

Estimativas dos Parâmetros Genéticos nas Populações CPATC-5 e CPATC-6

Hélio W. L. de Carvalho¹, Cleso A. P. Pacheco², Agna R. S. Rodrigues¹, Sandra S. Ribeiro¹ e Vanice D. de Oliveira¹.

¹Embrapa Tabuleiros Costeiros, C. P. 44, Aracaju, SE, 490001-970, helio@cpatc.embrapa.br, ²Embrapa Milho e Sorgo, C. P. 285, Sete Lagoas, MG, cleso@cpnps.embrapa.br

Palavras-chave: *Zea mays* L., progênies meios-irmãos, interação progênie x locais.

As estimativas das variâncias genéticas são realizadas, em grande parte, utilizando-se progênies de meios-irmãos, onde se estima a variância genética aditiva, a herdabilidade e o ganho por seleção. O esquema de seleção entre e dentro de progênies de meios-irmãos vem sendo praticado com sucesso, conforme assinalam Paterniani (1968), Santos et. al. (1995) e Carvalho et. al. (2003). Hallauer & Miranda Filho (1988) comprovaram a eficiência desse método de seleção, e concluíram que ele é capaz de manter suficiente variabilidade genética para propiciar progressos no decorrer dos ciclos sucessivos de seleção. Os objetivos deste trabalho foram estimar os parâmetros genéticos da característica peso de espigas, após a realização de dois ciclos de seleção entre e dentro de progênies de meios-irmãos nas populações de milho CPATC-5 e CPATC-6. No início do ano agrícola de 2004, 196 progênies de meios-irmãos foram retiradas de uma amostra isolada, de cada uma dessas populações, obedecendo a boas características agrônomicas. Essas progênies deram seqüência ao programa de melhoramento, desenvolvendo-se na população CPATC-5, o ciclo original, nos municípios de Teresina/PI e Simão Dias/SE em 2004, e I, nos municípios de Nossa Senhora das Dores/SE e Simão Dias/SE, no agrícola de 2005. Na população CPATC-6, o ciclo original foi realizado em 2004, nos municípios de Teresina e Simão Dias, e o ciclo I, em Frei Paulo/SE, em 2005. As parcelas constaram de uma fileira de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 0,80 m, com 0,40 m entre covas, nas fileiras. A variedade testemunha, Sertanejo, foi colocada sistematicamente dentre de cada repetição, somando 14 parcelas. Após a realização dos ensaios, foi praticada uma intensidade de seleção de 10% entre progênies. As progênies selecionadas foram recombinadas em lotes isolados por despendoamento e foram selecionadas 196 novas progênies, correspondendo a uma intensidade de seleção de 10%, dentro de progênies, no mesmo ano agrícola. Os quadrados médios das análises de variância foram ajustados para o nível de indivíduos, obtendo-se todas as variâncias expressas em (g/planta)², conforme Vencovsky (1978). Os parâmetros genéticos foram estimados conforme Vencovsky e BARRIGA (1992). As análises de variância mostraram diferenças significativas ($p < 0,01$) entre as progênies de todos os ciclos de seleção (Tabela 1), o que expressa a presença de variabilidade genética entre elas. As progênies avaliadas da população CPATC-5, produziram em média, 6.675 Kg/ha e 5.756 Kg/ha, respectivamente, no ciclo original e I, correspondendo a + 4 % e + 6%, em relação à variedade testemunha Sertanejo, revelando alto potencial para produtividade de espigas (Tabela 2). Em relação à população CPATC-6, as progênies avaliadas produziram 6.686 Kg/ha, no ciclo original e 8.839 Kg/há no ciclo I, correspondendo a + 1% e + 6%, quando comparada com a variedade testemunha Sertanejo, atestando o alto potencial para a produtividade de espigas desse material (Tabela 2). Os limites alcançados por progênies no limite

superior, ilustram também o potencial seletivo dessas populações. As estimativas dos parâmetros genéticos nesses ciclos de seleção, a exceção do ciclo I na população CPATC-6, provieram da média dos dois locais, estando, portanto, menos influenciadas pela interação genótipo x ambientes (Tabela 3), o que leva a obtenção de estimativas mais consistentes dos componentes da variância (Hallauer e Miranda Filho, 1988). As magnitudes dessas estimativas, na população CPATC-5, mantiveram-se constantes no ciclo original e I de seleção e foram mais expressivas que aquelas encontradas no ciclo original da população CPATC-6, revelando uma maior variabilidade genética na população CPATC-5. As estimativas dos parâmetros genéticos encontradas no ciclo I de seleção com progênies da população CPATC-6, encontram-se superestimadas em razão de serem obtidas em um só local, onde não se pôde isolar a variância da interação progênies x locais. Mesmo assim, infere-se que houve acréscimo da variabilidade em relação ao ciclo original. Considerando-se esses resultados, verifica-se que essas populações detêm suficiente variabilidade genética, o que permite a obtenção de ganhos com vista ao aumento de produtividade de espigas, com o desenvolver de novos ciclos de seleção.

