

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Embrapa Meio-Norte

Banco do Nordeste do Brasil – BN

Relatório Técnico Final

Período: 1998 – 2000

**INTRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE MILHO, SOB
REGIMES DE SEQUEIRO E IRRIGADO
PARA O ESTADO DO PIAUÍ**

Milton José Cardoso – Eng. Agrôn., D.Sc.

Aderson Soares de Andrade Júnior – Eng. Agrôn., D.Sc.

Edson Alves Bastos – Eng. Agrôn., D.Sc.

Francisco de Brito Melo – Eng. Agrôn., M.Sc.

Cândido Athayde Sobrinho – Eng. Agrôn., M.Sc.

Bras Henrique Nunes Rodrigues – Eng. Agrí., M.Sc.

Fevereiro, 2001

Teresina, Piauí, Brasil

RELATÓRIO TÉCNICO FINAL

CONVÊNIO: Banco do Nordeste/Embrapa Meio-Norte

PROJETO: Introdução e Avaliação de cultivares de milho, sob regime de sequeiro e irrigado, para o Estado do Piauí.

PERÍODO: 1998 - 2000

EQUIPE TÉCNICA:

Milton José Cardoso, Eng. Agrôn., D.Sc., Área de Fitotecnia e Fitomelhoramento – Responsável

Francisco de Brito Melo, Eng. Agrôn., M.Sc., Área de Solos e Nutrição de Plantas

Aderson Soares de Andrade Júnior, Eng. Agrôn., D.Sc., Área de Irrigação e Drenagem

Edson Alves Bastos, Eng. Agrôn., D.Sc., Área de Irrigação e Drenagem

Braz Henrique Nunes Rodrigues, Eng. Agrí., M.Sc., Área de Irrigação e Drenagem

Cândido Athayde Sobrinho, Eng. Agrôn., D.Sc., Área de Fitossanidade

RESUMO – Durante o ano de **1998** foram executados experimentos de milho sob regime de **sequeiro** nos municípios de Teresina, Parnaíba, Floriano e Guadalupe e sob irrigação por aspersão convencional nos municípios de Teresina, Parnaíba e Floriano. Dois tipos de experimentos num delineamento experimental látice simples foram utilizados, um composto de 34 híbridos e uma variedade (BR 5039) denominado de H e outro composto de onze variedade, doze populações e três híbridos que foi denominado de V. Nos experimentos H a variedade BR 5039 produziu 84% em relação a média dos híbridos (5189 kg.ha^{-1}). Quinze híbridos produziram acima da média do experimento e cinco sobressaíram com produtividade média de grãos acima de 6000 kg.ha^{-1} (AG 1051, D270; D1000; C333 B E XL 360). Nos experimentos V as produtividades médias de grãos foram de 4300, 4172 e 5511 kg.ha^{-1} , respectivamente, para variedades, populações e híbridos. As variedades BR 5037, BR 5028 e BR 5039 e as populações CMS 50, CMS 39 E AL 30, destacaram-se com produtividade média de grãos superior a média do experimento (4381 kg.ha^{-1}). A interação genótipo x ambiente foi significativa ($P < 0,01$) o que demonstra o comportamento diferenciado das cultivares frente aos ambientes. De um modo geral os híbridos produziram mais

grãos quando comparados as variedades e estas em relação as populações. No experimento (H) executado, **sob irrigação**, no ano de **1998**, na análise conjunta (Teresina e Floriano) destacaram 19 entradas sobressaindo os híbridos C 333B (7024 kg.ha^{-1}), P 3041 (6927 kg.ha^{-1}), C 909 (6840 kg.ha^{-1}), MR 2601 (6912 kg.ha^{-1}), Px1296 B (6797 kg.ha^{-1}), C 901 (6750 kg.ha^{-1}), AG 5014 (6780 kg.ha^{-1}), BR 3123 (6647 kg.ha^{-1}) e XL 360 (6597 kg.ha^{-1}). No experimento V os híbridos (6502 kg.ha^{-1}) produziram mais 25,2 % em relação a média das populações (5192 kg.ha^{-1}) e 9,8 % em relação a média das variedades (5923 kg.ha^{-1}). Estas produziram 14,1 % a mais do que as populações. A média geral dos dois locais foi de 5460 kg.ha^{-1} com dez materiais produzindo acima da média. Nos experimentos (H) e (V) foram observado efeito ($P < 0,01$) para o caráter produtividade de grãos em cada ambiente (A) e entre ambientes. Durante o ano de **1999** foram executados experimentos de milho sob **regime de sequeiro** nos municípios de Teresina, Parnaíba, Floriano, Rio Grande do Piauí e Guadalupe e sob irrigação por aspersão convencional nos municípios de Teresina e Parnaíba. Dois tipos de experimentos num delineamento experimental látice simples foram utilizado: um composto de 42 híbridos denominado de (H) e outro composto de treze variedades, sete populações e um híbrido que foi denominado de (V). Nos experimentos H, na análise conjunta, quinze híbridos produziram acima da média do experimento (5936 kg.ha^{-1}) e cinco sobressaíram com produtividade média de grãos acima de 6000 kg.ha^{-1} (Px1286B; AG 4051; Z 8501; Px1286K; MR 2601). Nos experimentos V as produtividades médias de grãos foram de 4734, 3946 e 5791 kg.ha^{-1} , respectivamente, para variedades, populações e híbrido. As variedades BR 5039, BR 106, Al 25, e Al 30, destacaram-se com produtividade média de grãos superior 5000 kg.ha^{-1} superior a média do experimento (4522 kg.ha^{-1}). Em ambos os experimentos a interação genótipo x ambiente foi significativa ($P < 0,01$) o que demonstra o comportamento diferenciado das cultivares frente aos ambientes. De um modo geral os híbridos produziram mais grãos quando comparados as variedades e estas em relação as populações. Os componentes de produção que mais contribuíram para diferenciar as entradas dentro de um ambiente bem como entre ambientes foram peso de grãos por espiga, número de grãos por espiga e peso de cem grãos. Nos experimentos (H) executados, **sob irrigação**, no ano de **1999**, na análise conjunta destacaram 14 entradas com produtividade média de grãos acima de 6929 kg.ha^{-1} , sobressaindo os híbridos AG 122, BRS 3060, C 333B, C 444, CO 9560, XL 9751 com produtividade de grãos superior a 7000 kg.ha^{-1} . Nos experimentos de cultivares (V) a produtividade de grãos médias dos ensaios foi de 4787 kg.ha^{-1} , com destaque para os materiais BR 5039, AL 30, BR 5004, BR 5037, Sintético Dentado, BR 5028, BR 5259, BR 5011 com produtividade de grãos acima de 5000 kg.ha^{-1} . Durante o **ano de 2000** foram executados experimentos, sob regime de **sequeiro**, nos municípios de Teresina, Parnaíba, Rio Grande do Piauí, Guadalupe, Palmeiras do Piauí, Bom Jesus e Baixa Grande do Ribeiro, no Estado do Piauí, e algumas ações no Estado do Maranhão, nos municípios de São Raimundo da Mangabeira, Sambaíba, Anapuurs e Barra do Corda. A análise conjunta, dos ensaios (H), mostrou efeito ($P < 0,05$) para a interação híbrido x ambiente, mostrando que os híbridos tiveram comportamento diferenciado frente

aos ambientes. Sobressaíram 24 híbridos com produtividade de grãos maior que a produtividade média geral dos experimentos (8388 kg.ha^{-1}) com destaque para AG 1051, Dina 1000, MTC 813, MTC 817 U, Cargill 333B, Pioneer 30F33 e MTC 875 U, com produtividade de grãos superior a 8000 kg.ha^{-1} . Foram avaliados 36 cultivares (V), 22 variedades e 14 híbridos, em blocos ao acaso com três repetições em seis locais: Teresina, Parnaíba, Rio Grande do Piauí e Guadalupe no Estado do Piauí e Anapurus e Barra do Corda no Estado do Maranhão. As cultivares mostraram diferenças significativas nos seus rendimentos, em todos os locais, com uma variação a nível de local de 2.604 kg.ha^{-1} (Barra do Corda) a $10.934 \text{ kg.ha}^{-1}$ (Teresina). Na análise conjunta a média geral foi de 5866 kg/ha evidenciando comportamento inconsistente das cultivares face às variações ambientais. **Nos experimentos irrigados (ano 2000)** o consumo de água durante o ciclo de 100 dias foi de $660,0 \text{ mm}$ e $700,0 \text{ mm}$, respectivamente, nos municípios de Teresina e Parnaíba, com um consumo médio de $6,6 \text{ mm.dia}^{-1}$ (Teresina) e $7,0 \text{ mm.dia}^{-1}$ (Parnaíba). Foram observados efeitos ($P < 0,01$) por local nos componentes de produção peso de grãos/espiga, número de grãos/espiga, peso de cem grãos e na produtividade de grãos e eficiência de utilização da água. Na análise conjunta não foi observado o efeito dos ambientes sobre os híbridos (H) e cultivares (V) testados, mostrando que houve comportamento semelhante nos dois municípios. **Nos ensaios (H)** As produtividades médias de grãos obtidas nos dois locais mostram uma variação de 7.030 kg.ha^{-1} (Parnaíba) a $11.196 \text{ kg.ha}^{-1}$ (Teresina). Não houve efeito ($P > 0,05$) da interação cultivar x local, mostrando que os híbridos comportaram-se de maneira semelhante nos dois ambientes. Vinte e dois híbridos sobressaíram-se com produtividade de grãos acima da média geral (9173 kg.ha^{-1}) e sete com produtividade média de grãos acima de $10.000 \text{ kg.ha}^{-1}$, com destaque para os híbridos Zeneca 8420, Dina 800 E, XL 360, AG 909, AG 1051 e CO 34. Os componentes de produção que mais contribuíram para as diferenças entre os híbridos foram o peso de grãos por espiga, o número de grãos por espiga e o peso de cem grãos. **Nos ensaios (V)** a produtividade média de grãos dos locais foi de 7.634 kg.ha^{-1} com uma eficiência de utilização de água de $11,2 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$. De um modo geral os híbridos utilizaram melhor a água na produção de grãos, doze híbridos produziram acima da média geral dos experimentos com destaque para os AG 5011 (9.575 kg.ha^{-1} e $14,1 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$), BR 206 (9.272 kg.ha^{-1} e $13,6 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$) e Agromen 2003 (9.178 kg.ha^{-1} e $13,5 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$). Dezesesseis variedades sobressaíram com rendimento acima da média geral e três produziram acima de 8.000 kg.ha^{-1} , BR 5011 (8.368 kg.ha^{-1} e $12,3 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$), Sintético Dentado (8.306 kg.ha^{-1} e $12,2 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$) e BR 5039 (8.009 kg.ha^{-1} e $11,8 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$). Sob condição irrigada a produtividade de grãos é viável, economicamente, quando alcança cerca de 6.000 a 9.000 kg.ha^{-1} , com um teor de umidade na faixa de 10% a 13% . Nessa condição, a EUA varia entre $8,0 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$ e $16,0 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$. Em média os híbridos produziram $22,2\%$ a mais em relação as variedades, sendo os componentes de rendimentos peso de grãos por espiga e número de grãos por espiga foram, no geral, que contribuíram para diferenciar as cultivares. No geral, as cultivares com produtividades de grãos acima da média geral, dos ambientes, apresentam estabilidade, para as regiões estudadas, e justificam suas recomendação para

cultivo regional, sendo os híbridos para utilização em cultivos mais tecnificados e as variedades mais para utilização na agricultura familiar.

