

## **AUTORES**

**Marcelo Abdon Lira**  
**Hélio Wilson Lemos de Carvalho**  
**João Maria Pinheiro de Lima**

**GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**  
ROSALBA CIARLINI ROSADO

**SECRETÁRIO DA AGRICULTURA, DA PECUÁRIA E DA PESCA**  
CARLOS ALBERTO ROSADO

**EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO RIO GRANDE NORTE**  
**DIRETORIA EXECUTIVA DA EMPARN**  
**DIRETOR PRESIDENTE**  
JOSÉ GERALDO MEDEIROS DA SILVA

**DIRETOR DE PESQUISA & DESENVOLVIMENTO**  
JOSÉ FLAMARION DE OLIVEIRA

**DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS**  
AMILTON GURGEL GUERRA



## **EMPARN**

Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte S.A.  
vinculada à Secretaria de Estado da Agricultura, da Pecuária e da Pesca

# **COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE MILHO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

## **COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE MILHO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE**

### **EXEMPLARES DESTA PUBLICAÇÃO PODEM SER ADQUIRIDOS**

EMPARN - Empresa de Pesquisa Agropecuária do RN  
UNIDADE DE DISPONIBILIZAÇÃO E APROPRIAÇÃO DE TECNOLOGIAS  
Av. Elisa Branco Pereira dos Santos, s/n, Bairro Parque das Nações, Cx. Postal 188,  
Cep.: 59.158-160. Parnamirim/RN  
Fone: (84) 3232-5858 - Fax: (84) 3232-5868  
www.emparn.rn.gov.br - E-mail: emparn@rn.gov.br

#### COMITÊ EDITORIAL

Presidente: Maria de Fátima Pinto Barreto  
Secretária-Executiva: Vitória Régia Moreira Lopes  
Membros  
Aldo Arnaldo de Medeiros  
Amilton Gurgel Guerra  
Marciane da Silva Maia  
Marcone César Mendonça das Chagas  
Maria Cléa Santos Alves  
José Araújo Dantas  
Terezinha Lúcia dos Santos Fernandes

Revisor de texto: Maria de Fátima Pinto Barreto  
Normalização bibliográfica: Biblioteca da EMPARN  
Edição eletrônica: Leânio Robson (leanio@rn.gov.br)

1ª Edição  
1ª impressão (2011): tiragem / 1.000

#### **TODOS OS DIREITOS RESERVADOS**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Ficha catalográfica elaborada por Vanessa de Oliveira Pessoa CRB-15/ 453

Lira, Marcelo Abdon

Comportamento de Cultivares de Milho no Estado do Rio Grande do Norte / Marcelo Abdon Lira, Hélio Wilson Lemos de Carvalho, João Maria Pinheiro de Lima; Revisado por Maria de Fátima Pinto Barreto – Natal, RN : EMPARN, 2011.

34p. – (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento; 36)

ISSN 01012975

1. Milho. 2. Cultivo. 3. Comercialização 4. Melhoramento genético I. Carvalho, Hélio Wilson Lemos de. II. Lima, João Maria Pinheiro de. III. Título.

RN / EMPARN / BIBLIOTECA

CDD 633.15

## SUMÁRIO

Resumo	06
Abstract	06
Introdução	07
Material e Métodos	08
Resultados e Discussão	10
Conclusões	35
Agradecimentos	35
Referências Bibliográficas	36

## RESUMO

Diversas variedades e híbridos de milho foram avaliados em duas redes experimentais no período de 1999 a 2007 no Estado do Rio Grande do Norte, visando a subsidiar os agricultores na escolha de materiais de melhor adaptação e portadores de atributos agronômicos desejáveis para exploração nos sistemas de produção vigentes. Em ambas as redes utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso, com três repetições. Os híbridos mostraram melhor adaptação que as variedades, constituindo-se em excelentes alternativas para exploração comercial. As variedades Sertanejo, São Francisco e Asa Branca, disponíveis no mercado regional, e AL Bandeirante, SHS 3031, AL Ipiranga, AL 25, AL 30 e Potiguar de rendimentos semelhantes a alguns híbridos, têm suas recomendações justificadas para o estado. As variedades Cruzeta e Assum Preto, de ciclo superprecoce, têm importância expressiva nas áreas de domínio do semiárido, contribuindo para reduzir os riscos de frustrações de safras.

Palavras- chave: *Zea mays* L., híbridos, variedades, interação genótipos x ambientes, semiárido

### **Behavior of maize cultivars in the Rio Grande do Norte state**

#### **ABSTRACT:**

Several cultivars and hybrids of corn (*Zea mays* L.), were field tested in two network experimental systems, during the 1999-2007 period in the State of Rio Grande do Norte. The objective was to provide the corn producers with the necessary knowledge to choose the cultivar and/or the hybrid better adapted, with the most desirable agronomic attributes for the production systems used.

In both network, the experiments were arranged in a Randomized Complete Block Design with three repetitions. Over all, the hybrids were better adapted than the varieties, showing that they could be a good alternative for commercial exploration. However, the varieties Sertanejo, São Francisco and Asa Branca, which are available in the regional market, and AL Bandeirante, SHS3031, AL Ipiranga, AL 25, AL 30 and Potiguar, which were similar in yielding to some of the hybrids, can be recommended for planting in the State. Cultivars like, Cruzeta and Assum Preto, very early cycle, have strong importance to the semi-arid area because they can contribute to reduce the harvesting loss risk.

Key words: *Zea mays* L., hybrid, variety, genotype Xenvironment interaction, semi-arid

## INTRODUÇÃO

A demanda por variedades melhoradas e híbridos de milho no Estado do Rio Grande do Norte vem aumentando gradativamente nos últimos anos como consequência da exigência dos agricultores por materiais de melhor adaptação e portadores de atributos agrônômicos desejáveis, tornando imprescindível a realização de um programa de melhoramento voltado para a avaliação e recomendação de novas cultivares.

Diversos trabalhos de competição de cultivares, realizados no Nordeste brasileiro (CARDOSO et al., 2000a e 2000b; CARVALHO et al., 2002; CARVALHO et al., 2004 e CARVALHO et al., 2007) ressaltaram a importância das variedades melhoradas e dos híbridos, além de mostrarem a superioridade em híbridos em relação às variedades e a sua importância nas áreas que tecnologias modernas de produção são usadas. Os autores supracitados mencionaram a importância dos híbridos em algumas zonas agrícolas dos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia.

