



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 17, ago./95, p.1-4

## SELEÇÃO PARA RENDIMENTO E QUALIDADE DA CASTANHA EM POPULAÇÕES DE CAJUEIRO ANÃO PRECOCE NO NORDESTE BRASILEIRO

João Ribeiro Crisóstomo<sup>1</sup>  
Levi de Moura Barros<sup>1</sup>  
José Jaime Vasconcelos Cavalcante<sup>2</sup>  
Francisca Francinetti Menezes Pinheiro<sup>3</sup>  
João Prtagil Pereira de Araújo<sup>1</sup>  
Edilza Maria Felipe<sup>4</sup>

O cajueiro anão precoce (*Anacardium occidentale* L. var. *nanum*) foi introduzido na Estação Experimental de Pacajus, CE, em 1956, através de 36 plantas procedentes do município de Maranguape, CE. A partir destas plantas foram obtidos quatro clones comerciais, resultantes do programa de melhoramento iniciado no ano de 1978, pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará - EPACE (Barros et al., 1984; Barros, 1988; Almeida et al., 1993).

Considerando o reduzido número de plantas introduzidas, a procedência de um único local e a pequena divergência para a maioria dos caracteres agrônômicos de interesse comercial, pode-se inferir que a base genética dessa população é estreita para programas de melhoramento. Isso fica bem caracterizado quando se avaliam as características dos quatro clones mencionados e constata-se que há pouca variação entre esses clones para os caracteres produção da castanha, peso do fruto (castanha) e peso da amêndoa, além de caracteres como porte da planta e ciclo produtivo.

A ampliação da base genética dos caracteres de interesse agroindustrial vem sendo buscada, no CNPAT, através da: 1) introdução e seleção de plantas em populações segregantes do Nordeste; 2) recombinação genética pelo método do policruzamento; e 3) hibridação artificial entre matrizes do tipo anão precoce e entre estas e matrizes de cajueiro comum.

Neste trabalho são apresentados resultados parciais do programa de introdução e seleção de plantas em áreas de produção do Nordeste (estratégia 1), cujo objetivo é a exploração da variabilidade existente para os caracteres de interesse agroindustrial. Em 1988 foram selecionadas 82 plantas de um campo de avaliação de progênies policruzadas, na Estação Experimental de Pacajus da EMBRAPA/CNPAT. A partir desses 82 genótipos foram instalados quatro ensaios de progênies, no mesmo ano. A partir de 1990 reiniciaram-se as seleções adotando-se um esquema de seleção genealógica. A primeira etapa consiste na seleção individual nos campos de produtores na época da colheita, com base em características fenotípicas das plantas como a produção, a altura e envergadura da copa, a precocidade e a ocorrência de intensidades de pragas e doenças. As castanhas das plantas selecionadas são avaliadas em laboratório, visando características de interesse da indústria de

<sup>1</sup> Eng<sup>o</sup>-Agr<sup>o</sup>, Dr., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (CNPAT), Rua dos Tabajaras, 11, Praia de Iracema, Caixa Postal 3761, CEP 60060-510 Fortaleza, CE.

<sup>2</sup> Eng<sup>o</sup>-Agr<sup>o</sup>, B.Sc., EMBRAPA/CNPAT.

<sup>3</sup> Eng<sup>a</sup>-Agr<sup>a</sup>, B.Sc., EMBRAPA/CNPAT.

<sup>4</sup> Eng<sup>a</sup>-Agr<sup>a</sup>, B.Sc., Bolsista do CNPq.

PA/17, ago./95, p.2

beneficiamento, como seu peso, peso da casca, peso da amêndoa e da película. Após esta etapa realiza-se uma avaliação final com base nas variáveis de campo e de laboratório. As castanhas das plantas eleitas constituirão ensaio de progênies.

Os resultados parciais, relativos à seleção intrapopulacional para o caráter peso de castanha, apresentam-se na Tabela 1. Ela contém as estimativas dos parâmetros populacionais das amostras de castanhas das plantas coletadas, em diferentes locais, no período 1990-1992, e das amostras eleitas para progênies em cada um dos três anos. Conforme pode ser observado, a amplitude do peso médio de castanha acentuou-se nas três populações, variando de 3,06g a 13,33g nas seleções de 1990; de 3,02g a 12,50g nas de 1991; e de 3,00g a 13,65g nas de 1992. Estes resultados evidenciam a acentuada variabilidade genética dentro das populações onde efetuaram-se as coletas, além de permitir a previsão de ganho genético pela seleção. É importante destacar a existência de vários tipos transgressivos nas seleções dos três anos quando comparados com os valores do peso médio de castanha dos clones mencionados, cujo peso não ultrapassa 9g. Esses resultados (Tabela 1) evidenciam que é possível obter clones do tipo anão precoce com castanha de 13g, produtivos e adaptados a diferentes ambientes, selecionados a partir de populações cultivadas por semente. Isso é possível, certamente devido à ocorrência de cruzamento natural com tipos de cajueiro comum e à posterior recombinação alélica intrapopulacional que ocorre naturalmente nesses cultivos em diversos locais.

**TABELA 1 - Estimativa de parâmetros populacionais de 932 plantas selecionadas em populações segregantes de cajueiro anão precoce no Nordeste Brasileiro entre 1990 e 1992. Fortaleza, 1994.**

Ano de coleta	Amostra	Quant.	Peso de castanha (g)			Desvio padrão	Variância (s <sup>2</sup> )
			Mín.	Méd.	Máx.		
1990	Coletada	163	3,06	8,21	13,33	1,68	2,82
	Eleita p/ progênies	46	5,00	9,31	13,00	1,27	1,61
1991	Coletada	262	3,02	6,53	12,50	1,85	3,44
	Eleita p/ progênies	164	4,06	7,54	12,20	1,65	2,74
1992	Coletada	507	3,00	6,76	13,65	2,14	4,60
	Eleita p/ progênies	191	3,60	7,43	13,65	1,99	3,96

Na Tabela 2 estão selecionados o ano, o número de plantas e os locais de coleta no Ceará e Piauí, em 1988, 1990, 1991 e 1992. Pela sua importância para o melhoramento será efetuada uma discussão das observações e anotações relativas a cada ambiente de coleta.

