

ESTIMATIVA DE PARÂMETROS GENÉTICOS DE PROGÊNIES DE CAJUEIRO-ANÃO PARA ASPECTOS MORFOLÓGICOS NO ESTADO DO CEARÁ

Frederico Inácio Costa de Oliveira¹, Tomil Ricardo Maia de Sousa², José Jaime Vasconcelos Cavalcanti³, Francisco das Chagas Vidal Neto³, Francisco Herbeth Costa dos Santos², Everton Rabelo Cordeiro³

¹Graduando em Agronomia, Universidade Federal do Ceará. E-mail: fred.inacio@hotmail.com, ²Doutorando em Fitotecnia, Universidade Federal do Ceará
³Embrapa Agroindústria Tropical, C. Postal 3761, 60511-110 Fortaleza, CE, Brasil.

INTRODUÇÃO

A cajucultura é uma atividade amplamente disseminada no Brasil e desempenha um importante papel socioeconômico. Fatores diversos têm acarretado decréscimos da produtividade dos pomares, de 570 Kg/ha de castanhas, em 1978 (AQUINO et al., 2003), para aproximadamente 200 Kg/ha (IBGE, 2009). O fato de os plantios comerciais serem efetuados por sementes, representa um destes fatores, podendo comprometer a viabilidade da exploração, e repercutindo em toda a cadeia, do segmento produtivo à industrialização (LEITE, 1994).

Com o desenvolvimento dos clones de cajueiro anão precoce com altos potenciais produtivos de castanha, em regime de sequeiro, solucionou-se a questão do porte da planta (BARROS e CRISÓSTOMO, 1995), porém esses materiais de porte baixo originaram-se de alguns poucos indivíduos de uma população, o que levou a um estreitamento da base genética do cajueiro, resultando em problemas relacionados à qualidade de castanhas e amêndoas, além daqueles ligados à resistência a patógenos. Para a continuação dos progressos genéticos em níveis satisfatórios, ao alcançar tal situação, faz-se necessária maior precisão nas mensurações genotípicas e, assim, se justifica a utilização do método de seleção entre e dentro de famílias de meios-irmãos (PATERNIANI, 1968).

As estimativas de parâmetros genéticos permitem conhecer a estrutura genética da população, inferir sobre a variabilidade genética presente na população e proporcionar subsídios para predizer os ganhos genéticos e o possível sucesso no programa de melhoramento.

Esse trabalho objetivou estimar parâmetros genéticos em progênies de cajueiro, no estado do Ceará, com base em caracteres morfológicos da planta.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio está sendo conduzido no Campo Experimental de Pacajus pertencente a Embrapa Agroindústria Tropical. As progênies foram selecionadas entre as melhores plantas dos experimentos de progênies já existentes em campo e dos clones comerciais de cajueiro anão precoce. Foram coletadas sementes dos melhores genótipos para a formação de progênies de polinização livre. Os critérios utilizados na escolha desses genótipos foram porte baixo, castanha de tamanho grande, alta produção e resistência ao mofo preto (*Pilgeriella anacardium*) e antracnose (*Colletotrichum gloeosporioides*).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com vinte e três tratamentos, três repetições e oito plantas por parcela. Foram feitas avaliações para altura de planta e diâmetro de copa.

As análises de variâncias referentes aos caracteres foram realizadas com base em plantas individuais dentro de parcelas, utilizando-se do programa GENES (Cruz, 2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, encontram-se os quadrados médios da análise de variância individual, para altura da planta (AP) e diâmetro da copa (DC). Os resultados apontam diferenças significativas entre as progênies de meios-irmãos a 1% de probabilidade para as duas características avaliadas. Em relação ao diâmetro da copa, no ano de 2009, foram verificadas diferenças significativas somente a 5% de probabilidade, o que sugere presença de variabilidade entre os materiais avaliados.

Tabela 1. Resumo das análises de variância para altura da planta (AP) e diâmetro da copa (DC), nos anos de 2008 e 2009, em 23 famílias de meios-irmãos de cajueiro.