No Rio Grande do Norte, como em grande parte do Nordeste brasileiro, a produtividade do milho é baixa, motivando a importação desse cereal para atender a demanda estadual. Esse fato reforça a necessidade de fortalecer o programa de pesquisa voltado para a avaliação de variedades e híbridos em execução no estado, no sentido de fornecer melhores alternativas para os diferentes sistemas de produção prevalentes. A importância das variedades melhoradas é marcante nos sistemas de produção dos pequenos e médios produtores, que têm limitação de capital e não podem investir em tecnologias modernas de produção. Considerando-se esses aspectos, desenvolveu-se o presente trabalho para avaliar variedades e híbridos de milho em diversos anos e locais do Estado do Rio Grande do Norte, visando a recomendação e orientação para diferentes sistemas de produção.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas duas redes experimentais no Estado do Rio Grande do Norte no período de 1999 a 2007, sendo uma constituída por variedades e híbridos e outra formada apenas por híbridos. Em 1999, foram implantadas as duas redes experimentais, sendo os ensaios executados nos municípios de Cruzeta e Ipanguassu, localizados na zona semiárida e de Canguaretama, situado nos Tabuleiros Costeiros. Em 2000, foi instalado apenas um ensaio da rede experimental de híbridos, em Ipanguassu. No ano agrícola de 2001, um ensaio de cada rede foi instalado em Canguaretama. Em 2003, foram realizados dois ensaios de cada rede experimental nos municípios de Canguaretama e Ipanguassu. Entre 2005 e 2007, foram instalados quatro ensaios constituídos por variedades e híbridos.

Em ambas as redes, utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso, com três repetições. O número de tratamentos oscilou nos diferentes anos agrícolas. Em todos os



ensaios as parcelas constaram de quatro fileiras de 5,0m de comprimento, espaçadas de 0,90m e 0,40m entre covas dentro das fileiras. Entre os anos de 2000 e 2007 essa distância foi reduzida para 0,80m, mantendo-se a mesma densidade de plantio. Foram colocadas três sementes por cova, deixando-se, após o desbaste, duas plantas por cova. As adubações de cada ensaio obedeceram aos resultados das análises de solo de cada área experimental. Foram colhidas as duas fileiras centrais de forma integral.

Foram avaliados os seguintes parâmetros: florescimento masculino, alturas de plantas e de espiga e peso de grãos. Os dados de florescimento masculino foram tomados quando 50% das plantas das duas fileiras centrais emitiram os pendões. A altura de planta foi medida do solo até a base do pendão e a altura da espiga foi tomada do solo até a base de inserção da primeira espiga. O peso de grãos de todos os tratamentos, foi ajustado para 15% de umidade.

Todos os dados obtidos foram submetidos a análise estatística. Após a análise de variância de cada experimento, efetuou-se a análise de variância conjunta, obedecendo ao critério de homogeneidade dos quadrados médios residuais (PIMENTEL-GOMES, 1990), considerando aleatório os efeitos de blocos e locais e, fixo, o efeito de cultivares. As análises foram realizadas utilizando-se o Statistical Analysis System (SAS Institute, 1996) para dados balanceados (PROCA NOVA). O seguinte modelo foi utilizado:

$$Y_{ijk} = \mu + C_i + A_j + CA_{ij} + B/A_{k(j)} + \varepsilon_{ijk}, \text{ EM QUE :}$$

$\mu$  : média geral;  $C_i$  : efeito da cultivar  $i$ ;  $A_j$  : efeitos dos ambientes  $j$ ;  $CA_{ij}$  : efeito da interação da cultivar  $i$  com o local  $j$ ;  $B/A_{k(j)}$  : efeito do bloco  $k$  dentro do ambiente  $j$ ;  $\varepsilon_{ijk}$  : erro aleatório.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observados efeitos significativos a 1% de probabilidade, pelo teste F, para as fontes de variação: híbridos, locais e interação híbridos x locais (Tabela 1), mostrando diferenças entre os locais e os híbridos, além de evidenciar que o comportamento dos híbridos foi variável nos diferentes locais, no que tange aos efeitos de alturas de plantas e de espigas e estande de colheita. As médias (dois locais) para as alturas de plantas e de espigas foram, respectivamente, de 185cm e 94cm, aparecendo, com menores valores os híbridos AG 6016, Colorado 42 e Pioneer X 1286 K. Os híbridos mostraram também comportamento diferenciado quanto ao peso de grãos (Tabela 1), em relação ao local. O Município de Ipanguassu mostrou-se mais favorável ao desenvolvimento do milho, superando em 40% o rendimento médio obtido em Cruzeta. Na análise de variância conjunta foram observados comportamentos diferenciados entre os híbridos e os locais e inconsistência no comportamento dos híbridos frente às oscilações ambientais. O rendimento médio observado na média dos locais, foi de 4649 kg/ha, com variação de 2538 kg/ha a 5794 kg/ha, destacando-se com melhor adaptação os materiais com rendimentos médios acima da média geral (VENCOVSKY & BARRIGA, 1992). Nesse grupo, mereceram destaque Cargill 747, AG 1043, Braskalb XL 251, SHS 5050, AG 6016 e AG 4051.

Na Tabela 2 estão os resultados obtidos no ensaio de cultivares (variedades e híbridos) no Município de Canguaretama. Observa-se que tais materiais mostraram comportamento diferenciado quanto aos parâmetros florescimento masculino, alturas de plantas e de inserção da primeira espiga e peso de grãos. O tempo médio para atingir a fase de florescimento masculino foi 49 dias destacando-se como mais precoces as variedades CMS 47, Assum Preto, CMS 453 e Cruzeta. A precocidade assume importância expressiva no cultivo do milho no Rio Grande do Norte em razão de reduzir os riscos do cultivo nas áreas de domínio do semiárido,

nas quais os períodos chuvosos são curtos. As médias detectadas para a altura de planta e de inserção da primeira espiga foram de 193 cm e 92 cm, respectivamente, aparecendo com menores valores as variedades CMS 47 e Assum Preto e os híbridos Cargill 929 e AG 5011.

Tabela 1. Médias dos parâmetros avaliados e resumo das análises de variância obtidas nos ensaios de competição de híbridos nos municípios de Cruzeta e Ipanguassu, 1999.

Híbridos	Altura de plantas (cm)	Altura de espigas (cm)	Estande de colheita	Peso de grãos (kg/ha)		Análise conjunta
				Cruzeta	Ipanguassu	
Cargill 447	180	85	41	4979	6609	5784
AG 1043	192	111	40	4957	6079	5518
Braskalb XL 251	181	98	38	4921	6077	5499
SHS 5050	173	86	40	5265	5632	5448
AG 6016	167	84	42	4660	6156	5408
AG 4051	209	108	40	3729	6956	5342
AG 5011	173	90	41	4316	6169	5242
Braskalb XL 355	186	98	40	4844	5621	5232
Agromen 2014	181	96	41	4693	5537	5115
Braskalb XL 9751	182	98	40	4209	6017	5113
DAS 8392	188	86	41	4620	5555	5087
DAS 8501	189	103	41	3780	6380	5020
Colorado 9560	173	81	40	4055	5995	5025
BRS 3101	204	110	39	4136	5889	5012
Cargill 929	174	81	38	4052	5859	4955
MR 2601	184	94	39	5225	4528	4876
BRS 3060	200	101	39	4020	5674	4846
AG 3010	175	86	41	4308	5383	4845
95 HT 74	193	96	38	4037	5428	4732
Cargill 434	202	110	40	3850	5665	4693
SHS 4040	192	92	41	3714	5537	4690
Cargill 444	192	95	41	2746	6594	4670
AG 122	193	105	40	3135	6187	4661
Agromen 3100	181	85	40	3912	5361	4636
Pioneer X 1286 B	188	100	38	3755	5427	4591
96 HT 91	202	102	31	4092	5052	4572
AG 1051	201	117	37	3410	5661	4536
DAS 8486	188	98	40	3149	5772	4463
Pioneer 30 F 80	182	93	39	3664	5254	4449
AGX 5273	180	88	36	3274	5500	4327
Colorado 42	165	83	40	2944	5775	4360
BRS 2114	190	97	36	4960	3718	4339
BR 3123	193	96	32	4022	4143	4082
Cargill 333 B	176	88	36	3135	4743	3939
Pioneer 3021	176	93	40	2867	4959	3913
AGX 5580	179	91	39	2937	4746	3842

