

Boletim de Pesquisa nº 04

ISSN 0103-6424

Junho, 1991

## **EVOLUÇÃO E PERSPECTIVA PARA A CAJUCULTURA NORDESTINA**

Pedro F. Adeodato de Paula Pessoa

José Ismar Girão Parente



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA**  
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária - MARA  
Centro Nacional de Pesquisa de Caju-CNPcA  
Fortaleza, Ceará

© EMBRAPA - CNPCa - 1991

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à  
EMBRAPA - CNPCa  
Rua dos Tabajaras, 11 - Bairro Praia de Iracema  
Telefone: (085) 231.7655  
Telex: (85) 1797  
Caixa Postal nº 3761  
60060 Fortaleza, CE

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Valderi Vieira da Silva  
Secretária: Germana Tabosa Braga Pontes  
Membros: Antônio Lindemberg Martins Mesquita  
João Ribeiro Crisóstomo  
Francisco Nelsieudes Sombra Oliveira  
Fred Carvalho Bezerra  
Augmar Drumond Ramos  
Paulo Cesar Espíndola Frota  
Assessoria Técnico-Científica deste trabalho:  
Carlos Roberto Machado Pimentel/CNPCa  
Robério Ferreira dos Santos/CNPA  
Alfredo Homma/CPATU

Revisão : Mary Coeli Grangeiro Ferrer

**PAULA PESSOA, P.F.A. & PARENTE, J.I.G. Evolução e  
Perspectiva para a Cajucultura Nordestina.** Forta-  
leza, 1991. 11p. (EMBRAPA-CNPCa. Boletim de Pes-  
quisa, 04)

1. Caju-Perspectiva-Brasil-Nordeste. 2. Caju-Economia-  
-Brasil-Nordeste. I Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuá-  
ria. Centro Nacional de Pesquisa de Caju. II. Título. III. Série.

CDD 634.537813

## SUMÁRIO

	<b>Página</b>
RESUMO .....	5
INTRODUÇÃO .....	5
METODOLOGIA.....	6
Área de estudo .....	6
Instrumental analítico .....	6
RESULTADOS E CONCLUSÕES.....	8
REFERÊNCIAS.....	11

# EVOLUÇÃO E PERSPECTIVA PARA A CAJUCULTURA NORDESTINA

Pedro F. Adeodato de Paula Pessoa 1

José Ismar Girão Parente 1

**RESUMO** - Efetuou-se uma análise da evolução e perspectivas da cajucultura nordestina, através de cenários com e sem incentivos fiscais. As evidências empíricas mostraram que os incentivos fiscais foram ineficientes como instrumento de política agrícola voltada para o aumento da eficiência técnica. Uma das prováveis causas ao entrave à modernização da cultura no período incentivado relacionou-se à insuficiente tecnologia disponível, incapaz de aumentar a produtividade da terra. Seu baixo preço motivou também os usuários dos incentivos à implantação de grandes áreas, o que lhes facultava acesso à captação de maior volume de recursos financeiros. A senectude dos pomares, interiorização da cultura em solos às vezes inadequados, maior incidência de doenças e pragas devido à alta concentração dos plantios foram outros condicionantes à drástica redução nos rendimentos. Em decorrência das limitadas possibilidades de expansão de novas áreas, urge que se intensifiquem os esforços em pesquisas voltadas para ganhos de produtividade por unidade de área.

## INTRODUÇÃO

A existência de um mercado promissor para exportação dos produtos derivados do cajueiro e a instituição dos incentivos fiscais e subsídios creditícios, através da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) (Art. 34 e 18), Banco do Brasil (PROTERRA) e posteriormente Fiset-Reflorestamento e Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR), foram consideradas por Pimentel (1988) e Paula Pessoa & Lemos (1990) como os principais mecanismos indutores do crescimento da agroindústria do caju no Nordeste, nas décadas de 70 e 80.

1 Pesquisadores da EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Caju (CNPc), Caixa Postal 3761, CEP 60060 Fortaleza, CE.

No setor agrícola, os incentivos fiscais desencadearam a realização de maciços investimentos na instalação de novas áreas, devido, sobretudo, aos baixos preços do fator terra. Assim, o processo acelerado de expansão da cajucultura baseou-se em tecnologias poupadoras de mão-de-obra, na medida que se intensificou o uso de máquinas, relegando as tecnologias poupadoras de terra, como material genético superior, adubação química, controle fitossanitário. A esse respeito, Binswager (1976), citado por Cruz (1987), “mostra inclusive que a mudança tecnológica poupadora de mão-de-obra sempre tenderá a piorar o crescimento de salários na agricultura e melhorar os lucros dos capitalistas e proprietários da terra, em qualquer setor da agricultura, e sem importar o fato de a economia ser aberta ou fechada”.

