

**Avaliação de Genótipos de Milho  
em Roraima – Safra 2011/2012**



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Roraima  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

# ***Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 41***

**Avaliação de Genótipos de  
Milho em Roraima – Safra  
2011/2012**

***Cássia Ângela Pedrozo  
Aloisio Alcantara Vilarinho***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Roraima**

Rodovia BR174, Km 8 - Distrito Industrial  
Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970  
Boa Vista | RR  
Fone/Fax: (095) 4009.7100  
<https://www.embrapa.br/fale-cnosco/sac/>

**Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: Aloisio Alcantra Vilarinho  
Secretário-Executivo: Antônio Carlos Centeno Cordeiro  
Membros: Newton Lucena  
Cássia Ângela Pedrozo  
Daniel Augusto Schurt  
Karine Batista  
Carolina Vokmer de Castilho  
Maristela Ramalho Xaud  
Roberto Dantas

Supervisão editorial:

Revisão de texto: Luiz Edwilson Frazão

Normalização bibliográfica: Maria Augusta Abtibol Brito de Sousa

Editoração Eletrônica: Gabriela Beatriz de Lima

**1ª edição (2014)**

**Todos os direitos reservados**

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

**Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)**

Embrapa Roraima

---

Pedrozo, Cássia Ângela.

Avaliação de genótipos de milho em Roraima – safra 2011/2012 / Cássia Ângela Pedrozo e Aloisio Alcantara Vilarinho. – Boa Vista, RR : Embrapa Roraima, 2014.

28 p. : il. color. - (Boletim de pesquisa e desenvolvimento / Embrapa Roraima, ISSN 1981-609X; 41).

1. Milho. 2. Genótipo. 3. Variedade. 4. Híbridos. I. Vilarinho, Aloisio Alcantara. II. Título. III. Série.

CDD 633.15

## Sumário

<b>Resumo.....</b>	<b>05</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>07</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>09</b>
<b>Materiais e Métodos.....</b>	<b>10</b>
<b>Resultados e Discussão.....</b>	<b>11</b>
<b>Conclusão.....</b>	<b>26</b>
<b>Referências.....</b>	<b>27</b>

# Avaliação de Genótipos de Milho em Roraima – Safra 2011/2012

---

*Cássia Ângela Pedrozo<sup>1</sup>*

*Aloisio Alcantara Vilarinho<sup>2</sup>*

## Resumo

Este estudo teve por objetivo avaliar o desempenho de híbridos e variedades comerciais e experimentais de milho em Roraima na safra 2011/2012. Três conjuntos de genótipos, sendo um de cultivares de ciclo precoce e normal, um de cultivares de ciclo superprecoce e outro de híbridos experimentais da Embrapa foram avaliados em 2012. Os dois primeiros conjuntos de genótipos foram avaliados nos Campos Experimentais Água Boa (CEAB) e Serra da Prata (CESP), pertencentes à Embrapa Roraima, localizados nos municípios de Boa Vista e Mucajá, respectivamente, e compõem os ensaios nacionais de milho. O terceiro conjunto foi avaliado no CEAB apenas. O delineamento experimental utilizado em cada ensaio foi o de blocos completos ao acaso, com duas repetições e 40, 20 e 36 genótipos nos ensaios precoce/normal, superprecoce e de híbridos, respectivamente. No CEAB, a parcela experimental foi representada por quatro fileiras de 5 m de comprimento cada uma, com espaçamento entre fileiras de 0,50 m e 11 sementes por fileira. No CESP, cada parcela foi representada por duas fileiras de 5 m de comprimento cada uma, com espaçamento entre fileiras de 0,80 m e 22 sementes por fileira. As seguintes características foram avaliadas em cada parcela: peso de espigas, peso de grãos, dias para o início do florescimento masculino, no caso dos ensaios de ciclo precoce/normal e superprecoce, e dias

---

<sup>1</sup> Eng. Agrônomo, D.Sc., Embrapa Roraima, Boa Vista – RR. E-mail: cassia.pedrozo@embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agrônomo, D.Sc., Embrapa Roraima, Boa Vista – RR. E-mail: aloisio.vilarinho@embrapa.br

para o início do florescimento feminino, no caso do ensaio de híbridos, altura da planta, altura de inserção da espiga superior, número de espigas por parcela, umidade dos grãos e produtividade de grãos. As análises de variância e o agrupamento das médias, feito pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade, foram realizadas por meio do Programa Sisvar. Embora os genótipos testados não tenham superado as testemunhas utilizadas, foram encontrados genótipos com comportamento agrônômico promissor em todos os ensaios, resultado que demonstra o potencial produtivo dos mesmos.

**Palavras-Chave:** *Zeamays*, melhoramento genético, produção.

# **Evaluation of corn genotypes in Roraima - Growing Season 2011/2012**

---

## **Abstract**

This study aimed to evaluate the performance of commercial and experimental maize hybrids and varieties in the 2011/2012 harvest in Roraima. Three sets of genotypes: one of early and normal cycle cultivars, one of super early cycle cultivars and one of experimental hybrids of Embrapa were evaluated in 2012. The first two sets of genotypes were evaluated at the Experimental Fields Água Boa (CEAB) and Serra da Prata (CESP), and comprise the national maize test. The third set was evaluated at the CEAB only. CEAB and CESP belonging to Embrapa Roraima and are localized in Boa Vista and Mucajaí, respectively. The experimental design was a randomized complete block design with two replications and 40, 20 and 36 genotypes in early/normal, super early and hybrids trials, respectively. In CEAB, the experimental unit was represented by four rows of 5 m length each, with row spacing of 0.50 m and 11 seeds per row. In CESP, each plot was represented by two rows of 5 m length each, with row spacing of 0.80 m and 22 seeds per row. The following characteristics were evaluated: ear weight, grain weight, beginning of male flowering in the case of early/normal cycle and super early cycle trials, beginning of female flowering in the hybrids trial, plant height, height of tallest ear, number of ears per plot, grain moisture and grain yield. The analyzes of variance and clustering of means, made by the

Scott - Knott test at 5 % probability, were performed using Sisvar Program. Although the tested genotypes have not overcome the witnesses used, genotypes with promising agronomic performance were found in all trials, a result that demonstrates the productive potential of these genotypes.

**Keywords:** *Zea mays*, genetic breeding, yield.



## Introdução

A exploração de grãos em Roraima se tem intensificado nos últimos anos em virtude, principalmente, da viabilização da importação de insumos e do escoamento da produção, do baixo custo da terra, da validação de tecnologias para áreas de cerrado de baixa latitude e baixa altitude e dos incentivos dos governos estaduais voltados a essa atividade (RIBEIRO et al., 2000, 2001a, 2001b). Dentre as diversas culturas, o milho tem se mostrado como uma boa opção para cultivo no Estado de Roraima.

