

DISTRIBUIÇÃO DOS FRUTOS NO CAJUEIRO-ANÃO-PRECOCE - II. CLONE CCP-076 [FRUIT DISTRIBUTION IN PRECOCIOUS DWARF CASHEWTREE - II. CLONE CCP-076]

PAULO SÉRGIO LIMA E SILVA

*Prof. Adjunto, ESAM, Caixa Postal 137, 59600-970 Mossoró-RN
e-mail: paulosergio@esam.br*

FÁBIO HENRIQUE TAVARES DE OLIVEIRA

Eng.º Agr.º., bolsista do CNPq, ESAM, Caixa Postal 137, 59600-970 Mossoró-RN

JAEVESON DA SILVA

*Estudante de mestrado em Agronomia: Fitotecnia, bolsista do CNPq, ESAM,
Caixa Postal 137, 59600-970 Mossoró-RN*

JOSÉ ANSELMO DE CARVALHO Jr.

Estudante de Agronomia, bolsista do CNPq, ESAM, Caixa Postal 137, 59600-970 Mossoró-RN

FRANCISCO AÉCIO GUEDES ALMEIDA

Prof. Adjunto, Univ. Fed. Ceará (UFC), Campus do Pici, Caixa Postal 168, 60356-001 Fortaleza-CE.

[Recebido em 24.09.1997]

SINOPSE - O trabalho foi realizado com o objetivo de se determinar, numa planta do clone CCP-076 do cajueiro-anão-precoce, as seguintes características: número de ramificações a partir do caule para produção das panículas (NR), números e pesos de pedúnculos (NP e PP) e frutos (NF e PF) por panícula, e evolução da produção de pedúnculos e frutos durante a safra. Uma planta do pomar da Fazenda Experimental "Rafael Fernandes", localizada em Mossoró-RN, foi escolhida ao acaso, no ano de 1995. A planta, à época do início do estudo, tinha idade de 7 anos e 4 meses. Os três ramos em que se dividiu o caule foram identificados pelos números 1, 2 e 3, respectivamente. NR variou de 4 a 16 (ramo 1), de 5 a 16 (ramo 2) e de 5 a 17 (ramo 3). NP e NF variaram de 1 a 5 (ramos 1 e 2) e de 1 a 3 (ramo 3). PP variou de 13 a 565g (ramo 1), de 38 a 435g (ramo 2) e de 25 a 275g (ramo 3). PF variou de 3 a 47g (ramo 1), de 6 a 44g (ramo 2) e de 5 a 24g (ramo 3). A planta produziu 581 pedúnculos e frutos, que pesaram 49,0 e 4,7kg, respectivamente. As contribuições dos ramos 1, 2 e 3 para o peso de frutos foram de 33, 43 e 24%, respectivamente. O período de produção abrangeu de agosto/1995 a fevereiro/1996. As maiores produções de pedúnculos e frutos ocorreram no meses de setembro, outubro e dezembro (69% dos pesos totais de pedúnculos e frutos).

→ Termos adicionais de indexação: *Anacardium occidentale*, ramificação, inflorescência, caju, castanha

ABSTRACT - The objective of this work was to determine the following traits in the precocious dwarf-cashew tree: number of branches (NB) resulting from main stem branching for inflorescence production, number and weight of peduncles (NP and PW) and fruits (NF and FW), and peduncle yield and fruit yield during growing season. One tree (7 years and 4 months old) was selected in an orchard at "Rafael Fernandes" Experimental Farm, in Mossoró, Rio Grande do Norte, Brazil. All inflorescences of the plant were labeled. The harvests of peduncles and fruits were accomplished at two or three days intervals, during growing season. The main stem had three limbs which were identified by the numbers 1, 2, and 3. In limb 1, NB varied from 4 to 16, NP (or NF) varied from 1 to 5, PW varied from 13 to 565g, and FW varied from 3 to 47g. For limb 2, the corresponding values were: 5 to 16, 1 to 5, 38 to 435g, and 6 to 44g, respectively. For limb 3, the respective values were: 5 to 17, 1 to 3, 25 to 275g, and 5 to 24g. The contributions of the three limbs for fruit yield (4,700g/plant) were 33%, 43%, and 24%, respectively. The nut production period ranged from August 1995 to February 1996. The greatest yields occurred at September, October, and December (69% of total peduncle and fruit weights).

→ Additional keywords: *Anacardium occidentale*, branching, inflorescence, cashew apple, cashew nut

INTRODUÇÃO

A situação atual e alternativas para expansão da cajucultura no Rio Grande do Norte foram sumariadas por PIMENTEL (1993). Segundo ele, para a área colhida e produção da região Nordeste na safra 1990/91, o Rio Grande do Norte contribuiu com 21% e 23%, respectivamente. Deste estado, naquela safra, destacaram-se Mossoró e Baraúna como dois dos principais municípios produtores. Em sua análise, PIMENTEL (1993) concluiu que, a curto prazo, a melhor alternativa para a elevação da produtividade do cajueiro no Rio Grande do Norte é investir em tecnologia.

Estudos sobre quantificação e distribuição dos frutos em árvores frutíferas são trabalhosos por várias razões: o porte da planta pode dificultar a etiquetagem das inflorescências e a colheita dos frutos; além do mais, várias colheitas frequentes devem ser realizadas. Apesar disso, tais estudos são importantes por vários motivos, especialmente quando são combinados com estudos de outra natureza. Eles são importantes, por exemplo, na determinação de técnicas experimentais e análises estatísticas adequadas, na determinação de tecnologias mais apropriadas à obtenção de maiores rendimentos e contribuem para um melhor conhecimento da cultura, especialmente nos seus aspectos fenológicos. No cajueiro, tais estudos são particularmente interessantes porque, como existe interesse pelo pedúnculo e fruto, os estudos sobre quantificação e distribuição dos frutos possibilitam a obtenção de informações também sobre o pedúnculo.