BRS 2110	186	88	36	3755	3483	3619
Pioneer X 1286 K	169	84	41	2362	4532	3582
MR9742	182	87	37	2178	4289	3234
BR 2121	184	92	29	2431	2645	2538
Média	185	94	39	3883	5414	4649
C.V. (%)	8	12	9	14	10	16
F (T)	2,7**	3,7**	3,2**	4,1**	8,4**	4,7**
F (L)	10,5**	18,4**	6,7**	-	-	9,5**
F (TxL)	1,2 <sup>ns</sup>	1,5*	1,1 <sup>ns</sup>	-	-	2,7**
D. M. S. (5%)	36	26	8	2449	1745	1731

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

As cultivares avaliadas mostraram também comportamento diferenciado ( $p < 0,01$ ) no que se refere ao peso de grãos (Tabela 2). A média observada para este parâmetro foi 3961 kg/ha, com variação de 2617 kg/ha a 5283 kg/ha, expressando melhor adaptação aqueles materiais que produziram acima da média geral. Os híbridos, com média de 4323 kg/ha, superaram em 21% o desempenho médio das variedades, o qual foi de 3570 kg/ha. A superioridade dos híbridos em relação às variedades tem sido destacada em diversas oportunidades, conforme ressaltam Cardoso et al. (2000a e 2000b) e Carvalho et al. (2000, 2001 e 2002).

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados obtidos no ensaio de avaliação de híbridos em Ipananguassu no ano de 2000. Observam-se, também, diferenças entre os materiais para todos os parâmetros avaliados. Os híbridos necessitaram, em média, de 51 dias para atingirem a fase de florescimento masculino, aparecendo como mais precoces os DKB 350, DAS 8410, DAS 8390, AG 9010 e SHS 5050. As médias obtidas para as alturas de plantas e de inserção da primeira espiga foram de 202 cm e 116 cm, respectivamente. A produtividade média de grãos encontrada foi de 5665 kg/ha, com variação de 3100 kg/ha a 6967 kg/ha, evidenciando o bom potencial para a produção de milho, sobressaindo, com melhor adaptação, os híbridos com rendimentos médios acima da média geral: DAS 9560, Dina 1000, DAS 8420, DKB 350, Cargill 333 B e AG 8080.

Tabela 2. Médias dos parâmetros avaliados e resumo das análises de variância obtidas no ensaio de competição de cultivares no Município de Canguaretama, 1999.

Cultivares	Florescimento masculino	Altura de planta	Altura de espiga	Peso de grãos
Pioneer 3041	51	203	102	5283
Zeneca 8501	51	176	90	5033
Cargill 929	47	169	71	4961
Agromen 3100	48	183	83	4650
Sertanejo	49	211	103	4423
SHS 8447	49	217	99	4300
Sintético Duro	50	194	94	4300
BR 2110	50	187	88	4283
São Vicente	49	216	102	4233
Pioneer 3021	51	184	86	4233
AL 25	51	216	94	4217
AG 5011	51	169	86	4183
Cruzeta	45	182	97	4183
BRS 4150	51	229	107	4167
AL 30	51	201	107	4100
Agromen 2003	49	201	91	4093
CMS 59	48	202	94	4067
A 2288	51	165	77	4067
AG 3010	48	178	79	4050
Bozm Blanco	47	196	96	3967
Cargill 444	51	179	86	3950
AL 34	48	200	105	3867
CMS 453	45	182	86	3850
BR 473	47	209	98	3833
Pioneer 3027	52	200	91	3817
BR 106	52	199	97	3667
BR 206	51	180	92	3667
Sintético	50	194	92	3600
Dentado				
São Francisco	49	182	81	3467
Asa Branca	49	185	87	3417
Al Manduri	52	231	117	3383
Caatingueiro	40	174	82	3333
Assum Preto	45	168	84	3200
CMS 47	45	147	65	3133

Saracura	51	195	89	3017
Guapi 209	49	253	130	2617
Média	49	193	92	3961
C. V. (%)	4	9	10	11
F (T)	4,5**	3,7**	5,4**	5,1**
D. M. S. (5%)	7	58	30	1396

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

Tabela 3. Médias dos parâmetros e resumo das análises de variância obtidas no ensaio de competição de híbridos no Município de Ipanguassu, 2000.

Híbridos	Florescimento masculino	Altura de planta	Altura de espiga	Peso de grãos
AG 8080	51	232	121	6967
Cargill 333B	54	208	112	6900
DKB 350	49	181	116	6505
DAS 8420	50	196	113	6367
Dina 1000	52	209	123	6367
DAS 9560	50	185	107	6333
'Cargill 909	50	214	120	6267
Colorado 32	50	183	115	6200
DAS 8330	50	200	116	6200
DKB 440	51	201	118	6200
Pioneer 30 F 80	52	207	118	6167
DAS 8550	50	193	104	6167
BR 3123	54	207	121	6133
DAS 8410	49	197	115	6100
Pioneer 30 F 33	51	213	115	6067
Agromen 2014	51	198	118	6000
Colorado 9743	50	197	112	5967
HT 9	50	183	111	5933
Braskalb XL 360	52	209	113	5933
Pioneer 30 F 45	51	215	122	5867
Cargill 747	50	202	104	5867
AG 1051	52	213	119	5733
AG 9090	50	183	102	5633
Pioneer 30 K 75	50	194	117	5600
BRS 3101	53	211	117	5533
Dina 500	50	203	112	5533
Pioneer 30 F 88	50	197	115	5533
DAS 8392	49	215	130	5467
DAS 84 E 90	52	182	137	5400
AG 8020	50	170	98	5333
95 HT 74	50	246	130	5267
Dina 800 E	52	224	140	5267
Colorado 34	52	191	112	5267



AG 9010	49	162	93	5233
SHS 5050	49	179	108	5200
HT 10	50	208	125	5000
BRS 3060	53	216	122	4567
HT 5	50	200	107	4467
SHS 4040	53	202	117	4333
HT 1	51	219	124	4333
96 HT 91	51	221	130	3100
Média	51	202	116	5665
C. V. (%)	3	9	10	11
F (T)	3,4**	2,6**	2,0*	4,7**
D. M. S. (5%)	4	58	38	1991

\*\* e \* Significativos a 1 % e a 5 % de probabilidade pelo teste F, respectivamente.

