

## DIRETRIZES PARA A RECUPERAÇÃO DA CAJUCULTURA DO NORDESTE



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



ISSN 0103-5797



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

Diretrizes para a recuperação da cajucultura do Nordeste

2ª EDIÇÃO

José Ismar Girão Parente

Pedro Felizardo Adeodato de Paula Pessoa

Yoshio Namekata

Fortaleza - Ceará

1991

Copyright © EMBRAPA - 1991

EMBRAPA - CNPCa, Documentos, 04

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à EMBRAPA - CNPCa

Rua dos Tabajaras, 11 - Praia de Iracema

Telefone: (085) 231.7655

Telex: (85) 1797

Caixa Postal 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 Espindola Frota

Assessoria Técnico-Científica deste trabalho:

João Pratajil Pereira de Araújo

PARENTE, J.I.G.; PAULA PESSOA, P.F.A. DE;

NAMEKATA, Y. **Diretrizes para a recuperação da cajucultura do Nordeste.** Fortaleza, EMBRAPA, CNPCa, 1991

51p. (EMBRAPA-CNPCa. Documentos, 04).

1. Caju-Economia-Nordeste-Brasil; 2. Caju-História; I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Caju. II. Título; III. Série.

CDD 634.573

## APRESENTAÇÃO

A cajucultura nordestina floresceu na década de 70, sustentada pela política de incentivos fiscais do governo federal, priorizando a expansão da agroindústria de processamento de castanha e a expansão da área cultivada com o cajueiro-comum. Esta expansão se deu sem o plantio de sementes e mudas melhoradas de cajueiro-comum, o que resultou em pomares extremamente variáveis e improdutivo. Tudo isto, associado aos pequenos espaçamentos entre árvores e à ausência de precipitações regulares, vem contribuindo para as quebras de safras sucessivas, destacando-se a safra de 1990 como a mais fraca dos últimos anos, resultando em abandono de pomares e fechamento de fábricas de processamento de castanha, com graves conseqüências sociais.

Após quase quatro anos de análise desta grave situação e de discussões com técnicos da Secretaria de Agricultura e Reforma Agrária do Ceará, Comissão Estadual de Planejamento Agrícola, Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará, Centro Nacional de Pesquisa de Caju da EMBRAPA e Companhia de Produtos Alimentícios do Nordeste - COPAN, os autores apresentam a todos os segmentos envolvidos com a agroindústria do caju algumas diretrizes para a recuperação da cajucultura nordestina. Merece destaque o fato de muitas das tecnologias de manejo propostas já estarem sendo adotadas com sucesso pela COPAN.

Entre as medidas agrônômicas recomendadas destacam-se as “alternativas de manejo”, eliminação seletiva de plantas atípicas e/ou improdutivo, recuperação de copa, extração da goma e renovação total do pomar por clones, especialmente os de cajueiro-anão-precocce. Entre as medidas econô-

micas sobressaem-se a “concessão de crédito para custeio e investimento em tecnologias inovadoras, como as citadas, bem como a sua vinculação ao uso de clones nas áreas a serem instaladas, e a prática de preços justos no mercado interno de castanha”.

Acreditamos que a adoção conjunta das medidas propostas, com a participação dos órgãos de pesquisa e extensão, bancos, produtores, industriais e exportadores de caju, contribuirá para a reversão do quadro atual e para a implementação de nova cajucultura no Nordeste.

João Prata Gil Pereira de Araújo  
Chefe CNPCa

## SUMÁRIO

ANTECEDENTES .....	7
ALTERNATIVAS DE MANEJO .....	15
Medidas de manejo para as áreas existentes .....	17
Medidas a curto prazo .....	17
Eliminação das plantas atípicas .....	17
Medidas a médio prazo .....	22
Eliminação seletiva de plantas .....	22
Recuperação de copa .....	23
Extração da goma do cajueiro .....	23
Medidas a longo prazo .....	26
Renovação total do pomar por clones .....	26
Medidas de manejo para áreas novas .....	28
Uso de clones de cajueiro-anão-precoce .....	28
CUSTOS DE PRODUÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE MANEJO .....	29
DIRETRIZES PARA A CAJUCULTURA .....	35
Crédito .....	35
Investimento .....	41
Custeio .....	41
Preços .....	41
Tecnologia .....	45
CONCLUSÕES E SUGESTÕES .....	48
BIBLIOGRAFIA .....	50

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Eng.-Agr. Sandoval Cavalcante Rodrigues, Gerente Geral da Companhia de Produtos Alimentícios do Nordeste - COPAN, que contribuiu com a experiência acumulada na COPAN, identificada, pelo CNPCa, como detentora de tecnologias passíveis de serem transferidas a outros produtores, como a identificação e eliminação de plantas atípicas dos tipos: “castanhola”, “eucalipto”, “orelha-de-onça”, e ainda manejo do pomar.