Termos para indexação: Fitomelhoramento, *Zea mays*, híbridos, variedades

INTRODUÇÃO

No Estado do Piauí são anualmente cultivados cerca de 400 mil hectares com a cultura do milho, distribuídos nos diversos ecossistemas (Cerrados, Semi-Áridos e Tabuleiros Costeiros). A produtividade de grãos no estado é baixa, 800 kg.ha⁻¹, sendo um dos fatores que contribui para tal a utilização, nos sistemas produtivos, de materiais locais de baixo potencial produtivo e suscetíveis a pragas e a doenças.

Neste sentido torna-se de extrema importância o desenvolvimento de Programas de Introdução e Avaliação de Cultivares de Milho com o objetivo de seleção através da adaptabilidade e estabilidade de genótipos para comporem os sistemas de produção de cada ecossistema.

O milho em virtude de sua ampla utilização tanto na alimentação humana como na animal, exerce importância econômica na região sendo a produção atual, insuficiente para atender a demanda interna, a qual vem crescendo, gradativamente, ao longo dos anos fazendo com que haja a importação do produto. Entretanto, é notório o potencial da região para o cultivo do milho (Cardoso et al., 1998; Carvalho et al., 1998; Cardoso et al., 2000 a e 2000 b), o que associado a recomendação de cultivares melhoradas e adaptadas de alto potencial produtivo, poderão aumentar a produção e conseqüentemente a oferta com a redução dos custos com a importação (Paterniani, 1990).

Através do convênio firmado entre o Banco do Nordeste e a Embrapa Meio-Norte foi executado um Projeto na linha de fitomelhoramento de milho, no período de 1998 a 2000, com o objetivo de identificar materiais de milho, para regime de sequeiro e irrigado, com características de alta produtividade, bom empalhamento das espigas, tolerância ou resistência a doenças e a pragas.

METODOLOGIA

Em regime de sequeiro foram executados experimentos nos municípios de Teresina (1998 a 2000), Parnaíba (1999 a 2000), Floriano (1998), Guadalupe (1998 a 2000), Rio Grande do Piauí (1999 a 2000), Palmeiras do Piauí (2000), Bom Jesus (2000) e Baixa Grande do Ribeiro, e sob regime irrigado nos municípios de Teresina (1998 a 2000), Floriano (1999) e Parnaíba (1998 e 2000), no Estado do Piauí. Durante o ano 2000, sob condições de sequeiro, algumas ações de pesquisa foram executadas no Estado do Maranhão, nos municípios de São Raimundo da Mangabeira, Sambaíba, Barra do Corda e Anapurus. Através da análise de fertilidade do solo (Tabela 1 a 3) e da exigência da cultura foram

calculadas as adubações de fundação e cobertura. Dados referentes a longitude, latitude e altitude de cada município bem como dados de precipitações ocorridas durante a execução dos ensaios estão dispostos nas Tabelas 4, 4.1, 5 e 5.1.

O manejo da irrigação baseou-se na utilização do tanque "Classe A" e tensiometria de mercúrio. A quantidade de água a aplicar foi calculada a partir dos dados diários de evaporação de um tanque "Classe A" localizado próximos as áreas experimentais. Os coeficiente do tanque (K_p) e coeficiente da cultura (K_c) foram definidos em função das condições climatológica locais e com base na literatura (Hargreaves, 1974; Doorenbos & Pruitt, 1976).

O momento das irrigações foi definido utilizando-se "bateria" de tensiômetro de mercúrio, situados em cada bloco do experimento. Cada bateria foi constituída por três tensiômetro instalados a 15, 30 e 45 cm de profundidade.

As leituras dos tensiômetros foram diárias e adotou-se a tensão de $-0,4$ bar como ponto crítico para reinício das irrigações correspondendo-se a cerca de 50% da água disponível do solo, de acordo com a curva de retenção de água no solo de cada região.

As lâminas de irrigação aplicadas foram medidas por coletores em suporte de madeiras de 1,50 m de altura, distribuídos em um malha de 3 m x 3 m entre os quatro aspersores das duas linhas laterais de cada experimento.

Utilizaram-se nas linhas laterais aspersores modelo ZED – 30, diâmetro dos bocais de 5,0 x 5,5 mm, operando a uma pressão de serviço de 2,5 atm, com precipitação de 10 mm.h^{-1} em espaçamento de 18 x 18 m.

Características dos experimentos de milho sob regimes de sequeiro e irrigado.

Em cada municípios foram instalados e executados dois experimentos. Em um dos experimentos foram testados como tratamento diferentes híbridos denominado de (H) e outro composto de diferentes cultivares (variedades e híbridos), chamado de (V). Todos os materiais foram procedente da Embrapa Milho e Sorgo.

O delineamento experimental foi o de látice simples com três repetições. Cada parcela experimental constou de quatro fileiras de 5,0 m de comprimento, espaçadas entre si de 0,90 m (1998) e 0,80 m (1999 e 2000). O espaçamento entre covas foi de 0,50 m, com duas planas após desbastes.

Foram observado e analizado estatisticamente dados referentes ao stand final, pendoamento (50% das plantas da parcela com pendões visíveis), estaturas da planta e da espiga, número de plantas acamadas, número de plantas quebradas,

peso de espiga, peso de grãos, peso de mil grãos e produtividade de grãos a 13% de umidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos experimentos de híbridos sob regime de **sequeiro**, ano de **1998**, foi observado efeito ($P < 0,05$) para o caráter produtividade de grãos em cada ambiente. As maiores produtividades de grãos foram observadas nos experimentos, executados em solo aluvial eutrófico, nos municípios de Teresina e Floriano.

A interação genótipo x ambiente foi significativa ($P < 0,05$) o que mostra o comportamento diferenciado dos híbridos frente as variações ambientais (Tabela 6). A variedade BR 5039, colocada como testemunha, produziu 84% em relação a média da produtividade de grãos dos híbridos (5.189 kg.ha^{-1}). Quinze híbridos produziram acima da média do experimento (5.160 kg.ha^{-1}) e cinco sobressaíram com produtividade média de grãos acima de 6.000 kg.ha^{-1} , AG 1051 (6.468 kg.ha^{-1}), Dina 270 (6.389 kg.ha^{-1}), Dina 1000 (6.049 kg.ha^{-1}), Cargill 333B (6.033 kg.ha^{-1}) e XL 360 (6.023 kg.ha^{-1}).

Nos experimentos composto de variedades, populações e híbridos foi observado diferença ($P < 0,01$), em cada ambiente, na produtividade de grãos. A análise conjunta mostrou efeito ($P < 0,01$), o que indica o comportamento diferenciado dos genótipos em relação aos ambientes. A produtividade média de grãos do experimento foi de 4.381 kg.ha^{-1} sendo 4.300 kg.ha^{-1} , 4.172 kg.ha^{-1} e 5.511 kg.ha^{-1} dos híbridos (Tabela 7). Estes produziram em termos relativos 28,0% e 32,0% a mais, respectivamente, em relação as variedades e populações. A mesma tendência vem sendo observada em diversos trabalhos (Bull & Cautgarella, 1993; Carvalho et., 1998; Cardoso et al., 1998).

As variedades BR 5037, BR 5028 e BR 5039 e as populações CMS 50, CMS 39 e AL 30 destacaram-se produzindo acima da média do ensaio.

De um modo geral os híbridos produziram mais quando comparados as variedades e populações sendo os componentes peso de grãos por espiga, número de grãos por espiga e peso de 1000 grãos os principais responsáveis por estas diferenças.

Nos experimentos (H) executados, **sob irrigação**, no ano de **1998**, na análise conjunta (Teresina e Floriano) destacaram 19 entradas sobressaindo os híbridos C 333B (7024 kg.ha^{-1}), P 3041 (6927 kg.ha^{-1}), C 909 (6840 kg.ha^{-1}), MR 2601 (6912 kg.ha^{-1}), Px1296 B (6797 kg.ha^{-1}), C 901 (6750 kg.ha^{-1}), AG 5014 (6780 kg.ha^{-1}), BR 3123 (6647 kg.ha^{-1}) e XL 360 (6597 kg.ha^{-1}), Tabela 8. No experimento V os híbridos (6502 kg.ha^{-1}) produziram mais 25,2 % em relação a média das populações (5192 kg.ha^{-1}) e 9,8 % em relação a média das variedades (5923 kg.ha^{-1}). Estas produziram 14,1 % a mais do que as populações (Tabela 9). A

média geral dos dois locais foi de 5460 kg.ha⁻¹ com dez materiais produzindo acima da média. Nos experimentos H e V foram observado efeito ($P<0,01$) para o caráter produtividade de grãos em cada ambiente (A) e entre ambientes. As lâminas totais foram de 660 mm (Teresina) e 690 mm (Floriano).

Nos experimentos **H** e **V**, sob **sequeiro** no ano de **1999**, foram observado efeito ($P<0,01$) para o caráter produtividade de grãos em cada ambiente (A) e entre ambientes. As maiores produtividades de grãos foram observadas nos experimentos, executados em solo aluvial eutrófico, nos municípios de Teresina e areia quartzosa (quando cultivado anteriormente com feijão caupi) no município de Parnaíba (Tabelas 10 e 11).

No experimento (**H**) e em ordem decrescente as médias de produtividade de grãos seguiu a ordem Teresina>Parnaíba>Rio Grande do Piauí>Floriano>Guadalupe, com médias respectivamente de 8002 kg.ha⁻¹, 6151 kg.ha⁻¹, 5310 kg.ha⁻¹, 5111 kg.ha⁻¹ e 5105 kg.ha⁻¹. No município de Teresina 17 entradas produziram acima da média do experimento, com destaque para o híbridos AG 4051 (10630 kg.ha⁻¹), Px1286B (10037 kg.ha⁻¹), AG 122 (9778 kg.ha⁻¹), XL 9751 (9674 kg.ha⁻¹), BRS 3101 (9352 kg.ha⁻¹ e MR 2601 (9293 kg.ha⁻¹). Em Parnaíba 22 materiais produziram acima da média do experimento com destaque para os SHS 5050 (7570 kg.ha⁻¹), Agromem 2014 (7156 kg.ha⁻¹), ag 4051 (7248 kg.ha⁻¹), BR 3123 (7222 kg.ha⁻¹), XL 9751 (7156 kg.ha⁻¹) e Z 8501 (7004 kg.ha⁻¹). Na análise conjunta a média foi de 5936 kg.ha⁻¹ com quinze entradas produzindo acima da média sobressaindo os híbridos Px 1286B (6721 kg.ha⁻¹), AG 4051 (6620 kg.ha⁻¹), Z 8501 (6532 kg.ha⁻¹), Px1286K (6484 kg.ha⁻¹) e MR 2601 (6487 kg.ha⁻¹), Tabela 10.

Nos experimentos (**V**) a produtividade de grãos, nos ambientes, seguiu a ordem Teresina>Parnaíba>Floriano>Rio Grande do Piauí>Guadalupe, com média respectivamente, de 5924 kg.ha⁻¹, 4754 kg.ha⁻¹, 4241 kg.ha⁻¹, 4111 kg.ha⁻¹ e 3580 kg.ha⁻¹. Em Teresina dez entradas produziram acima da média do experimento sobressaindo o híbrido BRS 3101 (8130 kg.ha⁻¹), as variedades AL 25 (7500 kg.ha⁻¹), AL 30 (6704 kg.ha⁻¹), a população CMS 453 (6556 kg.ha⁻¹) e as variedades BR 5039 (6493 kg.ha⁻¹), Sintético Dentado (6352 kg.ha⁻¹), BR 106 (6270 kg.ha⁻¹), BR 5037 (6174 kg.ha⁻¹). O mesmo foi observado no município de Parnaíba com destaque para as variedades BR 5039 (5848 kg.ha⁻¹), AL 25 (5744 kg.ha⁻¹), BR 5004 (56385 kg.ha⁻¹), Sintético Duro (5141 kg.ha⁻¹), BR 5028 (5063 kg.ha⁻¹), AL 30 (5000 kg.ha⁻¹) e o híbrido BRS 3101 (5637 kg.ha⁻¹). Na análise conjunta a média geral foi de 4522 kg.ha⁻¹ com destaque para as variedades BR 5039 (5715 kg.ha⁻¹), BR 106 (5244 kg.ha⁻¹), AL 30 (5153 kg.ha⁻¹), AL 25 (5147 kg.ha⁻¹), BR 5004 (4882 kg.ha⁻¹), Sintético Duro (4693 kg.ha⁻¹), BR 5028 (4513 kg.ha⁻¹), e o híbrido BRS 3101 (5791 kg.ha⁻¹), Tabela 11.

