e híbridos	Componentes de rendimento	Produtividade de grãos (kg/ha)	Nº de espigas por planta	Peso de grãos por espiga	Nº de grãos por espiga	Rendimento de espiga	Peso de 100 grãos	Índice de colheita
BR-5006 - Fidalgo		8627a	1,06b	190,54ab	576,35ab	0,84bc	33,04abc	0,44a
BR-106		7200a	1,31a	136,12c	409,65d	0,83bc	33,13abc	0,48a
BR-5011 - Sertanejo		6967a	1,07ab	163,01bc	510,41bc	0,82c	31,95abc	0,47a
BR-5033 - Asa Branca		6767a	1,08ab	167,86bc	541,20abc	0,81c	31,00bc	0,47a
BR-5028 - S.Francisco		6133a	1,03b	156,73bc	509,45bc	0,82c	30,74c	0,43a
Média		7139 (100%)	1,11	162,85	509,41	0,82	31,97	0,45
AGROMEN 1030		8600a	1,21ab	170,51bc	492,34bcd	0,87a	34,61a	0,48a
CARGILL 805		8433a	0,98b	211,33a	621,80a	0,85ab	33,98ab	0,50a
AG 510		7867a	1,14ab	171,49bc	532,18abc	0,83bc	32,08abc	0,45a
BR 201		7133a	1,19ab	159,07bc	530,59abc	0,83bc	30,11c	0,47a
XL 604		6950a	1,14ab	160,60bc	470,61cd	0,83bc	34,17a	0,41a
Média		7797 (109%)	1,13	174,60	529,50	0,84	32,99	0,46
C.V.(%)		18,67	11,47	11,56	10,08	2,03	4,99	12,48

Médias seguidas pela mesma letra, na vertical, não diferiram pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

Dentre as cultivares verifica-se que a BR-5006 destacou-se quanto aos componentes: peso de 100 grãos, peso de grãos por espiga, número de grãos por espiga e rendimento de espiga, o que resultou num maior rendimento de grãos por hectare, o que, em parte, também ocorreu para o conjunto dos híbridos: AG-510, AGROMEN-1030 e CARGILL-805.

A produtividade do experimento variou de 6133 kg/ha a 8627 kg/ha, com a média de 7139 kg/ha para variedades e de 7797 kg/ha para híbridos. Apesar de ter ocorrido igualdade estatística entre todos os materiais, constatou-se que, em média, os híbridos foram 9% mais produtivos que as variedades. Esta maior produtividade pode ser explicada em função da superioridade dos híbridos quanto aos componentes de rendimento o que se vê pela comparação das médias destes dados.

A prolificidade, avaliada pelo número de espigas por planta, foi maior para a variedade BR 106, porém com superioridade estatística somente em relação as variedades BR-5006 e BR 5028 e o híbrido CARGILL 805. Nesta característica, Carvalho (1991) também verificou níveis elevados para as variedades BR-5011 e BR-5033 (CMS 33).

Pode-se admitir que a variação de produtividade foi em níveis elevados e comparáveis, em parte, aos obtidos por Ferrão et al. (1992) para 21 híbridos e quatro variedades (3345 kg/ha a 9278 kg/ha), onde os híbridos C 805 e BR 201 ficaram entre os mais produtivos e também aos obtidos por Carvalho (1991) em que a variação para híbridos dentre os quais o BR 201, foi de 6100 a 7300 kg/ha e para as variedades BR 5011, BR 106 e BR 5028 os rendimentos foram de 6100 kg/ha, 5800 kg/ha e 5100 kg/ha, respectivamente.

Por outro lado, em trabalhos com diversos genótipos, rendimentos inferiores foram observados por Gomes & Carvalho (1991); Araújo & Gomes (1991) e Nascimento et al. (1992), com variação de 3164 kg/ha a 4998 kg/ha nos resultados que compreendiam as variedades BR 106, BR 5011, BR 5028, BR 5033 e o híbrido BR 201; enquanto Melo et al. (1992), em milho irrigado, obtiveram produtividade variando de 3469 kg/ha a 5848 kg/ha, para variedades e híbridos, com o híbrido BR 201 produzindo 5495 kg/ha.