Os autores também agradecem as valiosas sugestões e críticas apresentadas pelo Dr. João Pratagil Pereira de Araújo, chefe do Centro Nacional de Pesquisa de Caju (CNPCa) da EMBRAPA.

Os agradecimentos também são extensivos aos que, direta ou indiretamente, colaboraram na elaboração deste documento.

# DIRETRIZES PARA RECUPERAÇÃO DA CAJUCULTURA DO NORDESTE

José Ismar Girão Parente 1  
Pedro Felizardo Adeodato de P. Pessoa 1  
Yoshio Namekata 2

## ANTECEDENTES

Do ponto de vista agro-sócio-econômico são reconhecidos dois períodos que caracterizam a evolução da agroindústria do caju no Nordeste. O primeiro, existente desde os primórdios da colonização, caracterizava-se por ser extrativista. Os cajueirais ocorriam em aglomerados dispersos ao longo do litoral, não recebiam qualquer trato cultural, e a castanha e o pedúnculo apresentavam apenas valor alimentício. Outro tipo de exploração, também extrativista, baseava-se em plantios desordenados, em pequena escala, onde o consórcio com culturas anuais era parte integrante do sistema de produção. Esse sistema subsiste nos dias atuais e ainda responde por parcela de castanha que entra no circuito de comercialização. No momento em que

1 Pesquisadores da EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Caju - (CNPc), Caixa Postal 3761, CEP 60 060, Fortaleza, CE.

2 Técnico da Comissão Estadual de Planejamento Agrícola (CEPA) - Fortaleza, CE.



houve maior interesse no aproveitamento da castanha e pedúnculo foram dispensados tratos culturais mais adequados a esses plantios, com o intuito de melhorar a produtividade e facilitar a colheita. As exportações de amêndoa da castanha de caju (ACC) e líquido da casca da castanha (LCC) eram, no entanto, insignificantes, e as atividades fabris, na área de processamento do pedúnculo, de cunho artesanal, consistiam, basicamente, no seu aproveitamento sob a forma de doces variados, vinhos e sucos, especialmente a cajuína.

O segundo período, iniciado em meados da década de 60, caracterizou-se por uma considerável expansão dos setores agrícola e industrial. O mercado favorável aos produtos do caju (ACC e LCC), a existência de incentivos fiscais e subsídios oferecidos a produtores e industriais, assim como o fato de serem produtos geradores de divisas, necessárias à consolidação do modelo exportador brasileiro, foram os responsáveis pela acelerada expansão dessa agroindústria. A elevação dos preços da castanha, decorrente da escassez da matéria-prima, concorreu para que os empresários do setor também investissem em programas de plantio, visando ao abastecimento parcial das suas indústrias. Os pequenos e médios produtores, estimulados pelo preço da castanha, crédito subsidiado e apoio da assistência técnica, contribuíram também para o aumento da produção e da área cultivada. Nesse período ocorreu uma considerável expansão da fronteira agrícola com a implantação de cultivos sistematizados que passaram a ocupar extensas áreas contíguas, não só na faixa litorânea mas também em áreas interiores, até então pouco utilizadas no cultivo do cajueiro. Os atuais sistemas de produção, nas grandes plantações, utilizam mais intensivamente a mecanização nas operações de preparo do solo e manutenção da cultura do que os médios plantios. Nesses últimos, é freqüente a consorciação. No caso das pequenas plantações, o uso da mão-de-obra é intensiva e é muito comum o consórcio com cultura de subsistência.

A estrutura fundiária concentradora de terra e a expansão da cultura apoiada na existência de volume apreciável de incentivos fiscais concorreu

ram, portanto, para que se acentuasse, a partir de fins da década de 60, a concentração da produção de castanha de caju nos extratos de áreas superiores a 100 ha. Os dados da Tabela 1, que se referem aos estabelecimentos cuja atividade principal é a cultura do cajueiro, refletem essa tendência que pode ser extrapolada para o Nordeste, uma vez que os estados representados são os responsáveis por cerca de 95% da área e produção da castanha de caju da região. No extrato acima de 1.000 ha, apenas 26 estabelecimentos, com área média de 4.162 ha, respondem por cerca de 40,19% da área com cajueiro no Nordeste. Os estabelecimentos com áreas entre 100 e 1.000 ha representam cerca de 6,13% do total e são responsáveis por, aproximadamente, 28,20% da área. A área média desses estabelecimentos é de 229 ha. Como o Fiset-Reflorestamento aprovou, no período 1979/86, projetos cujas áreas correspondem a 343.962 ha de cajueiros, as quais concentraram-se no extrato entre 100 e 1.000 ha, estima-se que, atualmente, ocorra maior participação desses estabelecimentos. Nos extratos entre 0 e 100 ha concentram-se cerca de 93,39%, sendo responsáveis por 31,61% da área com cajueiro. A área média dos estabelecimentos nesse extrato é de 37,69 ha.