No que se refere à determinação de técnicas experimentais e análises estatísticas adequadas, por exemplo, JESSEN (1955) contou e registrou a posição dos frutos de uma laranjeira, com o objetivo de determinar o número de frutos da planta pela amostragem casualizada de ramos. WRIGHT *et alii* (1990) contaram os frutos de *Carya illinoensis* (Wangenh.) C. Koch e determinaram outras características da planta para estabelecer uma relação entre o rendimento da planta e tais características. KHAN (1992) realizou trabalho semelhante em goiabeira. Além de tais trabalhos relacionados com amostragem, podem ser efetuados estudos sobre a distribuição estatística do peso e do número de frutos por inflorescência, etc.

Quanto às indicações para aumento de produtividade, CRISÓSTOMO *et alii* (1992), por exem-

plo, relataram que, em investigação efetuada durante cinco anos num campo de cajueiro comum, ficou demonstrado que 31% da produção de castanha foi produzida do lado oeste (SW/NW) e 29% do lado norte (NW/NE) contra 21% e 19% dos lados leste (NE/SE) e sul (SW/SE), respectivamente. Com base nisso, eles recomendaram orientação e arranjo adequados de plantas. O efeito de diferentes formas da copa da macieira (*Malus doméstica* Borkh.) sobre o rendimento de frutos foi estudado por CAMPBELL *et alii* (1996).

A contagem e a distribuição dos frutos possibilitam, ainda, a determinação da evolução da produção no decorrer da estação produtiva e a obtenção de informações sobre fisiologia da cultura (SILVA, 1993; MARTINS Jr., 1993).

O presente trabalho foi realizado para a determinação das seguintes características no clone CCP-076: número de ramificações para produção das panículas, números e pesos de pedúnculos e frutos por panícula e evolução da produção de pedúnculos e frutos durante a safra do cajueiro. Estas mesmas informações, para o clone CCP-006, foram fornecidas por SILVA *et alii* (1998).

MATERIAL E MÉTODO

O trabalho foi realizado durante o período de agosto/1995 a fevereiro/1996 quando foi iniciado e concluído, respectivamente, o período de produção da planta estudada.

Do pomar de cajueiros cultivados na Fazenda Experimental "Rafael Fernandes", da ESAM, distante 20km da sede do município de Mossoró-RN, selecionou-se ao acaso uma única planta do clone CCP-076, com idade de sete anos e quatro meses, cultivada no espaçamento de 7,0m x 7,0m. Uma só planta foi escolhida em virtude do grande volume de trabalho envolvido na marcação das inflorescências e na colheita dos pedúnculos e frutos. Na escolha da planta, procurou-se ser aleatório sem, no entanto, usar-se mecanismo eficiente de sorteio (uma tabela de dígitos aleatórios, por exemplo). Um critério adicional para a seleção da planta foi o de permitir a movimentação de uma pessoa entre os ramos da planta para a marcação dos frutos.

As características climáticas do município de Mossoró e as características físico-químicas do solo do local do estudo encontram-se sumariadas em SIL-

VA *et alii* (1998).

Na Tabela 1 são apresentados as médias das temperaturas máxima e mínima e da umidade relativa do ar, e totais de precipitação mensais, durante o período de realização do trabalho.

A posição de cada inflorescência foi identificada usando-se um sistema de ítems e subítems. Assim, o caule principal foi identificado com o número 0. Os três ramos em que esse caule se dividiu foram identificados pelos números 1, 2 e 3, respectivamente. Divisões do ramo 1 foram identificadas por 1.1, 1.2 e assim por diante, até chegar-se ao ramo que produziu a inflorescência.

A identificação das inflorescências foi feita com etiquetas realizadas de dois em dois ou três em três dias, procurando-se escalonar o trabalho. As colheitas dos pedúnculos e frutos foram feitas com a mesma frequência das etiquetas e quando os pedúnculos estavam aparentemente maduros. As pesagens foram realizadas, aproximadamente, três horas após a colheita.

Visando uma melhor caracterização da planta estudada foram medidos, com paquímetro, régua, trena ou bússola os diâmetros do caule e ramos principais, as alturas da planta e da forquilha de subdivisão do caule, o comprimento de cada ramo principal, o diâmetro e a área da copa, e a orientação dos ramos principais em relação aos pontos cardeais. O diâmetro do caule foi medido na metade da distância do nível do solo à forquilha de subdivisão em ramos. O diâmetro de cada ramo principal foi medido a uma distância de 10cm a partir dessa forquilha. O comprimento de cada ramo principal foi medido com uma trena flexível, seguindo-se a disposição do ramo. Para a mensuração da altura da planta, a régua foi colocada no interior da copa em uma posição correspondente à altura máxima. Os diâmetros foram determinados com a média de duas mensurações perpendiculares, desde que o caule e os ramos não eram perfeitamente cilíndricos, nem a copa perfeitamente circular.

RESULTADOS, DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Na Tabela 2 são apresentados os números e pesos totais de pedúnculos e frutos produzidos, em cada inflorescência, pela planta estudada, que apresentou altura de 2,80m e copa com área de 31,7m².

O caule principal, com diâmetro médio de 19,2cm, dividiu-se em três ramos (identificados como 1, 2 e 3). Assim, toda inflorescência cuja identificação se inicia pelo algarismo 1, 2 ou 3 foi produzida pelo ramo 1, 2 ou 3, respectivamente. A forquilha em que se dividiu o caule formou-se a uma distância de 11,0cm do solo.

