

# PERFORMANCE DE CLONES DE CAJUEIRO COMUM NO ESTADO DO CEARÁ

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

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

## Introdução

O ganho em produtividade sempre está incluído nos objetivos de melhoramento genético das culturas, especialmente, no caso do cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), em que a baixa produtividade dos pomares representa um dos desafios para a pesquisa (Barros et al., 2000).

Atualmente, os maiores esforços de melhoramento têm sido dedicados à obtenção de clones comerciais de cajueiro do tipo anão precoce, por possuírem porte baixo, o que facilita as práticas de manejo e o combate às pragas e doenças, operações de difícil execução ou inviáveis em pomares de cajueiro do tipo comum. Neste aspecto, 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). Entretanto, o cultivo do cajueiro comum ainda é mais expressivo e, no estado do Ceará, representa aproximadamente 86% da área colhida e 76% da produção total de castanha (Instituto Agropolos do Ceará, 2010). Além disso, a obtenção de castanhas de maior tamanho e a necessidade de melhorar a rentabilidade da cultura, por meio da associação com a pecuária, têm levado alguns produtores a optar pelo cultivo do cajueiro comum.

A existência de um pequeno número de clones comerciais de cajueiro recomendados para o plantio comercial na Região Nordeste caracteriza 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 25 clones de cajueiro comum e selecionar genótipos elite, com atributos de porte e produção de castanhas adequados ao cultivo comercial em regime de sequeiro.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Pacajus da Embrapa Agroindústria Tropical, em Pacajus, CE. O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso, com 25 tratamentos (clones), duas repetições e quatro plantas por parcela, circundadas por bordadura externa. O espaçamento foi de 9 m entre plantas e 9 m entre linhas e o plantio definitivo foi feito em fevereiro de 2005, com mudas enxertadas em porta enxertos do clone CCP 06. Os tratos culturais aplicados ao 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 produtividade de castanha (kg/ha). Após a análise de variância e constatada a significância pelo teste F, os tratamentos foram comparados pelo teste de Scott e Knott ao nível de 5 % de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas com auxílio do programa Genes (Cruz, 2001).

## Resultados e Discussão

Os resultados das análises de variância evidenciaram a variabilidade genética da população quanto aos caracteres observados (Tabela 1). Foram observadas diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) entre clones, para os caracteres altura de planta (AP), diâmetro de copa (DC) e produtividade de castanha (PC), indicando uma condição favorável à seleção para redução do porte e produtividade. O coeficiente de variação (CV) experimental variou de 9,35% a 48,89%. Apesar de alto, podem ser considerados dentro dos limites aceitáveis para a experimentação com cajueiro (Cavalcanti, 1997).

**Tabela 1.** Resumo das análises de variância nas características avaliadas em 25 clones de cajueiro comum, em condições de sequeiro. Pacajus, 2010.

Fonte de variação	G.L.	Altura de planta (m)		Diâmetro de copa		Produção	
		2007	2008	2007	2008	2007	2008
Quadrados médios							
Blocos	1	0,0421	0,0110	0,3545	0,0518	2865,36	46374,74
Tratamentos	24	0,2308 **	0,7548 **	0,3581 *	22,995 **	14694,85 *	40892,87 **
Resíduo	24	0,0595	0,0846	0,1803	0,5004	6651,50	7398,19
Média		1,99	3,11	2,94	5,25	166,83	215,20
Valor máximo		2,48	4,12	4,03	7,66	407,28	550,28
Valor mínimo		1,32	1,74	2,26	2,83	15,76	36,36
CV (%)	-	12,29	9,35	14,46	13,49	48,89	39,97

\* e \*\*: significativo a 5% e 1% de probabilidade pelo teste F, respectivamente.

CV: coeficiente de variação.

No melhoramento do cajueiro comum, tem-se buscado a seleção de plantas com porte e conformação de copa intermediária entre o tipo anão precoce e o comum, de modo que, pelo maior adensamento, sejam possíveis altas produtividades com menor tamanho de copa, embora haja necessidade de espaçamentos maiores nos plantio comerciais, em relação ao cajueiro anão precoce (Paiva et al. 2007).

Com relação à altura de planta os clones comum 12 e comum 24 apresentaram maior crescimento em altura (Tabela 2). Em 2008, a altura média desses clones (4,07 m), foi superior em mais de 30% à média geral dos 25 clones estudados, que foi de 3,11 m. Os clones comum 25 e comum 11 apresentaram as menores médias para o caráter altura de planta, nos dois anos de avaliação (2007 e 2008). 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 comum 25, comum 11, comum 20, comum 4 e comum 21 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). Quanto ao diâmetro da copa, os clones comum 12 e comum 5 destacam-se em relação aos demais, por apresentarem os maiores valores nos dois anos de avaliação. No ano de 2008, a média desses clones foi superior em mais de 39% à média geral da copa nos 25 clones estudados, que foi de 5,25m. Já os clones comum 25 e comum 21 apresentaram as menores médias, sendo inferior em mais de 36% à média geral dos clones para este caráter.

