



HÉLIO W.L. de CARVALHO<sup>1</sup>, MANOEL X. dos SANTOS<sup>2</sup> e EVANILDES M. de SOUZA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Tabuleiros Costeiros, Cx.P.44, e-mail: helio@cpatc.embrapa.br, eva@cpatc.embrapa.br; <sup>2</sup>Embrapa Milho e Sorgo, Cx.P. 152, e-mail: xavier@cnpms.embrapa.br

## INTRODUÇÃO

A maioria dos produtores de milho do Nordeste brasileiro cultiva esse cereal em consórcio com o feijão e tem nesses produtos a base de sustentação familiar em escala de produção comercial, onde se verificam baixas produtividades. A utilização de variedades melhoradas de milho nos sistemas de produção peculiares aos pequenos e médios produtores rurais, certamente proporcionará melhorias nos seus rendimentos, além de suas sementes se constituírem em insumos baratos e acessíveis para esse segmentos de produtores. As estimativas das variâncias genéticas são realizadas, em grande parte, utilizando-se de progênes de meios-irmãos, nas quais se estimam a variância genética aditiva, a herdabilidade e o ganho por seleção. O esquema de seleção entre e dentro de progênes de meios-irmãos vem sendo praticado com sucesso, conforme ressaltam Paterniani (1968) e Hallauer & Miranda Filho (1988). O presente trabalho tem por objetivo obter uma variedade de milho adaptada à condições edafoclimáticas do Nordeste brasileiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

Após a realização do ciclo XV de seleção entre e dentro de progênies de meios-irmãos, no ano agrícola de 2001, obtiveram-se 196 progênies de meios-irmãos da variedade São Francisco, de um campo de recombinação, no início do ano agrícola de 2002. Desta forma, foram realizados os ciclos XVI e XVII, respectivamente, nos anos agrícolas de 2002 e 2003, nos municípios de Nossa Senhora das Dores e Simão Dias, no Estado de Sergipe. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso, com duas repetições. A variedade BR 106 foi utilizada como testemunha. Cada parcela constou de uma fileira de 5,0m de comprimento, a espaços de 0,80m e, com 0,40m entre covas, dentro das fileiras. Foram mantidas duas plantas/cova após o desbaste. Após a realização dos ensaios, praticou-se uma intensidade de seleção de 10% entre as progênies. As progênies selecionadas foram recombinadas em lote isolado por despendoamento, onde foram selecionadas 196 novas progênies, correspondendo a uma intensidade de seleção de 10% dentro das progênies, no mesmo ano agrícola, de modo a se obter um ciclo/ano. Foram tomados os pesos de espigas, os quais foram submetidos, inicialmente, a análise de variância obedecendo ao modelo em blocos ao acaso, por ensaio, efetuando-se, a seguir, uma análise de variância conjunta, dentro de cada ciclo. Os quadrados médios das análises de variância conjunta foram ajustados para o nível de indivíduos, obtendo-se, assim, todas as estimativas nesse nível e expressas em (g/planta)<sup>2</sup>, conforme Vencovsky (1978). As estimativas dos parâmetros genéticos foram feitas seguindo-se as expressões apresentadas por Vencovsky & Barriga (1992).

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram detectadas diferenças significativas entre as progênies, nos dois ciclos de seleção, o que evidencia a presença de variabilidade genética entre elas (Tabela 1). Foram constatadas, também, comportamento diferenciado das progênies em face das oscilações ambientais. As produtividades médias das progênies avaliadas foram de 6.098kg/ha e 6.725kg/ha, respectivamente, nos ciclos XVI e XVII, o que mostra alto potencial para a produtividade desses ciclos de seleção (Tabela 2). Essas produtividades corresponderam a + 10,0 % e + 14,0 %, em relação à variedade testemunha BR 106. As progênies selecionadas produziram, em média, 7.602kg/ha e 7.891kg/ha, respectivamente, nos ciclos XVI e XVII. Nesses respectivos ciclos de seleção, as progênies selecionadas produziram +37,0 % e + 34,0 %, em relação à variedade BR 106. As magnitudes das estimativas dos parâmetros genéticos encontrados nesses dois ciclos de seleção evidenciaram suficiente variabilidade genética na variedade São Francisco, ao final do ciclo XVII de seleção entre e dentro de progênies de meios-irmãos. Os ganhos estimados com a seleção entre e dentro de progênies de meios-irmãos foram de 11,79% e 6,10%, respectivamente, nos ciclos XVI e XVII. Considerando a variabilidade genética detectada a partir das estimativas dos parâmetros genéticos e o fato de essa população apresentar alto potencial em relação à produtividade, infere-se que há grandes possibilidades de se obter respostas à seleção para aumento da produtividade de espigas, com o decorrer de novos ciclos.

