



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da  
Reforma Agrária - MARA  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical - CNPAT  
Rua dos Tabajaras, 11 - Praia de Iracema  
Telefone (085) 231.7655  
Telex (085) 1797  
Fax (085) 231.7762  
Caixa Postal: 3761  
CEP 60060-510 - Fortaleza - CE



# PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 12, NOV/93, p.1-4

## CARACTERÍSTICAS BIOMÉTRICAS E INDICADORES TECNOLÓGICOS DA CASTANHA EM QUATRO CLONES DE CAJUEIRO-ANÃO-PRECOCE

Déborah dos Santos Garruti<sup>1</sup>  
Everton Rabelo Cordeiro<sup>2</sup>

O peso da castanha foi, por muito tempo, praticamente, o único critério utilizado nos programas de seleção (Faluyi, 1987, Barros, 1988). No entanto, maior atenção tem sido dada a outras características como relação amêndoa/castanha, pois no final do processo é o tamanho, associado à coloração da amêndoa, que determina o valor comercial.

Almeida et al., (1992) realizaram um estudo das características físicas das castanhas das matrizes de quatro clones: CCP 06, CCP 09, CCP 76 e CCP 1001, determinando peso, comprimento, largura e espessura da castanha, peso e percentagem da amêndoa com película e da casca, perdas em peso e em percentagem no corte, e relação amêndoa/castanha. Os autores concluíram que as progênes CP 09 e CP 76 apresentaram os maiores pesos médios para castanha e amêndoa.

Com a finalidade de apoiar o programa de melhoramento genético do Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical - CNPAT (Fortaleza, CE) na seleção de plantas para os estudos de uniformização dos caracteres desejáveis dos futuros clones em avaliação, procedeu-se à análise de algumas características biométricas e indicadores tecnológicos de castanhas desses mesmos quatro clones de cajueiro-anão-precoce em cultivo comercial.

Neste trabalho, as características biométricas incluíram peso, comprimento e diâmetro; e os indicadores tecnológicos compreenderam relação peso da amêndoa/peso da castanha, facilidade de abertura, medida pela percentagem de amêndoas inteiras após o corte; facilidade de remoção da película, medida pela percentagem de amêndoas duras e quebradas após a despeliculagem; estado de sanidade; e um perfil de classificação das amêndoas.

Para a determinação de peso, comprimento e diâmetro, foram utilizadas 25 castanhas de cada clone, sendo cada castanha considerada uma repetição. Para as demais características procedeu-se ao beneficiamento piloto de 30 kg de castanhas de cada clone, utilizando-se cozimento em ebulição durante 25 minutos, secagem ao ar livre por 24 h, corte em máquina de operação manual e despeliculagem manual. Nesse processo utilizou-se um tacho aberto contendo uma chapa perfurada a um terço de sua altura para evitar o contato direto das castanhas com a água.

<sup>1</sup>Eng<sup>a</sup>-Alimentos, M.Sc., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (CNPAT), Rua dos Tabajaras, 11, Caixa Postal 3761, 60060-510 Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>2</sup>Estagiário - EMBRAPA/CNPAT.

PA/12, CNPAT, NOV/93, p.2

Os resultados obtidos para as determinações biométricas das castanhas são apresentados na Tabela 1. Os clones CCP 09, CCP 76 e CCP1001 apresentaram medidas de comprimento e largura bastante semelhantes, porém com maior variação no peso das castanhas. O clone CCP 76 obteve maior peso (9,99g). O clone CCP 06 destacou-se pelo menor peso e tamanho de suas castanhas.

**Tabela 1 - Características biométricas das castanhas de quatro clones de cajueiro-anão-precoce. Fortaleza, 1992.**

Clone	Peso (g)	Comprimento (mm)	Largura (mm)
CCP 06	6,34	31,64	17,54
CCP 09	9,14	36,61	19,93
CCP 76	9,99	34,46	20,62
CCP 1001	8,73	34,02	19,93

Dentre os quatro clones avaliados, o CCP 09 apresentou a maior relação amêndoa/castanha (31,27%), seguido pelo CCP 06 (29,90%) e CCP 76 (28,21%). O CCP 1001 apresentou menor valor (Tabela 2).

**Tabela 2 - Indicadores tecnológicos do beneficiamento piloto das castanhas de quatro clones de cajueiro-anão-precoce. Fortaleza, 1992.**

Determinações	CCP 06	CCP 09	CCP 76	CCP1001
Relação amêndoa/castanha (%)	29,90	31,27	28,21	23,33
Amêndoas inteiras após o corte (%)	94,20	97,27	99,72	97,00
Amêndoas quebradas após o corte (%)	5,80	2,73	0,28	3,00
Amêndoas duras <sup>(1)</sup> após a despeliculagem (%)	2,44	1,67	2,67	0,24
Amêndoas quebradas após a despeliculagem (%)	18,24	8,08	2,1	9,82
Amêndoas brocadas (%)	0	4,48	0,53	0,72
Amêndoas podres (%)	0,03	0,46	0,31	1,86
Rendimento de amêndoas no final do processo (%)	23,68	24,88	23,60	21,18

(1) Amêndoas duras = amêndoas que após o processo de despeliculagem ainda apresentam pedaços de película firmemente aderidos.