Os investimentos canalizados para esse setor, a partir de meados da década de 60, contribuíram para aumentos expressivos da área colhida e produção de castanha de caju. No período 1974/89, a área aumentou cerca de seis vezes passando de 82.447 ha para 514.934 ha, enquanto a produção evoluiu de 47.358 t para 136.130 t. No ano de 1989, a participação do Ceará em área colhida representou 51,12%, a do Piauí, 31,03% e a do Rio Grande do Norte, 17,85%. Em produção de castanha de caju, o Ceará contribuiu com 43,11%, o Piauí com 22,16% e o Rio Grande do Norte com 34,73% (Tabela 2). Se houve considerável incremento da área e produção, o mesmo não ocorreu com o rendimento que, no mesmo período, decresceu a uma taxa de cerca de -7,09% ao ano. O crescimento da área colhida foi, portanto, o responsável pelo aumento na produção de castanha. Como o período considerado foi beneficiado pela política de incentivos e subsídios, era de se esperar que os plantios estabelecidos incorporassem tecnologias inovadoras

TABELA 1 - Distribuição dos estabelecimentos produtores de caju por extrato de área, no Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte, 1980.

EXTRATO DE ÁREA (ha)	ÁREA (ha)						ESTABELECIMENTOS						ÁREA MÉDIA DO ESTABELECIMENTO				
	CEARÁ		PIAUI		R.G. DO NORTE		ÁREA		CEARÁ		PIAUI			R.G. DO NORTE		Nº TOTAL	%
	ÁREA	%	ÁREA	%	ÁREA	%	TOTAL	%	Nº	%	Nº	%		Nº	%		
0-10	7,616	3,82	361	1,97	1,448	2,80	9,425	3,51	2,269	54,06	122	46,39	445	47,59	2,836	52,57	3,32
10-100	51,643	25,92	3,327	18,15	20,706	40,05	75,676	28,10	1,630	38,84	103	39,16	469	50,16	2,202	40,82	34,37
100-1000	60,669	30,45	8,742	47,68	6,553	12,67	75,964	28,20	276	6,58	35	13,31	20	2,14	331	6,13	229,50
>1000	79,323	39,81	5,903	32,20	23,000	44,48	108,226	40,19	22	0,52	3	1,14	1	0,11	26	0,48	4,162,54
TOTAL	199,251	100,00	18,333	100,00	51,707	100,00	269,291		4,197	100,00	263	100,00	935	100,00	5,395		

Fonte: Censo Agropecuário FIBGE, 1980.

que redundassem no aumento da produtividade da cultura. No entanto, maior ênfase foi dada a expansão da área cultivada, muitas vezes em regiões ecologicamente desfavoráveis e em solos de baixa fertilidade, o que contribui, aliado a outras causas, para o declínio do rendimento dos pomares.

O Nordeste é praticamente o único responsável pelas exportações nacionais de amêndoa de castanha de caju (ACC) e líquido da castanha (LCC). No período 1974/88, as exportações de ACC triplicaram, crescendo de 7.607 t para 22.105 t, e o crescimento das divisas alcançou valores mais expressivos, passando de 15,023 milhões de dólares para 105,139 milhões de dólares. As exportações de ACC estão concentradas no Ceará, sendo inexpressivas nos demais estados nordestinos (Tabela 3). As cotações da ACC apresentam certa estabilidade, embora nos últimos anos notem-se oscilações decorrentes da maior oferta da Índia para os Estados Unidos, perda de qualidade do produto determinada pela adaptação das indústrias brasileiras ao processo mecanizado, além do crescimento das exportações de sucedâneos como macadâmia, amendoim e amêndoa do mediterrâneo. Ademais, o mercado externo caracteriza-se por uma alta concentração das exportações de ACC em um reduzido número de países consumidores. O mercado externo começa a exigir maior competitividade do produto brasileiro, pois a entrada de ACC indiana no mercado norte-americano, principal importador das amêndoas brasileiras, poderá, nos próximos anos, provocar baixa nos preços, via fortalecimento da posição de oligopsônio dos Estados Unidos. A diversificação de mercados é um mecanismo que pode influenciar a melhoria dos preços, uma vez que existe uma demanda potencial a ser explorada em países não tradicionalmente consumidores.