Entretanto, este trabalho deteve-se em testar a hipótese de que os incentivos fiscais, concedidos à cultura do cajueiro, tenham induzido transformações via incrementos significativos na produção e, por conseguinte, na geração de divisas para o Nordeste.

Como o Ceará foi o principal beneficiário dessa política, efetuaram-se análise e projeções da evolução da cultura do cajueiro, com o objetivo de comparar esse Estado com a região Nordeste, no que se refere à área, produções e rendimentos de castanha de caju, considerando dois cenários com e sem incentivos fiscais.

## **METODOLOGIA**

### **Área de estudo**

O estudo abrangeu a região Nordeste que é responsável por 98% da produção brasileira de castanha de caju e, particularmente, o Ceará que se destacou com uma produção de 52% do total nordestino, no ano de 1988 (Tabela 1).

### **Instrumental analítico**

Usaram-se dados secundários obtidos junto à Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística para definir os cenários em estudo. O período 1960 a 1975 foi considerado como não beneficiário dos incentivos fiscais, em razão de essa política ter induzido a implantação da cultura somente a partir dos anos 70. Como o cajueiro-comum é uma planta que inicia a produção a partir do 3º ano, subteve-se que algum reflexo mais marcante na área colhida tenha ocorrido somente a partir de 1976. Por exclusão, considerou-se o período 1976 a 1988 como beneficiário da política de incentivos fiscais.

**TABELA 1 - Área colhida, produção e rendimento de castanha de caju no estado do Ceará e Nordeste do Brasil, 1960/88.**

Ano	Ceará			Nordeste		
	Área colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento (t/ha)	Área colhida (ha)	Produção (t)	Rendimento (t/ha)
1960	29.068	10.056	0,3459	48.694	20.953	0,4303
1961	33.830	12.787	0,3780	54.518	24.515	0,4497
1962	36.731	13.924	0,3791	58.607	28.297	0,4828
1963	37.377	13.963	0,3736	63.937	33.501	0,5240
1964	34.989	10.116	0,2891	62.678	30.524	0,4870
1965	35.665	11.932	0,3345	63.516	33.372	0,5254
1966	46.148	15.619	0,3384	72.604	33.298	0,4586
1967	49.755	22.203	0,4462	76.413	40.145	0,5254
1968	42.113	25.513	0,6058	71.399	44.753	0,6268
1969	42.524	24.141	0,5677	74.331	44.125	0,5963
1970	45.098	19.468	0,4317	80.410	39.902	0,4962
1971	48.206	32.768	0,6797	84.485	53.668	0,6352
1972	50.062	29.422	0,5877	86.086	48.734	0,5661
1973	42.426	23.958	0,5647	71.886	39.744	0,5529
1974	46.810	28.973	0,6189	82.447	47.358	0,5744
1975	62.287	27.239	0,4373	107.497	45.733	0,4254
1976	72.367	44.944	0,6210	120.654	61.327	0,5083
1977	74.860	43.725	0,5841	133.998	66.722	0,4979
1978	84.065	64.995	0,7732	153.668	91.709	0,5968
1979	93.188	38.671	0,4150	167.756	58.247	0,3472
1980	106.815	39.717	0,3718	183.383	65.714	0,3583
1981	118.934	51.016	0,4289	201.790	73.199	0,3627
1982	137.623	69.186	0,5027	231.401	93.862	0,4056
1983	135.434	21.549	0,1598	254.548	35.010	0,1375
1984	218.075	86.796	0,3980	322.779	112.355	0,3481
1985	216.790	71.018	0,3276	371.536	113.470	0,3054
1986	226.180	27.171	0,1201	412.684	78.200	0,1895
1987	231.563	50.857	0,2196	444.902	100.852	0,2267
1988*	261.511	69.516	0,2658	471.468	134.484	0,2852

Fonte: Anuário Estatístico do Brasil (1962/89).

\* Dados sujeitos à retificação.