As castanhas do CCP 76 apresentaram a maior facilidade de abertura, com alta percentagem de amêndoas inteiras após o corte (99,72%), e a menor quantidade de amêndoas quebradas mesmo após a despeliculagem (2,1%). De modo inverso, o CCP 06 apresentou alto índice de quebra durante todo o processo de beneficiamento, indicando, provavelmente, que suas amêndoas não possuem boa aderência entre os cotilédones ou, ainda, que a casca não expande o suficiente para deixar a amêndoa solta e facilitar o corte. Os clones CCP 09 e CCP 1001 apresentaram resultados semelhantes, com percentagem de quebra relativamente alta, tanto no corte quanto na despeliculagem.

PA/12, CNPAT, NOV/93, p.3

Quanto à facilidade de remoção da película, o melhor clone foi o CCP 1001, com índice de amêndoas duras muito baixo (0,24%), cujo valor é dez vezes menor que a média encontrada para os demais clones, indicando que a aderência da película sobre a superfície dessas amêndoas é baixa.

Em relação à sanidade das amêndoas observou-se que o CCP 09 apresentou alto percentual de amêndoas brocadas (4,48%), ao passo que o CCP 1001, 1,86% de amêndoas podres. Os demais clones mostraram baixa incidência de amêndoas estragadas.

As castanhas mais promissoras do ponto de vista tecnológico foram as dos clones CCP 09 e CCP 76. Em função disso procedeu-se à classificação comercial dessas amêndoas para melhor comparação (Conselho Nacional do Comércio Exterior, 1989). Cada uma das amostras foi classificada em 17 tipos comerciais. Para o CCP 76, cerca de 51,7% de suas amêndoas corresponderam ao tipo W 240 e 23,5%, ao tipo W 320, caracterizando-se por amêndoas de tamanho médio (Tabela 3).

O CCP 09, por outro lado, apresentou amêndoas maiores com cerca de 27,3% delas classificadas como inteira especial (com até 210 amêndoas/lb), além de 12,1% de amêndoas gigantes ou inteiras superespeciais (com até 180 amêndoas/lb). No entanto, é nítida a maior quantidade de amêndoas quebradas no CCP 09, incluídas em batoque (B), bandas (S) e pedaços (P).

**Tabela 3 - Classificação comercial em percentagem das amêndoas dos clones CCP 09 e CCP 76. Fortaleza, 1992.**

Tipo	CCP 09 (%)	CCP 76 (%)
SLW1 Inteira Superespecial de 1ª qualidade	10,52	0,54
SLW2 Inteira Superespecial de 2ª qualidade	1,58	-
LW1 Inteira Especial de 1ª qualidade	24,55	7,08
LW2 Inteira Especial de 2ª qualidade	2,74	-
W1-240 Inteira de 1ª qualidade	19,79	49,55
W2-240 Inteira de 2ª qualidade	1,69	2,11
W1-320 Inteira de 1ª qualidade	5,07	18,79
W2-320 Inteira de 2ª qualidade	0,71	4,71
W2M Inteira misturada de 2ª qualidade	1,69	1,23
W4 Inteira de 4ª qualidade	13,09	8,50
B1 Batoques de 1ª qualidade	8,78	2,65
B2 Batoques de 2ª qualidade	1,84	1,29
S1 Bandas de 1ª qualidade	1,56	1,02
S2 Bandas de 2ª qualidade	-	0,54
P1 Pedaços grandes de 1ª qualidade	3,25	1,09
P2 Pedaços grandes de 2ª qualidade	0,81	0,27
P4 Pedaços grandes de 4ª qualidade	2,32	0,61

Fonte: Conselho Nacional do Comércio Exterior, 1989.

PA/12, CNPAT, NOV/93, p.4

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J.I.L.; ARAÚJO, F.E.; LOPES, J.G.V. Estudo preliminar das características físicas das castanhas de progênies-matrizes de cajueiro-anão-precoce. In: EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO CEARÁ. **Relatório Anual de Pesquisa 1990/1991**. Fortaleza: 1992. v.2, p.81-86.
- BARROS, L.M. Melhoramento. In: LIMA, V.P.M.S. **A cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil**. Fortaleza: BNB. Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste, 1988. p.327-56. (BNB. Estudos Econômicos e Sociais, 35).
- CONSELHO NACIONAL DO COMÉRCIO EXTERIOR. Resolução nº 174, de 27 de junho de 1989. Especificações da padronização da castanha de caju quando beneficiada visando à sua classificação e fiscalização na exportação, [s.l.], 1989.
- FALUYI, M.A. Genetic variability among nut yield traits and selection in cashew (*Anacardium occidentale* L.). **Plant Breeding Zeitschrift für Pflanzenzüchtung**, v.98, n.3, p.89-92, 1987.