No ano agrícola de 2001, um ensaio de cada rede experimental foi realizado no Município de Canguaretama, encontrando-se diferenças ( $p < 0,01$ ) entre os materiais avaliados para todos os parâmetros avaliados, em ambos os ensaios (Tabelas 4 e 5). O período médio de florescimento masculino alcançado nesses ensaios foi semelhante àquele observado nos ensaios anteriores, ou seja, as variedades e os híbridos requereram, em média, em torno de 50 dias para atingirem essa fase. O rendimento médio de grãos obtido no ensaio de híbridos (Tabela 4) foi de 6464 kg/ha com variação de 3633 kg/ha a 7859 kg/ha, evidenciando, mais uma vez, o potencial do município para o plantio da cultura do milho. Os híbridos com rendimentos acima da média geral mostraram melhor adaptação, aparecendo com melhores desempenhos produtivos AG 5775, AG 6690, DAS 84 E 90, DKB 350, SHS 5050, Pioneer X 1318 H e DAS 84 E 60, com rendimentos entre 7324 kg/ha a 7859 kg/ha.

Observando-se a Tabela 5, nota-se que a variação exibida em produtividade de grãos no ensaio envolvendo variedades e híbridos foi de 3818 kg/ha a 7881 kg/ha, com média geral de 6163 kg/ha. Nesse ensaio, os híbridos com média de 6967 kg/ha,

superaram em 21% o rendimento médio das variedades (5753 kg/ha). Nota-se, também, que a variedade AL Bandeirante mostrou o melhor rendimento. Observou-se também, que as variedades Sertanejo, AL 34 e AL 30 mostraram rendimentos semelhantes aos híbridos de melhor adaptação, repetindo o comportamento apresentado em trabalhos realizados na região (CARVALHO et al., 2001 e 2002). Mereceram destaque, também, os materiais Sintético Dentado, São Francisco, CMS 59, BR 106, Cruzeta, Bozm Blanco e Sintético Duro, com rendimentos consideráveis, acima de 6000kg/ha.

Tabela 4. Médias dos parâmetros avaliados e resumo das análises de variância obtidas no ensaio de competição de híbridos no Município de Canguaretama, 2001.

Híbridos	Florescimento masculino	Altura de planta	Altura de espiga	Peso de grãos
DAS 84 E 60	51	212	109	7859
Pioneer X 1318 H	51	198	100	7659
SHS 5050	51	201	107	7622
DKB 350	51	198	95	7511
DAS 84 E 90	51	197	101	7511
AG 6690	52	226	109	7326
AG 5775	51	206	84	7324
Agromen 3150	52	196	96	7252
Agromen 3050	51	193	95	7179
AG 8080	52	212	92	7142
DAS 657	52	213	116	6993
Agromen 2012	52	212	106	6956
Colorado 32	53	206	107	6845
DAS 8410	51	181	94	6845
DAS 8420	52	195	104	6845
AG 1051	53	224	125	6771
BRS 3101	53	228	123	6770
Pioneer 30 F 88	53	211	121	6734
Agromen 3180	51	197	103	6697

MR 2601	52	203	105	6624
Cargill 435	52	241	131	6586
A 2560	53	233	125	6549
BR 3123	52	203	107	6402
Cargill 747	51	208	95	6401
BR 206	53	204	108	6328
DAS 85 E 03	52	205	100	6253
A 3565	52	242	142	6142
SHS 5070	51	198	104	6031
Pioneer 3021	53	202	108	6030
Pioneer 30 F 75	54	199	106	5994
Agromen 3060	51	205	88	5920
A 2005	53	222	107	5846
AG 9010	50	184	83	5811
A 3663	54	235	134	5772
A 2366	53	235	129	5735
A 2288	52	212	101	5661
HT 1	53	227	113	5624
DAS 112 X	53	192	103	5351
HT 5	52	204	99	5328
BRS 3060	54	209	103	5144
BR 2110	57	184	89	3633
Média	52	209	106	6464
C. V. (%)	2	6	10	11
F (T)	3,1**	5,1**	5,3**	4,5**
D. M. S. (5%)	4	38	34	2249

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

Tabela 5. Médias dos parâmetros avaliados e resumo das análises de variância obtidas no ensaio de competição de cultivares no Município de Canguaretama, 2001.

Híbridos	Florescimento masculino	Altura de planta	Altura de espiga	Peso de grãos
Al Bandeirante	51	248	140	7881
Pioneer X 1318 H	51	203	106	7622
DAS 9560	52	187	105	7326
DAS 8330	50	220	104	7326
DAS 8550	49	204	104	7104
Sertanejo	50	246	139	7085
AL 34	53	269	152	7067
HT 10	51	202	103	7048
DAS 766	50	206	109	6933
Pioneer 30 F 88	51	198	110	6937
Pioneer 30 F 80	53	220	118	6901
AL 30	51	255	155	6734
Agromen 2003	53	250	122	6697
HT 9	51	239	139	6660
SHS 3031	51	238	130	6653
SHS 4040	52	217	113	6623
Agromen 3100	51	225	107	6549
Sintético	50	205	113	6308
Dentado				
São Francisco	50	213	112	6272
CMS 59	51	235	128	6253
BR 106	52	254	140	6253
Cruzeta	50	240	123	6179
Bozm Blanco	51	236	122	6123
Sintético Duro	51	226	120	6031
Asa Branca	51	220	113	5864
AL 25	51	256	151	5846
Saracura	52	229	124	5383
São Vicente	52	254	136	5217
BRS 4150	52	259	154	5217
Al Manduri	53	277	170	5106
Assum Preto	48	213	115	4755
CMS 453	50	206	102	4754
BR 473	51	245	137	4514

Caatingueiro	45	198	94	4466
Guapi 209	52	275	180	4310
CMS 47	45	188	86	3818
Média	51	229	124	6163
C. V. (%)	2	5	8	10
F (T)	16,1**	16,3**	13,3**	8,8**
D. M. S. (5%)	3	35	33	1956

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

Em 2003 foram realizados dois ensaios de cada rede experimental em Canguaretama e Ipanguassu. Na Tabela 6 encontram-se os resultados obtidos nos ensaios envolvendo variedades e híbridos, observando-se diferenças entre os materiais avaliados tanto em relação ao local e ao peso de grãos quanto na análise de variância conjunta para os parâmetros alturas de plantas e de inserção da primeira espiga e peso de grãos. Observou-se também, que as variedades e os híbridos mostraram comportamento inconsistente nos locais estudados no tocante à altura de plantas e de espigas e rendimento de grãos. Os coeficientes de variação encontrados foram baixos, conferindo boa precisão aos ensaios, conforme critérios adotados por Scapim et al. (1995). A produtividade média encontrada em Ipanguassu superou em 14,5% aquela encontrada em Canguaretama. Em relação a ambientes, a produtividade média foi de 4987 kg/ha, com oscilação de 2916 kg/ha a 8237 kg/ha, observando-se mais uma vez, superioridade dos híbridos em relação às variedades (23%). As variedades e os híbridos com rendimentos médios acima da média geral (4987 kg/ha) expressaram melhor adaptação. O híbrido Pioneer 30 F 90 teve o melhor rendimento. Os híbridos Agromen 3050, BRS 3003, BRS 3150, AS 1533 e SHS 4080 apresentaram, também, bom desempenho produtivo. As variedades CPATC, Sertanejo, AL Alvorada e Bozm Blanco apresentaram rendimentos acima da média geral, evidenciando, também, boa adaptação. As variedades precoces Asa Branca e São Francisco, bastante difundidas