O mercado de LCC mostra-se muito instável em consequência de pressões de oferta dos países produtores e do domínio da tecnologia do aproveitamento do LCC, para fins mais nobres, apenas por poucos países importadores. Na Tabela 4, foram exportadas, em 1974, 7.179 t, cujo valor atingiu cerca de 2,136 milhões de dólares; e em 1988, as exportações alcançaram 20.059 t, representando divisas no valor de 7,367 milhões de dólares.

TABELA 2 - Área colhida e produção de castanha de caju no Nordeste, Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte, 1974/89.

Ano	Nordeste			Ceará			Piauí			Rio Grande do Norte				
	Área (ha)	Produção (t)	% (%)	Área (ha)	Produção (t)	% (%)	Área (ha)	Produção (t)	% (%)	Área (ha)	Produção (t)	% (%)		
1974	82,447	47,358	49,810	56,77	28,973	61,18	3,716	4,50	1,682	3,55	13,327	16,16	7,043	14,87
1975	107,497	45,733	62,287	57,94	27,239	59,56	7,821	7,00	1,784	3,19	17,954	17,18	6,422	14,04
1976	120,654	61,327	72,367	59,97	44,944	73,28	9,351	7,75	1,661	2,31	19,405	16,08	4,399	7,10
1977	139,998	66,722	74,860	55,86	43,725	65,53	10,488	7,82	4,085	2,65	29,324	21,68	9,188	13,77
1978	163,668	91,709	64,066	54,70	64,795	70,87	10,786	7,01	4,459	1,44	43,331	28,19	14,626	15,94
1979	167,756	58,247	93,188	55,54	38,671	66,39	13,479	8,03	5,503	9,45	45,918	27,37	5,874	10,08
1980	183,383	65,714	106,818	58,24	39,717	60,43	15,575	8,49	6,179	9,40	46,242	25,21	11,990	18,24
1981	201,790	78,198	118,934	59,53	51,016	69,69	20,746	10,28	7,873	1,06	47,483	23,53	6,416	8,76
1982	231,408	93,862	137,623	59,47	69,166	72,71	28,420	12,26	10,459	11,13	51,227	22,13	7,117	7,58
1983	254,541	35,010	135,434	53,20	21,639	61,13	27,083	10,64	3,172	8,06	54,251	21,31	3,401	9,71
1984	322,779	112,355	218,076	67,56	86,796	77,25	31,795	9,85	9,890	8,80	54,639	16,92	8,319	7,40
1985	371,536	113,470	216,790	58,34	71,018	62,58	70,996	21,26	27,456	24,19	54,720	14,72	7,573	6,67
1986	412,684	78,200	226,180	54,81	27,171	34,51	105,912	25,66	39,602	49,36	57,246	13,87	7,495	9,58
1987	444,902	100,852	231,563	52,05	50,857	59,42	138,694	28,92	36,395	36,08	59,462	13,36	7,003	6,94
1988	471,468	134,484	261,511	55,46	82,516	49,72	111,052	25,67	24,816	18,45	66,454	14,04	37,748	28,07
1989	514,937	136,130	263,221	51,12	58,615	43,11	159,776	31,02	30,170	22,16	91,940	17,85	47,275	34,73

Fontes: Cepa, Ceará

Cepa, Piauí

Cepa, Rio Grande do Norte

FIGUE - Anuário Estatístico do Brasil

A produção de pedúnculo está estimada em mais de 1 milhão de t, mas apenas cerca de 6% está sendo aproveitada no processamento de sucos e doces, representando, portanto, 60 mil t. O mercado interno consome em torno de 40 mil t de suco, enquanto a ampliação do mercado exportador está na dependência da melhoria tecnológica dos processos de concentração e clarificação, redução dos teores de taninos e conservantes e de uma agressiva política mercadológica. O sistema de colheita, após a queda do fruto, e a alta perecibilidade são fatores que devem ser considerados como impeditivos de um maior aproveitamento do pedúnculo. As exportações de suco de caju são ainda incipientes, conforme mostra a Tabela 5.