O ramo 1, com diâmetro de 10,1cm e comprimento de 3,56m, produziu 149 inflorescências. O número de ramificações para produção destas inflorescências variou de quatro (inflorescência 1132) a 16 (inflorescência 1112131111122111), com média em torno de 9,1. O ramo 1 produziu 198 pedúnculos e frutos. O peso total dos pedúnculos foi de 16.570,2g e o dos frutos, 1.566,8g. O número de frutos (ou pedúnculos) por inflorescência variou de um (várias inflorescências) a cinco (inflorescência 121111211), com média de 1,3. O peso total de pedúnculos por inflorescência variou de 12,6g (inflorescência 121131221, que produziu um pedúnculo um tanto anormal) a 565,2 (inflorescência 121111211, que produziu cinco pedúnculos) com média em torno de 111,21g. O peso total de frutos por inflorescência variou de 3,1g (inflorescência 121111121) a 47,1g (inflorescência 121111211), com média de 10,5g.

O ramo 2, com diâmetro de 10,1cm e comprimento de 3,8m, produziu 170 inflorescências. O número de ramificações para produção destas inflorescências, a partir do caule principal, variou de cinco (inflorescência 21141) a 16 (inflorescências 2124221122121111, 2124221122121211 e 2212212-231111111), com média em torno de 10,0. O ramo 2 produziu 242 pedúnculos e frutos. Os pesos totais de pedúnculos e frutos produzidos por este ramo foram de 20.816,7g e 1.984,8g, respectivamente. O número de frutos por inflorescência variou de um (várias inflorescências) a cinco (inflorescência 211211111), com média de 1,4. O peso total de pedúnculos por inflorescência variou de 37,5g (inflorescência 21111212122) a 435,2g (inflorescência 211211111), com média de 122,5g. O peso total de frutos por inflorescência variou de 5,7 (inflorescência 21132211) a 43,6 (inflorescência 211211111), com média de 11,5g.

O ramo 3, com diâmetro de 9,5cm e comprimento de 3,52m, produziu 113 inflorescências. O número de ramificações para produção destas inflorescências, a partir do caule principal, variou de cinco (inflorescência 32111) a 17 (inflorescência

32121122221121111), com média de 10,0. O ramo 3 produziu 141 pedúnculos e frutos. Os pesos totais de pedúnculos e frutos produzidos por este ramo foram de 11.634,2g e 1.144,5g, respectivamente. O número de frutos por inflorescência variou de um (várias inflorescências) a três (inflorescências 312112-111112 e 3122111), com média de 1,2. O peso total de pedúnculos por inflorescência variou de 24,6g (inflorescência 3111111122112) a 275,1g (inflorescência 3111111121112), com média de 103,0g. O peso total de frutos por inflorescência variou de 5,0g (inflorescência 3111121) a 23,8g (inflorescência 3122111),

orientações NE/SE e SW/SE. No presente trabalho, o ramo menos produtivo (ramo 3) orientou-se para o Sul, enquanto o mais produtivo (ramo 2) dirigiu-se para o Leste. O ramo 1, de produção intermediária, formou um ângulo de 37° com o Norte magnético, na direção do Oeste. Vale ressaltar que a orientação dos três ramos foi medida na base da forquilha em que se dividiu o caule. Embora os dados aqui apresentados tendam a concordar com as observações de CRISÓSTOMO *et alii* (1992), mais estudos sobre o assunto devem ser feitos com o cajueiro-anão-precoce. Merece destaque ainda o

TABELA 1 - Médias das temperaturas máxima e mínima e da umidade relativa, do ar, e totais de precipitação mensais durante o período de agosto/1995 a fevereiro/1996, ocorridos em Mossoró-RN¹.

Meses de 1995/96	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)	Umidade (%)	Precipitação (mm)
Agosto	34,6	21,2	57,8	0,0
Setembro	35,3	23,0	57,0	0,0
Outubro	34,8	23,7	59,7	0,0
Novembro	34,7	20,9	61,6	3,8
Dezembro	33,5	22,7	61,8	9,2
Janeiro	35,5	23,8	68,6	86,2
Fevereiro	34,1	24,1	70,7	109,5

¹ Dados observados em estação meteorológica situada no campus da ESAM (distante cerca de 20km do campo experimental).

com média de 10,1g.

Fazendo-se a produção total de pedúnculos do ramo três (11.634,2g) igual a 100, verifica-se que o ramo 2 produziu 79% mais. A produção do ramo 1 foi 42% superior à do ramo 3. Para a produção de frutos, a superioridade dos ramos 2 e 1 em relação ao ramo três foi de 73 e 37%, respectivamente.

As desigualdades observadas em termos de produção de pedúnculos e frutos dos três ramos principais em que se dividiu o caule podem estar associadas, em parte, às observações de JESSEN (1955) e CRISÓSTOMO *et alii* (1992). JESSEN (1955) verificou que o número de frutos dos ramos de uma laranjeira estava associado positivamente à área da seção transversal do ramo. No presente trabalho, o ramo 3, que foi o menos produtivo, apresentou uma área de 14,9cm² para sua seção transversal, enquanto que nos outros dois ramos essa área foi de 15,9cm², para cada um. CRISÓSTOMO *et alii* (1992) relataram que, no cajueiro comum, as maiores produções estariam associadas às orientações SW/NW e NW/NE, e as menores em relação às

fato de o ramo mais produtivo ter apresentado o maior comprimento (3,80m) e o menos produtivo o menor comprimento (3,52m).

Na Tabela 3 são apresentados os pesos inferior e superior dos pedúnculos e frutos nos ramos que produziram duas ou mais destas estruturas. Assim, do total de 149 inflorescências do ramo 1, aproximadamente 25% delas produziram dois ou mais pedúnculos e frutos. Para os ramos 2 e 3 os valores respectivos foram de 29 e 23%. Nos dados da Tabela 2, nota-se uma ampla variação entre os pesos inferior e superior, tanto de pedúnculos como de frutos, numa mesma inflorescência.