A cultura do milho (*Zeamays* L.) apresenta grande importância econômica e social em todas as regiões do Brasil, sendo o produto utilizado, principalmente, na alimentação humana e como componente principal na fabricação de rações de aves e suínos. O país é o terceiro maior produtor mundial da cultura, com uma produção média de 72.979,1 milhões de toneladas, área plantada de 15.178,1 milhões de hectares e produtividade média de 4.808 kg.ha<sup>-1</sup> na safra 2011/2012 (CONAB, 2011).

A baixa produtividade média obtida no Brasil, quando comparada com a média obtida em outros países produtores, não reflete o bom nível tecnológico já alcançado por boa parte dos produtores voltados para lavouras comerciais. Isso decorre do fato de que as médias são obtidas nas mais diferentes regiões, em lavouras com diferentes sistemas de cultivos e finalidades (MIRANDA et al., 2012). Em Roraima, a área plantada, produção e produtividade obtidas na safra 2011/2012 foram 6,5 mil hectares, 13 mil toneladas e 2.000 kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente (CONAB, 2011).

Vale ressaltar que o valor da produtividade média é obtido de dados de produtividade de variedades de polinização aberta e de variedades híbridas conjuntamente. Ao avaliar genótipos de milho em dois locais de Roraima, Vilarinho et al. (2005) obtiveram produtividade variando de 5.869 a 9.000 kg/ha, no caso de híbridos, e 3.124 a 5.174 kg/ha, no caso de variedades de polinização aberta.

A escolha adequada da cultivar a ser utilizada é um dos principais fatores que pode colaborar para o aumento da produtividade, sendo fundamental para que o produtor obtenha altas produtividades e lucros satisfatórios. Neste contexto, a recomendação de cultivares mais produtivas, tolerantes a estresses bióticos e abióticos, com maior valor nutricional e

mais adaptadas às diversas regiões de plantio é um grande desafio nos programas de melhoramento genético.

Atualmente, existem cinco variedades de milho (BR 106, BR 451, BR 473, BRS Saracura e BRS Sol da Manhã) e quatro híbridos (BRS 1010, BRS 2223, BRS 2020 e BRS 1060) da Embrapa recomendadas para o Estado de Roraima (CRUZ et al., 2012). Estes números ressaltam a importância de se aumentar a oferta de cultivares mais produtivas e adaptadas às condições edafoclimáticas do Estado de Roraima. Com base no exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho de híbridos e variedades comerciais e experimentais de milho em Roraima na safra 2011/2012.

## **Materiais e Métodos**

Os ensaios de milho foram conduzidos entre os meses de maio e setembro de 2012 em dois locais de Roraima (Campo Experimental Serra da Prata – CESP e Campo Experimental Água Boa - CEAB), sendo o primeiro local representante do ecossistema de floresta alterada, e o segundo, do ecossistema de savana. Dois ensaios, sendo um de cultivares de ciclo precoce/normal e outro de cultivares de ciclo superprecoce foram avaliados nos dois campos experimentais, enquanto que um ensaio de cultivares híbridas foi avaliado apenas no CEAB.

O ensaio de cultivares de ciclo precoce/normal foi constituído por 40 genótipos, o de ciclo superprecoce por 20 genótipos e o de híbridos por 36 genótipos. O delineamento experimental utilizado em cada ensaio foi o de blocos ao acaso com duas repetições. No CEAB, cada parcela experimental foi representada por quatro fileiras de 5 m de comprimento cada uma e com espaçamento entre fileiras de 0,50 m. Neste local o plantio foi realizado com semeadeira de parcela, sendo distribuídas 11 sementes por fileira. No CESP, por outro lado, cada parcela foi representada por duas fileiras de 5 m de comprimento cada uma e com espaçamento entre fileiras de 0,80 m. Neste caso, o plantio foi manual com distribuição de 22 sementes por fileira.

Tanto no CEAB, quanto no CESP, como adubação de plantio, foram aplicados 370 kg.ha<sup>-1</sup> de adubo formulado 08-28-16 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O) mais micronutrientes. Como adubação de cobertura, foram aplicados 110 kg.ha<sup>-1</sup> de ureia e 50 kg.ha<sup>-1</sup> de cloreto de potássio quando as plantas apresentaram de quatro folhas a seis folhas completamente expandidas (em torno de 25 dias após o plantio), e 250 kg.ha<sup>-1</sup> de sulfato de amônio quando as plantas apresentaram 10 folhas completamente expandidas (em torno de 40 dias após o plantio).

As seguintes características foram avaliadas em cada parcela: peso de espigas por parcela (PE, em kg), peso de grãos por parcela (PG, em kg), dias para o início do florescimento masculino (FM), no caso dos ensaios de ciclo precoce/normal e superprecoce, e dias para o início do florescimento feminino (FF), no caso do ensaio de híbridos, altura da planta (AP, em cm), altura de inserção da espiga superior (AE, em cm), número de espigas por parcela (NE), umidade dos grãos (U) e produtividade de grãos (PROD, em kg.ha<sup>-1</sup>), corrigida para a umidade padrão de 13%. As características AP e AE representam médias de cinco plantas aleatoriamente avaliadas em cada parcela.

As análises de variância individuais e conjuntas, bem como o agrupamento das médias pelo teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade, foram realizadas por meio do Programa Sisvar (FERREIRA, 2000).

## Resultados e Discussão

A precipitação pluvial total ocorrida durante a realização dos ensaios foi em torno de 950 mm no CEAB e 1.250 mm no CESP, tendo sido necessário realizar irrigação suplementar na fase anterior ao florescimento das plantas. A ocorrência de veranicos na fase inicial da cultura e na fase anterior ao florescimento favoreceu a incidência de lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*), verificada principalmente no CEAB. Estes fatos prejudicaram o desenvolvimento e a produção, principalmente, dos genótipos convencionais.

## Ensaios de cultivares de ciclo precoce e normal

O resumo das análises de variância individuais das características avaliadas nos ensaios de cultivares de ciclo precoce e normal é apresentado na Tabela 1. Exceto para FM no CEAB, o efeito de genótipos foi significativo ( $p < 0,05$ ) para todas as demais características nos dois ambientes avaliados. Os ensaios apresentaram boa precisão experimental, com coeficientes de variação (CV) abaixo de 15%.