Se a fase expansionista, considerada a partir da década de 70, atendeu ao aumento de produção reclamado pela indústria, por outro lado induziu a implantação de pomares com incipiente nível tecnológico. Na verdade, a maioria dos cultivos sistematizados, introduzidos nas últimas duas décadas, e responsáveis pela ocupação de extensas áreas, não evoluíram em níveis satisfatórios no uso de tecnologias recomendadas pela pesquisa. As causas das baixas produtividades desses plantios decorrem, principalmente, da utilização de material genético de qualidade inferior, manejo e tratamentos culturais inadequados, elevada incidência de doenças e pragas nas regiões de alta concentração de plantios e uso de áreas consideradas inaptas ou com restrições para a cultura.

Com base nos dados da Tab. 6, que podem ser extrapolados para a maioria dos pomares existentes, estima-se que cerca de 62% das plantas produzem abaixo de 4 kg de castanha e são responsáveis por 30% da produção, o que compromete a cajucultura como atividade econômica. A situação agrava-se ainda mais quando se estima que apenas 38% das plantas respondem por 70% da produção. Esses números evidenciam que é possível eliminar mais da metade das plantas da atual área usada com cajueiro, sem causar redução imediata significativa na produção de castanha.

O Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária (SCPA), através da

TABELA 3 - Exportação de amêndoas de castanha de caju (ACC) no Nordeste, Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte, no período de 1974/88.

Ano	Nordeste			Ceará			Piauí			Rio Grande do Norte			Outros		
	Quantidade	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1.000 FOB)	
1974	7.607	15.023	7.036	13.868	-	-	-	-	-	-	571	1.125	-	-	
1975	11.482	18.449	10.974	17.632	80	128	-	-	-	-	428	687	-	-	
1976	9.345	17.640	8.667	16.360	148	279	204	385	204	385	326	615	326	615	
1977	7.889	25.647	6.634	21.567	275	894	293	920	293	920	697	2.265	697	2.265	
1978	11.255	33.894	10.392	31.294	331	996	416	1.252	416	1.252	116	349	116	349	
1979	12.063	38.834	10.805	34.784	313	1.007	791	2.546	791	2.546	154	495	154	495	
1980	14.546	68.333	13.278	62.376	265	1.244	981	4.655	981	4.655	12	56	12	56	
1981	15.550	78.606	14.514	73.369	192	970	840	4.246	840	4.246	4	20	4	20	
1982	17.284	63.329	16.120	62.794	111	432	1.014	3.949	1.014	3.949	39	151	39	151	
1983	19.322	69.021	17.587	62.823	56	200	1.674	5.979	1.674	5.979	5	17	5	17	
1984	14.832	66.372	13.891	62.161	-	-	932	4.170	-	-	9	40	-	-	
1985	24.982	125.707	23.032	115.894	65	327	1.885	9.485	65	327	-	-	-	-	
1986	21.467	88.858	20.598	88.261	...	...	...	...	...	...	870	3.597	870	3.597	
1987	15.223	87.791	14.821	85.472	...	...	...	...	...	...	402	2.318	402	2.318	
1988	22.105	105.139	22.105	105.139	...	...	...	...	...	...	1.320	6.279	1.320	6.279	

Fonte: CADEX, BNB-ETENE

CÁLCULOS: CNFCA - Dados sujeitos à retificação

... Informação não recuperada

- Não houve exportação

EMBRAPA/EPACE, desenvolveu, durante as duas últimas décadas, pesquisas que se constituem como expressivas contribuições para a mudança do atual perfil da cajucultura. As tecnologias desenvolvidas nas áreas de melhoramento, propagação, sistemas de manejo e fitossanidade dão suporte para o estabelecimento de estratégias capazes de promover a recuperação e/ou renovação dos atuais pomares e assegurar produtividades elevadas, no caso de expansão de novas áreas. No entanto, apesar de a pesquisa dispor de tecnologia para melhorar substancialmente, a médio prazo, a atual produtividade do cajueiro, é apenas um segmento de um sistema mais complexo que exige ações decisivas nas áreas de assistência técnica, crédito, financiamento e a efetiva participação de produtores e industriais.

## **ALTERNATIVAS DE MANEJO**

O atual panorama da cajucultura só poderá ser revertido, a partir do uso de tecnologias direcionadas para a recuperação dos pomares de cajueiros comuns existentes, utilizando eficientes sistemas de manejo e clones superiores.

O CNPCa, com o intuito de elevar a produtividade da cultura e melhorar a qualidade da castanha e pedúnculo, está recomendando medidas de manejo de retorno a curto, médio e longo prazo para serem aplicadas nos atuais pomares e em novas áreas.