no Nordeste brasileiro, mostraram rendimentos superiores em relação à média das variedades; a superprecoce Cruzeta mostrou boa adaptação, com rendimento médio semelhante à média das variedades. Na Tabela 7 estão os resultados obtidos com os híbridos, detectando-se diferenças entre os materiais avaliados para todos os parâmetros avaliados, na média dos locais (análises conjuntas) e, em relação a locais para o peso de grãos. O conjunto avaliado necessitou de 49 dias para atingir a fase de florescimento masculino, aparecendo como mais precoces, os SHS 5070 e DAS 8460, que requereram 47 dias para atingirem esse período. A altura média para plantas e inserção da primeira espiga foram de 176 e 86 cm, respectivamente, mostrando menores valores para esses parâmetros, os híbridos Agromen 30 A 00 e Agromen 35 M 42. A média de rendimento de grãos obtida no Município de Ipananguassu superou em 19% aquela encontrada em Canguaretama, mostrando condições ambientais mais propícias ao desenvolvimento do milho. A média geral para os dois locais foi de 5501 kg/ha, com variação de 3740 kg/ha a 7083 kg/ha, expressando melhor desempenho produtivo o híbrido AGROMEN 31 A 31, seguido dos DAS 8460, 2 C 577, DKB 350, Colorado 32 e BRS 1001.

Tabela 6. Médias dos parâmetros avaliados e resumos das análises de variância conjuntas obtidas nos ensaios de competição de cultivares nos municípios de Canguaretama e Ipananguassu, 2003.

Cultivares	Altura de planta	Altura de espiga	Peso de grãos		
			Canguaretama	Ipananguassu	Análise conjunta
Pioneer 30 F 90	209	103	8833	7642	8237
SHS 4080	181	91	6375	6542	6458
AS 1533	183	93	6542	6259	6400
BRS 3150	203	93	6875	5625	6250
BRS 3003	177	87	5417	6959	6188
Agromen 3050	168	89	6542	5771	6156
SHS 4040	179	89	5500	6017	5758
A 3575	186	92	5625	5738	5681

Pioneer 30 K 75	174	89	5958	5208	5583
SHS 5050	168	83	4958	6140	5549
CPATC - 4	185	88	4875	6072	5476
Sertanejo	200	96	4708	5988	5348
BRS 3101	189	90	4167	6349	5257
AL Alvorada	205	114	5083	5217	5150
Bozm Blanco	199	105	4875	5388	5131
SHS 4050	189	89	5958	4277	5118
BR 205	180	86	4542	5640	5091
A 4646	178	98	4542	5623	5082
AL Ipiranga	191	99	4458	5396	4927
Sintético Dentado	175	90	4250	5498	4874
Sintético Duro	186	92	4750	4938	4844
AL Bandeirante	205	106	4750	4938	4844
Asa Branca	185	96	4542	5122	4832
São Vicente	201	97	4208	5436	4832
AL 25	206	114	4500	5042	4770
BRS 4150	214	121	5250	4559	4759
CPATC - 3	200	109	4375	5083	4729
São Francisco	184	89	4252	5150	4721
SHS 3031	183	87	4583	4844	4714
Sintético Elite	181	88	4000	5390	4695
AL 30	180	98	3917	5246	4581
BR 201	193	102	2917	6217	4567
Cruzeta	186	91	3542	5498	4541
BR 106	192	97	3292	5751	4122
AL 34	200	105	3750	5125	4437
SHS 4060	171	75	4292	4532	4412
Bozm Amarillo	191	97	3458	5146	4302
Caatingueiro	173	77	3458	4519	3988
BR 473	204	103	3375	4379	3877
Sintético Flint	168	88	3000	4321	3660
BA 183	209	132	3500	3721	3610
Assum Preto	158	90	3583	3614	3599
CMS 47	153	70	2625	3208	2916
Média	187	95	4652	5323	4987
C. V. (%)	7	11	14	12	13
F (T)	6,9**	6,9**	9,8**	5,4**	11,7**
F (T x L)	1,2 ns	1,5*	-	-	3,51**
D. M. S. (5%)	31	25	2158	2158	1525

\* e \*\* Significativos a 5 % e 1% de probabilidade pelo teste F, respectivamente.

Tabela 7. Médias dos parâmetros avaliados e resumos das análises de variância conjuntas obtidas nos ensaios de competição de híbridos nos municípios de Canguaretama e Ipanguassu, 2003.

Híbridos	Florescimento masculino	Altura de planta	Altura de espiga	Peso de grãos		Análise conjunta
				Canguaretama	Ipanguassu	
Agromen 31 A 31	49	169	89	7812	6354	7083
DAS 8460	47	163	81	6407	6688	6547
2 C 577	49	190	90	6667	6417	6542
DKB 350	49	167	80	5886	7167	6526
Colorado 32	49	169	79	6875	6104	6490
BRS 1001	53	178	98	5825	7021	6453
AS 32	50	184	94	5364	7375	6370
BRS 1010	49	168	83	5729	6959	6344
A 2345	49	182	93	6198	6292	6245
BRS 3060	51	199	100	6511	5917	6214
BA 8517	50	180	93	4896	7375	6135
SHS 5060	48	180	92	5885	6250	6068
Pioneer 30 F 88	50	197	94	5104	6979	6042
PL 6880	50	203	106	5208	6750	5979
2 C 599	49	166	77	4948	6979	5964
DAS 8480	49	161	76	5202	6688	5948
DAS 8420	49	168	81	5312	6583	5942
Agromen 25 M 23	49	183	98	5573	5854	5714
Agromen 3150	48	165	85	5521	5904	5713
DAS 8550	49	172	80	5834	5488	5661
A 3680	49	182	83	5938	5333	5636
Agromen 32 M 43	49	173	86	5261	5979	5620
DAS 657	53	178	92	4792	6438	5615
SHS 5070	47	167	94	5729	5416	5573
A 2555	52	175	89	6094	4854	5474
DAS 8330	48	166	78	4583	6313	5448
AS 3430	51	167	88	3958	6938	5448
Agromen 3180	48	165	83	4375	6292	5333
AS 3466	49	163	82	3958	6479	5219
A 2484	50	200	95	4896	5500	5198
97 HT 129	49	189	92	3906	6250	5078
BRS 2110	48	187	87	4740	5375	5037
Agromen 30 A 00	49	151	68	4375	5729	5052
BRS 2223	49	183	91	4844	5167	5005
A 2288	52	180	82	5000	4938	4969
Pioneer 3021	49	174	86	4010	5667	4839
Agromen 3100	48	171	85	3802	5875	4838
BR 206	53	170	83	3698	5950	4824
Agromen 35 m 42	48	157	76	3281	6021	4651