Referências

CARVALHO, H. W. L. de; SANTOS, M. X. dos, LEAL, M. de L. da S.; SOUZA, E. M. de., Estimativas dos parâmetros genéticos de variedades de milho BR 5028-São Francisco no Nordeste brasileiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 38, n. 8, p. 929-935, 2003.

HALLAUER, A. R.; MIRANDA FILHO, J. B. **Quantitative genetics in maize breeding**. 2. Ed. Ames: Iowa, State University Press, 1988. 468 p.

PATERNIANI, E. **Avaliação de métodos de seleção entre e dentro de famílias de meios-irmãos no melhoramento de milho (*Zea mays L.*)**. Piracicaba: ESALQ, 1968. 92 p. Dissertação de Mestrado.

SANTOS, M. X. dos; NASPOLINI FILHO, W. Estimativas de parâmetros genéticos em três ciclos de seleção entre e dentro de progênies de meios-irmãos no milho (*Zea mays L.*) Dentado Composto Nordeste. **Revista Brasileira de Genética**, Ribeirão Preto, SP, v. 9, n. 2, p. 307-3019, 1986.

VENCOVSKY, R. Herança quantitativa. In: PATERNIANI, E. (Ed.). **Melhoramento e produção do milho no Brasil**. Piracicaba: ESALQ, 1978. P.122-201.

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

Tabela 1. Quadrados médios das análises de variância de pesos de espigas em (g/planta)², médias de produtividades (g/planta) e coeficientes de variação (%) nos ciclos Original e I, em progênes de meios-irmãos das populações CPATC-5 e CPATC-6. Sergipe e Piauí, 2004 e 2005.

Fonte de Variação	Graus de Liberdade	Quadrados Médios			
		CPATC-5		CPAT-6	
		Ciclo Original	Ciclo I	Ciclo Original	Ciclo I
Progênes	195	504,48**	687,31**	305,8**	1086,67**
Progênes x Locais	195	371,36**	545,64**	288,86**	-
Erro Médio	390	255,4	306,61	204,08	3760
Média(g/pl)		129,13	103,73	128,06	160,80
C.V. (%)		12,38	16,88	11,15	12,06

**Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F

Tabela 2. Produtividade média da testemunha Sertanejo e das progênes avaliadas e selecionadas das populações CPATC-5 e CPATC-6, nos ciclos de seleção original e I, e percentagem médias das progênes avaliadas e selecionadas em relação à testemunha. Sergipe e Piauí, 2004 e 2005.

CPATC-5			
Ciclo	Material	Produtividade média (kg/ha)	Percentagem em relação à testemunha
Original	Sertanejo	6431	100
	Progênes avaliadas	6675	104
	Progênes selecionadas	7705	120
	Progênie menos produtiva	5230	81
	Progênie mais produtiva	8504	132
I	Sertanejo	5404	100
	Progênes avaliadas	5756	106
	Progênes selecionadas	7069	131
	Progênie menos produtiva	3447	64
	Progênie mais produtiva	7453	138
CPATC-6			
Original	Sertanejo	6590	100
	Progênes avaliadas	6686	101
	Progênes selecionadas	7543	114
	Progênie menos produtiva	5512	84
	Progênie mais produtiva	8067	122
I	Sertanejo	8349	100
	Progênes avaliadas	8839	106
	Progênes selecionadas	9372	112
	Progênie menos produtiva	5381	64
	Progênie mais produtiva	9569	115

Tabela 3. Estimativas dos parâmetros genéticos do caráter peso de espigas (g/planta)² das populações CPATC-5 e CPATC-6. Sergipe e Piauí, 2004 e 2005.

Parâmetros Genéticos	CPATC-5		CPATC-6	
	Original	Ciclo I	Original	Ciclo I
σ_p^2 (g/planta) ²	33,28	35,42	4,23	355,33
σ_A^2 (g/planta) ²	133,13	141,67	16,93	1421,34
$\sigma_{p \times i}^2$ (g/planta) ²	57,98	119,51	42,39	-
h_m^2	26,39	20,61	5,54	65,40
h^2	6,71	5,71	1,08	44,44
C. V _g (%)	4,47	5,74	1,61	11,72
B	0,36	0,34	0,14	0,97
Gs entre (g/planta)	5,19	4,73	0,85	26,66
Gs entre (%)	4,02	4,56	0,66	16,59
Gs dentro (g/planta)	2,11	2,02	0,30	18,35
Gs dentro (%)	1,63	1,95	0,23	11,41
Gs Total (%)	5,65	6,51	0,90	28,00