Na Tabela 4 são apresentadas as produções mensais de pedúnculos e frutos da planta avaliada. A produção total, ocorrida num período de sete meses, foi de 581 frutos e pedúnculos, que pesaram em torno de 4,7kg e 49,0kg, respectivamente. As maiores produções ocorreram nos meses de setembro e outubro, apesar de alta produção ter ocorrido também no mês de dezembro. Resultados semelhantes a estes foram observados por SILVA (1993),

TABELA 2 - Número e pesos totais de pedúnculos e frutos, por inflorescência, do cajueiro-anão-precoce clone CCP-076.

Inflorescência	Número de pedúnculos (e frutos)	Peso (g)	
		Pedúnculo	Fruto
111111111	2	220,0	19,6
111111121	2	176,1	18,4
11111121111	1	15,5	5,1
111111122	1	102,9	8,5
111111131	1	76,0	7,4
11111121	1	41,7	7,5
111111221	2	116,6	16,9
111111222	1	48,0	7,1
11111131111	1	73,5	8,4
11111131112	1	58,0	6,6
1111122	1	89,9	9,9
111112211	1	145,2	10,4
111112212	1	67,5	8,0
1111122211	4	331,8	20,3
1111122212	3	164,2	20,7
111121121	2	182,8	18,0
11112121	2	161,2	17,3
11112211	1	64,3	8,4
1111222	1	74,6	7,4
1111311111	1	75,5	8,1
11113111111	3	205,5	23,5
1111312	1	72,0	9,5
111211111	1	109,1	8,8
111211112	2	146,3	16,0
111211121	2	141,3	15,8
111211122111	1	88,6	9,5
11121112221	2	188,7	15,9
111211122221	1	82,5	8,3
11121121	2	191,4	17,9
11121122	1	127,8	7,7
11121131	1	94,2	8,7
1112121	2	262,2	18,6
11121211	1	83,9	6,7
1112122	1	90,4	9,4
1112131111122111	1	49,5	5,9
111213221222212	1	81,9	6,6
1112132222121	1	87,7	7,1
111221111111	2	211,4	15,4
11122111112	1	99,3	8,1
111221111211121	1	100,3	8,8
11122111211	1	118,3	7,1
111221112121	1	131,9	8,1
1112211122	1	81,5	8,0
1112211212	1	100,2	8,6
111221211	1	131,5	8,1
111221212	1	78,2	7,8
111221213111	3	307,0	25,5
111221213112111	1	78,8	8,5
111221213112112	1	109,2	8,1

TABELA 2 - Número e pesos totais de pedúnculos e frutos, por inflorescência, do cajueiro-anão-precoce clone CCP-076 (continuação).

Inflorescência	Número de pedúnculos (e frutos)	Peso (g)	
		Pedúnculo	Fruto
11122121321	1	120,3	9,4
111221221	1	99,8	9,1
111222111	2	257,4	17,1
111222121	1	74,9	8,9
1112221211	2	153,9	16,1
1112222211	1	87,0	8,5
111222221211	2	111,5	14,4
1112222221	2	145,7	18,2
11122222221	1	127,5	9,4
111231	1	94,7	4,8
112111111	1	92,9	8,6
11211111221	1	85,5	7,9
112111112221	1	59,5	6,9
1121111131	1	95,0	7,8
1121111211	2	127,6	14,9
1121112	2	155,9	12,6
11212	1	36,2	5,7
112121221	1	76,2	8,4
1122113112	1	121,2	8,8
1122233212212	1	77,0	6,6
113111	1	78,2	9,1
113112	1	58,8	7,5
113113	1	87,2	6,1
113121	1	114,2	8,3
1131221	1	86,1	7,8
1132	3	146,6	22,5
11321211	1	75,2	6,0
11321212	1	57,0	6,9
11321221	3	250,5	25,5
113212221	1	45,9	6,6
113221	1	52,9	7,7
1132221	2	135,3	14,5
1132222	1	111,0	8,9
1132223	1	104,5	8,4
121111111	1	73,9	9,0
1211111121	1	28,8	3,1
1211111122	1	85,5	9,5
12111112	2	144,1	17,7
121111211	5	565,2	47,1
121111212	1	68,7	8,3
121111221	1	30,3	5,0
121111222	1	65,9	7,1
12111211	1	101,0	10,0
121112121	3	362,0	28,4
121112122	1	83,4	8,8
1211211	1	90,3	6,3
12112211	2	215,2	16,8
121122121	1	125,6	8,6
121122122	1	83,9	8,8

TABELA 2 - Número e pesos totais de pedúnculos e frutos, por inflorescência, do cajueiro-anão-precoce clone CCP-076 (continuação).

Inflorescência	Número de pedúnculos (e frutos)	Peso (g)	
		Pedúnculo	Fruto
12112221	2	129,1	13,0
1211222212	1	56,7	7,7
12112222211	1	57,7	6,9
1211222222	1	105,0	8,7
12113121111	1	111,3	9,5
121131211112	1	109,6	9,3
121131211121	1	95,4	9,7
121131212	1	72,2	7,2
121131221	1	12,6	4,5
121131222	1	36,5	7,9
12113211	2	222,3	17,0
121132111	1	60,1	8,9
12113212	2	142,3	14,7
1211322111	1	48,9	7,6
1211322122	1	16,2	9,2
1211322123	1	90,9	8,0
1211322211	1	46,8	7,6
1211322212	1	72,1	6,7
1211322222	1	101,8	8,7
12121	1	125,8	9,6
1212111	2	131,2	12,0
12122	1	54,8	6,9
12131	1	68,4	6,0
12132	1	49,2	6,1
1221111	1	58,3	5,0
1221112	1	66,8	8,7
122112	1	96,6	8,4
122121111	1	95,3	7,0
12212211	1	116,5	9,6
12213	3	272,6	21,5
12221111111	1	127,0	9,6
12221112	1	73,5	6,6
12221121	2	173,3	16,3
1222113111	1	117,6	8,5
1222113121	1	61,2	7,7
12221132	1	93,3	7,8
12221221	1	56,9	9,0
12222111	1	85,4	9,0
1222211211	1	116,6	8,3
122221122	2	170,1	13,3
12222121	1	102,0	8,0
12222123	1	148,8	9,3
1222212411	1	105,2	7,7
1222212412	1	78,5	8,5
1222212421	1	98,9	8,1
122222111	1	64,5	7,9
12222212	2	189,5	16,1
122222221	1	89,7	9,0
12222222111	1	63,9	5,5