**Tabela 2.** Médias de altura da planta; diâmetro de copa e produtividade de castanha de 25 clones de cajueiro comum em condições de sequeiro<sup>1</sup>. Pacajus, 2010.

Clones	Altura de planta (m)		Diâmetro de copa		Produção (kg/ha)	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
1	1,85 b	2,53 c	2,45 a	4,39 b	143,07 a	238,62 c
2	2,09 a	3,12 b	2,60 a	4,57 b	224,22 a	346,32 b
3	2,27 a	3,58 a	3,55 a	5,83 a	54,28 a	63,73 c
4	1,52 b	2,62 c	3,04 a	4,81 b	109,01 a	206,80 c
5	2,36 a	3,58 a	3,75 a	6,97 a	155,22 a	534,67 a
6	2,39 a	3,77 a	2,96 a	5,66 a	271,60 a	238,54 c
7	2,35 a	3,85 a	2,92 a	6,47 a	180,66 a	189,73 c
8	2,42 a	3,50 a	3,06 a	5,43 b	244,54 a	434,66 b
9	2,17 a	4,03 a	2,98 a	5,92 a	407,28 a	550,28 a
10	2,27 a	2,99 b	2,58 a	4,70 b	140,38 a	255,30 c
11	1,34 b	2,22 c	2,85 a	4,18 b	140,68 a	45,74 c
12	2,24 a	4,02 a	4,03 a	7,66 a	-	36,36 c
13	2,48 a	3,69 a	2,78 a	5,27 b	223,32 a	377,00 b
14	2,02 a	3,02 b	2,94 a	6,33 a	189,58 a	128,46 c
15	1,91 b	2,98 b	2,90 a	5,94 a	60,42 a	69,58 c
16	1,96 b	2,91 b	2,94 a	5,05 b	241,54 a	311,96 b
17	1,75 b	3,09 b	3,03 a	5,22 b	135,22 a	156,90 c
18	1,87 b	2,94 b	2,98 a	4,58 b	246,62 a	229,71 c
19	1,79 b	2,88 b	3,17 a	6,41 a	199,72 a	190,81 c
20	1,54 b	2,34 c	2,29 a	3,89 b	15,76 a	112,32 c
21	1,61 b	2,55 c	2,28 a	3,85 b	166,05 a	196,81 c
22	1,95 b	3,02 b	2,79 a	4,60 b	134,56 a	128,61 c
23	1,93 b	2,74 b	3,12 a	5,33 b	181,04 a	167,29 c
24	2,27 a	4,12 a	3,23 a	5,30 b	53,51 a	104,86 c
25	1,32 b	1,74 c	2,26 a	2,83 b	85,52 a	64,89 c

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

Na primeira colheita, no ano de 2007, o clone comum 9 apresentou a maior produtividade, com média de 407 kg ha<sup>-1</sup> de castanhas. Valor este bem superior a média geral dos 25 clones que foi de 166 kg ha<sup>-1</sup> (Tabela 2). Vale destacar, também, os clones comum 6 e comum 18 pelas elevadas produtividades (271,60 e 246,62 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente). Já os clones comum 20, comum 24 e comum 3, com médias de 15,76, 53,51 e 54,28 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente, foram os que apresentaram os piores resultados. No segundo ano (2008) a produção de castanha dos clones comum 9 (550,28 kg ha<sup>-1</sup>) e comum 5 (534,67 kg ha<sup>-1</sup>) foram superiores em mais de 150% a média geral dos 25 clones, que foi de 215,20 kg ha<sup>-1</sup>. Com base na média de duas produções, os clones comum 9, comum 5, comum 8 e comum superaram a produção média (188,40 kg ha<sup>-1</sup>) dos 25 clones avaliados, com 478,78, 344,95, 339,60 e 300,16 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente.

### Conclusões

1. Existe comportamento diferencial dos clones em relação à altura de plantas, diâmetro de copa e produtividade.
2. Os clones comum 9, comum 5, comum 8 e comum 13 se destacam em relação aos demais, por associarem alta produtividade de castanhas 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.
- CRUZ, C.D. **Programa Genes-versão Windows**: aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa. Universidade Federal de Viçosa. 2001.
- INSTITUTO AGROPOLOS DO CEARÁ. **Estimativa de área, quantidade e valor da produção no Ceará - Abr/2010**. Disponível em: <[http://oktiva.institutoagropolos.org.br/wpmu/indicadores/files/2010/06/CE\\_Frutas-por-Municipio\\_CastanhaCajuAnao\\_Abr10\\_OK.pdf](http://oktiva.institutoagropolos.org.br/wpmu/indicadores/files/2010/06/CE_Frutas-por-Municipio_CastanhaCajuAnao_Abr10_OK.pdf)>. Acesso em: 26 ago.2010.
- PAIVA, J.R.P.; CAVALCANTI, J.J.V.; BARROS, L.M.; CORRÊA, M.C.M.; MAIA, M.C.C.; COSTA FILHO, A.B. Seleção de clones de cajueiro comum pelo método em “Tandem” e índice de classificação. **Ciência e agrotecnologia**, v.31, p.765-772, 2007.