Agromen 2012	49	177	91	3750	5250	4500
AS 523	48	174	83	4583	4208	4395
Agromen 22 M 22	50	167	67	4721	3917	4094
Agromen 32 m 31	49	179	79	3437	4687	4062
DAS 766	50	177	91	3490	4312	3901
BRS 2114	51	179	82	3125	4354	3740
Média	49	176	86	5038	5964	5501
C. V. (%)	3	7	12	20	12	16
F (T)	5,4**	4,7**	3,6**	3,2**	4,1**	4,7**
F (T x L)	4,4**	1,0 <sup>ns</sup>	1,1 <sup>ns</sup>	-	-	2,4**
D. M. S. (5%)	3	30	24	3392	2484	2064

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

Na Tabela 8 estão os resultados obtidos no ensaio de cultivares (variedades e híbridos) no Município de Ipanguaçu em 2005. Observa-se que tais materiais mostraram comportamentos diferenciados quanto aos parâmetros alturas de plantas e de inserção da primeira espiga e peso de grãos, o que não ocorreu com estande final e número de espiga. As médias detectadas para a altura de planta e de inserção da primeira espiga foram de 218 cm e 110 cm, respectivamente, aparecendo com menores valores as variedades Caatingueiro e SEF Flint. A produtividade de grãos no ensaio envolvendo variedades e híbridos foi de 4395 kg/ha a 7804 kg/ha, com média geral de 6200 kg/ha. Mereceram destaque os materiais BRS 2110, AS 3466, BRS 3003, BRS 1001, Sertanejo, AL Piratininga, Sintético 5x, BRS 2020, SHS 3031, CPATC 3, BRS 2223, PL 6880, Amarillo, BRS 2114, BRS 1030 e UFVM 100 com rendimentos superiores a 6200 kg/ha.

Tabela 8: Médias e resumos das análises de variância para as características altura de planta, altura de espiga, estande de colheita, número de espigas e peso de grãos, obtidos no ensaio de avaliação de cultivares. Ipanguassu, Rio Grande do Norte, 2005.

Cultivares	Altura de Planta (cm)	Altura de Espiga (cm)	Estande	Nº de Espiga	Peso grão (Kg/há)
BRS 2110	237a	113a	45a	45a	7804a
AS 3466	194c	102b	44a	45a	7573a
BRS 3003	209b	108a	45a	44a	7396a
BRS 1001	221a	120a	44a	45a	7270a
BRS 1010	201b	101b	43a	42a	7175a
Sertanejo	225a	112a	42a	45a	6991a
AL Piratinin- ga	233a	122a	41a	40a	6770a
Sintético 5x	218a	101b	46a	44a	6766a
BRS 2020	220a	110a	44a	46a	6741a
SHS 3031	227a	111a	45a	48a	6741a
CPATC 3	224a	115a	45a	44a	6487a
BRS 2223	204a	100b	43a	45a	6383a
PL 6880	244a	123a	40a	40a	6325a
Amarillo	222a	111a	45a	43a	6300a
BRS 2114	235a	113a	43a	42a	6258a
BRS 1030	204b	105b	46a	43a	6237a
UFVM 100	226a	112a	43a	43a	6217a
BRS 3150	214b	97b	41a	42a	5962b
São Francis- co	224a	108a	39a	39a	5896b
AL Manduri	212b	109a	43a	43a	5837b
Asa Branca	214b	109a	42a	41a	5817b
AL Ipiranga	230a	118a	41a	40a	5783b
CPATC 4	211b	100b	39a	40a	5762b
AL Branco	227a	118a	43a	41a	5671b
AL Bandei- rante	217a	111a	38a	38a	5483b
Sintético 105	199b	109a	45a	44a	5225b
BRS 4150	228a	113a	41a	41a	5042b
SEF Flint	192c	107a	42a	43a	4962b
Caatingueiro	177c	83b	38a	38a	4733b
Cruzeta	244a	132a	43a	45a	4395b

Média	218	110	43	43	6200
CV(%)	5.7	8.1	8.9	8.8	14.6
F (Tratamento)	4.7**	3.2**	1.0ns	1.3ns	2.6**

\*\* significativo a 1% de probabilidade pelo teste F. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste Scott-Knott.

As médias para as características altura de planta (cm), de espigas (cm), estande e número de espigas, foram respectivamente, 218,5, 11,5 46,4 e 42,1, aparecendo com menores valores, apesar de não deferirem estatisticamente dos demais, os materiais: Assum preto, Caatingueiro, CPATC 7 e o Sintético2X. A variação exibida em produtividade de grãos no ensaio envolvendo variedades e híbridos foi de 4063 kg/ha a 6083 kg/ha, com média geral de 5020 kg/ha. Neste ensaio, o híbrido mais produtivo superou em 49,72% o rendimento médio da variedade menos produtiva (Assum Preto). Mereceram destaque, também, os materiais BR 206, SHS 5070, BRS 3003, com rendimentos consideráveis, acima de 6500kg/ha, apesar de não diferirem estatisticamente dos demais ( Tabela 9).

Na Tabela 10, encontram-se os resultados obtidos em Ipan-guassu/RN em 2006. Observa-se a boa performance de alguns híbridos, com rendimentos superiores a 8000 kg/ha Quanto ao desempenho de algumas variedades, destaque para a AL 25, BRS 5037 Cruzeta, Sertanejo, São Francisco, BR 106, Asa Branca e Potiguar.

Tab. 9: Médias e resumos das análises de variância referentes a altura de planta, altura de espiga, estande de colheita, número de espigas e peso de grãos, obtidos no ensaio de avaliação de cultivares. Apodi, Rio Grande do Norte, 2006

Cultivar	Altura de planta (cm)	Altura de espiga	Estande	Nº de espiga (cm)	Peso grão (Kg/ha)
SHS 4060	236a	134a	47a	43a	6083a
BR 206	220a	110a	48a	42a	6042a
SHS 5070	210a	114a	47a	45a	5938a
BRS 3003	222a	108a	47a	44a	5625a
SHS 5050	206a	110a	48a	43a	5583a
BRS 1010	213a	80a	45a	43a	5500a
BRS 1030	207a	104a	48a	44a	5500a
BR 106	263a	143a	48a	48a	5250a
BRS 2020	221a	113a	46a	38a	5208a
PL 6880	211a	119a	48a	40a	5208a
BRS 2110	220a	113a	46a	42a	5167a
CPATC 4	225a	118a	46a	46a	5167a
SHS 4040	235a	119a	48a	43a	5125a
SHS 4050	221a	113a	47a	47a	5125a
Sintético 1x	208a	101a	47a	43a	5125a
BRS 2223	227a	112a	46a	45a	5042a
SHS 500	230a	125a	47a	44a	5042a
CPATC 7	196a	97a	46a	40a	5000a
Sintético Pre-coce	205a	95a	48a	41a	5000a
BRS 2114	230a	119a	45a	40a	4958a
CPATC 5	215a	104a	47a	40a	4958a
PL 1335	215a	110a	46a	42a	4958a
CPATC 3	217a	120a	45a	39a	4875a
Sertaneja	222a	102a	47a	43a	4813a
AL 25	241a	123a	46a	39a	4792a
Potiguar	233a	125a	47a	41a	4750a
BRS 3150	232a	112a	48a	42a	4708a
São Francisco	212a	105a	43a	39a	4688a
AL 34	229a	121a	45a	41a	4667a
Sintético Dentado	220a	113a	46a	41a	4667a
Asa Branca	200a	94a	45a	41a	4625a
Caatingueira	194a	95a	47a	41a	4563a
AL Bandeirante	247a	141a	47a	45a	4500a
Al Manduri	212a	109a	46a	43a	4500a
Cruzeta	214a	111a	48a	41a	4438a
Gorutuba	204a	105a	47a	43a	4417a
BR 106	210a	112a	44a	41a	4375a
Sintético 2X	199a	101a	48a	43a	4375a
Assum Preto	184a	90a	43a	38a	4063a