TABELA 2 - Número e pesos totais de pedúnculos e frutos, por inflorescência, do cajueiro-anão-precoce clone CCP-076 (continuação).

Inflorescência	Número de pedúnculos (e frutos)	Peso (g)	
		Pedúnculo	Fruto
1231111	1	64,0	8,6
1231112	2	104,5	12,0
2111111121	1	108,9	9,8
2111111122	1	82,4	10,0
21111111221	1	52,3	7,5
211111112	1	77,0	9,4
211111121	1	78,7	7,8
2111112111	2	217,3	15,8
21111121111	1	98,0	9,4
2111112112	1	112,3	10,1
211111211221	1	87,6	8,3
2111112121111	1	113,9	7,6
2111112121112	2	174,7	14,0
21111121211131	1	104,9	8,0
21111121211132	1	89,9	8,8
21111211111	1	66,7	9,3
21111211111111	1	57,7	7,5
21111211211	1	72,6	9,4
2111121211	1	89,0	8,9
211112121211	1	59,8	7,7
211112121212	1	61,5	6,7
21111212122	1	37,5	6,7
2111121221	1	58,1	7,9
21111221	1	88,9	8,8
211112211	2	192,4	15,6
211112212	1	108,0	7,6
211112221	2	140,4	16,7
211121	4	395,2	28,9
2111211	2	132,2	16,0
21112112221	2	159,4	15,8
211121122221	1	87,3	8,4
211132211	1	107,2	8,0
211211111	5	435,2	43,6
21121111111	2	169,5	19,4
211211111112	3	204,8	21,3
2112111111211	2	231,2	16,3
2112111111212	1	83,4	8,2
2112111111221	3	332,0	24,8
2112111111222111	1	99,5	9,3
2112111111222112	2	237,4	16,9
211211111122212	1	111,1	9,0
21121111211	2	229,3	17,4
211211112111	1	84,8	10,0
211211112112	1	128,0	9,3
21121111212	1	106,1	8,3
2112111122	3	290,0	17,2
211211112221	1	84,5	6,9
211212111	1	65,0	7,6
2112121111	1	70,1	7,5

TABELA 2 - Número e pesos totais de pedúnculos e frutos, por inflorescência, do cajueiro-anão-precoce clone CCP-076 (continuação).

Inflorescência	Número de pedúnculos (e frutos)	Peso (g)	
		Pedúnculo	Fruto
2112121111	2	162,3	18,2
211212121	1	105,8	8,4
21121212111	2	164,3	15,6
21121212112	1	82,0	7,6
21121212121	1	132,1	9,8
21121212123	1	108,8	9,5
21121221111	1	112,1	10,7
21121221121	1	51,0	8,3
21121221122	1	44,4	6,7
211212221	1	97,4	8,9
211212222	1	85,5	8,5
2112131	1	114,1	9,5
211213211	1	62,3	6,2
21122111111	2	127,8	17,1
211221112	2	182,5	16,3
2112212111	3	218,1	26,5
21122122111	1	96,7	7,9
211222111	2	115,3	15,5
211222121	1	58,4	6,4
211222122	1	67,8	7,8
21122222	1	100,5	9,1
21131111	1	124,0	9,1
2113112	1	66,5	6,1
2113211	1	127,6	9,2
21132211	1	47,7	5,7
2113222	1	89,8	7,2
21141	2	183,9	17,8
211421	1	104,7	8,3
2114221122211	1	78,4	8,5
2121112	1	79,7	7,9
212112111	1	111,1	8,5
21212111	1	73,4	8,0
212121111	2	248,1	17,3
21212111211	2	184,5	17,2
212121112111	2	182,1	17,6
212121112112	1	66,4	7,2
21212111212	3	226,7	21,0
212121112121	1	131,1	9,5
212121121	1	52,1	7,7
2121211221	3	183,2	17,7
212121211	1	95,7	9,0
2121212121	1	115,8	9,0
21212121212	2	151,9	15,1
2121212122	1	119,5	9,3
21212211	1	64,4	8,1
2121222	1	46,1	7,3
212411	1	96,9	7,5
212412	1	79,3	8,2
2124211	2	151,9	14,7

TABELA 2 - Número e pesos totais de pedúnculos e frutos, por inflorescência, do cajueiro-anão-precoce clone CCP-076 (continuação).

