

# PERFORMANCE DE CLONES DE CAJUEIRO ANÃO PRECOCE NO ESTADO DO CEARÁ

Francisco Herbeth Costa dos Santos<sup>1</sup>, José Jaime Vasconcelos Cavalcanti<sup>2</sup>, Tomil Ricardo Maia de Sousa<sup>1</sup> e Francisco das Chagas Vidal Neto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal do Ceará, C. Postal 6035, 60451-970 Fortaleza, CE, Brasil. E-mail: herbeth.santos@gmail.com; <sup>2</sup>Embrapa Agroindústria Tropical, C. Postal 3761, 60511-110 Fortaleza, CE, Brasil.

## Introdução

O cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) é altamente heterozigoto e apresenta predominantemente polinização cruzada, resultando na heterogeneidade de diversos caracteres da planta, como: altura, formato e expansão da copa, época de florescimento e de produção (Crisóstomo et al., 1992), sendo necessário avaliar um grande número de progênies para a identificação de genótipos superiores. Segundo Pessoa et al. (1995) o problema mais significativo da cajucultura na Região Nordeste do Brasil tem sido a baixa produtividade dos pomares, atualmente com menos de 220 kg ha<sup>-1</sup> de castanha. Assim, a seleção deve ser direcionada para a obtenção de plantas com elevada produtividade (kg/ha) em regime de sequeiro.

Outras características devem ser consideradas por serem de importância para o cultivo do cajueiro, como por exemplo, o porte da planta, que é um caráter de grande importância em frutíferas perenes. No cajueiro, clones comerciais do tipo anão precoce possuem porte baixo, que facilita práticas de manejo, como poda e combate a pragas e doenças, de difícil execução ou inviáveis em pomares de cajueiro do tipo comum. A uniformidade da copa é importante no arranjo e manipulação das plantas, com reflexos positivos para o manejo do pomar e para a produção (Barros et al., 2000).

A existência de um pequeno número de clones comerciais de cajueiro anão precoce recomendados para o plantio comercial na região e a estreita base genética que os originou caracterizam claramente uma situação de vulnerabilidade genética. A obtenção e seleção de novos genótipos é um fator importante para redução dessa vulnerabilidade. Neste sentido, objetivou-se com o presente trabalho avaliar o desempenho fenotípico de oito clones de cajueiro anão precoce, cultivados em regime de sequeiro.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Pacajus da Embrapa Agroindústria Tropical, em Pacajus, CE. As coordenadas geográficas do local são 4°10' S e 38°27' W e altitude de 60 m acima do nível do mar. O clima na região é predominantemente do tipo seco/subúmido (C2), segundo classificação climática de Thornthwaite. A precipitação pluvial média é 1.100 mm/ano, com regime caracterizado por chuvas de verão/outono. O

solo da área experimental é Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Eutrófico, A fraco, com textura arenosa/média.

O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso, com oito tratamentos (clones), três repetições, nove plantas por parcela, bordadura externa circundando o experimento, no espaçamento de 6 m entre plantas e 8 m entre linhas, ocupando a área de 1,02 ha. Como testemunha foi utilizado o clone CCP 76, recomendado para o plantio comercial no estado do Ceará. O plantio definitivo foi feito em março de 2003, com mudas enxertadas em porta enxertos do clone CCP 06. Os tratamentos culturais aplicados no experimento obedeceram às recomendações técnicas preconizadas para a cultura do cajueiro em condições de sequeiro (Barros et al., 1993). Os clones foram avaliados durante dois anos para altura de planta (m); diâmetro da copa (m) e peso médio de castanha (g) e durante três anos para produtividade de castanha (kg/ha). Após a análise de variância e constatada a significância pelo teste F os tratamentos foram comparados pelo teste de Tukey ao nível de 5 % de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do programa Genes (Cruz, 2001).

### Resultados e Discussão

A Tabela 1 contém os resultados das análises de variância referente aos caracteres altura de planta, diâmetro de copa, produtividade de castanha e peso médio de castanha. Os tratamentos (clones) apresentaram diferenças altamente significativas ( $p < 0,01$ ) entre eles, para todas as características avaliadas, com exceção para diâmetro de copa no ano de 2006. O coeficiente de variação (CV) experimental variou de 6,91% a 38,70%. Apesar de alto, podem ser considerados dentro dos limites aceitáveis para a experimentação com cajueiro (Cavalcanti, 1997).