De um modo geral os híbridos produziram mais quando comparados as variedades e populações sendo os componentes peso de grãos por espiga, número de grãos por espiga e peso de 1000 grãos os principais responsáveis por

estas diferenças. A mesma tendência vem sendo observada em diversos trabalhos (Bull & Catarella, 1993; Carvalho et al., 1998; Cardoso et al., 1998; Cardoso et al., 1999; Carvalho et al., 1999).

Nos experimentos **(H)** executados, sob irrigação, no ano de 1999, na análise conjunta destacaram 14 entradas com produtividade média de grãos acima da média geral (6929 kg.ha^{-1}), sobressaindo os híbridos AG 122, BRS 3060, C 333B, C 444, CO 9560, XL 9751 com produtividade de grãos superior a 7000 kg.ha^{-1} (Tabela 12).

Nos experimentos **(V)** a produtividade de grãos médias dos ensaios foi de 4787 kg.ha^{-1} , com destaque para os materiais BR 5039, AL 30, BR 5004, BR 5037, Sintético Dentado, BR 5028, BR 5259, BR 5011 com produtividade de grãos acima de 5000 kg.ha^{-1} (Tabela 13). As lâminas totais foram de 630 (Teresina) e 670 mm (Parnaíba).

Durante o ano de **2000** foram executados experimentos sob regime de sequeiro nos municípios de Teresina, Parnaíba, Rio Grande do Piauí, Guadalupe, Palmeiras do Piauí, Bom Jesus e Baixa Grande do Ribeiro, no Estado do Piauí, e algumas ações no Estado do Maranhão, nos municípios de São Raimundo da Mangabeira, Sambaíba, Anapuurs e Barra do Corda. A análise conjunta, dos ensaios **(H)**, mostrou efeito ($P < 0,05$) para a interação híbrido x ambiente, mostrando que os híbridos tiveram comportamento diferenciado frente aos ambientes. Sobressaíram 24 híbridos com produtividade de grãos maior que a produtividade média geral dos experimentos (8388 kg.ha^{-1}) com destaque para AG 1051 (9832 kg.ha^{-1}), Dina 1000 (9240 kg.ha^{-1}), MTC 813 (9097 kg.ha^{-1}), MTC 817 U (9083 kg.ha^{-1}), Cargill 333B (9047 kg.ha^{-1}), Pioneer 30F33 (8953 kg.ha^{-1}) e MTC 875 U (8938 kg.ha^{-1}), com produtividade maior que 8000 kg.ha^{-1} (Tabela 14).

Nos ensaios **(V)** foram avaliados 36 materiais, em blocos ao acaso com três repetições em seis locais: Teresina, Parnaíba, Rio Grande do Piauí (RGPiauí) e Guadalupe (Guadal) no Estado do Piauí e Anapurus e Barra do Corda (BarCorda) no Estado do Maranhão. As cultivares mostraram diferenças significativas nos seus rendimentos, em todos os locais, encontrando-se uma variação a nível de local de 2604 kg.ha^{-1} (Barra do Corda) a 10934 kg.ha^{-1} (Teresina). Na análise conjunta a média geral foi de 5866 kg/ha evidenciando comportamento inconsistente das cultivares face às variações ambientais (Tabela 15).

O consumo de água durante o ciclo de 100 dias foi de 660,0 mm e 700,0 mm, respectivamente, nos municípios de Teresina e Parnaíba, com um consumo médio de $6,6 \text{ mm.dia}^{-1}$ (Teresina) e $7,0 \text{ mm.dia}^{-1}$ (Parnaíba), nos ensaios **(H)**. Foram observados efeitos ($P < 0,01$) por local nos componentes de produção peso de grãos/espiga, número de grãos/espiga, peso de cem grãos e na produtividade de grãos e eficiência de utilização da água. Na análise conjunta não foi observado o efeito dos ambientes sobre os híbridos e variedades testados, mostrando que

houve comportamento semelhante nos dois municípios (Tabela 16). A produtividade média de grãos dos locais foi de 7.634 kg.ha^{-1} com uma eficiência de utilização de água de $11,2 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$. De um modo geral os híbridos utilizaram melhor a água na produção de grãos, doze híbridos produziram acima da média geral dos experimentos com destaque para os AG 5011 (9.575 kg.ha^{-1} e $14,1 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$), BR 206 (9.272 kg.ha^{-1} e $13,6 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$) e Agromen 2003 (9.178 kg.ha^{-1} e $13,5 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$), Tabela 16.

Nos ensaios (V) dezesseis variedades sobressaíram com rendimento acima da média geral e três produziram acima de 8.000 kg.ha^{-1} , BR 5011 (8.368 kg.ha^{-1} e $12,3 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$), Sintético Dentado (8.306 kg.ha^{-1} e $12,2 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$) e BR 5039 (8.009 kg.ha^{-1} e $11,8 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$), Tabela 17. Sob condição irrigada a PG é viável, economicamente, quando alcança cerca de 6.000 a 9.000 kg.ha^{-1} , com um teor de umidade na faixa de 10% a 13%. Nessa condição, a EUA varia entre $8,0 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$ e $16,0 \text{ kg.ha}^{-1}.\text{mm}^{-1}$ (DOORENBOS & KASSAM, 1994). Em média os híbridos produziram 22,2 % a mais em relação as variedades, sendo os componentes de rendimentos PGE e NGE os que mais contribuem para diferenciar as cultivares (Tabelas 18 a 20).

CONCLUSÕES

1. Sob condições de sequeiro ou irrigado houve efeito expressivo da interação genótipo x ambiente.
2. As maiores produtividades de grãos foram observadas sob regime irrigado.
3. Os híbridos mostraram um potencial produtivo superior em relação as variedades e estas em relação as populações.
4. Os componentes de produção que mais contribuíram para diferenciar o potencial produtivo dos materiais, sob sequeiro ou sob irrigação, foram o peso de grãos por espiga, o número de grãos por espiga e o peso de cem grãos.
5. Os materiais com produtividades acima da média geral dos ambientes apresentam estabilidade de produção para as Regiões testadas.

AÇÕES DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIAS

Foram realizados dias de campo, com produtores, técnicos e autoridades municipais nos trabalhos executados no município de Guadalupe, Parnaíba, Palmeiras do Piauí, Bom Jesus, Baixa Grande do Ribeira, Barra do Corda, Anapurus, Sambaíba..

Foi dado um curso para pequenos e médio produtores (Plano Safra 2000) nas cidades de São Luiz, Barra do Corda, Santa Inês e Anapurus no Estado do Maranhão e em Teresina e Bom Jesus no Estado do Piauí.

Foi feita uma visita técnicas aos trabalhos de Rio Grande do Piauí visando mostrar o desempenho dos genótipos em relação ao empalhamento de espiga, a fase de enchimento das espiga e ao estado fitossanitário das plantas.

PUBLICAÇÕES GERADAS

CARDOSO, M. J. (ORG.). **A CULTURA DO MILHO NO PIAUÍ**. 2. Ed. Teresina: Embrapa Meio-Norte. 1998. 177 p. il. (Embrapa Meio-Norte. Circular Técnica, 12)

CARDOSO, M. J.; ANDRADE JÚNIOR, A .S. de; BASTOS, E, A . Eficiência de utilização da água em híbridos de milho, sob irrigação, em três microrregiões do estado do Piauí. In: **Congresso Latinoamericano de Ingenieria Rural**, La Plata, 1998. **Anais....** La Plata:UNPL, 1998, p.

CARDOSO, M.J.; ANDRADE JÚNIOR, A .S. de; RODRIGUES, B.H.N.; MELO, F. de B.; SANTOS, M.X. dos. Comportamento produtivo de cultivares de milho ,sob irrigação, no estado do Piauí. In: **Congresso Nacional de Milho e Sorgo, 22**, Recife, 1998. **Resumos Expandidos...** Recife:IPA/CNPMS, 1998. (CD ROOM)

CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H.W.L. de . Comportamento produtivo de cultivares de milho, sob irrigação, em solos Aluvial Eutrófico e Areia Quartzosa. In: **ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE, XIV**, Recife, 1999. **Resumos....**Recife:UFPE/SBG, Recife, 1999.

CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H.W.L. de Avaliação de cultivares de híbridos, variedades e populações de milho em quatro microrregiões do Piauí. In: **ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE, XIV**, Recife, 1999. **Resumos....**Recife:UFPE/SBG, Recife, 1999.

CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; MELO, F. de B.; ATHAYDE SOBRINHO, C. Produtividade de grãos de variedades, híbridos e populações de milho, sob regime de sequeiro, no estado do Piauí. In: **Congresso Nacional de Milho e Sorgo, 22**, Recife, 1998. **Resumos Expandidos...** Recife:IPA/CNPMS, 1998.(CD ROOM)

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 triênio 1995/96/97. In: **Congresso Nacional de Milho e Sorgo, 22**, Recife, 1998. **Resumos Expandidos...** Recife:IPA/CNPMS, 1998. (CD ROOM)

CARDOSO, M.J.; PACHECO, c. A . P.; SANTOS, M.X. dos.; CARVALHO, H.W.L. de; MELO, F.de B.; ANDRADE JÚNIOR, A .S. de; ATHAYDE SOBRINHO, C.; RODRIGUES, B. H. N. Br 5039 (São Vicente): variedade de milho de grãos amarelos para o estado do Piauí. In: **Congresso Nacional de Milho e Sorgo, 22**, Recife, 1998. **Resumos Expandidos...** Recife:IPA/CNPMS, 1998. (CD ROOM)

CARDOSO, M.J.; PACHECO, C.A . P.; SANTOS, M.X. dos; CARVALHO, H.W.L. de; ANDRADE JÚNIOR, A .S. de; MELO, F. de B.; ATHAYDE SOBRINHO, C.; RODRIGUES, B.H.N. **BR 5039 (São Vicente); variedade de milho indicada à produção de espigas verdes e grãos secos para o estado do Piauí**. Teresina:Embrapa Meio-Norte, Teresina, 1998 3 (Comunicado Técnico, 76).

CARVALHO, H. W. L.; SANTOS, M.X.; LEAL, M. L.S.; CARVALHO, V.C.L.; MARQUES, H.S.; SILVA, I.O. ; SAMPAIO, G.V.; ALBUQUERQUE, M.M.; **CARDOSO, M.J.; MONTEIRO. A .A .T.; ANTERO NETO, J.F.; CARVALHO. P.C.L.; LIRA. M.A .; ARANHA, W.S.; TABGOSA, J.N.; BRITO, A.,R.M.B. . Recomendações de cultivares de milho para os ecossistemas dos Tabuleiros Costeiros, Agreste e Sertão**. Aracaju: Embrapa/Embrapa Tabuleiros Costeiros, 1998, p. 4 (Comunicado Técnico, 19)

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.; CARVALHO, B.C.L.** Avaliação da estabilidade de cultivares de milho no Nordeste brasileiro. In: **Congresso Nacional de Milho e Sorgo, 22**, Recife, 1998. **Resumos Expandido...** Recife: IPA/CNPMS, 1998.(CD ROOM)

CARVALHO, H.W.L. de; LERAL, M. de L. da S.; SANTOS, M. X. dos; CARVALHO, B. C.L. de; **CARDOSO, M.J.; TABOSA, J.N.; MONTEIRO, A . A . T.; LIRA, M. A .; ARANHA, W. da S.; SILVA, I. O .; MARQUES, H. da S.; SAMPAIO, G.V.; ANTERO NETO, J.F. ; BRITO, A .R. de M.B.** **Cultivares de milho para o Nordeste brasileiro: ensaios realizados no ano agrícola de 1997**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 1998, p.9 (Embrapa/Embrapa Tabuleiros Costeiros. Comunicado Técnico, 15).