Diante dos resultados verificou-se que os genótipos observados apresentaram-se produtivos e adaptados às condições do ambiente, o que tem sido visto em muitos dos ensaios conduzidos em outros estados.

## CONCLUSÕES

1. Os híbridos e variedades observadas apresentaram-se adaptados às condições do ambiente, respondendo com produtividades elevadas, em níveis de 6133 kg/ha a 8627 kg/ha.

2. Apesar de ter ocorrido igualdade estatística ( $P > 0,05$ ) entre todos os materiais, verificou-se que, em média, os híbridos foram 9% mais produtivos que as variedades.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, D.S.; GOMES, E.R. Introdução e avaliação de cultivares de milho na baixada ocidental maranhense. São Luis-MA: EMAPA, 1991, 3p. (EMAPA. Pesquisa em Andamento, 50).
- CARVALHO, H.W.L. de; SERPA, J.E.S. Comportamento de cultivares de milho no Estado de Sergipe I - Ensaios estaduais de rendimento - 1982, 1984 e 1985. Aracajú: EMBRAPA - CNPCo, 1987. 32p. (EMBRAPA - CNPCo - Boletim de Pesquisa, 1).
- CARVALHO, H.W.L. de. Comportamento de cultivares de milho no Estado de Sergipe II - Ensaios estaduais de rendimento - 1989, 1990. Aracajú: EMBRAPA - CNPCo, 1991. 7p. (EMBRAPA - CNPCo. Pesquisa em Andamento, 46).
- FERRÃO, R.G. et al. Avaliação e recomendação de cultivares de milho precoce para o Estado do Espírito Santo, 1992/93. IN: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 19, 1992, Porto Alegre. Resumos... Porto Alegre: SAA, SCT, ABMS, EMATER/RS, CNPMS/EMBRAPA, CIENTEC, 1992. p.4.
- GOMES, E.R.; CARVALHO, H.W.L. de. Avaliação de cultivares e híbridos de milho na MRH-35, Mearim, Maranhão. São Luis-MA: EMAPA, 1991. 3p. (EMAPA. Pesquisa em Andamento, 52).

- IBGE. Levantamento sistemático da produção agrícola, 1991. Rio de Janeiro: 1991, v.3, n.9. 70p.**
- LIMA, P.R. de A.; ARAÚJO, A.G. de. Introdução e avaliação de genótipos de milho precoce no Estado do Piauí. Teresina: EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1983. 3p. EMBRAPA-UEPAE de Teresina. Pesquisa em Andamento, 27).**
- MELO, P.C.S. de et al. Desempenho de híbridos X variedades de milho no vale do São Francisco-PE, em sistema de rotação de cultura. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 19, 1992. Porto Alegre. Resumos... Porto Alegre: SAA, SCT, ABMS, EMATER/RS, CNPMS/EMBRAPA, CIENTEC, 1992. p.3.**
- MONTEIRO, et al. Produção de milho no Brasil. Realidade e perspectiva. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 19, 1992, Porto Alegre. Conferências... Porto Alegre: SAA, SCT, ABMS, EMATER/RS, CNPMS/EMBRAPA, CIENTEC, 1992. p.81-126.**
- NASCIMENTO, M.M.A. do. et al. Avaliação de cultivares de milho no agreste semi-árido de Pernambuco. IN: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 19. 1992, Porto Alegre. Resumos... Porto Alegre: SAA, SCT, ABMS, EMATER/RS, CNPMS/EMBRAPA, CIENTEC, 1992. p.12.**
- PIMENTEL GOMES, F. Curso de estatística experimental. 12. ed. São Paulo: Nobel, 1987. 467p.**