Apesar de se reconhecer que a eliminação seletiva e/ou substituição das plantas inferiores por materiais melhorados reduza temporariamente a produção, considera-se que com a diminuição da competição por água, luz e nutrientes, as plantas superiores remanescentes expressarão o seu potencial produtivo, o que é um forte atenuante para a aplicação dessas técnicas pelos produtores. Na recuperação de plantas pela substituição de copas, haverá, quase de imediato, incremento significativo da produtividade do pomar, uma vez que serão usados materiais precoces superiores.

A renovação total dos pomares de cajueiro-comum ou a expansão de novas áreas somente deverá ser incentivada usando-se clones testados pela pesquisa, com características de porte reduzido, precoce e de alta produção.



TABELA 4 - Exportação do líquido da casca da castanha (LCC) no Nordeste, Ceará, Piauí e Rio Grande do Norte, no período 1974/88

Ano	Nordeste			Ceará			Piauí			Rio Grande do Norte		
	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1.000 FOB)	Quantidade (t)	Valor (US\$ 1.000 FOB)
1974	7.179	2.136	7.179	2.136	-	-	-	-	-	-	-	-
1975	8.252	2.205	8.201	2.197	51	11	-	11	-	-	-	-
1976	10.680	1.946	10.502	1.912	178	34	-	34	-	-	-	-
1977	7.614	3.148	7.533	3.117	81	31	-	31	-	-	-	-
1978	10.590	10.291	10.514	10.238	76	53	-	53	-	-	-	-
1979	10.752	14.844	10.651	14.888	101	156	-	156	-	-	-	-
1980	7.955	7.262	7.885	7.182	70	80	-	80	-	-	-	-
1981	11.071	4.020	11.071	4.020	-	-	-	-	-	-	-	-
1982	6.781	1.402	5.971	1.204	-	-	-	-	810	-	198	-
1983	14.464	2.964	13.464	2.770	-	-	-	-	1.000	-	194	-
1984	20.116	6.136	19.316	5.894	-	-	-	-	800	-	242	-
1985	19.212	5.748	17.822	5.343	-	-	-	-	1.390	-	464	-
1986	21.326	6.202	18.255	5.309	...	...	...	...	...	...	...	...
1987	15.241	6.967	15.176	6.893	...	...	...	...	...	...	...	...
1988	20.059	7.367	20.059*	7.367*	...	...	...	...	...	...	...	...

Fonte: CACEX, BNB-ETENE

Cálculos: CNP/CA

... Informação não recuperada

- Não houve recuperação

\* Valor estimado

## **Medidas de manejo para as áreas existentes**

De acordo com as estatísticas disponíveis, é possível erradicar, recuperar ou substituir cerca de metade da atual área plantada com cajueiro, sem que haja uma significativa redução na produção de castanha, uma vez que as plantas que estão ocupando tais áreas são atípicas ou de baixa produção.

Em razão da complexidade dos fatores de natureza agrônômica e econômica, envolvidos nos antecedentes e na estratégia de condução dos pomares existentes, nem sempre uma alternativa de manejo proposta para um pomar é a mais conveniente para ser usada em outro, considerando-se as diferenças existentes no volume de investimento, nível tecnológico e prazo exigido para se processar tais mudanças nos atuais sistemas de produção. O problema se agrava nas extensas plantações, onde os riscos e incertezas de uma produção compensadora são consideráveis, mesmo usando-se adubos, inseticidas e técnicas de manejo mais avançadas, em razão do baixo potencial genético da maioria das árvores.

No entanto, existem técnicas e adequados sistemas de produção, que podem ser transferidos para os produtores, com perspectivas promissoras de elevar a produtividade da cultura do cajueiro no Nordeste.

### Medidas a curto prazo

#### Eliminação das plantas atípicas

Nesse caso, considera-se que o produtor não está disposto a investir em tecnologias mais onerosas e de retorno a médio prazo, como as técnicas de recuperação de copas ou substituição por material melhorado. Assim, as medidas de manejo sugeridas deverão ser de baixo custo e, no caso de adubação química, direcionada apenas para as plantas de produção individual superior a 3 kg de castanha. Por conseguinte, as medidas de curto pra-

TABELA 5 - Exportações brasileiras de suco de caju, 1975/88

Ano	Quantidade (t)	Valor US\$ 1,00 FOB
1975	4,07	2.068
1976	19,01	12.259
1977	2,35	1.820
1978	0,96	550
1979	0,63	405
1980	6,94	5.280
1981	301,65	326.120
1982	587,86	612.070
1983	237,22	238.010
1984	36,33	27.660
1985	244,26	309.780
1986	135,74	96.160
1987	1.029,00	1.049.951
1988	88,34	107.812

Fonte: Cacex - Banco do Brasil S/A.