Média	218,5	111,5	46,4	42,1	5020
CV(%)	7,6	11,6	4,3	7,2	11,7
F (Tratamento)	1,8*	2,3**	1,1ns	1,5*	1,6*

\*\* e \* significativos a 1% de probabilidade pelo teste F. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste Scott-Knott.

Tab. 10: Médias e resumos das análises de variância referentes a altura de planta, altura de espiga, estande de colheita, número de espigas e peso grãos, obtidos no ensaio de avaliação de cultivares. Ipinguassu, Rio Grande do Norte, 2006.

Cultivar	Altura de planta (cm)	Altura de Espiga	Estande de	Nº de espiga (cm)	Peso grão (Kg/ha)
SHS 5070	214a	116b	47a	46a	8550a
SHS 5050	204a	118b	48a	49a	8375a
BRS 3150	243a	121b	46a	43b	8167a
SHS 060	221a	126b	44a	44b	7875a
SHS 4040	259a	138a	46a	45b	7646a
BRS 2223	231a	132a	49a	51a	7542a
SHS 4050	220a	132a	45a	46a	7542a
Sintético Pre-coce	227a	114b	48a	48a	7458a
CPATC 4	241a	132a	47a	54a	7438a
PL 1335	235a	138a	47a	43b	7417a
PL 6880	252a	151a	47a	47a	7417a
BRS 1030	222a	114b	45a	48a	7300a
AL 25	281a	140a	47a	48a	7167a
SHS 500	282a	167a	47a	47a	7125a
BRS 2114	235a	123b	47a	46b	7104a
Sintético 2X	241a	108b	47a	44b	7000a
BR 206	237a	133a	48a	43b	6992a
Cruzeta	263a	147a	43a	43b	6797b
BRS 2020	210a	123b	47a	46a	6792b
CPATC 3	242a	136a	43a	44b	6771b
Sertanejo	242a	131a	45a	44b	6642b
CPATC 5	219a	122b	47a	48a	6604b
Sintético Dentada	226a	128a	45a	43b	6479b
BRS 1010	207a	113b	45a	41b	6446b
São Francisco	226a	105b	41a	41b	6438b
BRS 3003	206a	117b	48a	48a	6425b
BR 106	240a	138a	46a	53a	6354b
Asa Branca	229a	129a	46a	44b	6313b
Al Manduri	231a	133a	43a	45b	6125b
CPATC 7	230a	117b	49a	45b	6104b
Sintético 1x	222a	111b	45a	45b	6100b
BRS 2110	235a	137a	44a	45b	6083b
Gurutuba	220a	116b	42a	43b	5959b
Potiguar	233a	141a	41a	38b	5938b

AL 34	232a	127b	42a	40b	5717b
AL Bandeirante	250a	140a	46a	45b	5708b
Caatingueira	226a	114b	46a	48a	5667b
Assum Preto	191a	109b	42a	41b	4667b
Média	232,7	127,3	45,4	45,2	6795
CV(%)	9,1	11,0	6,8	8,2	15,2
F	2,3**	2,7**	1,4ns	2,4**	1,9*
(Tratamento)					

\*\* e \* significativos a 1% de probabilidade pelo teste F. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste Scott-Knott.

Observando-se a Tabela 11, nota-se que a variação exibida em produtividade de grãos no ensaio envolvendo também, variedades e híbridos foi de 4217 kg/ha a 6933 kg/ha, com média geral de 5650 kg/ha. Nesse ensaio, o híbrido mais produtivo, com média de 6933 kg/ha, superou em 64% o rendimento médio da variedade menos produtiva (Assum Preto). Nota-se, também, que a variedade Potiguar mostrou bom rendimento, acima de 5800 kg/ha. Observou-se também, que a variedade BR 106 mostrou rendimento semelhante a alguns híbridos de melhor adaptação, repetindo o comportamento apresentado em trabalhos realizados na região (CARVALHO et al., 2001 e 2002). Mereceram destaque, também, os materiais SHS 4050, Sintético Precoce, Cruzeta, CPATC 3 e Fortuna, com rendimentos consideráveis, acima de 5700kg/ha.

Tabela 11. Médias e resumos das análises de variância referentes a altura de planta, altura de espiga, estande de colheita, número de espigas e peso de grãos, obtidos no ensaio de avaliação de cultivares. Ipanguassu, Rio Grande do Norte, 2007.

Cultivar	Altura de planta (cm)	Altura de espiga (cm)	Estande	Nº de espiga	Peso grão (Kg/ha)
BN 0913	257a	135a	41a	40a	6933a
AGN 3150	206b	104b	39a	39a	6833a
BN 0209	252a	120a	41a	42a	6783a
BN 0305	243a	123a	42a	41a	6675a
BRS 2110	237a	117a	40a	42a	6625a
BN 0313	248a	126a	39a	39a	6446a
BRS 3003	228a	118a	41a	40a	6437a
AGN 35A 42	213b	113b	42a	43a	6412a
BM 1120	231a	117a	40a	39a	6283a
AGN 2012	237a	116a	39a	39a	6250a
BRS 1035	238a	127a	42a	42a	6229a
BR 106	260a	131a	38a	41a	6221a
Potiguar	262a	135a	39a	39a	5867a
SHS 4050 Sintético Pre-coce	223b	108b	39a	39a	5815a
Cruzeta	221b	106b	42a	39a	5812a
CPATC 3	256a	127a	41a	38a	5750b
Fortuna	231a	127a	39a	37a	5710b
Fortuna	233a	119a	40a	38a	5708b
AGN 34A 11	190b	97b	40a	41a	5675b
CEPAF 2	241a	125a	41a	40a	5625b
Asa Branca	227a	116a	40a	39a	5471b
CPATC 13	216b	107b	37a	38a	5442b
AGN 31A 31	201b	98b	39a	40a	5416b
CPATC 4	240a	116a	37a	36a	5392b
CPATC 7	210b	97b	39a	38a	5375b
São Francisco	231a	124a	41a	40a	5304b
Sertanejo	225a	125a	38a	39a	5260b



CPATC 5	207b	107b	38a	36a	5228b
SHS 4080	235a	123a	39a	38a	5142b
CPATC 6	211b	96b	37a	37a	5115b
CPATC 8	209b	98b	38a	36a	5046b
UFV 8	222b	110b	37a	38a	5017b
Caatingueira	205b	106b	39a	40a	4958b
SHS 3035	243a	137a	40a	38a	4875c
BR 473	233a	122a	36a	35a	4562c
BRS 4150	235a	127a	36a	37a	4450c
CPATC 10	198b	98b	36a	36a	4325c
Assum Preto	184b	87b	36a	35a	4217c
Média	227,3	115,4	39,2	38,8	5650
CV(%)	7,4	11,5	6,40	6,7	9,9
	4,1**	2,7**	1,5ns	1,7*	5,0**

F

(Tratamento)

\*\* e \* significativos a 1% de probabilidade pelo teste F. As médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si pelo teste Scott-Knott.