**Tabela 1.** Quadrados médios de blocos (QMb), clones (QMc) e do resíduo (QMr) das análises de variância e respectivas significâncias para altura da planta (AP), diâmetro de copa (DC), produtividade de castanha (PROD) e peso médio de castanha (PMC) de oito clones de cajueiro anão precoce em condições de sequeiro. Pacajus, 2010.

FV	2006				2007				2008
	AP	DC	PROD	PMC	AP	DC	PROD	PMC	PROD
QMb	0,08	0,4	18490,85	0,354	0,15	1,11	12419,65	1,12	24099,69
QMc	0,18**	0,31	18168,36**	11,13**	0,39**	1,18**	11255,35**	8,27**	201879,82**
QMr	0,02	0,11	3276,49	0,51	0,03	0,14	1326,39	0,62	19152,27
Média	1,19	1,72	150,8	10,38	1,49	2,49	94,1	10,59	406,64
Valor máximo	2,08	2,95	444,86	14,45	2,4	3,96	310,37	13,74	985,66
Valor mínimo	0,82	0,82	39,35	7,97	0,94	1,16	11,44	8,09	73,71
CV (%)	14,2	20,06	37,96	6,91	12,07	15,08	38,7	7,45	34,03

\*\* : significativo a 1% de probabilidade pelo teste F.

Com relação à altura de planta, os clones PRO 805/4 e H 145/93-2 apresentaram maior crescimento em altura, diferindo da testemunha CCP 76 (Tabela 2). Em 2007, a altura

média desses clones (2,00 m), foi superior em mais de 50% à média da testemunha (CCP 76), que foi de 1,30 m. Os clones EPACE 49 e CAPI 12 apresentaram as menores médias para o caráter altura de planta nos dois anos de avaliação (2006 e 2007). No entanto, não foi observado diferença entre estes clones e a testemunha. O porte baixo é um caráter de grande importância em frutíferas perenes, pois facilita práticas de manejo, como poda e combate a pragas e doenças. Neste sentido, devem ser destacados os clones EPACE 49 e CAPI 12 por apresentar menor altura, pois na seleção de clones para o cultivo comercial, a prioridade é para plantas de porte baixo, de modo que, pelo maior adensamento, sejam possíveis altas produções com menor tamanho de copa (Barros et al., 2000). Em relação ao diâmetro da copa, o clone PRO 805/4 se destaca em relação aos demais, com média superior em mais de 50% à média da copa da testemunha, que foi de 2,14m, enquanto os clones EPACE 49 e CAPI 12 apresentaram as menores médias, não diferindo da testemunha.

**Tabela 2.** Médias de altura da planta (AP); diâmetro de copa (DC); produtividade de castanha (PROD) e peso médio de castanha (PMC) de oito clones de cajueiro anão precoce em condições de sequeiro<sup>1</sup>. Pacajus, 2010.

Clone	2006				2007				2008
	AP (m)	DC (m)	PROD (kg/ha)	PMC (g)	AP (m)	DC (m)	PROD (kg/ha)	PMC (g)	PROD (kg/ha)
EPACE 49	0,88 bc	1,42	78,13 b	8,28 d	1,03 c	1,73 d	37,31 b	8,95 cd	125,62 b
CAPI 12	0,86 c	1,24	92,84 b	9,83 bcd	1,12 bc	1,76 d	60,98 b	9,71 bcd	191,75 b
BRS 226	1,18 abc	1,94	209,63 ab	9,69 cd	1,58 ab	2,94 abc	98,57 b	10,71 bc	687,39 a
H 145/93-2	1,35 ab	1,83	133,30 ab	14,26 a	2,00 a	3,10 ab	227,42 a	13,56 a	460,99 ab
PRO 805/4	1,61 a	2,13	283,42 a	9,91 bcd	1,99 a	3,21 a	130,97 ab	11,17 bc	761,61 a
MU II 52 (Cap 14)	1,27 abc	1,49	92,85 b	10,70 bc	1,34 bc	2,03 cd	55,98 b	10,49 bcd	200,13 b
PRO 555/1	1,21 abc	2,06	224,94 ab	11,81 b	1,54 ab	2,96 abc	59,70 b	11,82 ab	631,20 a
CCP 76 (Test.)	1,10 bc	1,58	91,29 b	8,55 d	1,30 bc	2,14 bcd	81,85 b	8,31 d	194,40 b

<sup>1</sup>Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente ao nível de 5 % de probabilidade pelo teste de Tukey.