**Tabela 1.** Resumo das análises de variância individuais das características peso de espigas por parcela (PE), peso de grãos por parcela (PG), dias para o início do florescimento masculino (FM), altura da planta (AP), altura de inserção da espiga (AE), número de espigas por parcela (NE) e produtividade de grãos (PROD), avaliadas nos ensaios de cultivares de ciclo precoce e normal conduzidos nos Campos Experimentais Água Boa e Serra da Prata da Embrapa Roraima. Boa Vista – RR, 2012.

	QM <sub>Gen</sub>	Média	CV	>QMR/ <QMR
<b>PE</b>				
CEAB	3,7517*	6,04	13,56	1,4
CESP	2,3026*	6,79	14,28	
<b>PG</b>				
CEAB	2,9109*	5,07	13,55	1,05
CESP	1,4828*	5,05	13,97	
<b>FM</b>				
CEAB	2,88	46,8	2,94	1,55
CESP	6,48*	50,7	2,19	
<b>AP</b>				
CEAB	284,1981*	172,27	4,62	1,03
CESP	291,1433*	190,54	4,24	
<b>AE</b>				
CEAB	215,7197*	80,15	6,85	1,41
CESP	241,6288*	98,35	6,64	
<b>NE</b>				
CEAB	29,22*	39,7	10,30	3,32
CESP	11,23*	38,6	5,82	

*Continua.*

**Tabela 1.**Continuação.

		PROD		
<b>CEAB</b>	2.310.570,7920*	4.803,21	12,90	1,65
<b>CESP</b>	1.825.131,6330*	5.940,31	13,40	

QM<sub>Gen</sub>: quadrado médio de genótipo; QMR: quadrado médio do resíduo; \* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

A razão entre o maior e o menor quadrado médio do resíduo foi inferior a sete para todas as características, possibilitando, de acordo com Pimentel-Gomes (1990), a realização de análises de variância conjuntas dos dados (Tabela 2). Exceto para PG, no caso do efeito de locais (L), todas as demais características avaliadas foram significativas ( $p < 0,05$ ) para este fator e para o efeito de genótipos (G). Excluindo o florescimento masculino, a interação L x G foi significativa para todas as demais características. Estes resultados indicam a existência de diferenças entre os genótipos testados, bem como um comportamento diferenciado dos mesmos de acordo com o local de plantio.

Os valores dos coeficientes de variação (CV) foram de baixos (2,57% a 4,42% para FM e HP, respectivamente) a moderados (6,76% a 13,99% para HE e PE, respectivamente), conferindo boa precisão experimental. Estes valores são considerados adequados para a cultura do milho (SCAPIM et al., 1995). As médias das características PE, PG, FM, HP, HE, NE e PROD foram 6,41 kg; 5,06 kg; 49 dias; 181,41 cm; 89,25 cm; 39 espigas e 5.371,76 kg. ha<sup>-1</sup>, respectivamente. A produtividade média obtida no presente ensaio foi superior àquela obtida no Estado de Roraima, que é de 2.000 kg.ha<sup>-1</sup> (CONAB, 2011), mostrando o potencial dos genótipos avaliados.

As médias das cultivares para as características avaliadas podem ser observadas na Tabela 3, onde PE, PG, FM, HP, HE, NE e PROD apresentaram valores de 6,04 kg; 5,07 kg; 172,27 cm; 80,15 cm e 4.803,21 kg/ha, respectivamente, no CEAB. No CESP, por outro lado, os valores para estas mesmas características foram 6,79 kg; 5,05 kg; 190,54 cm; 98,35 cm e 5.940,31 kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Considerando apenas as médias em cada local, exceto para PG, todas as demais características apresentaram valores superiores no CESP. Os menores valores obtidos no CEAB podem ter sido causados, dentre outros fatores, devido a maior incidência de lagarta do cartucho naquele local.

**Tabela 2.** Resumo da análise de variância conjunta das características peso de espigas por parcela (PE, em kg), peso de grãos por parcela (PG, em kg), dias para o início do florescimento masculino (FM), altura da planta (HP, em cm), altura de inserção da espiga superior (HE, em cm), número de espigas por parcela (NE) e produtividade de grãos (PROD, em kg.ha<sup>-1</sup>), avaliadas nos ensaios de cultivares de ciclo precoce e normal conduzidos nos Campos Experimentais Água Boa e Serra da Prata da Embrapa Roraima. Boa Vista – RR, 2012.

FV	GL	Quadrado Médio do Resíduo							
		PE	PG	FM	HP	HE	NE	PROD	
Rep (local)	2	3,3796*	1,8298*	0,46	498,2750*	504,1689*	47,53*	2.380.649,9625*	
Local	1	22,2756*	0,0146	592,90*	13.355,9184*	13.246,6882*	50,63*	51.719.856,4000*	
Genótipo	39	4,338*	3,0896*	7,69*	448,1953*	367,8135*	22,05*	2.953.732,9609*	
L*G	39	1,7164*	1,3041*	1,67	127,1463*	89,5350*	18,39*	1.181.969,4641*	
Erro	78	0,8049	0,4848	1,57	64,2851	36,378	10,86	508.946,74	
CV (%)		<b>13,99</b>	<b>13,76</b>	<b>2,57</b>	<b>4,42</b>	<b>6,76</b>	<b>8,42</b>	<b>13,28</b>	
Média geral		<b>6,41</b>	<b>5,06</b>	<b>49</b>	<b>181,41</b>	<b>89,25</b>	<b>39</b>	<b>5.371,76</b>	

\* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

Três testemunhas (30F53H, P3862H e P3646H) e quatro híbridos comerciais (30A91Hx, 20A55Hx, 2B604H e CD 386Hx) se destacaram quanto à produtividade de grãos (PROD) nos dois locais, apresentando valores superiores a 5.465 kg.ha<sup>-1</sup> (CD 386Hx) no CEAB e 6.261 kg.ha<sup>-1</sup> (30A91Hx) no CESP. O híbrido simples comercial 30F53H atingiu PROD de 7.067 kg.ha<sup>-1</sup> no CEAB e 8.111,5 kg.ha<sup>-1</sup> no CESP. De uma forma geral, os híbridos 30A91Hx, 20A55Hx, 2B604H e CD 386Hx, apresentaram valores elevados de PE e PG e valores intermediários de HP e HE nos dois locais. Considerando que HP e HE apresentam correlação positiva com o acamamento e tombamento de plantas, plantas com valores muito elevados para as mesmas são indesejáveis (ARAÚJO, 1992).

Em Roraima, as cultivares de milho têm seu ciclo reduzido em função das condições ambientais, provenientes da latitude e das elevadas temperaturas ocorridas no período chuvoso, em relação a outras regiões produtoras de milho (RIBEIRO et al., 2000; VILARINHO et al., 2005). Os híbridos 30A91Hx, 20A55Hx, 2B604H e CD 386Hx foram os mais precoces, uma vez que floresceram entre 47 e 48 dias.