Para obtenção das taxas de crescimento dos períodos e projeções, considerando uma situação atual (1990) e futura (2000), estimou-se a seguinte regressão:

$$\lambda_n V = \lambda_n b_0 + b_1 D + b_2 T + b_3 TD + \mu; \quad (1)$$

na qual V tanto pode ser produção, a área colhida e o rendimento; T é o tempo (número de anos transcorridos); D é uma variável binária, assumindo o valor igual a 0 (zero) nos anos não incentivados e 1 (um) nos anos incentivados. Assim, esta variável foi usada para testar as possíveis diferenças tanto no intercepto como na declividade da equação (1), entre os períodos em questão; os  $b_i$ , são os parâmetros a serem estimados;  $\mu$  é o termo aleatório. Empregou-se a estatística T de "Student", aos níveis usuais de 1% e 5% de probabilidade, para identificar a significância estatística dos parâmetros.

## RESULTADOS E CONCLUSÕES

No estado do Ceará, as taxas anuais de crescimento obtidas para a produção, área colhida e rendimentos nos períodos sem e com incentivos fiscais foram de 7,40% e 3,36%; 4,04% e 1,32%; 11,76% e -10,43%, respectivamente (Tabela 2). A taxa de crescimento obtida para a produção, no período incentivado, foi estatisticamente não significativa aos níveis usuais de probabilidade, revelando, portanto, que no período em questão a produção manteve-se estagnada. As estimativas indicaram, ainda, que mesmo se os incentivos fiscais não tivessem sido concedidos, a produção em 1990 poderia alcançar 99.171 t, superando em 85% a obtida no período incentivado. A superioridade do período não incentivado decorreu, sobretudo, do fato de que a expansão de área não provocou decréscimos nos rendimentos, ao contrário do que ocorreu no período 1976/88.

Admitindo-se que até o ano 2000 a cajucultura se expanda nos mesmos moldes do período 1976-88, será necessário um acréscimo de 224% na área colhida para manter os atuais níveis de produção. Em condições não incentivadas, a produção no ano 2000 poderá atingir 208.033 t, superior, portanto, em 236% a produção prevista para o período incentivado. Além do mais, para atingir este nível de produção, será necessária uma área de 125.291 ha, representando apenas 11% da área exigida pelo período incentivado.

No Nordeste, os incentivos fiscais também não causaram as transformações preconizadas; no entanto, as suas implicações não foram tão drásticas como as que ocorreram no estado do Ceará. Nos períodos sem e com incentivos, a produção cresceu a taxas praticamente iguais, de 4,88% e 4,66% ao ano, respectivamente. No primeiro período (1960-75), a produção cresceu somente em decorrência da expansão de áreas, visto que os rendimentos mantiveram-se estagnados. No segundo período (1976-88), as quedas nos rendimentos, a uma taxa igual a -7,36% ao ano, neutralizaram grande parte dos efeitos oriundos da expansão de áreas, de 12,02% ao ano.

**TABELA 2 - Taxas de crescimento anuais e projeção para a calçicultura com cenários sem e com incentivos fiscais, para o estado do Ceará e Nordeste do Brasil (1960/88).**

Discriminação	Produção		Área colhida		Rendimento	
	%	†	%	†	%	†
<b>CEARÁ</b>						
<b>Sem incentivos fiscais (1960/75)</b>						
• taxas de crescimento anuais	7,408	-	3,364	-	4,044	-
• situação atual(1990)	-	99.171	-	89.501	-	1,108
• situação futura(2000)	-	208.033	-	125.291	-	1,660
<b>Com incentivos fiscais (1976/80)</b>						
• taxas de crescimento anuais	1,325	-	11,760	-	-10,435	-
• situação atual(1990)	-	53.676	-	353.268	-	0,152
• situação futura(2000)	-	61.924	-	1.145.125	-	0,054
<b>NORDESTE</b>						
<b>Sem incentivos fiscais (1960/75)</b>						
• taxas de crescimento anuais	4,879	-	3,743	-	1,136	-
• situação atual(1990)	-	110.566	-	165.241	-	0,669
• situação futura(2000)	-	180.092	-	240.259	-	0,749
<b>Com incentivos fiscais (1976/80)</b>						
• taxas de crescimento anuais	4,657	-	12,021	-	-7,364	-
• situação atual(1990)	-	114.660	-	631.369	-	0,182
• situação futura(2000)	-	182.665	-	2.100.542	-	0,087

Fonte: Tabela 1

Desta forma, nota-se que o ritmo de crescimento da produção no Nordeste foi basicamente o mesmo entre os períodos 1960-75 e 1976-88. No entanto, considerando-se o período incentivado, estima-se que para a cultura atingir uma produção de 114.600 t em 1990, necessitará de uma área de 631.369 ha, superior em 282% a área prevista para o período não incentivado.