Inflorescência	Número de pedúnculos (e frutos)	Peso (g)	
		Pedúnculo	Fruto
2124221111	1	89,6	9,6
21242211111	1	92,0	10,2
2124221112	2	127,4	16,3
21242211211	1	67,2	8,8
21242211212	1	82,9	8,7
21242211221111	1	78,4	8,3
2124221122112	1	109,3	9,2
2124221122121111	1	78,8	8,6
2124221122121211	2	189,2	14,8
221111111	3	300,3	25,6
22111112	1	86,0	9,2
2211111211	1	127,5	8,2
221111123	1	121,1	8,2
2211112	1	94,9	8,0
221111221111	3	274,7	24,4
22111211	1	109,0	10,3
22112111	3	284,6	29,2
221121111	1	90,4	9,5
22112121	2	127,6	18,4
22113111	2	180,4	15,6
2211312	1	81,4	9,0
2211321	4	162,9	29,4
22113221211	1	65,6	6,9
22121111	1	65,3	7,9
221211111	1	92,6	9,0
221211112	1	70,3	8,6
22121121	1	88,2	8,6
22121122	1	62,3	8,6
2212121	1	65,1	7,4
22122111	3	125,2	18,4
21122112	1	58,9	9,0
2212212	1	106,9	8,4
2212212231111111	1	59,8	6,8
2212221	1	71,5	8,1
2221111111111	1	161,5	11,3
22211111111112	1	102,3	9,2
2221111111121	1	126,8	10,2
2221111111122	2	142,5	14,4
22211111112311	1	16,9	6,6
22211111112312	1	66,8	7,1
222111111121111	2	195,8	18,7
222111111122	2	183,7	18,3
222111121	1	88,8	7,9
222111211111	1	81,6	8,8
2221112111121	1	104,3	8,4
22211121111221	3	178,2	20,3
22211121112	1	75,2	7,3
222111212111	1	91,9	8,8
2221112122	1	76,0	7,6

TABELA 2 - Número e pesos totais de pedúnculos e frutos, por inflorescência, do cajueiro-anão-precoce clone CCP-076 (continuação).

Inflorescência	Número de pedúnculos (e frutos)	Peso (g)	
		Pedúnculo	Fruto
22211122121	1	87,3	8,9
2221112221	2	150,5	17,8
22211122221	1	97,5	8,7
222112111	1	77,5	8,7
22211212	2	98,0	12,6
22211221	1	112,5	8,9
22211222	2	129,2	15,4
222121	1	125,1	8,6
222211111	3	309,8	27,5
22221111111	1	133,2	9,8
222211112	1	103,9	7,6
222211211	1	137,1	10,1
222211212	1	113,5	9,6
2222112211	1	86,3	7,9
2222112212	1	56,9	7,0
222212111111	1	80,3	8,1
2222121121	1	98,2	8,4
22221221	2	214,7	18,1
22221222	1	95,2	9,8
22221211211	1	157,9	10,8
222212221	2	158,6	14,9
22221222111	1	66,6	6,6
2222211	1	82,4	8,5
2224222111	4	408,5	32,4
222422221	3	211,0	22,4
311111111111	2	126,8	18,5
311111111211	1	115,5	8,3
31111111121112	2	275,1	20,5
31111111122111	1	57,8	8,4
31111111122112	1	24,6	7,0
3111111112212	1	52,4	8,8
3111111112213	1	92,2	8,2
3111111112221	1	103,1	8,8
31111111122221	1	109,2	8,9
3111111121	2	153,6	18,9
3111111122	2	161,4	16,4
3111111131	1	56,7	9,3
3111111132	1	101,2	9,1
31111112111	1	127,8	9,0
311111122	1	119,4	8,1
3111112111111	1	52,9	9,0
3111112111113	1	60,9	9,1
311111211112	2	198,8	15,8
311111211113	1	98,5	8,6
31111121112	1	88,3	9,3
3111112112111	2	224,3	19,5
3111112112112	1	60,6	7,7
311111211212	1	80,3	5,4
3111112113	1	87,4	9,0

TABELA 2 - Número e pesos totais de pedúnculos e frutos, por inflorescência, do cajueiro-anão-precoce clone CCP-076 (continuação).

Inflorescência	Número de pedúnculos (e frutos)	Peso (g)	
		Pedúnculo	Fruto
3111121211	1	80,6	7,1
311112122	1	80,5	6,4
31111221	1	85,0	8,3
31111131	1	52,0	8,7
31111132	2	119,4	14,2
3111114	1	90,8	8,6
3111211111	2	168,1	14,8
311121112	1	62,6	5,0
3111211122	1	53,9	7,0
31112211	1	105,5	9,7
31112111	1	81,3	9,4
311121121	1	40,7	6,6
311121122	2	174,7	19,6
311121211	2	112,3	17,6
311121212	1	86,4	7,5
3111212122111	1	59,8	9,1
31112121221121	2	66,3	12,6
31112121221211	1	93,2	8,0
31112121221212	1	92,9	7,2
3111212122122	1	91,6	9,0
31112122111	1	64,1	7,1
31121111	2	129,9	13,9
31211111111	1	134,1	9,0
312111112	2	204,8	18,2
31211112111	1	97,0	8,0
31211112112	1	45,8	6,2
31211112121	1	93,5	8,3
31211112122	1	46,3	6,6
312111122	1	89,2	8,7
3121112111	1	90,3	9,1
31211121211	1	121,1	8,3
31211121212	1	66,1	6,9
31211122	1	51,7	8,1
31211211111111	1	74,6	6,6
312112111111111	1	68,7	7,4
312112111112	3	172,4	20,7
312112111121	2	167,0	14,7
312112111122	1	69,0	7,2
312112111211	1	97,8	8,0
31211211211	1	74,7	8,0
31211211221	2	143,8	15,9
312112121	1	124,0	8,8
3121122111	1	90,4	8,8
3121122121	1	116,1	8,9
312121111	1	109,5	8,0
312122111	1	83,8	9,6
312122112	1	70,1	9,7
312122113	2	95,6	13,9
31212212	1	106,0	9,2

TABELA 2 - Número e pesos totais de pedúnculos e frutos, por inflorescência, do cajueiro-anão-precoce clone CCP-076 (continuação).