Os genótipos EMBRAPA 1F632, EMBRAPA 1H795, EMBRAPA 11864, EMBRAPA 11873, EMBRAPA 1I953, EMBRAPA 1I977, juntamente com onze genótipos, apresentaram bom desempenho produtivo no CESP, com PROD variando de 5.827,50 kg.ha<sup>-1</sup> (AIGS 318) a 7.420,50 kg.ha<sup>-1</sup> (EMBRAPA 11873). Dentre estes, os genótipos EMBRAPA 1F632 e EMBRAPA 1I977 apresentaram os menores valores de HP e HE.

Considerando a variável PROD no CEAB, uma testemunha (30F35H) e outros genótipos testados (BMX1126, CD384Hxe2B655HX) se sobressaíram, com valores variando de 5.297,50 kg.ha<sup>-1</sup> (CD 384Hx) a 6.782,0 kg.ha<sup>-1</sup> (2B655H). BMX 1126 e CD 384Hx apresentaram elevados valores de PE, PG e NE, de baixos a moderados valores de HP e HE. No campo experimental em questão, os genótipos transgênicos, de uma forma geral, apresentaram maiores valores de PROD, HP e HE que os genótipos convencionais. Frente ao intenso ataque da lagarta do cartucho no CEAB, tais resultados eram esperados, uma vez que genótipos transgênicos, resistentes à praga, apresentam uma maior área foliar e, conseqüentemente, maior capacidade de produção de fotoassimilados, quando comparados a genótipos não transgênicos, resultando, assim, em plantas de porte mais elevado e de maior produtividade.

**Tabela 3.** Médias do peso de espigas por parcela (PE, em kg), peso de grãos por parcela (PG, em kg), altura da planta (AP, em cm), altura de inserção da espiga (HE, em cm), número de espigas por parcela (NE), produtividade de grãos (PROD, em kg.ha<sup>-1</sup>) e dias para o início do florescimento masculino (FM), avaliadas nos ensaios de cultivares de ciclo precoce/normal conduzidos no CEAB e CESP. Boa Vista – RR, 2012.

Genótipo	PE (kg)		PG (kg)		HP (cm)		HE (cm)		NE		PROD (kg.ha <sup>-1</sup> )		FM (dias)
	CEAB	CESP	CEAB	CESP	CEAB	CESP	CEAB	CESP	CEAB	CESP	CEAB	CESP	
<b>LAND-186</b>	6,25 B	8,15 A	5,41 B	6,12 A	176,59 B	196,50 B	91,34 A	113,42 A	36 B	41 A	5,115,50 B	7,121,50 A	48 C
<b>LAND-205</b>	6,09 B	5,18 B	5,22 B	4,86 B	177,42 B	187,00 C	94,09 A	97,84 B	37 B	38 A	4,982,00 B	5,706,50 B	50 B
<b>LAND-229</b>	5,78 B	7,94 A	4,96 B	5,90 A	164,17 C	187,25 C	88,34 A	105,00 A	34 B	41 A	4,649,50 B	6,837,00 A	51 A
<b>30A91Hx</b>	8,10 A	7,33 A	6,87 A	5,44 A	175,25 B	185,75 C	77,67 B	86,00 C	43 A	40 A	6,363,50 A	6,261,00 A	48 C
<b>20A55Hx</b>	8,02 A	8,09 A	6,76 A	6,03 A	169,42 C	200,42 B	70,00 C	93,25 B	41 A	39 A	6,283,50 A	6,949,00A	47 C
<b>BMX 1126</b>	7,20 A	5,65 B	6,15 A	4,17 B	164,33 C	172,17 D	79,00 B	90,42 B	42 A	40 A	5,738,50 A	4,949,50 B	47 C
<b>BMX 1105</b>	6,00 B	7,57 A	4,96 B	5,54 A	188,00 A	211,75 A	100,09 A	114,34 A	36 B	38 A	4,699,00 B	6,394,50 A	50 B
<b>BMX 1125</b>	4,50 B	6,57 B	3,89 C	5,05 A	170,17 C	193,83 B	79,84 B	109,92 A	32 B	38 A	3,757,00 B	5,980,50 A	48 C
<b>CD 355</b>	5,12 B	6,58 B	4,34 C	4,99 A	174,25 B	198,34 B	91,25 A	104,84 A	41 A	37 A	4,172,50 B	5,853,00 A	51 A
<b>CD 386Hx</b>	6,93 A	8,20 A	5,75 A	5,67 A	157,08 D	194,59 B	76,17 B	97,92 B	37 B	41 A	5,465,00 A	6,585,50 A	48 C
<b>CD 393</b>	5,20 B	6,56 B	4,36 C	4,82 B	178,92 B	192,75 B	76,67 B	100,92 A	43 A	39 A	4,165,00 B	5,730,00 B	49 B
<b>CD 384Hx</b>	6,70 A	5,78 B	5,69 A	4,13 B	166,17 C	182,50 C	67,00 C	79,59 C	42 A	36 A	5,297,50 A	4,878,50 B	47 C
<b>CD 397YG</b>	6,24 B	4,59 B	5,49 B	2,92 B	186,42 A	193,50 B	88,25 A	109,83 A	39 B	30 A	5,102,50 B	3,546,50 B	46 C
<b>ExpCr107</b>	4,88 B	6,14 B	4,17 C	4,58 B	145,00 D	163,17 D	60,33 C	77,09 C	39 A	40 A	4,048,00 B	5,490,50 B	47 C

*Continua.*



Tabela 3. Continuação.