Em 1990 foram coletadas 163 plantas em diversos locais, entre os quais a Estação Experimental de Pacajus, Fazenda Cione, entre os municípios de Cascavel e Aracoiaba, CE e áreas dispersas dos municípios de Aracoiaba e Barreiras, CE. Estas últimas, todas em pequenos plantios (menor que 2ha) e com plantas com mais de dez anos, conforme as informações colhidas em cada local. Quanto à procedência da castanha para a formação destes plantios, as informações obtidas apontavam um distrito de Aracoiaba, CE, onde existiam plantas de porte baixo, ali estabelecidas há muitos anos. Estes produtores informaram que o cajueiro anão é conhecido há muito tempo, sob a designação de "cajueiro de seis meses". A segregação observada nesses plantios era acentuada, sobretudo para o porte das plantas, sugerindo a ocorrência de hibridação natural com o cajueiro comum.



PA/17, ago./95, p.3

**TABELA 2 - Ano e local de seleção de plantas em populações segregantes de cajueiro anão precoce do Nordeste brasileiro. Fortaleza, 1994.**

Ano	Plantas coletadas	Município/Estado
1988	82	Pacajus, CE
1990	163	Aracoiaba, CE; Cascavel, CE e Barreiras, CE.
1991	262	Cascavel, CE; Icapuí, CE; Pio IX, PI; Canto do Buriti, PI.
1992	507	Pio IX, PI; Canto do Buriti, PI; Icapuí, CE; Picos, PI.

Em 1991 foram coletadas 262 plantas em campos da Fazenda COPAN em Icapuí, CE, na Fazenda Itaueira, Canto do Buriti, PI e na Fazenda Capisa em Pio IX, também no Piauí. Na Itaueira iniciou-se a seleção numa área de 430ha de cajueiro anão precoce cultivada em 1987 com sementes oriundas da Estação Experimental de Pacajus, CE. Nesta mesma fazenda fez-se prospecção em uma área de 0,5ha, implantada com sementes oriundas da Estação Experimental da Universidade Federal do Ceará, localizada em Caucaia, no Ceará. No município de Pio IX, PI, a prospecção efetuou-se na Fazenda Capisa, numa área de cerca de 200ha cultivada a partir de 1988, com sementes oriundas da Fazenda Garrote em Caucaia, CE.

Em 1992, a prospecção resultou na coleta de 507 genótipos de diferentes origens. Na Fazenda Itaueira, no município de Canto do Buriti, foram selecionadas plantas numa área experimental contendo 37 progênies oriundas da Estação Experimental de Pacajus, CE, avaliadas desde 1989 para aquelas condições. Na Fazenda Capisa, em Pio IX, PI, foram selecionadas e colhidas sementes de 227 plantas de um campo de 1.000ha, implantado a partir de 1988/89 com sementes oriundas da Fazenda Garrote em Caucaia, CE, e de uma área irrigada, de cerca de 2ha, existentes na própria fazenda. Todos estes campos foram cultivados sem correção do solo ou adubação, em terrenos do tipo Latossolo Amarelo Álico de textura média, com pH 4,0-4,5. Essa condição permitiu a exteriorização de diversos fenótipos entre as plantas avaliadas, desde as severamente afetadas pelo efeito do alumínio tóxico, característica dos solos da região, até aquelas com sinais de tolerância aos efeitos deste elemento.

Além da reação diferenciada ao efeito do alumínio, observou-se diversidade fenotípica para diversos caracteres de interesse para o melhoramento genético, como a variação entre plantas à secagem progressiva das folhas, notadamente a partir do terceiro ano do plantio. Esta característica deve-se, de acordo com as análises de solo realizadas, à acidez e ao efeito do alumínio. Observou-se também que diversas plantas não apresentavam o fenômeno do secamento das folhas, mesmo em condições ambientais idênticas àquelas afetadas, demonstrando adaptabilidade a essas condições. Em consequência infere-se que há possibilidade de ganhos pela seleção visando adaptabilidade à acidez e solos ácidos.

Outro aspecto interessante observado nos dois anos de prospecção na Fazenda Capisa foi a ocorrência de uma elevada frequência de plantas com predominância de flores hermafroditas, indicando a possibilidade de seleção para prolificidade, característica desejável por estar associada à produção.

PA/17, ago./95, p.4

#### LITERATURA CITADA

ALMEIDA, J.I.L.; ARAÚJO, F.E. de; LOPES, J.G.V. **Evolução do cajueiro anão precoce na Estação Experimental de Pacajus, CE.** Fortaleza : EPACE, 1993. 17p. (EPACE. Documentos, 6).

BARROS, L. de M.; ARAÚJO, F.E. de; ALMEIDA, J.I.L. de; TEIXEIRA, L.M.S. **A cultura do cajueiro anão.** Fortaleza : EPACE, 1984. 67p. (EPACE. DOCUMENTOS, 3).

BARROS, L.M. **Melhoramento.** In: LIMA, V.P.M.S. **A cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil.** Fortaleza : BNB/ETENE, 1988. p.321-356. (BNB. ETENE. Estudos Econômicos e Sociais, 35).