Inflorescência	Número de pedúnculos (e frutos)	Peso (g)	
		Pedúnculo	Fruto
312122121	1	97,9	7,9
312122212	1	94,2	8,1
3121222211	1	105,6	9,0
31212222111	1	98,8	8,6
121222212	1	73,3	8,9
3122111	3	271,5	23,8
3122112	1	126,0	8,6
31221222	1	111,9	8,3
312221	1	79,5	7,9
312311	1	94,3	8,3
312321	1	63,9	8,3
32111	1	71,4	7,4
321121211	1	30,7	7,1
32112122	1	100,1	8,7
3212111111111	1	85,5	9,6
3212111111112	1	130,7	9,1
32121111112	1	74,9	8,8
32121112	1	82,2	8,3
3212112	2	195,6	17,1
32121121	2	154,4	17,2
321211221	2	159,9	13,1
3212112221111	1	112,5	8,3
3212112221121	2	190,1	16,7
321211222121	1	73,2	8,7
3212112222111	1	71,7	6,9
32121122221121111	1	59,4	7,9
321211222211212	2	130,4	14,8
3212112222121	2	157,2	16,1
32121122222	1	112,4	9,0
3212121	1	125,7	8,9
3212122	2	104,1	13,5
32121221	1	133,4	8,9
3212211	1	74,6	9,0
3212221	2	133,7	14,4
3212222	1	91,2	8,4
322111	1	109,0	8,2
32221111	1	78,6	8,3
3222111211	1	110,5	7,7
3222112	1	54,0	6,6
32221211	1	86,4	6,3

TABELA 3 - Pesos inferior e superior do pedúnculo e fruto produzido por inflorescência no cajueiro-anão-precoce clone CCP-076.

Inflorescência	Peso do pedúnculo (g)		Peso do fruto (g)	
	Inferior	Superior	Inferior	Superior
111111111	78,7	141,3	9,5	10,1
1111111121	41,3	134,8	8,2	10,2
111111221	47,8	68,8	7,1	9,8

TABELA 3 - Pesos inferior e superior do pedúnculo e fruto produzido por inflorescência no cajueiro-anão-precoce clone CCP-076 (continuação).

Inflorescência	Peso do pedúnculo (g)		Peso do fruto (g)	
	Inferior	Superior	Inferior	Superior
1111122211	71,8	93,7	6,9	8,1
1111122212	49,9	61,2	6,0	8,1
111121121	74,3	108,5	8,9	9,1
11112121	77,1	84,1	7,9	9,4
11113111111	51,0	85,6	7,0	8,4
111211112	68,1	78,2	7,8	8,2
111211121	58,9	82,4	7,3	8,5
11121112221	71,3	117,4	7,2	8,7
11121121	70,5	120,9	8,4	9,5
1112121	124,0	138,2	8,7	9,9
111221111111	93,1	118,3	7,6	7,8
111221213111	87,2	120,8	7,9	9,1
111222111	116,7	140,7	8,2	8,9
1112221211	69,1	84,8	7,5	8,6
111222221211	46,1	65,4	6,1	8,3
1112222221	48,8	96,9	8,9	9,3
1121111211	49,2	78,4	7,4	7,5
1121112	64,8	91,1	6,1	6,5
1132	38,8	55,9	7,3	7,7
11321221	74,3	99,3	8,0	9,0
1132221	56,0	79,3	7,2	7,3
12111112	67,3	76,8	8,0	9,7
121111211	70,9	140,4	8,5	10,1
121112121	73,3	171,3	8,6	10,2
12112211	105,7	109,5	8,3	8,5
12112221	56,1	73,0	5,9	7,1
12113211	80,9	141,4	8,0	9,0
12113212	51,3	91,0	7,0	7,7
1212111	59,3	71,9	5,9	6,1
12213	58,7	108,0	6,8	7,4
12221121	71,0	102,3	8,1	8,2
122221122	77,2	92,9	6,5	6,8
12222212	85,2	104,3	7,1	9,0
1231112	50,4	54,1	5,5	6,5
2111112111	100,0	117,3	6,8	9,0
2111112121112	76,8	97,9	6,7	7,3
211112211	87,6	104,8	7,3	8,3
211112221	57,9	82,5	7,8	8,9
211121	63,5	131,2	6,6	7,9
2111211	63,5	68,7	7,5	8,5
21112112221	78,5	80,9	7,7	8,1
211211111	81,5	96,3	7,8	9,8
21121111111	70,2	99,3	9,4	10,0
21121111112	50,4	86,3	6,2	8,5
211211111211	94,5	136,7	7,7	8,6
211211111221	84,4	137,4	8,0	8,4
211211111222112	93,8	143,6	7,8	9,1
2112111211	106,1	123,2	8,4	9,0
211211122	64,7	128,4	8,1	10,0
211212112	73,2	89,1	8,8	9,4
21121212111	72,5	91,8	7,3	8,3

TABELA 3 - Pesos inferior e superior do pedúnculo e fruto produzido por inflorescência no cajueiro-anão-precoce clone CCP-076 (continuação).