ExpCr101	5,17 B	7,12 A	4,45 C	5,19 A	164,34 C	175,42 D	72,42 B	102,00 A	40 A	40 A	4,313,00 B	5.987,50 A	49 B
ExpCr109	6,50 B	7,41 A	5,35 B	5,22 A	173,84 B	194,59 B	68,84 C	90,75 B	40 A	39 A	5.098,00 B	6.079,00 A	50 B
Dx 815	5,68 B	6,29 B	4,57 B	4,64 B	159,75 C	172,08 D	77,42 B	91,00 B	40 A	38 A	4.377,50 B	5.548,50 B	48 C
DX 816	5,24 B	5,34 B	4,25 C	4,00 B	143,00 D	160,92 D	59,00 C	74,17 C	42 A	39 A	4.069,00 B	4.774,50 B	47 C
2B604HX	7,89 A	7,34 A	6,55 A	5,34 A	174,50 B	193,75 B	72,59 B	97,25 B	41 A	40 A	6.203,50 A	6.306,00 A	48 C
2B655HX	8,58 A	6,23 B	7,30 A	4,71 B	183,17 A	193,83 B	81,42 B	93,50 B	43 A	37 A	6.782,50 A	5.574,50 B	47 C
AL Avaré	4,06 B	6,02 B	3,36 C	4,28 B	189,42 A	186,25 C	99,50 A	105,33 A	35 B	38 A	3.220,50 B	4.974,50 B	49 B
EMBRAPA 1F632	4,35 B	6,64 B	3,53 C	5,11 A	165,59 C	181,42 C	71,33 B	90,67 B	37 B	43 A	3.418,00 B	6.154,00 A	46 C
EMBRAPA 1H795	5,85 B	7,65 A	4,75 B	5,75 A	164,34 C	191,92 B	75,92 B	88,59 B	43 A	38 A	4.574,00 B	6.819,00 A	50 B
EMBRAPA 1B864	5,26 B	7,14 A	4,42 C	5,36 A	175,92 B	219,25 A	80,67 B	122,00 A	44 A	40 A	4.263,00 B	6.109,50 A	49 B
EMBRAPA 1B873	5,82 B	7,49 A	5,06 B	6,50 A	174,17 B	202,75 A	77,75 B	111,84 A	42 A	39 A	4.792,00 B	7.420,50 A	50 B
EMBRAPA 1B953	4,71 B	7,74 A	3,97 C	6,01 A	163,17 C	208,17 A	65,92 C	108,17 A	39 A	39 A	3.793,50 B	7.082,50 A	48 C
EMBRAPA 1B977	5,09 B	6,95 A	4,17 C	5,16 A	167,17 C	185,75 C	77,50 B	95,00 B	38 B	43 A	4.033,50 B	6.104,00 A	51 A
AIGS 112	5,28 B	5,98 B	4,38 C	4,49 B	173,08 B	185,84 C	84,42 A	95,00 B	38 B	40 A	4.229,50 B	5.465,00 B	49 B
AIGS 318	5,11 B	6,72 B	4,16 C	4,81 B	184,92 A	203,59 A	77,67 B	93,75 B	40 A	40 A	4.017,00 B	5.827,50 A	48 C
AX727	6,24 B	5,79 B	5,04 B	4,07 B	183,75 A	186,00 C	86,67 A	101,33 A	45 A	37 A	4.856,00 B	4.848,00 B	49 B

Continua.

Tabela 3. Continuação.

30F35H	7,52 A	5,80 B	6,37 A	4,31 B	189,75 A	190,34 B	81,17 B	83,00 C	45 A	38 A	5,983,00 A	5,120,00 B	51 A
30F53H	9,02 A	8,81 A	7,75 A	6,80 A	186,92 A	199,17 B	91,84 A	94,75 B	47 A	40 A	7,067,00 A	8,111,50 A	49 B
P3646H	7,43 A	7,24 A	6,49 A	5,39 A	182,92 A	196,25 B	80,00 B	90,25 B	45 A	41 A	5,975,50 A	6,465,00 A	50 B
P3862H	8,55 A	8,66 A	7,41 A	6,76 A	196,09 A	205,25 A	95,67 A	106,09 A	46 A	42 A	6,934,50 A	7,770,00 A	51 A
<b>XBX 70202</b>	6,44 B	8,54 A	5,35 B	5,81 A	154,84 D	189,67 B	83,92 A	110,34 A	42 A	40 A	5,052,00 B	6,590,50 A	50 B
<b>XB 8014</b>	6,08 B	6,60 B	4,98 B	4,64 B	172,42 B	172,67 D	85,59 A	95,00 B	41 A	37 A	4,730,50 B	5,454,50 B	50 B
<b>XB 8016</b>	5,70 B	6,77 B	4,73 B	5,02 A	175,34 B	187,25 C	85,84 A	107,59 A	39 A	38 A	4,456,00 B	5,885,00 A	48 C
<b>XB 8018</b>	6,35 B	7,07 A	5,00 B	5,33 A	174,33 B	195,75 B	89,58 A	112,67 A	36 B	41 A	4,744,50 B	6,197,50 A	50 B
<b>RG-03</b>	3,16 B	4,74 B	2,58 C	3,44 B	169,84 C	192,25 B	85,67 A	106,09 A	31 B	36 A	2,547,50 B	4,188,00 B	49 B
<b>RG-02 A Turbo</b>	3,62 B	5,16 B	2,91 C	3,76 B	155,17 D	192,17 B	57,75 C	87,50 B	34 B	35 A	2,758,50 B	4,472,50 B	49 C
<b>Média Geral</b>	6,04 b	6,79 A	5,07	5,05	172,27 b	190,54 a	80,15 b	98,35 a	40	39	4.803,21 b	5.940,31a	49

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna, e mesma letra minúscula na linha, para cada característica, pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

## Ensaio de cultivares de ciclo superprecoce

O resumo das análises de variância individuais das características avaliadas nos ensaios de cultivares de ciclo superprecoce é apresentado na Tabela 4. Exceto para PE, PG e PROD no CESP, o efeito de genótipos foi significativo ( $p < 0,05$ ) para todas as demais características nos dois ambientes avaliados. Os ensaios apresentaram boa precisão experimental, com coeficientes de variação (CV) abaixo de 17%.

**Tabela 4.** Resumo das análises de variância individuais das características peso de espigas por parcela (PE), peso de grãos por parcela (PG), dias para o início do florescimento masculino (FM), altura da planta (AP), altura de inserção da espiga (AE), número de espigas por parcela (NE) e produtividade de grãos (PROD), avaliadas nos ensaios de cultivares de ciclo superprecoce conduzidos nos Campos Experimentais Água Boa e Serra da Prata da Embrapa Roraima. Boa Vista – RR, 2012.

	QM <sub>Gen</sub>	Média	CV	>QMR/<QMR
PE (kg)				
CEAB	3,0099*	5,53	15,80	1,24
CESP	1,8605	6,20	15,68	
PG (kg)				
CEAB	1,9786*	4,39	16,11	1,18
CESP	0,9742	4,59	16,73	
FM (dias)				
CEAB	4,97*	46,0	2,35	1,68
CESP	4,17*	50,1	1,67	
AP (cm)				
CEAB	221,8755*	173,92	2,85	2,30
CESP	219,7500*	188,79	3,98	
AE (cm)				
CEAB	229,1684*	77,68	5,32	1,51
CESP	195,2114*	95,29	5,32	
NE				
CEAB	74,22*	40,2	11,41	9,67

*Continua.*

**Tabela 4.** Continuação.

CESP	22,18*	38,3	3,85	
PROD (kg.ha <sup>-1</sup> )				
CEAB	1.643.010,6894*	4.218,65	15,70	1,85
CESP	1.287.916,7513	5.500,83	16,36	

QM<sub>Gen</sub>: quadrado médio de genótipo; QMR: quadrado médio do resíduo; \* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

Exceto para NE, a razão entre o maior e o menor quadrado médio do resíduo foi inferior a sete para todas as características, possibilitando, de acordo com Pimentel-Gomes (1990), a realização de análises de variância conjuntas dos dados (Tabela 5). O efeito de genótipos foi significativo ( $p < 0,05$ ) para todas as características, enquanto que o efeito de locais foi não significativo apenas para PG. A interação G x L, por outro lado, foi significativa apenas para FM e HE. Estes resultados indicam a existência de diferenças genéticas entre os genótipos testados para todas as características avaliadas, bem como um comportamento diferenciado destes genótipos quanto ao FM e HE de acordo com o local de avaliação.