CARVALHO, H.W.L. de; SANTOS, M.X. dos; LEAL, M. de L. da S.; MONTEIRO, A . A . T.; **CARDOSO, M.J.**; CARVALHO, B.C.L. de Estabilidade de cultivares de milho em três ecossistemas do Nordeste brasileiro. In: **Congresso Nacional de Milho e Sorgo, 22**, Recife, 1998. **Resumos Expandido...** Recife: IPA/CNPMS, 1998.(CD ROOM)

ANDRADE JÚNIOR, A. S. de; FRIZONE, J. A.; **CARDOSO, M. J.**; MELO, F. de B. Estratégias ótimas de adubação nitrogenada para a cultura do milho sob

irrigação. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE CIÊNCIA DO SOLO, 1999, Chile. Anais..., Chile, 1999, p. 329.

CARDOSO, M. J.; ANDRADE JÚNIOR, A . S. de; MELO, F. de B. Níveis de nitrogênio, eficiência de utilização da água e produtividade de grãos de milho sob irrigação. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 28, 1999, Pelotas. **Anais...** Pelotas: UFPelotas, 1999 (CD ROOM)

CARDOSO, M. J.; CARVALHO, H. W. L. de; SANTOS, M.X. dos; LEAL, M. de L. da S. Produtividade de grãos e componentes de produção de milho em regime de sequeiro irrigado no Estado do Piauí. In: REUNIÓN LATINOAMERICANA DE MAIZ, 18, 1999, Sete Lagoas. **Anais...** Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, sete Lagoas, 1999.

CARDOSO, M. J.; CARVALHO, H.W.L. de. Avaliação de híbridos de milho sob irrigação, no Piauí. In: ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE, 14, 1999, Recife. **Resumos...** Recife: UFPE/SBGE, 1999, p.58

CARDOSO, M. J.; CARVALHO, H.W.L. de. Avaliação de variedades, híbridos e populações de milho em quatro microrregiões do Piauí. In: ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE, 14, 1999, Recife. **Resumos...** Recife: UFPE/SBGE, 1999, p.58

CARDOSO, M. J.; MELO, F. de B. In formações técnicas para o cultivo do milho e do feijão caupi na região de Guadalupe, PI. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1999, p.1-8 (Mimiografado).

CARDOSO, M. J.; MELO, F. de B.; RODRIGUES, B.H.N. Pesquisa com milho nos Tabuleiros Costeiros do Piauí – período de 1994 a 1999. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1999, p.1-12 (Mimiografado).

CARDOSO, M.J.; RODRIGUES, B. H. N.; FROTA, A . B. F. **Produção de sementes de milho, variedade BR 5039 (São Vicente), em solo de textura arenosa.** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1999, 5 p. (Embrapa Meio-Norte. Comunicado Técnico, Nº 101)

CARVALHO, H. W. L. de ; LEAL, M. dde L. da S.; SANTOS, M.X. dos; **CARDOSO, M.J.**; MONTEIRO. A. A. T. Adaptabilidade e estabilidade de produção de variedades e híbridos de milho no Nordeste brasileiro. **Revista Científica Rural**, Bagé, v.5, n.1, p.25-34, 1999.

CARVALHO, H. W. L. de ; SANTOS, M.X. dos; LEAL, M. dde L. da S.; PACUECO, C. A.; **CARDOSO, M.J.**; MONTEIRO. A. A. T. Adaptabilidade e estabilidade de produção de cultivares de milho no Nordeste brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília**, v.345, n.9, p.1581-1591, 1999.

CARVALHO, H. W. L. de ; LEAL, M. de L. da S.; **CARDOSO, M.J.**; CARVALHO, B. C. L. de ; SANTOS, M. X. dos; TABOSA, J. N.; LIRA, M. A .; MAQUES, J. da S.; SILVA, I. O.; DOURADO, V. V.; SAMPAIO, G. V. Híbridos de milho para o Nordeste brasileiro: ensaios realizados no ano agrícola de 1998. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 1999, 7p. (Comunicado Técnico, 29)

CARVALHO, H. W. L. de ; LEAL, M. de L. da S.; **CARDOSO, M.J.**; SANTOS, M. X. dos; MARCONDES, M. de A .; SANTOS, D. M. dos; TABOSA, J. N.; CARVALHO, B. C. L. de ; LIRA, M. A .; SILVA, I. O.; MARQUES, J. da S.; SAMPAIO, G. V.; DOURADO, V. V. Cultivares de milho para o Nordeste brasileiro: ensaios realizados no ano agrícola de 1998. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 1999, 6p. (Comunicado Técnico, 30)

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, 2000 a

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. **Revista Científica Rural**, Bagé, v.5, n. 1, p. 142-149, 2000 b

CARDOSO, M. J.; MELO, F. de B.; BASTOS, E. A.; ROCHA, R. C. **Avaliação preliminar de milho no município de Barra do Corda, MA.** Embrapa Meio-Norte/MERCK/Gerência Regional, 2000, p.6 (mimiografado)

CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L.; SANTOS, M. X. dos. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Estado do Piauí no ano agrícola de 1998/1999. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM).

CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L.; SANTOS, M. X. dos. Adaptabilidade e estabilidade de híbridos de milho no Estado do Piauí no ano agrícola de 1998/1999. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM).

CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L.; SANTOS, M. X. dos; ANDRADE JÚNIOR, A . S. de; BASTOS, E. A . Comportamento produtivo de híbrido de milho, sob irrigação, no Estado do Piauí. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM).

CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L.; SANTOS, M. X. dos. Comportamento de variedades de milho no Estado do Piauí ano agrícola de 1998/1999. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM).

- CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L.; SANTOS, M. X. dos. Produtividade de grãos de milho, sob regime de sequeiro, no Estado do Piauí. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM).
- CARDOSO, M.J.; MELO, F. de B.. Níveis de nitrogênio e produtividade de grãos de milho em solos aluvial eutrófico e areia quartzosa. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM).
- CARDOSO, M.J.; RODRIGUES, B. H. N.; FROTA, A . B. F. Produção de sementes de milho, variedade BR 5039 (São Vicente), em solo de textura arenosa. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM).
- CARDOSO, M.J.; RODRIGUES, B. H. N.; FROTA, A . B. F. Otimização da adubação nitrogenada em milho sob irrigação. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM).
- CARDOSO, M.J.; RIBEIRO, V.Q.; MELO, F. de B.; CARVALHO, H. W. L. de FROTA, A . B. F. Efeitos de níveis de nitrogênio e da densidade de plantas no milho superprecoce CMS 47. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM).
- CARDOSO, M.J.; ANDRADE JÚNIOR, A . S. de; BASTOS. E. A .; SANTOS, M. X. dos; RODRIGUES. B. H. N. Eficiência de utilização de água e produtividade de grãos de híbridos de milho sob irrigação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 29, Fortaleza, 2000. Anais.... Fortaleza:SBEA/UFC, 2000 (CD ROOM).
- CARDOSO, MJ.; MELO, F. de B. Níveis de nitrogênio, densidade de plantas, produtividade de grãos e eficiência de utilização da água no milho CMS 47, em aluvião eutrófico. In: **REUNIÃO BRASILEIRA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA**, 13, Ihéus, 2000. **Resumo Expandido...** Ihéus:CEPLAC/SBCS, 2000 (CD ROOM)
- CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; SANTOS, M. X. dos. Adaptabilidade e estabilidade de híbridos de milho no Piauí. In: **ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE**, 15, Fortaleza, 2000. **Resumos...** Fortaleza:SBG/Embrapa Agroindústria/UFC, 2000. p.85
- CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H.W.L. de; RIBEIRO, V. Q.; LEAL, M. de L. da S.; SANTOS, M. X.; OLIVEIRA, A . C.; ROCHA, R. C. dos. Produtividade de grãos de milho no Meio-Norte do Brasil. In: **ENCONTRO DE GENÉTICA DO NORDESTE**, 15, Fortaleza, 2000. **Resumos...** Fortaleza:SBG/Embrapa Agroindústria/UFC, 2000. p.151
- CARDOSO, M.J.; RIBEIRO, V. Q.; MELO, F. de B.; CARVALHO, W. H. L. de. Níveis de nitrogênio e da densidade de plantas em milho em solo de Tabuleiros Costeiros. In:

Reunião Brasileira de Fertilidade do Solo e de Nutrição de Plantas, XXIV, Santa Maria, 2000. Resumos Expandidos... Santa Maria:UFSM/SBCS (CD ROOM)

CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H. W. L. de; LEAL, M. de L. da S.; SANTOS, M. X. dos. **Comportamento, adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Estado do Piauí.** Teresina: Embrapa/Embrapa Meio-Norte, 2000, p. (Embrapa/Embrapa Meio-Norte. Boletim de Pesquisa, N.)

CARDOSO, M.J.; CARVALHO, H. W. L. de; LEAL, M. de L. da S.; SANTOS, M. X. **Adaptabilidade e estabilidade de variedades e híbridos de milho no Estado do Piauí no ano agrícola de 1998/1999.** *Agrotropica*, Itabuna, v. n. p. 2000.

CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; CARDOSO, M.J.; SANTOS, M.X. dos.; LIRA, M. A .; TABOSA, J. N.; OLIVEIRA, J. S. de. **Comportamento de híbridos de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1998/1999.** In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)

CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; CARDOSO, M.J.; SANTOS, M.X. dos.; CARVALHO, B.C.L.; TABOSA, J. N.; LIRA, M. A . **Comportamento de híbridos de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1997/1998.** In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)

CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; CARDOSO, M.J.; SANTOS, M.X. dos.; CARVALHO, B.C.L.; TABOSA, J. N.; LIRA, M.A . **Comportamento de cultivares de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1998/1999.** In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)

CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; CARDOSO, M.J.; SANTOS, M.X. dos.; LIRA, M.A .; TABOSA, J. N.; OLIVEIRA, J. da S. **Comportamento de híbridos no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1997/1998.** In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)

CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; CARDOSO, M.J.; SANTOS, M.X. dos.; TABOSA, J. N.; VALFREDO, V.D.; MARQUES, H. da S. **Adaptabilidade e estabilidade de híbridos de milho no Nordeste brasileiro no biênio 1998/1999.** In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)

CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; CARDOSO, M.J.; SANTOS, M.X. dos.; LIRA, M. A .; TABOSA, J. N.; SAMPAIO, G.V. **Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1998/1999.** In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)

CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; CARDOSO, M.J.; SANTOS, M.X. dos.; LIRA, M. A .; TABOSA, J. N.; CARVALHO, B.C.L.. **Adaptabilidade e estabilidade de**