Considerando que o rendimento do milho vem aumentando nos últimos anos no Estado do Rio Grande do Norte em razão da demanda deste cereal e do uso de variedades melhoradas e de híbridos, torna-se necessária a indicação de cultivares adaptadas e portadoras de atributos agrônômicos desejáveis para exploração comercial, visando, cada vez mais, a melhoria do rendimento desse produto para os agricultores. Dessa forma, os híbridos avaliados de melhor adaptação no período de 1999 a 2007 constituem-se em excelente alternativa para uma exploração mais tecnificada no Estado.

As variedades AL 25, AL 30, AL Bandeirante, AL Alvorada, SHS 3031, Sertanejo, Asa Branca e São Francisco, disponíveis no mercado e com rendimentos semelhantes à alguns híbridos, devem ser recomendadas para os diferentes sistemas de produção vigentes. Dentre estas, Sertanejo, Asa Branca e São Francisco, bastante difundidos no Nordeste brasileiro, vêm repetindo, seguidamente ao longo dos anos, bom desempenho em ensaios de competição de cultivares nessa região (CARDOSO et al., 1997 e 2000<sup>a</sup> e CARVALHO et al., 1999, 2001, 2002).

A variedade Cruzeta também largamente difundida no Nordeste brasileiro tem como característica importante, a superprecocidade, o que justifica sua indicação para exploração nas áreas de domínio do semiárido.

## CONCLUSÕES

1. Os híbridos expressaram melhor adaptação que as variedades melhoradas, constituindo-se em excelentes alternativas para exploração na região;
2. As variedades Sertanejo, São Francisco e Asa Branca repetiram o bom desempenho apresentado em outros trabalhos realizados na região Nordeste, justificando sua recomendação para exploração comercial no Estado do Rio Grande do Norte, especialmente, nas zonas do Agreste e dos Tabuleiros Costeiros;
3. As variedades AL 25, AL 30, AL Bandeirante, AL Alvorada, SHS 3031 e a Potiguar vêm apresentando bom comportamento, podendo ser indicadas, também, para algumas zonas como o Agreste e Tabuleiros Costeiros
4. As variedades Cruzeta e Assum Preto de ciclo superprecoce, justificam sua indicação para as áreas de domínio do semiárido.

## AGRADECIMENTOS

À Embrapa Milho e Sorgo e Embrapa Tabuleiros Costeiros pelo envio dos materiais genéticos e apoio nas análises estatísticas, respectivamente.

## REFERÊNCIAS

CARDOSO, M. J.; CARVALHO, H. W. L. de.; LEAL, M. de L da S.; SANTOS, M X. dos. Estabilidade de cultivares de milho no Estado do Piauí. Revista Científica Rural, Bagé, v.5, n.1, p.62-67, 2000a.

CARDOSO, M. J.; CARVALHO, H. W. L. de.; LEAL, M. de L da S.; SANTOS, M X. dos. Comportamento, adaptabilidade e estabilidade de híbridos de milho no Estado do Piauí no ano agrícola de 1998. Revista Científica Rural, Bagé, v.5, n.1, p.146-153, 2000b.

CARVALHO, H.W. L. de; LEAL, M. de L. da S.; CARDOSO, M.J.; SANTOS, M.S. dos;

CARVALHO, B.C.L. de; TABOSA, J.N.; LIRA, M.A. e ALBUQUERQUE, M.M.. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1998. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.36, n.4, p.637-644, 2001.

CARVALHO, H. W. L. de.; LEAL, M. de L da S.; CARDOSO, M. J.; SANTOS, M X. dos.; TABOSA, J.N.; SANTOS, M. D. dos; LIRA, M.A. Adaptabilidade e estabilidade de híbridos de milho em diferentes condições ambientais do Nordeste brasileiro. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, Sete Lagoas, v.1, n.2, p.75-82, 2002.

CARVALHO, H.W.L. de.; LEAL, M. de L. da S.; SANTOS, M.X. dos.; CARDOSO, M.J.; MONTEIRO, A.A.T.; TABOSA, J.N. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares e híbridos de milho no Nordeste brasileiro. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v.35, n.6, p.1115-1123, 2000.

CARVALHO, H.W.L. de; CARDOSO, M.J.; SANTOS, M.X. dos; SANTOS, D.M. dos; TABOSA, J.N., LIRA, M.A.; SOUZA, E.M. de. Adaptabilidade e estabilidade de híbridos no nordeste brasileiro no ano

agrícola de 2003. In: Congresso Brasileiro de Milho e Sorgo, 25, Cuiabá, MT. Anais... agosto, 2004. CD-ROM. Reg. 128/2004-CLP. CARVALHO, H. W. L. de; OLIVEIRA, I. R. de; CARDOSO, M. J.; GUIMARAES, P. E. O.; PACHECO, C. A. P.; LIRA, M. A.; TABOSA, J. N.; RIBEIRO, S. S.; OLIVEIRA, V. de; MELO, K. E. de O.; FEITOSA, L. F. Estabilidade de cultivares de milho no nordeste brasileiro no ano agrícola de 2006. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2007. 18 p. (Embrapa Tabuleiros Costeiros. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 29). URL / URI : [http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes\\_2007/bp-29.pdf](http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2007/bp-29.pdf) Biblioteca(s): CNPMS (DD UPC)

PIMENTEL-GOMES, F. Curso de Estatística Experimental. 8. Ed. São Paulo: Nobel, 1990. 450p.  
SAS INSTITUTE (Cary, Estados Unidos). SAS/STAT user`s Guide : version 6. 4. Ed. Cary, 1996. V.1.

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.

VENCOVSKY. R.; BARRIGA, P. Genética biométrica no fitomelhoramento .Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992. 496p.



**EMPARN**

---

**EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
DO RIO GRANDE DO NORTE**

Av. Elisa Branco Pereira dos Santos, s/n, Bairro Parque das Nações,  
Cx. Postal 188, Cep.: 59.158-160. Parnamirim/RN  
Fone: (84) 3232-5858 - Fax: (84) 3232-5868  
[www.emparn.rn.gov.br](http://www.emparn.rn.gov.br) - E-mail: [emparn@rn.gov.br](mailto:emparn@rn.gov.br)