**Tabela 5.** Resumo da análise de variância conjunta das características peso de espigas por parcela (PE, em kg), peso de grãos por parcela (PG, em kg), dias para o início do florescimento masculino (FM), altura da planta (HP, em cm), altura de inserção da espiga (HE, em cm), produtividade de grãos (PROD, em kg.ha<sup>-1</sup>) avaliadas nos ensaios de cultivares de ciclo superprecoce conduzidos nos Campos Experimentais Água Boa e Serra da Prata da Embrapa Roraima. Boa Vista – RR, 2012.

FV	GL	Quadrado Médio do Resíduo					
		PE	PG	FM	HP	HE	PROD
Rep (local)	2	2,4719	1,6956	2,23	38,413	9,0453	1.452.856,1
Local	1	9,1091*	0,792	328,05*	4.420,5538*	6.201,0094*	32.879.454,6125*
Genótipo	19	3,3397*	1,9695*	7,31*	367,9784*	358,2833*	1.987.444,4862*
L*G	19	1,5292	0,9816	1,84*	73,6471	66,0965*	943.482,95
Erro	38	0,8545	0,5443	0,94*	40,5418	21,3827	624.256,25
CV (%)		15,76	16,44	2,01	3,51	5,35	16,26
Média geral		5,87	4,49	48	181,36	86,49	4.859,74

\* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

Os coeficientes de variação apresentaram valores que se posicionaram entre baixos (2,01% a 5,35% para FM e HE, respectivamente) a moderados (15,76% a 16,44% para PE e PG, respectivamente), indicando que os ensaios apresentaram boa precisão experimental. As médias das características PE, PG, FM, HP, HE e PROD foram 5,87 kg, 4,49 kg, 48 dias, 181,36 cm, 86,49 cm e 4.859,74 kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Apesar de não ter sido tão elevada, a PROD média obtida no presente ensaio foi superior à média do Estado de Roraima (CONAB, 2011), mostrando o potencial dos genótipos avaliados.

As médias dos genótipos de ciclo superprecoce para as características avaliadas podem ser observadas na Tabela 6. As características FM e HE apresentaram valores de 46 dias e 77,68 cm, respectivamente, no CEAB, e 50 dias e 95,29 cm, respectivamente, no CESP. Os menores valores de FM e HE obtidos no CEAB podem ter sido causados, dentre outros fatores, pela maior incidência de lagarta do cartucho neste local, quando comparado ao CESP.

Um total de 11 genótipos, dentre eles, EMBRAPA 1F640, EMBRAPA IG748, EMBRAPA IG750 e EMBRAPA 1H859 foram mais produtivos que os demais, com valores de PROD variando de 4.849,75 kg.ha<sup>-1</sup> (EMBRAPA 1H859) a 5.975,25 kg.ha<sup>-1</sup> (30A95Hx), sendo este segundo um híbrido triplo comercial. Com exceção do genótipo EMBRAPA 1H859, os demais genótipos deste grupo mais produtivo apresentaram, em geral, PE e PG mais elevados. Os genótipos 20A78Hx, ExpCr106 e 2B512Hx, por outro lado, apresentaram plantas de menor tamanho (aproximadamente 174 cm).

Dentre os genótipos mais produtivos, Dx 919, 2B433Hx e Embrapa 1H859, apresentaram florescimento mais precoce que os demais nos dois locais avaliados, 30A95Hx, 20A78Hx e EMBRAPA 1G748 foram mais precoces no CESP e 2B512Hx foi mais precoce no CEAB.

**Tabela 6.** Médias das características peso de espigas por parcela (PE, em kg), peso de grãos por parcela (PG, em kg), dias para o início do florescimento masculino (FM), altura da planta (AP, em cm), altura de inserção da espiga (HE, em cm) e produtividade de grãos (PROD, em kg.ha<sup>-1</sup>) avaliadas nos ensaios de cultivares de ciclo superprecoce conduzidos nos Campos Experimentais Água Boa e Serra da Prata da Embrapa Roraima. Boa Vista – RR, 2012.

Genótipo	PE (kg)	PG (kg)	HP (cm)	PROD (kg.ha)	FM (dias)		HE (cm)	
					CEAB	CESP	CEAB	CESP
LAND-361	5,20 B	3,98 B	178,67 B	4.353,75 B	46 B	49 B	83,25 C	104,00 A
30A95Hx	7,26 A	5,78 A	187,71 A	5.975,25 A	47 A	50 B	80,00 C	98,67 B
20A78Hx	5,91 A	4,78 A	174,87 C	5.104,25 A	46 A	50 B	80,42 C	94,34 B
ExpCr106	6,74 A	5,16 A	174,46 C	5.519,25 A	48 A	51 A	74,67 C	101,09 B
ExpCr108	4,44 B	3,21 B	170,79 C	3.504,50 B	47 A	50 B	51,92 E	72,67 D
Dx 918	4,56 B	3,85 B	167,58 C	4.243,75 B	44 B	47 B	66,92 D	83,92 C
Dx 919	6,20 A	4,77 A	182,33 B	5.172,25 A	44 B	49 B	68,17 D	90,00 C
2B433Hx	6,62 A	5,05 A	181,04 B	5.262,75 A	44 B	49 B	89,42 B	95,00 B
2B512Hx	7,20 A	5,31 A	174,67 C	5.619,75 A	44 B	52 A	79,75 C	103,67 A
EMBRAPA 1F640	6,73 A	5,13 A	190,71 A	5.678,00 A	47 A	52 A	84,50 C	99,17 B
EMBRAPA 1G748	6,94 A	5,23 A	186,04 A	5.751,75 A	47 A	50 B	99,92 A	106,67 A
EMBRAPA IG750	6,26 A	4,68 A	181,54 B	5.069,25 A	47 A	52 A	80,75 C	90,08 C
EMBRAPA 1H859	5,85 A	4,37 B	195,67 A	4.849,75 A	46 B	50 B	81,75 C	95,59 B
EMBRAPA 1J1238	5,10 B	3,97 B	191,25 A	4.333,00 B	49 A	54 A	90,59 B	101,08 B
AIGS 285	5,31 B	3,93 B	165,50 C	4.302,00 B	44 B	49 B	58,92 E	83,50 C
AIGT 321	4,47 B	3,47 B	181,96 B	3.898,00 B	44 B	49 B	79,67 C	88,67 C
XBX 80281	5,32 B	3,87 B	178,71 B	4.234,00 B	47 A	51 A	77,33 C	112,09 A
XBX80408	5,48 B	4,24 B	192,50 A	4.521,50 B	46 B	51 A	75,25 C	95,25 B
XBX 80438	6,82 A	5,09 A	200,29 A	5.556,50 A	48 A	52 A	76,83 C	107,92 A
EMBRAPA 2E530	5,11 B	3,91 B	170,87 C	4.245,50 B	48 A	50 B	73,67 C	82,50 C
Média Geral	5,87	4,49	181,36	4.859,74	46 b	50 a	77,68 b	95,29 a