- cultivares de milho no Nordeste brasileiro no biênio 1998/1999. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia: SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)
- CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; SANTOS, M.X. dos; **CARDOSO, M.J.**; MONTEIRO, A. A. T.; TABOSA, M.J. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho No Nordeste brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.35, n.6, p.1115-1123, 2000.
- CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; **CARDOSO, M.J.**; SANTOS, M.X. dos.; CARVALHO, B.C.L. de; TABOSA, J. N.; LIRA, M. A. Adaptabilidade e estabilidade de híbridos de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1997/1998. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia: SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)
- CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; **CARDOSO, M.J.**; SANTOS, M.X. dos.; TABOSA, J. N.; OLIVEIRA, J.S.; DOURADO, V.V.; CARVALHO, B.C.L. de; SAMPAIO, G.V. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1998/1999. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia: SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)
- CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; **CARDOSO, M.J.**; SANTOS, M.X. dos.; LIRA, M. A. ; TABOSA, J. N.; SAMPAIO, G.V. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1998/1999. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia: SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)
- CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; **CARDOSO, M.J.**; SANTOS, M.X. dos.; CARVALHO, B.C.L. de; TABOSA, J. N.; LIRA, M. A. Adaptabilidade e estabilidade de híbridos de milho no Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1997/1998. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia: SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)
- CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; **CARDOSO, M.J.**; SANTOS, M.X. dos.; MARQUES, H. da S.; TABOSA, J. N.; LIRA, M. A. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho em algumas localidades do Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1997/1998. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia: SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)
- CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; **CARDOSO, M.J.**; SANTOS, M.X. dos.; TABOSA, J.N.; LIRA, M. A. ; OLIVEIRA, J.S. da; CARVALHO, B.C.L. de; DOURADO, V.V.; SAMPAIO, G. V. **Híbridos de milho para o Nordeste brasileiro ensaios realizados no ano agrícola de 1999**. Sergipe: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2000, p.7 (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Comunicado Técnico, 37).
- CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; **CARDOSO, M.J.**; SANTOS, M.X. dos.; TABOSA, J.N.; CARVALHO, B.C.L. de; DOURADO, V.V.; OLIVEIRA, J.S. da;

SAMPAIO, G. V.; ALBUQUERQUE, M.M.; SANTOS, D.M. dos. **Variedades de milho para o Nordeste brasileiro ensaios realizados no ano agrícola de 1999. de milho para o Nordeste brasileiro ensaios realizados no ano agrícola de 1999.** Sergipe: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 2000, p.7 (Embrapa Tabuleiros Costeiros. Comunicado Técnico, 38).

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. Estabilidade de cultivares de milho em três ecossistemas do Nordeste brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.35, n.9, p.1773-1781, 2000.

CARVALHO, H.W.L. de; LEAL, M. de L. da S.; CARDOSO, M.J.; SANTOS, M.X. dos.; MARQUES, H. da S.; TABOSA, J. N.; LIRA, M. A. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de milho em algumas localidades do Nordeste brasileiro no ano agrícola de 1997/1998. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 23, Uberlândia, 2000. Anais.... Uberlândia:SBMS/Embrapa Milho e Sorgo, 2000 (CD ROOM)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BULL, L.T.; CATARELLA, A. A cultura do milho: fatores que afetam a produtividade. Piracicaba:POTGAFOS, 1993.301 p.

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 no triênio 1995/96/97. n: CONGRESSO BRASILEIRO DE MILHO E SORGO, XXII, Recife, 1998. **Resumo...** Recife:IPA/CNPMS/ABMS, 1998.p.23

CARDOSO, M. J.; CARVALHO, H. W. L. de; SANTOS, M.X. dos; LEAL, M. de L. da S. Produtividade de grãos e componentes de produção de milho em regime de sequeiro irrigado no Estado do Piauí. In: REUNIÓN LATINOAMERICANA DE MAIZ, 18, 1999, Sete Lagoas. **Anais...** Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, sete Lagoas, 1999

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, 2000 a

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. **Revista Científica Rural**, Bagé, v.5, n. 1, p. 142-149, 2000 b

CARVALHO, H.W.L. de; SANTOS, M.X. dos; LEAL, M. de L. da S.; MONTEIRO, A. A. T.; CARDOSO, M. J.; CARVALHO, B.C.L. de Estabilidade de cultivares de milho em três ecossistema do Nordeste brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MILHO E SORGO, XXII, Recife, 1998. **Resumo...** Recife:IPA/CNPMS/ABMS, 1998.p.53

CARVALHO, H. W. L. de ; SANTOS, M.X. dos; LEAL, M. dde L. da S.; PACUECO, C. A.; CARDOSO, M.J.; MONTEIRO, A. A. T. Adaptabilidade e estabilidade de produção de cultivares de milho no Nordeste brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília**, v.345, n.9, p.1581-1591, 1999.

DOOREMBOS, J.; PRUITT, W.O. Las necesidades de agua de los cultivos. Roma: FAO, 1976. 194p.. (Riego e Drenage, 23)

HARGREAVES, F.H.; Precipitation dependability and potenciales form agricultural productivity on in Northeast Brasil. Logan: Utah SsatATE University, 1974 .123p.

PATERNIANI, E. Maize breeding in t he tropics. **Critical Reviews in Plant Sciences**, Boca Raton, 9:125-54, 1990.

SUDENE. Dados pluviométricos mensais do Nordeste. Estado do Piauí-Brasil. [s.i.]: GRAFSET, 1990. 23 p. (série, 2).

TABELA 1. Análise química das amostras dos solos da áreas experimentais dos experimentos de Milho, sob regime irrigado, no Piauí. Ano 1998.

Município	Tipo de solo	pH em H ₂ O	P	mg.dm ⁻³		mmolc.dm ⁻³	
				K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺
Teresina	AE	6,2	35,0	160,2	30,0	15,0	0,2
Parnaíba	AQ	5,8	13,0	99,0	20,0	4,0	0,0
Floriano	AE	6,0	20,0	172,0	35,0	10,0	0,3

Fonte: Laboratório de Fertilidade de Solos da Embrapa Meio-Norte

AE = Aluvial Eutrófico; AQ = Areia Quartzosa; OBS. A área experimental do município de Parnaíba, PI, tinha sido cultivada anteriormente com feijão caupi (*Vigna unguiculata*).

TABELA 2. Análise química das amostras dos solos das áreas experimentais dos experimentos de Milho, sob regime de sequeiro no Piauí. Ano 1999.

Município	Tipo de Solo	pH em H ₂ O	P	mg.dm ⁻³		mmol _c .dm ⁻³	
				K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺
Teresina	AE	6,2	35,6	120,3	29,0	12,0	0,1
Guadalupe	LVA	5,4	15,2	75,2	48,0	19,0	0,0
Parnaíba	AQ	5,5	12,0	99,1	86,0	48,0	0,1
R. Gr. do PI	PA	5,4	13,1	74,1	35,0	9,0	0,0
Floriano	AE	6,4	22,1	242,0	40,0	5,0	0,1

Fonte: Laboratório de Fertilidade de Solos da Embrapa Meio Norte

AE = Aluvial Eutrófico; AQ = Areia Quartzosa; PA=Podzólico Amarelo; LVA = Latossolo Vermelho-Amarelo.

OBS. A área experimental do município de Parnaíba, PI, tinha sido cultivada anteriormente com feijão caupi (*Vigna unguiculata*).

TABELA 3. Análise química das amostras dos solos das áreas experimentais dos experimentos de Milho, sob regime irrigado, no Piauí. Ano 1999.

Município	Tipo de solo	pH em H ₂ O	P	mg.dm ⁻³		mmol _c .dm ⁻³	
				K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Al ³⁺
Teresina	AE	6,6	42,2	148,2	35,0	13,0	0,0
Parnaíba	AQ	6,0	16,0	102,0	27,0	8,0	0,0

Fonte: Laboratório de Fertilidade de Solos da Embrapa Meio-Norte

AE = Aluvial Eutrófico; AQ = Areia Quartzosa; **OBS.** A área experimental do município de Parnaíba, PI, tinha sido cultivada anteriormente com feijão caupi (*Vigna unguiculata*).

Tabela 3.1. Análise química dos solos das áreas experimentais milho – 1999/2000

Município	pH H ₂ O 1 p/ 1,5	P mg/dm ³	K cmol/dm ³	Ca cmol/dm ³	Mg cmol/dm ³	Al	V %	MO g/kg
Teresina	6,3	28,2	0,40	5,10	1,60	0,04	78,7	22,0
Parnaíba	6,6	30,9	0,16	1,50	0,70	0,00	61,7	1,1
Guadalupe	5,7	8,7	0,04	0,90	0,40	0,05	53,9	6,2
Rio Grande do PI	6,0	18,4	0,40	3,72	0,92	0,00	72,4	21,0
Palmeira do PI	5,1	5,4	0,03	1,20	0,60	0,43	22,5	18,6
Bom Jesus	6,2	20,1	0,09	0,40	1,70	0,00	56,0	33,1
Ribeiro Gonçalves	5,8	55,7	0,06	3,20	1,50	0,13	41,6	40,9
São Raimundo. Manga.	5,9	28,2	0,35	4,30	1,80	0,12	41,2	51,7
Sambaíba	5,5	45,6	0,13	3,30	0,70	0,24	36,9	43,4
Barra Corda	4,6	3,0	0,07	0,50	0,20	0,80	11,7	25,0
Anapurus	5,5	12	0,11	2,91	1,01	0,91	49,2	10,0

Fonte: Embrapa Meio-Norte

TABELA 4. Informações sobre latitude, longitude e altitude dos municípios dos experimentos de milho.

Localidade	Latitude (S)	Longitude (W)	Altitude (m)
Teresina	05°05'	42°49'	72
Parnaíba	02°53'	41°41'	15
Rio Grande do PI	07°56'	43°13'	270
Floriano	06°46'	43°01'	85
Guadalupe	06°56'	43°51'	180

Fonte: Brasil. SUDENE. DPG - PRN - HME. Dados Pluviométricos Mensais do Nordeste: Estado do Piauí. Recife, 1990. 236p. (Brasil. SUDENE. Pluviometria, 2).

TABELA 4.1. Latitude e longitude dos municípios onde os experimentos com milho foram executados no Meio-Norte do Brasil. Ano agrícola 1999/2000

Município	Lati. S	Long. W
Piauí		
Teresina	05o05'	42o49'
Parnaíba	02o53'	41o41'
Guadalup e	06o56'	43o50'
R.G.Piauí	07o56'	43o13'
Palm.doPI	08o43'	44o14'
BomJesus	09o04'	44o21'
BGRibeiro	07o32'	45o14'
Maranhão		
SRMangb.	07o22'	45o36'
Sambaíba	07o08'	45o20'
B.doCord a	05o43'	45o18'
Anapurus	03o55'	43o30'

Fonte: BRASIL:SUDENE.DPG-PRN-HME. Dados pluviométricos Mensais do Nordeste:Estado do Piauí e Maranhão. Recife, 1990. 236 p. (Brasil. SUDENE. Pluviometria, 2).

TABELA 5: Dados de precipitação (mm) durante os meses de execução dos ensaios de Introdução e avaliação de cultivares de milho no Piauí, subprojeto Código: 04.0.94.261-55. Ano Agrícola de 1998/1999.

Município/Mês	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Total
Teresina	200,8	169,3	373,1	176,6	168,6	1.088,4
Parnaíba	32,3	229,4	200,9	197,0	236,8	896,4
Floriano	127,5	232,5	147,0	14,5	102,0	623,5
Guadalupe	156,0	108,6	226,6	66,8	110,1	668,1
R. Gran. do PI	174,0	100,0	198,7	70,5	93,8	637,0

TABELA 5.1. Precipitações (mm) durante o período de execução do experimentos com milho no

Meio-Norte do Brasil.