TABELA 6 - Distribuição % de plantas com produções de castanha de caju nos intervalos de 0 a 12 kg, no período de 1971/86, em Pacajus, CE.

ANO	% DE PLANTAS COM PRODUÇÃO NOS INTERVALOS DE 0 A 12 Kg						% DE PLANTAS COM PRODUÇÃO ABAIXO DE		PRODUÇÃO MÉDIA P/PLANTA (kg)
	0 - 2kg	2 - 4kg	4 - 6kg	6 - 8kg	8 - 10kg	10 - 12 kg	> 12kg	4kg	
1971	-	-	-	-	-	-	-	-	0,92
1972	57,8	29,7	10,2	2,3	-	-	-	87,5	1,98
1973	65,6	26,6	7,0	0,8	-	-	-	92,2	1,70
1974	48,4	29,7	10,9	6,3	3,1	1,6	-	78,1	2,76
1975	56,7	26,5	12,4	2,2	2,2	-	-	83,2	2,27
1976	45,3	25,0	11,7	7,1	3,9	3,1	3,9	70,3	3,33
1977	32,8	18,8	18,8	10,9	7,8	1,6	9,3	51,6	4,62
1978	42,2	15,6	17,2	9,4	6,2	4,7	4,7	57,8	4,16
1979	9,4	14,1	9,4	7,8	18,8	12,5	28,0	23,5	9,64
1980	20,3	17,2	17,2	12,5	4,7	10,9	12,5	37,5	6,37
1981	26,6	18,7	12,5	12,5	9,4	6,2	14,1	45,3	6,19
1982	9,4	6,2	15,6	9,4	4,7	3,1	51,6	15,6	14,39
1983	51,6	10,9	7,8	9,4	4,7	7,8	7,8	62,5	4,47
1984	25,0	26,5	17,2	15,6	9,4	4,7	1,6	51,5	4,58
1985	6,3	15,6	29,7	26,6	9,4	6,2	6,2	21,9	6,25
1986	46,9	23,4	9,4	14,1	1,5	1,6	3,1	70,3	3,26
MÉDIA	40,43	21,86	14,00	10,34	4,79	3,72	4,86	62,29	3,77

Notas: a) Controle de produção em 128 plantas até a safra de 1976.

b) Controle de produção em 64 plantas a partir da safra de 1977.

c) Data do plantio - Julho/68.

d) Os dados referentes a 1979 e 1982 não participaram do cálculo da média.

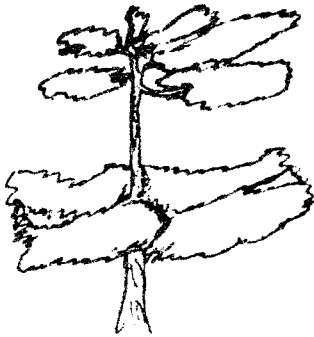
e) Fonte: PARENTE, J.L.G. Benefícios Econômicos, Sociais e Ecológicos Proporcionados pelo Reflorestamento no Brasil (CAUIEIRO) 5º Congresso Brasileiro de Silvicultura. Olinda-PE, 1986.

zo objetivam, fundamentalmente, a redução dos custos de manutenção. No entanto, a produtividade do pomar será incrementada indiretamente pela redução do número das plantas atípicas, visto que haverá menor competição entre plantas, beneficiando, portanto, as de maior potencial produtivo.

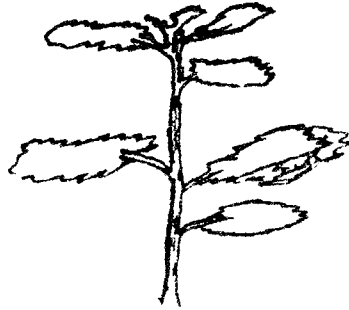
É reconhecida a existência entre 5% e 10% de cajueiros considerados de produção irrisória (atípicos), descritos como “orelha de onça”, “eucalipto” e “castanhola” (Fig. 1). O primeiro tipo apresenta como característica principal folhas pequenas, semelhantes à orelha de onça, enquanto os dois últimos lembram a arquitetura da copa daquelas espécies vegetais. Como essas plantas são pouco produtivas ou estéreis e sua ocorrência é baixa, deve-se eliminá-las de imediato, não sendo conveniente sua substituição, devido à concorrência com as plantas adultas remanescentes e insuficiente representatividade na produção.