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna, e mesma letra minúscula na linha, para cada característica, pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

## Ensaio de híbridos

O resumo da análise de variância para o ensaio de híbridos é apresentado na Tabela 7. Exceto para NE, o efeito de genótipos foi significativo ( $p < 0,05$ ) para todas as demais características, mostrando que há diferenças genéticas entre os genótipos testados para a maioria das características avaliadas.

Os valores dos coeficientes de variação variaram de baixos (2,25% a 4,76% para FF e HP, respectivamente) a moderados (9,28% a 19,31% para HE e NE, respectivamente), indicando que o ensaio apresentou boa precisão experimental, conforme Scapim et al., (1995). As médias das características PE, PG, FF, HP, HE, NE e PROD foram 4,81 kg; 3,92 kg; 48 dias; 173,37 cm; 74,49 cm; 34 espigas e 3.719,11 kg/ha, respectivamente.

A PROD média observada no presente estudo foi inferior àquela obtida por Vilarinho et al. (2005), ao avaliar um conjunto de híbridos experimentais e comerciais em Roraima. Mesmo assim, a PROD foi superior àquela obtida no Estado de Roraima (CONAB, 2011). A produtividade deve ter sido reduzida, dentre outros fatores, pela ocorrência de veranicos na fase inicial da cultura e na fase anterior ao florescimento e pelo elevado ataque de lagarta do cartucho.

**Tabela 7.** Resumo das análises de variância conjunta das características peso de espigas por parcela (PE, em kg), peso de grãos por parcela (PG, em kg), dias para o início do florescimento feminino (FF), altura da planta (HP, em cm), altura de inserção da espiga (HE, em cm), número de espigas por parcela (NE) e produtividade de grãos (PROD, em kg.ha<sup>-1</sup>) avaliadas no ensaio de híbridos conduzido no Campo Experimental Água Boa da Embrapa Roraima. Boa Vista – RR, 2012.

FV	QMR							
	GL	PE	PG	FF	HP	HE	NE	PROD
<b>Blocos</b>	1	0,011	0,0005	1,39	39,0139	6,3368	43,56	1.643,5556
<b>Genótipos</b>	35	2,3275*	1,7079*	2,28*	226,6490*	128,5049*	48,85	1.362.765,8032*
<b>Resíduo</b>	35	0,7038	0,4975	1,16	68,1195	47,7878	43,47	421.949,38
<b>CV (%)</b>		<b>17,45</b>	<b>17,98</b>	<b>2,25</b>	<b>4,76</b>	<b>9,28</b>	<b>19,31</b>	<b>17,47</b>
<b>Média geral</b>		<b>4,81</b>	<b>3,92</b>	<b>48</b>	<b>173,37</b>	<b>74,49</b>	<b>34</b>	<b>3.719,11</b>

\* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

As médias dos genótipos para as características avaliadas podem ser observadas na Tabela 8. Apesar de o efeito de genótipos ter sido significativo para FF, não foi possível agrupar as médias desta característica pelo teste de Scott-Knott.

O híbrido comercial B707 Hx e as testemunhas P30F35 Hx e P3862 Hx, todas transgênicas para resistência à lagarta do cartucho, foram as que apresentaram os maiores valores de PROD, sendo de 5.683 kg/ha, 5.708 kg/ha e 5.429 kg/ha, respectivamente. Estes materiais também apresentaram os maiores valores de PE, PG, AP e NE. Oito híbridos experimentais apresentaram valores intermediários de PROD, variando de 4.042,50 kg/ha (1J1186) a 4.509,50 (1I862), os quais também apresentaram valores intermediários de PE e PG e valores elevados de AP e AE.

**Tabela 8.** Médias das características peso de espigas por parcela (PE, em kg), peso de grãos por parcela (PG, em kg), dias para o início do florescimento feminino (FF), altura da planta (AP, em cm), altura de inserção da espiga (HE, em cm), número de espigas por parcela (NE) e produtividade de grãos (PROD, em kg.ha<sup>-1</sup>) avaliadas no ensaio de cultivares híbridas conduzido no Campo Experimental Água Boa da Embrapa Roraima. Boa Vista – RR, 2012.

Genótipo	QMR						
	PE	PG	FF	AP	HE	NE	PROD
<b>2B707Hx</b>	7,45 A	6,36 A	47 A	177,17 A	73,17 B	40 A	5.683,00 A
<b>1I873</b>	4,80 C	4,23 B	49 A	173,00 B	86,34 A	34 A	3.960,50 C
<b>1I977</b>	4,70 C	3,82 C	49 A	164,50 B	72,75 B	37 A	3.646,00 C
<b>1I953</b>	4,51 C	3,34 C	47 A	169,17 B	66,92 B	29 A	3.253,00 C
<b>1I931</b>	4,93 C	4,06 C	48 A	186,75 A	78,42 A	42 A	3.846,00 C
<b>1H795</b>	4,95 C	4,13 C	49 A	168,25 B	70,17 B	40 A	3.928,50 C
<b>1I864</b>	3,64 C	3,04 C	49 A	171,75 B	76,25 A	32 A	2.902,00 C
<b>3H842</b>	5,78 B	4,67 B	48 A	167,92 B	69,50 B	36 A	4.399,00 B
<b>1F632 5</b>	4,29 C	3,43 C	46 A	165,17 B	69,67 B	36 A	3.249,00 C
<b>P30F35 Hx</b>	7,19 A	6,15 A	48 A	190,83 A	81,09 A	38 A	5.708,00 A
<b>1I934</b>	5,57 B	4,69 B	46 A	175,00 B	78,42 A	34 A	4.456,00 B
<b>1J1121</b>	4,29 C	3,61 C	48 A	164,17 B	79,83 A	31 A	3.453,50 C
<b>1I862</b>	5,60 B	4,80 B	48 A	187,84 A	84,50 A	43 A	4.509,50 B
<b>1J1132</b>	5,72 B	4,53 B	49 A	186,25 A	87,17 A	38 A	4.270,50 B

*Continua.*



Tabela 8.Continuação.