	1999		2000					Total
	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	
Teresina			306,8	329,8	298,4	68,4	6,7	1010,1
Parnaíba			166,5	233,9	157,5	391,5	201,1	1150,5
Guadalupe			173,0	312,0	369,5	147,0	64,6	1066,1
e								
Rio Grande do Piauí			185,0	310,0	390,4	128,2	50,1	1063,7
Palmeiras do Piauí	345,0	236,5	224,0	265,0	135,5	102,0	31,2	1339,2
Bom Jesus	266,0	365,0	149,5	172,0	179,0	200,0	35,0	1366,5
Ribeiro Gonçalves		277,5	173,0	364,5	367,0	91,5	9,0	1282,5
S. Raimd. Mangab.		351,3	366,4	401,6	364,5	159,8	18,1	1661,7
Sambaíba		347,0	231,0	399,0	245,0	93,0	18,0	1333,0
Barra do Corda		235,8	139,0	212,6	266,0	214,4	89,7	1157,5
Anapurus			207,0	254,0	321,0	426,0	245,0	1453,0

OBS: Valores em vermelho indicam o mês de plantio do experimentos.

TABELA 6. Análise por local e conjunta da produtividade de grãos (kg.ha⁻¹) de 35 cultivares de milho nos municípios de Teresina, Parnaíba, Floriano e Conjunta. Ano agrícola de 1997/1998.

Cultivares	Teresina 1	Teresina2	Parnaíba	Angical	Floriano	Conjunta
P3041	5600	6618	5310	4473	5330	5466
PX1296B	4900	6700	6037	4223	5520	5476
P3021	4253	6500	5174	4607	4347	4976
P3027	4483	6500	4953	4723	5187	5169
C901	4280	6217	5177	4773	5770	5235
C909	4700	6917	4852	4283	6270	5404
C435	4183	6050	3804	4090	5680	4762
C333B	5260	7633	5943	4857	6470	6033
C701	4273	5267	4530	4049	5140	4652
Z8452	4440	6050	5070	5270	5353	5237
PL6880	3873	5450	4267	3660	5370	4524
PL8440	3933	5217	3960	3973	4143	4245
MR2601	4107	6900	5610	5040	6287	5589
MASTER	4417	7367	5153	4907	5137	5396
XL360	5233	7400	6020	5423	6040	6023
XL345	4727	6267	5670	5440	5387	5448
C032	4633	6267	3987	5573	5387	5169
C042	4440	6350	3977	4240	5220	4845
BR2121	4583	5933	4073	3650	4107	4469
BR3123	4597	6350	5613	4923	5233	5343
D657	4657	5250	4293	4640	4667	4701
D270	5873	8767	5530	6273	6103	6389
D1000	5673	8000	5773	5323	5473	6044
AG9014	3983	6817	4830	4857	4813	5060
AG9012	4363	6500	5070	5183	4337	5091
AG5011	5093	5867	4630	4790	5430	5162
AG1051	6133	8100	6687	5773	5647	6468
AG1043	3303	5843	3190	4557	3417	4062
AG3010	4643	6300	5003	3570	4653	4834
AG4011	4373	5100	4267	3927	3547	4243
AG4051	5293	7450	5717	5550	5088	5819
AG5014	4527	6667	5131	4740	4837	5180
AGR3100	3673	5717	5170	5123	4913	4919
AGR2003	4460	640	4860	4317	4597	4927
BR5039	3640	5633	3935	4270	4320	4360
Média	4584	6463	4956	4715	5111	5166
CV%	12,4	9,9	11,4	10,7	15,2	12,0
Δ 5%	1854	2109	1844	1646	2541	1135
F (T)	**	**	**	**	**	**
F (TXL)						**

TABELA 7. Análise por local e conjunta da produtividade de grãos (kg.ha⁻¹) de 26 cultivares de milho nos municípios de Teresina, Parnaíba e Floriano. Ano agrícola de 1997/1998.

Cultivares	Teresina 1	Teresina 2	Parnaíba	Angical	Floriano	Conjunta
BR5033	4580	5200	4447	3207	4053	4297
BR5028	4440	5383	4777	3283	5273	4631
BR5011	4413	4950	4207	3313	3887	4154
BR5037	4673	5033	4305	3817	4187	4403
BR106	4687	5433	4170	4627	4330	4649
CMS52	4143	4543	4427	3113	4140	4073
CMS453	4363	4700	4157	2930	1030	4036
BR5004	3543	4583	4020	3687	5197	4206
CMS39	4600	5483	4287	3713	4573	4531
CMS59	5453	4583	4133	3633	3537	4268
CMS52	4687	4800	4605	2873	4097	4212
Saracura	3820	4767	3993	3073	3730	3877
CMS50	5407	4783	4567	3380	4873	4602
CMS35	4020	4067	3878	3723	3713	3880
CMS47	3210	2817	3233	2650	2837	2949
BR473	4323	3953	3893	3483	3750	3881
Sint.Duro	4520	4887	3937	3930	4063	4267
Sint.Dent.	4597	4400	4020	4447	4303	4353
AL25	4607	4850	4046	3147	4170	4164
AL30	4730	6033	5322	4847	4713	5130
BR3123	5690	6017	5418	5413	5157	5539
POOL18P	4530	3817	3493	3499	4046	3877
Across8528	4513	5250	4438	3880	3603	4337
C909	5700	6950	6567	5163	6190	6114
BR2121	5080	5317	4873	4063	5070	4881
BR5039	4760	4960	4502	3607	5100	4586
Média	4580	4906	4374	3712	4332	4381
CV%	9,6	12,1	10,4	15,5	12,1	12,0
Δ 5%	1399	1883	1442	1825	1672	940
F (T)	**	**	**	**	**	**
F (TXL)						**

TABELA 8. Produtividade de grãos (kg.ha⁻¹) por local e conjunta dos experimentos H, sob irrigação. Ano de 1998.

Experimento H	Teresina	Floriano	Conjunta
P3041 ^{ht}	7590	6264	6927
PX1296B ^{hs}	7200	6393	6797
P3027 ^{ht}	6967	5873	6420
C901 ^{hs}	7333	6167	6750
C909 ^{hs}	7493	6187	6840
C435 ^{hd}	6330	6140	6235
C333B ^{hsm}	7133	6915	7024
C701 ^{hd}	5637	5737	5687
Z8501hs	6203	5727	5965
Z8452 ^{hs}	6787	5957	6372
PL6880 ^{ht}	6127	6080	6104
PL8440 ^{hd}	6113	5180	5647
MR2601 ^{hs}	7017	6807	6912
MASTER ^{ht}	5933	6147	6040
XL360 ^{ht}	7280	5913	6597
XL345 ^{ht}	6563	5923	6243
C032 ^{ht}	6737	5793	6265
CO42 ^{hd}	5740	5600	5670
BR2121 ^{hd}	5867	4983	5425
B43123 ^{ht}	6713	6580	6647
D657 ^{hsm}	6137	6023	6080
D270 ^{hsm}	7333	6540	6937
AG9012 ^{hs}	7180	5770	6475
AG5011 ^{ht}	7230	5750	6490
AG1051 ^{hd}	6850	6253	6552
AG3010 ^{hd}	7390	6050	6720
AG4051 ^{ht}	6383	5587	5985
AG5014 ^{ht}	7750	5810	6780
AGRM2003 ^{ht}	7000	5510	6255
AG9014 ^{hsm}	6177	5393	5785
Méida	6740	5968	6354
CV %	7,6	8,9	10,0
Tukey 5%	1638	1718	1284
F (C)	**	**	**
F (C x A)			**

** (P<0,01) hs=híbrido simples, hsm=híbrido simples modificado, hd=híbrido duplo e ht=híbrido triplo.

TABELA 9. Produtividade de grãos (kg.ha⁻¹) por local e conjunta dos experimentos V, sob irrigado. Ano de 1998.

Experimento C	Teresina	Floriano	Conjunta
BR5033 ^v	5943	4950	5447
BR5028 ^v	6110	5407	5759
BR5011 ^v	6087	5400	5744
BR5037 ^v	5533	4963	5248
BR106 ^v	5550	5117	5334
CNS52 ^p	5540	4963	5250
CMS453 ^p	5433	4700	5067
BR5004 ^v	5987	6150	6069
CMS39 ^p	6193	5653	5923
CMS59 ^p	5460	5043	5252
CMS52 ^p	5630	4933	5282
SARACURA ^v	5460	4540	5000
CMS50 ^p	5593	5467	5530
CMS35 ^p	5000	4783	4892
CMS47 ^p	4950	4267	4609
BR473 ^v	4747	4913	4830
SINT.DURO ^v	5467	5133	5300
SINT.DENT. ^v	5587	4910	5249
AL25 ^p	5290	5283	5287
AL30 ^p	6480	5167	5824
BR3123 ^{ht}	6450	6887	6669
POOL18 ^p	4967	4967	4967
AGROSS528 ^p	5530	4717	5124
C909 ^{hs}	7323	7260	7292
BR2121 ^{hd}	5523	5567	5545
Média	5673	5246	5460
CV %	10,4	7,6	9,5
Tukey 5%	1860	1253	1257
F (C)	**	**	**
F (C x A)			**

** (P<0,01) v=variedade, p=população, hs=híbrido simples, hd=híbrido duplo e ht=híbrido triplo.

TABELA 10. Análise por local e conjunta da produtividade de grãos (kg.ha⁻¹) de 42 cultivares de milho nos municípios de Teresina, Guadalupe, Rio Grande do Piauí, Floriano, Parnaíba. Ano agrícola de 1998/1999.

Cultivares	Teresina	Guadalupe	Rio Grande	Floriano	Parnaíba	Conjunta
XL251	8315	4533	5504	4852	6496	5940
XL 355	8407	4148	5978	4730	5826	5818
XL9751	9674	4800	5422	4641	7156	6339
AGRM 3100	7148	5467	5163	4733	5500	5602
AGR. 2014	7074	5807	4074	5056	7333	5869
BRS 2110	8222	5333	5111	4878	5911	5899
95HT74	7896	5648	5144	4648	6204	5908
BRS 3060	6704	5537	5633	4352	6622	5770
96HT91	6852	5804	5785	4841	6274	5911
BRS 3101	9352	4852	5256	5619	6233	6262
BR 3123	7915	5930	5837	5241	7222	6429
BR 2121	7011	4267	5274	4770	4911	5247
AG 5011	7759	4630	5907	5385	5615	5859
AG 3010	6870	5052	5322	5422	5785	5690
AG 1051	8011	4359	5730	4700	6682	5896
AG 4051	10630	4570	4756	5896	7248	6620
AGX5580	8648	3833	7904	5033	4781	5440
AG1043	7815	5607	3711	5478	6485	5819
AG122	9778	4604	4559	5033	6078	6010
AG6016	7182	4814	5000	5422	5882	5660
AGX5273	7704	3296	5341	5033	6582	5591
C444	7426	5207	4844	4959	5685	5624
C333B	8204	4619	4163	5767	6220	5794
C435	7756	5111	5578	5089	5233	5753
C929	8648	5941	6241	4396	6170	6279
C447	8889	6444	6104	4881	5826	6429
PX1286B	10037	6563	5167	5840	6000	6721
PX1286K	7407	6444	6807	5518	6241	6484
P30F80	8352	5885	6015	4852	5744	6170
P3021	8222	5667	5511	5681	6111	6239
Z8486	8111	5141	6182	4956	6648	6207
Z8501	8715	5785	5637	5519	7004	6532
Z8392	8074	4518	6293	6052	6674	6322
CO42	7926	5007	4282	5300	5004	5504
CO9560	6815	5296	4963	5167	6089	5666
PLAN8440	6889	5215	5230	5130	5122	5517
PLAN6440	7315	5304	5085	5063	4981	5550
SHS4040	7889	4422	5170	4822	5948	5650
SHS5050	6870	4044	4485	4685	7570	5531
MR2601	9293	5241	6137	5300	6263	6487
MTL9742	7204	4730	4574	4367	6193	5413
BRS2114	7037	4937	2148	5341	6774	5847
Média	8002	5105	5310	5111	6151	5936
CV%	9,2	13,7	17,2	11,0	10,8	12,2
Δ 5%	2440	2320	3023	1861	2203	1701
F (T)	**	**	**	**	**	
F (TXL)						**

** P<0,01 pelo teste "F"

TABELA 11. Análise por local e conjunta da produtividade de grãos (kg.ha⁻¹) de 21 cultivares de milho nos municípios de Teresina,Guadalupe, Rio Grande do Piauí, Floriano e Parnaíba. Ano agrícola de 1998/1999.