Com base nas estimativas, para atingir no ano 2000 uma produção de 182.665 t, seria necessária, baseado nas projeções efetuadas para o período incentivado, uma área de 2.100.542 ha. Por outro lado, no período não incentivado haveria necessidade de apenas 240.259 ha para atingir 180.092 t. Assim, seria necessário um adicional de 1.860.283 ha para manter os mesmos níveis de produção estimados para o período não incentivado.

Com base nas evidências, o processo de expansão da cajucultura nordestina, induzido pela política de incentivos fiscais a partir de 1976, não sugeriu transformações que resultassem na modernização do setor, por conseguinte, em maior eficiência técnica. Uma das causas prováveis ao entrave à modernização da cultura do cajueiro relacionou-se à insuficiente tecnologia disponível, incapaz de aumentar a produtividade da terra. Deve-se considerar também que o baixo preço do fator terra motivou os usuários dos incentivos à instalação de grandes áreas, o que lhes facultava acesso à captação de maior volume de recursos financeiros. É verdade que outros fatores explicam a drástica queda nos rendimentos da cajucultura, no período pós-incentivos. A interiorização da cultura, motivada pelos atraentes preços da terra, concorreu para que se implantassem grandes áreas em solos às vezes inadequados. Por sua vez, a alta concentração dos plantios favoreceu a maior incidência de doenças e pragas. Deve-se considerar também que a seca ocorrida no período 1979-83 contribuiu, juntamente com a senectude dos pomares mais antigos, para que os rendimentos sofressem significativos decréscimos. Há de se conceber também que na fase incentivada, parcela significativa dos pomares implantados não tinha atingido a plena produção. No período do pré-incentivo, a cajucultura concentrava-se no litoral, em áreas mais aptas à cultura, explorada em pequenos plantios, submetidos com maior frequência a tratamentos culturais, em razão do cultivo em consórcio e da disponibilidade de mão-de-obra.

As projeções efetuadas para o ano 2000 mostraram que se não houver maior intervenção da pesquisa, será necessária a incorporação de novas áreas, no mesmo ritmo do período 1976-1988, para que se mantenha ou ocorra algum incremento na produção. Deve-se considerar que as possibilidades de expansão de novas áreas com cajueiro no Nordeste são limitadas, tendo em vista o recente corte nos incentivos fiscais, a tendência de valorização do fator terra, relação desfavorável entre os preços da castanha de caju e outros produtos agrícolas. Assim, se a cajucultura não se modernizar, ocorrerão no ano 2000 conseqüências graves como alta capacidade ociosa da indústria de beneficiamento, elevação nos custos de beneficiamento, aumentos nos custos de produção, menor competitividade da amêndoa da castanha de caju (ACC) brasileira no mercado externo, diminuição da arrecadação tributária, desemprego no setor industrial e agrícola.

Diante da importância social e econômica que a cultura do cajueiro representa para o Nordeste, urge que se intensifiquem os esforços em pesquisas voltadas para ganhos de produtividade por unidade de área (poupadoras de terra), pois só assim será possível resgatar os altos investimentos realizados no setor, através dos incentivos fiscais. Algumas destas tecnologias já foram concebidas pela pesquisa; inicialmente pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará - EPACE e mais recentemente pelo Centro Nacional de Pesquisa de Caju - CNPCa/EMBRAPA, e já começaram a ser adotadas pelos cajucultores.

## REFERÊNCIAS

- CRUZ, E.R. da. **Transferência inter-regional de ganhos de produtividade da terra e política tecnológica para a agricultura**. Brasília, EMBRAPA/DDT, 1987. 47p. (EMBRAPA-DEP, Documento, 28).
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Anuário estatístico do Brasil**. Rio de Janeiro, 1962/1989.
- PAULA PESSOA, P.F.A. de & LEMOS, J.J. de S. Crescimento e instabilidade da renda na cajucultura cearense. **Rev. de Econ. Rural**. 28(2): 235-254, abr./jun. 1990.
- PIMENTEL, C.R.M. **Aspectos da distribuição e produção do caju no Estado do Ceará**. Fortaleza, 1988, 12p. (EMBRAPA -CNPCa, Documento, 01).