1J1150	4,18 C	3,44 C	47 A	172,75 B	78,84 A	32 A	3.332,50 C
1J1133	4,93 C	3,90 C	49 A	166,17 B	76,17 A	35 A	3.738,50 C
1J1158	3,24 C	2,92 C	49 A	167,00 B	72,92 B	30 A	2.757,00 C
1J1120	2,81 C	2,27 C	49 A	160,84 B	68,17 B	28 A	2.206,50 C
1J1144	5,50 B	3,96 C	47 A	161,00 B	60,34 B	38 A	3.737,00 C
1J1167	5,73 B	4,69 B	49 A	187,09 A	62,67 B	34 A	4.487,00 B
1J1166	5,75 B	4,75 B	46 A	181,17 A	75,92 A	39 A	4.476,50 B
1J1164	5,16 B	4,36 B	49 A	167,09 B	80,17 A	33 A	4.129,50 B
1J1143	3,50 C	2,79 C	48 A	151,50 B	60,17 B	28 A	2.687,50 C
<b>BRS 1055</b>	4,79 C	3,36 C	49 A	171,00 B	70,34 B	38 A	3.240,00 C
1I923	5,13 B	4,06 C	47 A	175,58 B	74,17 B	34 A	3.865,50 C
1J1203	4,19 C	3,48 C	48 A	175,92 B	71,25 B	32 A	3.315,00 C
1J1208	4,77 C	3,92 C	48 A	186,17 A	70,75 B	43 A	3.715,50 C
1J1211	4,82 C	3,58 C	49 A	163,84 B	67,75 B	33 A	3.404,50 C
1J1183	4,47 C	3,48 C	49 A	172,59 B	72,67 B	28 A	3.317,50 C
1J1197	3,59 C	2,92 C	50 A	179,25 A	80,17 A	31 A	2.819,50 C
1J1171	3,10 C	2,80 C	47 A	170,33 B	69,50 B	23 A	2.702,00 C
1J1206	4,24 C	3,49 C	48 A	161,08 B	67,50 B	29 A	3.283,50 C
1J1176	3,83 C	3,40 C	49 A	178,59 A	79,92 A	30 A	3.267,50 C
1J1186	5,43 B	4,29 B	49 A	186,92 A	85,50 A	37 A	4.042,50 B
<b>P3862 Hx</b>	6,85 A	5,77 A	49 A	199,92 A	97,59 A	43 A	5.429,00 A
1J1177	3,68 C	2,79 C	48 A	158,17 B	65,09 B	30 A	2.669,50 C

QM<sub>Gen</sub>: quadrado médio de genótipo; QMR: quadrado médio do resíduo; \* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

## **Conclusão**

Em todos os ensaios testados foram encontrados genótipos que apresentaram comportamento agrônômico promissor para as condições edafoclimáticas de Roraima, embora não tenham diferido, estatisticamente, das melhores testemunhas. Apesar desses resultados iniciais, os ensaios deverão ser avaliados por mais anos para que seja possível obter resultados mais precisos para a recomendação de cultivares.

## Referências

ARAÚJO, P. M. **Variabilidade genética em subpopulações de milho (*Zeamays L.*) obtidas por seleção divergente**. 1992. 153 f. Dissertação (Mestrado) - ESALQ/USP, Piracicaba.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Levantamentos de safra - 2011**. Disponível em: <[www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br)>. Acesso em: 16 dez. 2013.

CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A. P.; GARCIA, J. C.; DUARTE, J. O. Cultivares. In: CRUZ, J.C. (Ed.). **Cultivo do milho**. 6. ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2010. (Embrapa Milho e Sorgo. Sistema de Produção. 1) **URL**: [http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho\\_6\\_ed/cultivares.htm](http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho_6_ed/cultivares.htm).

FERREIRA, D. F. **SISVAR**. Lavras: UFLA, 2000.

DUARTE, J. O.; CRUZ, J.C.; GARCIA, J. C.; MATTOSO, M.J. Economia da produção. In: CRUZ, J.C. (Ed.). **Cultivo do milho**. 6. ed. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2010. (Embrapa Milho e Sorgo. Sistema de Produção. 1) **URL**: [http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho\\_6\\_ed/economia.htm](http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho_6_ed/economia.htm).

PIMENTEL-GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 13. ed. Piracicaba: Nobel, 1990. 430 p.

RIBEIRO, P. H. E.; RAMALHO, M. A. P.; SOUZA, J. C. de. **Desempenho produtivo de populações de milho obtidas de híbridos comerciais em três sistemas de plantio no cerrado de Roraima**. Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2000. 27 p. (Embrapa Roraima. Boletim de Pesquisa, 2).

RIBEIRO, P. H. E.; RAMALHO, M. A. P.; SOUZA, J. C. de. **Avaliação do potencial produtivo de híbridos interpopulacionais de milho em solo de cerrado de Roraima**. Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2001a. 30 p. (Embrapa Roraima. Boletim de Pesquisa, 1).

RIBEIRO, P. H. E.; SOUZA, J. C. de; RAMALHO, M. A. P.; SOUZA, F. R. S. de. **Potencial de populações de milho para formação de compostos e uso em programas de seleção recorrente**. Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2001b. 43 p. (Embrapa Roraima. Boletim de Pesquisa, 2).

SCAPIM, C. A.; CARVALHO, C. G. P.; CRUZ, C. D. Uma proposta de classificação dos coeficientes de variação para a cultura do milho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 30, n. 5, p. 683-686, maio 1995.

VILARINHO, A. A.; MARSARO JUNIOR, A. L.; NECHET, K. L.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V.; SMIDERLE, O. J. **Recomendações técnicas para o cultivo do milho nos cerrados de Roraima**. Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2005. (Embrapa Roraima. Circular Técnica, 3).

VILARINHO, A. A.; VILARINHO, L. B. O.; BENDAHAN, A. B.; PACHECO, C. A. P. Adaptabilidade e estabilidade de variedades de milho no Estado de Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 4., 2007, São Lourenço. **Melhoramento de plantas e agronegócio: anais...** Lavras: UFLA: SBMP, 2007. 1 CD-ROM.

**Embrapa**

---

**Roraima**

Ministério da  
**Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**