Cultivares	Teresina	Guadalupe	Rio Grande	Floriano	Parnaíba	Conjunta
BR5033	5585	3941	4133	4519	4337	4503
BR5011	5722	2926	4048	4185	4570	4290
BR5028	5841	3889	3811	3963	5063	4513
CMS 52	5444	3063	3296	4222	4496	4104
CMS 453	6556	2904	3467	3567	4263	4151
BR 5037	6174	3674	4033	3778	5493	4630
BR 5039	6493	4622	5315	6296	5848	5715
CMS22	4993	3185	3356	5104	4100	4147
BR106	6270	4541	4352	6093	4963	5244
CMS59	5363	2656	3207	3015	4022	3633
BR5004	6063	3826	4689	4448	5385	4882
CMS50	5563	3030	3763	3500	4630	4091
CMS 35	4333	3200	3111	3833	3919	3679
CMS 47	4644	3833	3422	3444	3733	3816
BR473	4922	3067	3467	3833	4419	3942
SINT.DURO	5789	3393	5074	4067	5141	4693
SINT.DENT.	6352	3559	4785	3518	4822	4607
AL25	7500	4278	4067	4148	5744	5147
AL30	6704	4400	5081	4578	5000	5153
Criol.Caiada	6070	2782	3783	4230	4248	4225
BRS3101	8130	4415	6063	4711	5637	5791
Média	5924	3580	4111	4241	4754	4522
CV%	9,0	16,9	11,7	16,0	10,2	12,4
Δ 5%	1674	1887	1501	2108	1514	1150
F (T)	**	**	**	**	**	
F (TXL)						**

** P<0,01 pelo teste "F"

TABELA 10. Produtividade de grãos (kg.ha^{-1}) e componentes de produção de cultivares de milho sob condições de sequeiro e irrigado, em diferentes ambientes do Estado do Piauí. 1998.

	Sequeiro		Irrigado	
	Exper. H	Exper. C	Exper. H	Exper. C
Número de grãos por espiga	431	383	503	429
Peso de grãos por espiga (g)	137	118	160	134
Peso mil grãos (g)	318	308	318	313
Índice de espiga	1,04	1,09	1,04	1,08
Produtividade de grãos (kg.ha^{-1})	4969	4236	6354	5460

TABELA 11. Produtividade de grãos (kg.ha^{-1}) e componentes de produção de cultivares de milho sob condições de sequeiro e irrigado (dados em análise), em diferentes ambientes do Estado do Piauí. 1999.

	Sequeiro		Irrigado*	
	Exper. H	Exper. C	Exper. H	Exper. C
Número de grãos por espiga	140	119		
Peso de grãos por espiga (g)	450	391		
Peso mil grãos (g)	313	308		
Produtividade de grãos (kg.ha^{-1})	5936	4522		

* Em fase de tabulação para análise. Será informado no próximo relatório

TABELA 12. Produtividade de grãos(PG) e eficiência de utilização da água(EUA) em híbridos simples(HS), híbridos duplos(HD), híbridos triplos(HT) de milho, sob irrigação. Ano 1999

HÍBRIDO	TERESINA		PARNAIBA		CONJUNTA	
	PG	EUA	PG	EUA	PG	EUA
HS						
XL251	6889	10,93	6837	10,20	6863	10,57
C333B	7259	11,52	7496	11,19	7378	11,36
PX1286B	6778	10,76	6367	9,50	6572	10,13
PX1286K	6885	10,92	6704	10,00	6794	10,46
P30F80	6704	10,64	6578	9,82	6641	10,23
Z8486	7500	11,90	6644	9,92	7072	10,91
Z8392	6285	9,98	7478	11,16	6882	10,57
CO9560	7315	11,61	7107	10,61	7211	11,11
MR2601	7074	11,23	5793	8,65	6433	9,94
MTL9742	6119	9,71	6441	9,61	6280	9,66
MÉDIA	6880,8	10,92	6744,5	10,07	6812,6	10,07
HD						
AGR3100	6189	9,82	6641	9,91	6415	9,87
BRS2110	6719	10,67	5748	8,58	6233	9,63
BR2121	5119	8,13	5052	7,54	5085	7,84
AG3010	6611	10,49	6459	9,64	6535	10,07
AG1051	7630	12,11	6700	10,00	7165	11,06
AG1043	7148	11,35	6652	9,93	6900	10,64
AG122	8352	13,26	7037	10,50	7694	11,88
C435	6719	10,67	6878	10,27	6798	10,45
PL8440	6770	10,75	5400	8,06	6085	9,41
SHS4040	6814	10,82	6974	10,41	6894	10,62
BRS2114	6037	9,58	6011	8,97	6024	9,28
MÉDIA	6737,1	10,69	6322,9	9,44	6529,8	10,07
HT						
XL355	6815	10,82	7200	10,75	7007	10,79
XL9751	6785	10,77	7811	11,66	7298	11,22
AGRO2014	6778	10,76	6985	10,43	6882	10,60
95H74	6148	9,76	6633	9,90	6391	9,83
BRS3060	8007	12,70	7096	10,59	7552	11,65
96HT91	7056	11,20	6826	10,19	6941	10,70
BRS3101	6889	10,93	6996	10,44	6943	10,69
BR3123	7704	12,23	5982	8,92	6843	10,58
AG5011	7296	11,58	6896	10,29	7096	10,94
AG4051	7648	12,14	6904	10,30	7276	11,22
AG6016	6859	10,89	7196	10,74	7028	10,82
P3021	7056	11,20	6711	10,02	6883	10,61
Z8501	6778	10,76	6359	9,49	6569	10,13
CO42	6937	11,01	6429	9,60	6683	10,31
PL8440	6944	11,02	6096	9,10	6520	10,06
SHS5050	7111	11,29	6793	10,14	6952	10,72
MÉDIA	7050,7	11,19	6807,1	10,16	6929	10,68
CV%	9,8	9,8	11,2	11,2	10,5	10,5
Tukey 5%	2253	3,36	2480	3,7	1867	2,79
F(H)	*		*		**	
F(H x L)					ns	

** e *, significativo a 1% e 5%, respectivamente pelo teste “F” ns – não significativo

TABELA 13. Médias de produtividades de grãos (kg.ha⁻¹) e um resumo das análises de variância por local e conjunta de 21 variedades de milho irrigado. Piauí, 1998/1999.

Variedades	Parnaíba	Teresina	Análise conjunta
BR 3101	6003	5800	5902
BR 5039-São Vicente	4810	5497	5154
AL 30	4817	5390	5104
BR 106	4100	5283	4692
BR 5004	5300	5400	5350
AL 25	4703	4703	4703
BR 5037 - Cruzeta	5453	5057	5255
Sintético Dente	5170	5160	5165
BR 5028-São Francisco	5067	5450	5259
Sintético Duro	4817	5033	4925
BR 5033-Asa Branca	4983	5090	5037
BR 5011-Sertanejo	5230	5440	5335
CMS 22	4577	5113	4845
Crioulo Caiano	3950	5393	4672
CMS 453	4087	5117	4602
CMS 50	4700	4600	4650
CMS 52	4070	4930	4500
BR 473	3487	4493	3990
CMS 35	3973	4023	3998
CMS 47	3183	3950	3567
CMS 59	2810	482	3718
Média	4538	5036	4787
C.V. (%)	10,6	9,1	10,1
F(T)	7,8**	3,1*	33,4**
F(L)	-	-	169,3**
F (TxL)	-	-	3,1**
D.M.S. (5%)	1506	1438	864

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

Tabela 14. Produtividade de grãos secos de milho nos cerrados do Meio-Norte do Brasil. Ano agrícola de 1999/2000

HÍBRIDO	BJESUS	PALMPI	BGRIBEI	SRMANB	SAMB	ANAPU	Conjunta
CO32	8119	9646	10979	7625	7458	7479	8551
CO9560	8667	9479	10833	7979	8250	7979	8865
CO34	7286	8417	11021	7438	7479	6575	8036
C0E9743	8086	9021	9625	7729	7416	6417	8049
Z8550	8619	8000	11229	9063	8625	6271	8634
HT10	7519	8271	10229	6250	7541	5875	7614
Z8392	7333	8875	10500	9271	8166	6729	8479
Z8410	6190	7854	9479	9896	8416	7396	8205
Z8420	7929	8333	11813	9063	8250	6958	8724
Z8330	8190	9708	10729	8438	8025	6500	8598
Z84E90	7714	9313	11333	8000	7583	7458	8567
SHS4040	6405	8667	8208	6958	7541	6125	7318
SHS5050	8286	8500	9625	7000	8125	6958	8082
BRS3101	7519	8083	8917	8375	6854	8521	8045
D1000	8833	10146	10896	8917	9250	7396	9240
D500	7095	9104	10625	8500	8225	7771	8553
D800E	8095	10208	9938	8917	8666	7729	8926
P30F33	8319	9521	10813	9438	9000	6625	8953
P30K75	7714	8646	11500	9292	8041	7042	8706
P30F45	7738	9729	11250	8250	8475	6417	8643
P30F80	6714	8146	9375	8042	8395	7021	7949
P30F88	6643	8313	9917	8854	7229	7125	8013
AGM2014	8071	10079	10833	7063	7866	7438	8558
MTC813	8476	9354	12229	8083	9000	7438	9097
MTC817U	8667	9354	12000	8396	8104	7979	9083
MTC837U	8429	9167	10292	8104	8312	7146	8575
MTC875U	7500	10667	11500	8563	8583	7313	8938
MTC828U	8500	10417	10833	8146	7812	7042	8792
XL360	7262	8833	9854	7604	6666	8021	8040
AG1051	8533	11313	11313	9521	9583	8729	9832
AG909	7643	7479	10521	7417	7708	6167	7822
C909	7667	8104	11271	7646	8000	6729	8236
C747	7452	10271	10104	8167	8416	6854	8544
C333B	8333	10633	11583	8604	7791	7333	9047
95HT74	5738	7896	9208	7333	7354	6938	7411
96HT91	6881	6646	8479	7004	7895	5729	7106
HT5	6833	7958	9500	7408	7520	6833	7676
BR3123	8210	10267	9563	7963	8083	6725	8468
BRS3060	8381	8979	9292	8208	8666	7896	8570
HT9	7486	7813	9458	7917	6979	6708	7727
HT1	7462	8140	9208	6896	7625	6488	7637
CV%	9,15	9,85	8,54	8,93	10,74	11,73	9,77
MÉDIA	7720,44	8996,44	10387,2	8130,08	8024,09	7070,02	8388
Tukey5%	2338,8	2934,6	2935,5	2401,8	2852,1	2745,3	1464
F(H)	**	**	**	**	*	**	
F(H X L)							**

** (P<0,01); * (P<0,05)

Tabela 15. Análise por local e conjunta do rendimento de grãos secos de milho no Meio-Norte do Brasil. Ano agrícola de 1999/2000