Inflorescência	Peso do pedúnculo (g)		Peso do fruto (g)	
	Inferior	Superior	Inferior	Superior
21122111111	26,3	101,5	8,4	8,7
211221112	74,1	108,4	8,0	8,3
2112212111	56,5	100,0	7,9	10,0
211222111	40,8	74,5	6,2	9,3
21141	89,6	94,3	8,1	8,8
212121111	108,5	139,6	8,2	9,1
21212111211	67,2	117,3	8,0	9,2
212121112111	74,6	107,5	8,3	9,3
21212111212	65,7	90,0	6,8	7,2
2121211221	16,4	94,9	3,5	7,7
21212121212	71,0	80,9	7,5	7,6
2124211	59,6	92,3	7,1	7,6
2124221112	60,3	67,1	8,1	8,2
2124221122121211	89,3	99,9	6,5	8,3
2211111111	84,6	118,5	7,3	9,5
2211112211111	36,1	126,7	6,8	8,9
22112111	79,3	106,6	9,6	10,0
22112121	57,9	69,7	8,7	9,7
22113111	44,3	136,1	5,4	10,2
2211321	54,9	79,0	6,7	8,5
22122111	32,5	46,4	5,3	7,7
2221111111122	65,5	77,0	6,9	7,5
22211111121111	75,6	120,2	8,2	10,5
22211111122	86,9	96,8	9,0	9,3
22211121111221	51,8	69,5	6,3	7,2
2221112221	69,1	81,4	8,0	9,8
22211212	23,8	74,2	3,7	8,9
22211222	60,3	68,9	7,6	7,8
222211111	54,8	133,9	8,4	10,3
22221221	100,2	114,5	8,9	9,2
222212221	74,7	83,9	7,4	7,5
2224222111	61,2	143,3	7,0	9,8
222422221	52,7	95,6	4,9	9,5
3111111111111	62,5	64,3	8,3	10,2
311111111211112	134,2	140,9	9,8	10,7
3111111121	40,5	113,1	8,5	10,4
3111111122	66,1	95,3	7,8	8,6
311111211112	95,9	102,9	7,7	8,1
3111112112111	85,0	139,3	9,5	10,0
31111132	59,2	60,2	7,0	7,4
31111211111	80,1	88,0	5,7	9,1
311121122	80,6	94,1	9,7	9,9
311121211	32,4	79,9	8,6	9,0
31112121221121	32,6	33,7	6,3	6,3
31121111	57,9	72,0	6,8	7,1
312111112	94,4	110,4	8,9	9,3
312112111112	47,6	71,1	5,9	8,1
312112111121	74,5	92,5	7,3	7,4
31211211221	69,8	74,0	7,1	8,8
312122113	18,9	76,7	5,8	8,1

TABELA 3 - Pesos inferior e superior do pedúnculo e fruto produzido por inflorescência no cajueiro-anão-precoce clone CCP-076 (continuação).

Inflorescência	Peso do pedúnculo (g)		Peso do fruto (g)	
	Inferior	Superior	Inferior	Superior
3122111	82,8	97,9	7,2	8,6
3212112	71,7	123,9	8,0	9,1
32121121	67,9	77,6	8,4	8,8
321211221	64,6	95,3	5,2	7,9
3212112221121	84,4	105,7	8,1	8,6
321211222211212	51,0	79,4	7,0	7,8
3212112222121	58,6	98,6	7,8	8,3
3212122	34,1	70,0	6,5	7,0
3212221	58,7	75,0	7,2	7,2

TABELA 4 - Números e pesos de frutos de pedúnculos produzidos por uma planta de cajueiro-anão-precoce clone CCP-076, durante o período agosto/1995 a fevereiro/1996.

Meses de 1995/96	Número de pedúnculos (e frutos)	Peso (g)/planta	
		Pedúnculo	Fruto
Agosto	36	3.003,2	265,2
Setembro	143	12.014,1	1.124,1
Outubro	135	11.218,7	1.077,9
Novembro	84	6.727,5	645,1
Dezembro	125	10.882,9	1.023,7
Janeiro	33	2.614,0	286,4
Fevereiro	25	2560,7	273,7
Totais	581	49.021,1	4.696,5
Médias	83,0	7.003,0	670,9

no Ceará. Essa autora constatou que duas progênies de cajueiro-anão-precoce (uma delas a CCP-076) apresentaram produtividades de castanha e pedúnculo de janeiro a março, nos primeiro e terceiro anos, e de agosto a fevereiro, nos segundo, quinto e sexto anos, com picos de produção de outubro a novembro, nos respectivos anos.

LITERATURA CITADA

- CAMPBELL, J. E.; NICOL, H. I. & CULLIS, B.R. (1996). Effect of four different canopy shapes on apple yields. **Australian Journal of Experimental Agriculture**, Collingwood, **36**:489-499.
- CRISÓSTOMO, J. R.; ALMEIDA, J. I. L. de; GADELHA, J. W. R. & FELIPE, E. M. (1992). **Orientação para o plantio de cajueiro em relação aos pontos cardeais**. Fortaleza: EMBRAPA/CNPAT. (Comunicado Técnico, 3).
- JESSEN, R. J. (1955). Determining the fruit count on a tree by randomized branch sampling. **Biometrics**, Washington, **11**(1):99-109.
- KHAN, B. H. (1992). Estimation of yield in guava. **Indian Journal of Horticulture**, New Delhi, **49**(3):242-244.
- MARTINS Jr., W. (1993). Fenologia e ecologia comparativa da produtividade de dois clones de cajueiro anão precoce (*Anacardium occidentale* L. var. *nanum*) sob condições de irrigação localizada. Fortaleza: UFC. (Dissertação de mestrado).
- PIMENTEL, C. R. M. (1993). **Situação atual e alternativas para expansão da cajucultura no Rio Grande do Norte**. Fortaleza: EMBRAPA/CNPAT. (Documentos, 7).
- SILVA, A. Z. (1993). Fenologia e ecologia comparativa da produtividade de duas progênies de cajueiro anão precoce (*Anacardium occidentale* L. var. *nanum*) sob condições de irrigação localizada. Fortaleza: UFC. (Dissertação de mestrado).

SILVA, P. S. L. e; BEZERRA, A. R.; SILVA, J. da; ROCHA, E. L.da & GURGEL, F. L. (1998). Distribuição dos frutos do cajueiro-anão-precoce - I. Clone CCP-006. **Caa-tinga**, Mossoró, **11**(1/2):11-22.

WRIGHT, G. C., STOREY, J. B., HARRIS, M. K. & SPRINZ, P. T. (1990). Preharvest pecan yield estimation. **Hort-Science**, Alexandria, **25**(6):698-700.