Na primeira colheita, no ano de 2006, o clone PRO 805/4 apresentou a maior produtividade, média de 283 kg ha<sup>-1</sup> de castanhas, diferindo da testemunha com média de 91,29 kg ha<sup>-1</sup> (Tabela 2). Vale destacar, também, os clones PRO 555/1 e BRS 226 pela elevada produtividade, ou seja, 224,94 e 209,63 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Já os clones EPACE 49, CAPI 12 e MU II 52, com médias de 78,13, 92,84 e 92,85 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente, foram os que apresentaram os piores resultados. No segundo ano (2007) a produção de castanha dos clones H 145/93-2 (227,42 kg ha<sup>-1</sup>) e PRO 805/4 (130,97 kg ha<sup>-1</sup>) foram superiores às testemunhas, com média de 81,85 kg ha<sup>-1</sup>. No terceiro ano os clones PRO 805/4, BRS 226 e PRO 555/1 foram os de maior produtividade com médias de 761,61 kg ha<sup>-1</sup>, 687,39 kg ha<sup>-1</sup> e 631,20 kg ha<sup>-1</sup> de castanhas, diferindo da testemunha com média de 194,40 kg ha<sup>-1</sup>. Com base na média de três produções, os clones PRO 805/4, BRS 226,

PRO 555/1 e H 145/93-2 superaram a produção da testemunha, com 392,00, 331,86, 305,28 e 273,90 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente.

Com relação ao peso da castanha, em 2006, os clones H 145/93-2, PRO 555/1 e MU II 52 apresentaram as maiores médias, diferindo da testemunha CCP 76 (Tabela 2). No segundo ano (2007), o peso da castanha dos clones H 145/93-2 (13,56g), PRO 555/1 (11,82g), PRO 805/4 (11,17g) e BRS 226 (10,71g) foram superiores às testemunhas (8,31g). Estes quatro clones devem ser destacados dos demais por atenderem a uma das demandas atuais da cajucultura que é castanha com peso superior a 10 g.

### Conclusões

1. Existe comportamento diferencial dos clones em relação à altura de plantas, diâmetro de copa, produtividade e peso de castanha.

2. Os clones PRO 805/4, BRS 226, PRO 555/1 e H 145/93-2 se destacam em relação aos demais, por associarem alta produtividade de castanhas, castanhas com peso acima de 10g e porte baixo da planta.

### Referências

BARROS, L. de M.; PIMENTEL, C. R. M.; CORRÊA, M. P. F.; MESQUITA, A. L. M. **Recomendações técnicas para a cultura do cajueiro anão-precoce**. Fortaleza: EMBRAPA-CNPAT, 1993. 65p. (EMBRAPA-CNPAT. Circular Técnica, 1).

BARROS, L.M.; CAVALCANTI, J.J.V.; PAIVA, J.R.; CRISÓSTOMO, J.R. CORRÊA, M.P.F.; LIMA, A.C. Seleção de clones de cajueiro-anão para o plantio comercial no Estado do Ceará. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 35, p.2197-2204, 2000.

CAVALCANTI, J.J.V. **Cruzamento dialélico parcial e avaliação de híbridos interpopulacionais de cajueiro (*Anacardium occidentale* L.)**. 1997. 67f. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1997.

CRISÓSTOMO, J.R.; GADELHA, J.W.R.; ARAÚJO, J.P.P.; BARROS, L.M. **Conseqüências do plantio de sementes colhidas de plantas enxertadas ou de plantas de pé franco de cajueiro**. Fortaleza: Embrapa-CNPc, 1992. 3p. (Embrapa-CNPc. Caju Informativo, 3).

CRUZ, C.D. **Programa Genes-versão Windows**: aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa. Universidade Federal de Viçosa. 2001.

PESSOA, P.F.P.; LEITE, L.A.S.; PIMENTEL, C.R.M. Situação atual e perspectivas da agroindústria do caju. In: ARAÚJO, J.P.P.; SILVA, V.V. (Ed.). **Cajucultura**: modernas técnicas de produção. Fortaleza : Embrapa- CNPAT, 1995. p.23-42.