Cultivar	Teresina	Parnaíba	RGPiauí	Guadal.	Anapurus	BarCorda	Conjunta
BR5033	8708	4650	7083	4188	4467	6129	5871
BE5028	7125	5765	6458	4471	5979	4438	5706
BR5011	7958	5888	6438	4458	5375	5271	5898
CMS52	6071	5446	5729	3708	5583	4000	5090
CMS453	7917	5550	5875	4313	4625	4187	5411
CMS47	5542	5454	5479	3883	3833	2604	4466
BR5039	9038	6929	6896	5292	6096	5146	6566
BR5037	7708	4913	5875	4188	5125	4104	5319
CMS35	6167	5217	5396	3625	4613	3417	4739
BR106	7213	6279	5483	4221	5008	5063	5544
CMS50	7517	6273	5479	3458	5229	5521	5580
CMS59	9084	6144	6417	3958	5271	4875	5958
BR473	5833	4535	5500	4083	4729	3542	4704
BOZ68	8521	6244	6208	3271	4729	4167	5523
SDURO	6354	5669	5792	3313	5708	4229	5177
SDENT	7492	6252	5708	4104	5479	5083	5687
GUAT209	5400	4265	4604	3271	5458	2938	4323
SARACU	6233	5482	5417	3667	5067	5063	5155
AL34	8542	6934	6417	4354	5458	4021	5954
AL25	8896	7067	7208	4313	6229	4958	6445
AL30	8471	7206	7146	4125	6500	3833	6214
ALMAND	6625	6229	5833	4221	5020	4146	5346
SHS8447	8583	7163	6646	3746	6229	5000	6228
BR206	8979	6855	7646	4542	5417	4063	6250
BRS2110	7938	5840	6813	3875	5813	3500	5630
P3041	10042	8463	8125	4979	6583	5917	7351
P3021	8863	7981	8667	5063	6479	5333	7064
P3027	9833	7181	7063	4542	5917	3875	6402
AGM2003	9250	6942	6688	3917	5750	4292	6140
Arom3100	8583	7121	7104	4021	5854	4583	6211
AG5011	10934	7933	6917	5333	6563	5354	7173
AG3010	9292	6608	5813	4446	5979	4354	6082
C929	8563	7069	7271	4438	7167	5021	6588
C444	8475	7754	6708	4438	7096	5063	6589
Z85011	9438	7425	6688	4133	6792	5375	6689
A2288	6938	7142	7146	4150	6738	4292	6099
CV%	17,1	8,4	12,7	15,5	16,2	17,3	15,1
MÉDIA	8004	6385	6437	4183	5660	4521	5866
Tukey5%	4464,8	1750,6	2682,7	2133,2	3003,0	2560,7	1402,8
F(C)	**	**	**	*	**	**	
F(CxL)							**

** (P<0,01); * (P<0,05)

TABELA 16. Produtividade de grãos ($\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1}$) e eficiência de utilização de água ($\text{kg} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{mm}^{-1}$) em híbridos de milho, sob irrigação, em dois ambientes do Piauí. Ano 2000.

Híbrido	Teresina		Parnaíba		Conjunta	
	PG	EUA	PG	EUA	PG	EUA
Co 32	8863	13,4	7030	10,0	7946	11,7
Co 9560	9292	14,1	8743	12,5	9017	13,3
Co 34	9783	14,8	10298	14,7	10041	14,8
CoE9743	9229	14,0	9313	13,3	9271	13,6
Z 8550	9538	14,5	10013	14,3	9775	14,4
HT 10	8308	12,6	9382	13,4	8845	13,0
Z 8392	8521	12,9	8891	12,7	8706	12,8
Z 8410	8100	12,3	7846	11,2	7973	11,7
Z 8420	10375	15,7	9776	14,0	10075	14,8
Z 8330	8917	13,5	9498	13,6	9208	13,5
Z 84E90	8833	13,4	10668	15,2	9751	14,3
SHS 4040	6796	10,3	7605	10,9	7201	10,6
SHS 5050	9496	14,4	8968	12,8	9232	13,6
BRS 3101	9042	13,7	8385	12,0	8713	12,8
D 1000	9938	15,1	9703	13,9	9820	14,5
D 500	8938	13,5	9358	13,4	9148	13,5
D 800 E	10579	16,0	9539	13,6	10059	14,8
P 30F43	8600	13,0	9293	13,3	8947	13,2
P 30K75	8413	12,8	8819	12,6	8616	12,7
P 30F45	10042	15,2	8530	12,2	9286	13,7
P 30F80	7967	12,1	9189	13,1	8578	12,6
P 30F88	8808	13,4	8686	12,4	8747	12,9
Agm 2014	9642	14,6	8944	12,8	9293	13,7
MTC 813	9596	14,5	9201	13,1	9398	13,8
MTC817U	9729	14,7	9736	13,9	9732	14,3
MTC837U	9404	14,3	10278	14,7	9841	14,5
MTC875U	9563	14,5	9016	12,9	9289	13,7
MTC828U	10121	15,3	7842	11,2	8982	13,3
XL 360	10042	15,2	10612	15,2	10327	15,2
AG 1051	11196	17,0	10194	14,6	10695	15,8
AG 909	8313	12,6	8578	12,3	8446	12,4
C909	9729	14,7	10925	15,6	10327	15,2
C 747	8408	12,7	8678	12,2	8543	12,6
C 333B	9683	14,7	10379	14,8	10031	14,8
95HT74	8904	13,5	8534	12,2	8719	12,8
96HT91	8133	12,3	7870	11,2	8002	11,8
HT5	8492	12,9	8839	12,6	8666	12,8
BR 3123	10354	15,7	9153	13,1	9753	14,4
BRS 3060	9308	14,1	8891	12,7	9100	13,4
HT 9	8100	12,3	8727	12,5	8413	12,4
HT 10	9692	14,7	9482	13,6	9587	14,1
Média	9190	13,9	9156	13,1	9173	13,5
CV %	10,5	10,5	10,7	10,7	10,6	10,6
H-Teste F	**	**	**	**		
H x L - F					ns	ns
Tukey 5%	3184	4,8	3256	4,7	2549	3,8

TABELA 17. Produtividade de grãos ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) e eficiência de utilização da água - EUA ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{mm}^{-1}$) de híbridos e variedades de milho. Piauí, ano 2000.

Híbrido	Teresina		Parnaíba		Conjunta	
	PG	EUA	PG	EUA	PG	EUA
BR 5033 ^v	7121	10,8	6592	9,4	6857	10,1
BR 5028 ^v	7438	11,3	6904	9,9	7171	10,6
BR 5011 ^v	8104	12,3	8632	12,3	8368	12,3
CMS 52 ^v	6275	9,5	7859	11,2	7067	10,4
CMS 453 ^v	5883	8,9	6635	9,5	6259	9,2
CMS 47 ^v	4871	7,4	6366	9,1	5618	8,2
BR 5039 ^v	7800	11,8	8219	11,7	8009	11,8
BR 5037 ^v	6225	9,4	7229	10,3	6727	9,9
CMS 35 ^v	5508	8,4	5932	8,5	5720	8,4
BR 106 ^v	6900	10,5	8492	12,1	7696	11,3
CMS 50 ^v	6683	10,1	7296	10,4	6990	10,3
CMS 59 ^v	7421	11,2	8227	11,8	7824	11,5
BR 473 ^v	5854	8,9	6110	8,7	5982	8,8
BOZ 68 ^v	7750	11,7	6746	9,6	7248	10,7
S.Duro ^v	7242	11,0	7129	10,2	7186	10,6
S.Dentado ^v	7575	11,5	9038	12,9	8306	12,2
Guote 209 ^v	4313	6,5	5542	7,9	4927	7,2
Saracura ^v	5604	8,5	6546	9,4	6075	8,9
AI 34 ^v	7925	12,0	7495	10,7	7710	11,4
AI 25 ^v	8267	12,5	7608	10,9	7937	11,7
AI 30 ^v	8283	12,6	7347	10,5	7815	11,5
AI Manduri ^v	7217	10,9	6698	9,6	6957	10,3
SHS 8447 ^h	7479	11,3	7764	11,1	7622	11,2
BR 206 ^h	8975	13,6	9570	13,7	9272	13,6
BRS 2110 ^h	8308	12,6	7752	11,1	8030	11,8
P 3041 ^h	10304	15,6	10097	14,4	10200	15,0
P 3021 ^h	6300	9,6	8274	11,8	7287	10,7
P 3027 ^h	8342	12,6	8350	11,9	8346	12,3
Agm 203 ^h	8892	13,5	9465	13,5	9178	13,5
Agm 3100 ^h	8875	13,5	8585	12,3	8730	12,9
AG 5011 ^h	9600	14,6	9555	13,6	9576	14,1
AG 3010 ^h	6833	10,4	9579	13,7	8206	12,0
C 929 ^h	9025	13,7	8547	12,2	8786	12,9
C 444 ^h	8329	12,6	8558	12,2	8443	12,4
Z 8511 ^h	8442	12,8	9438	13,5	8940	13,1
A 2288 ^h	7604	11,5	7934	11,3	7769	14,4
Média	7432	11,3	7836	11,2	7634	11,2
CV %	11,1	11,1	12,3	12,3	11,7	11,7
H-Teste F	**	**	**	**		
H x L - F					ns	ns
Tukey 5%	2696	4,1	3148	4,5		

V= variedade; H= híbrido

Tabela 18. Características agrônômicas de híbrido e variedade de milho no Meio-Norte do Brasil. Ano agrícola de 1999/2000.

Cultivar	PD (dia)	PESP (g)	NESP	PCG (g)	IESP	RG (kg/ha)	APL (cm)	AESP (cm)	NP (8 m ²)
Híbrido	53	143	422	34	1,06	6464	203	94	41
Variedade	47	112	218	29	1,01	5485	212	102	40

PD=pendoamento; PESP=peso de espiga; NESP=número de grãos por espiga;
PCG=peso de cem grãos; IESP=Índice de espiga; RG=rendimento de grãos;
APL=altura de planta; AESP=altura de espiga; NP=número de plantas.

TABELA 19. Características agrônômicas de variedades e híbridos de milho, sob Irrigação, em dois municípios do Piauí. Ano 2000.

Local	ST	AP	AE	FL	NGE	PGE	PCG
Variedade							
Teresina	37	262	153	47	413	137	33
Parnaíba	35	215	101	50	388	133	34
Média	36	239	127	49	401	135	34
Híbrido							
Teresina	39	249	139	49	489	166	34
Parnaíba	38	205	87	50	454	162	36
Média	39	227	113	50	475	164	35

ST= número de plantas em 8,0 m²; Ap= Altura de planta (cm); Altura da espiga (cm);
FL= dias após o plantio para o pendimento; NGE= número de grãos/espiga; PGE=
Peso de grãos/espiga (g) e PCG= peso de cem grãos (g).

Tabela 20. Dados agrônômicos de híbridos de milho nos cerrados do Meio-Norte do Brasil. Ano agrícola de 1999/2000.

	BJESUS	PALMPI	BGRIBEI	SRMANB	SAMB	ANAPU	Conjunta
FL(dias)	61	57	57	57	56	48	56
PGE (g)	145	152	169	152	154	138	152
NGE	412	413	478	413	421	417	426
PCG (g)	36	37	35	37	37	33	36
IE	0,92	1,18	1,23	1,02	1,05	1,03	1,07
STF	41	40	40	42	40	40	41
AP (cm)	181	183	226	198	187	226	200
AE (cm)	80	79	109	94	88	90	90

FL = pendimento; PGE = peso de grãos/espiga; NGE = número de grãos/espiga;
PCG = peso de cem grãos; IE = índice de espiga; STF = número de plantas em 8 m²)
AP = altura da planta; AE = altura da espiga.