FONTES DE VARIAÇÃO	G.L	CARACTERÍSTICAS AVALIADAS			
		AP08	AP09	DC08	DC09
BLOCO	2	0,370	0,897	0,205	1,976
GENÓTIPOS	22	0,277 **	0,582 **	0,357 **	0,887 *
ENTRE PARCELA	44	0,070	0,185	0,148	0,437

DENTRO DE PARCELA	472	0,037	0,079	0,089	0,217
-------------------	-----	-------	-------	-------	-------

Na Tabela 2, encontram-se as estimativas dos parâmetros genéticos e estatísticos referentes aos caracteres. Para o caráter AP, as herdabilidades dentro da parcela (\hat{h}_d^2) e herdabilidade média (\hat{h}_m^2) variaram de 59,21% a 71,34%. Já para o caráter diâmetro da copa, obtiveram-se as seguintes herdabilidades: 30,07% e 26,33% dentro da parcela e 33,70% e 27,96% entre médias das progênies, para 2008 e 2009, respectivamente. Pelas estimativas dos coeficientes de herdabilidade, verificou-se que para a característica AP a seleção de indivíduos superiores será mais favorecida do que para DC.

Tabela 2. Estimativas dos parâmetros genéticos e estatísticos referentes à altura da planta e diâmetro da copa nos anos de 2008 e 2009, em Pacajus, CE*.

PARÂMETROS	CARACTERÍSTICAS AVALIADAS			
	AP08	AP09	DC08	DC09
$\hat{\sigma}_{ge}^2$	0,00882	0,01682	0,00890	0,01906
$\hat{\sigma}_r^2$	0,00426	0,01341	0,00761	0,02798
$\hat{\sigma}_{gd}^2$	0,02645	0,05045	0,02669	0,05719
$\hat{\sigma}_{fd}^2$	0,03708	0,07944	0,08877	0,21718
\hat{h}_d^2 (%)	71,34000	63,50000	30,07000	26,33000
\hat{h}_m^2 (%)	68,06000	59,21000	33,70000	27,96000
CV (%)	11,54510	11,61820	16,19810	14,87920
CVe (%)	7,94200	8,77460	10,26350	10,55600
CVg (%)	11,42830	9,82520	11,09570	8,71240
CVgd	19,79440	17,01770	19,21830	15,09030
CVg / CVe	1,43900	1,11970	1,08110	0,82530
CVgd / CVe	2,49240	1,93940	1,87250	1,429500

* Variância genética ($\hat{\sigma}_{ge}^2$), Variância residual ($\hat{\sigma}_r^2$), Variância genética dentro ($\hat{\sigma}_{gd}^2$), Variância fenotípica dentro ($\hat{\sigma}_{fd}^2$), Herdabilidade dentro (\hat{h}_d^2), Herdabilidade média (\hat{h}_m^2), Coeficiente de variação (CV) Coeficiente de variação genética - CVg, Coeficiente de variação ambiental – Cve, Coeficiente de variação genética dentro - CVgd (%).

Os valores dos coeficientes de variação genética dentro de progênies mostram altos conteúdos de variabilidade genética, em relação aos coeficientes estimados entre essas. As relações CVg/CVe e CVgd/CVe, utilizadas na quantificação da variabilidade genética disponível em uma população, para determinar o seu potencial para fins de

melhoramento foram quase todas superiores a unidade (1), indicando situação favorável à seleção. Apenas a relação CVg / CVe foi inferior à unidade (1).

CONCLUSÕES

As estimativas dos parâmetros genéticos apresentam valores expressivos para a altura de planta e diâmetro de copa, evidenciando a possibilidade de sucesso do processo seletivo de progênies de cajueiro anão.

REFERÊNCIAS

AQUINO, A.R.L.; OLIVEIRA, F.N.S.; ROSSETTI, A.G.; LEAL, T.C.A.B. Levantamento de plantas daninhas na cultura do cajueiro nos Baixões Agrícolas Piauienses. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical. 2003 (Série Embrapa – **Comunicado técnica** 89).

BARROS, L.M.; CRISÓSTOMO, J.R. Melhoramento genético do cajueiro. In: ARAÚJO, J.P.P.; SILVA, V.V. **Cajucultura: modernas técnicas de produção**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 1995. p. 73-93.

IBGE, **Levantamento sistemático da produção agrícola (LSPA)**. Disponível em: <<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=1613&z=t&o=1&i=P>>>. Acesso em 26 jun 2009.

LEITE, L.A.S. **A agroindústria do caju no Brasil**: políticas públicas e transformações econômicas. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical. p. 195, 1994.

Paterniani, E. (1968). Avaliação do método de seleção entre e dentro de famílias de meios-irmãos no melhoramento do milho (*Zea mays* L.). Tese Cátedra. ESALQ.USP, Piracicaba, 92p.