#### LITERATURA CITADA

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

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. 92p. Dissertação de Mestrado.

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. 496p.

TABELA 1. Quadrados médios das análises de variância conjuntas de peso de espigas, em (g/planta)<sup>2</sup>, médias de produtividades (g/planta) e coeficientes de variação (%), nos ciclos XVI (Nossa Senhora das Dores e Simão Dias, 2002) e XVII (Nossa Senhora das Dores e Simão Dias, 2003), da variedade de milho São Francisco, no Estado Sergipe.

Fonte de Variação	Graus de liberdade	Quadrados médios	
		Ciclo XVI	Ciclo XVII
Progênes (P)	195	967,08**	507,71**
Interação (P x L)	195	670,57**	379,60**
Erro médio	390	294,80	232,83
Média (g/planta)		107,45	116,15
C.V (%)		15,98	13,14

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

Tabela 2. Produtividade média da testemunha BR 106 e das progênes avaliadas e selecionadas da variedade de milho São Francisco nos ciclos de seleção XVI (Nossa Senhora das Dores e Simão Dias) e XVII (Nossa Senhora das Dores e Simão Dias) e porcentagens médias das progênes avaliadas e selecionadas em relação à testemunha. Sergipe, 2002 e 2003.

Ciclo	Material	Produtividade média (kg/ha)	Porcentagem em relação a testemunha
XVI	BR 106	5540	100
	Progênes avaliadas	6098	110
	Progênes selecionadas	7602	137
	Progênie menos produtivas	3788	68
	Progênie mais produtiva	8330	150
XVII	BR 106	5893	100
	Progênes avaliadas	6725	114
	Progênes selecionadas	7891	134
	Progênie menos produtivas	5112	87
	Progênie mais produtiva	8431	143

Tabela 3. Estimativas dos parâmetros genéticos do caracter peso de espigas (g/planta)<sup>2</sup> da variedade São Francisco. Região Nordeste do Brasil, 2003.

<b>Parâmetros genéticos</b>	<b>Ciclo XVI (2002)</b>	<b>Ciclo XVII (2003)</b>
$\sigma_p^2$ (g/pl) <sup>2</sup>	74,13	32,03
$\sigma_A^2$ (g/pl) <sup>2</sup>	296,52	128,12
$\sigma_{pxl}^2$ (g/pl) <sup>2</sup>	187,88	73,38
$h_m^2$	30,66	25,23
$h^2$	11,79	6,76
C. V <sub>g</sub> (%)	8,01	4,37
B	0,50	0,37
Gs entre (g/pl)	8,36	4,99
Gs entre (%)	7,78	4,30
Gs dentro (g/pl)	4,31	2,09
Gs dentro (%)	4,01	1,80
Gs total (%)	11,79	6,10

$\sigma_p^2$  : variância genética entre progênies;  $\sigma_A^2$  : variância genética aditiva;

$\sigma_{pxl}^2$  : variância da interação progênies x locais;  $h_m^2$  : coeficiente de herdabilidade no sentido restrito considerando as médias de progênies;  $h^2$  : coeficiente de herdabilidade no sentido restrito considerando o indivíduo; C.V<sub>g</sub>: coeficiente de variação genético; b: índice de variação; Gs: ganhos entre e dentro de progênies de meios-irmãos; Gs: ganho total por ciclo /ano.