As práticas culturais recomendadas após a eliminação das plantas atípicas diferem quanto ao nível e classes de produtores de caju. No caso de pequenas áreas, um eficiente controle deverá ser orientado, manualmente, para erradicação e incorporação de ervas, restos de culturas anuais, poda de limpeza e uma adubação orgânica e/ou química, na projeção da copa, nas plantas produtivas. Sugere-se, também, a manutenção da folhagem do cajueiro caída ao solo, uma vez que essa prática facilita a retenção de água, promove uma adequada infiltração, melhora a estrutura física do solo e recicla os nutrientes, além de controlar as ervas daninhas.

Nas médias e grandes áreas, o cultivo mecanizado é a forma mais usual de manter sob controle as ervas daninhas, recomendando-se efetuar gradagens, de cada lado das linhas de plantio, e roçagens do mato remanescente, entre as linhas de cajueiro. As gradagens devem ser superficiais para evitar danos no sistema radicular do cajueiro. Essa prática, além de reduzir os custos de manutenção, não expõe em demasia o solo e diminui consideravelmente a concorrência das ervas daninhas. É evidente que essas operações só devem ser realizadas nos pomares que permitam a passagem da grade na projeção da copa das plantas, evitando-se, portanto, a prejudicial prática



A) "CASTANHOLA"



B) "CASTANHOLA"



C) "EUCALIPTO"



D) "EUCALIPTO"

Figura 1 - Tipos de cajueiros comuns atípicos

Fonte: ARAÚJO, J.P.P. & RODRIGUES, S.C. Sistema de seleção de sementes de cajueiro para o plantio: Fator de produtividade. EMBRAPA - CNPCA, CAJU/INFORMATIVO, ANO I, nº 1. 1989.

da poda de levantar a saia do cajueiro. Essa prática danosa consiste na poda da parte inferior da copa do cajueiro, o que implica a eliminação de mais de um terço da área produtiva da planta e o aumento do custo de produção. Após essas operações, proceder a retirada manual do mato próximo às plantas, usando-o como cobertura morta. Uma poda de limpeza deverá ser efetuada antes do início do fluxo foliar. Recomenda-se o controle fitossanitário somente quando for realizado o manejo da cultura. A adubação química só é recomendada nas árvores identificadas como comprovadamente de alta produção.

### Medidas a médio prazo

#### Eliminação seletiva de plantas

Além das árvores atípicas, é reconhecida a existência, nos atuais pomares, de cerca de 50% de plantas de baixa produção (menos de 3 kg de castanha). Como essas plantas se distribuem aleatoriamente num pomar, é possível sua eliminação e, em certos casos, a substituição por clones dos tipos anão-precoce e/ou comum de porte médio. A ocorrência de espaços livres após a eliminação pode assegurar uma menor competição entre as novas mudas e os indivíduos produtivos que permanecerão no pomar. Esses espaços, quando possível, deverão ser ocupados por materiais superiores, plantados próximos à antiga planta eliminada e/ou na mesma linha quando se tratar de pomares ordenados.

Essa alternativa pode ser usada para os diferentes níveis de produtores, desde que se faça, inicialmente, o mapeamento das plantas na área e a avaliação da produção por, no mínimo, três anos consecutivos, em razão da presença de plantas que apresentam instabilidade de produção e da influência dos fatores climáticos. Quando se tratar de grandes áreas e houver conveniência para o produtor, a eliminação das plantas de baixa produção pode ser efetuada de forma gradual, mas sempre seletivamente. Não se justifica a eliminação em fileiras alternadas, uma vez que, usando essa prática, seriam eliminadas também diversas plantas produtivas.

## Recuperação de copa

Uma medida alternativa para melhorar a uniformidade e produtividade de pomares de cajueiros comuns adultos é a recuperação das plantas com produção abaixo de 4kg de castanha, realizada a partir da substituição de copas, usando-se o método de garfagem à inglesa simples. Após controle individual da produção, por, no mínimo, três anos consecutivos, identificam-se as plantas de baixa produção cujas copas serão recuperadas. A técnica consiste no corte do tronco dessas plantas, a uma altura de cerca de 0,70 m, e realização da enxertia em novas brotações com materiais melhorados, de porte reduzido, com castanha e pedúnculo portadores de características desejáveis e de elevadas produções (Fig. 2). As brotações ocorrem com maior intensidade entre o 2º e 3º meses após o corte, o que permite a realização da enxertia entre o 3º e 4º meses. Usando-se esse método, a recuperação das plantas atinge percentuais superiores a 92%.

A alternativa permite um eficiente controle das plantas recuperadas, maior precocidade e elevada produção inicial do pomar. Além dessas vantagens, a produção original praticamente não é afetada, uma vez que são eliminadas apenas as plantas de baixo potencial produtivo.

## Extração da goma do cajueiro

A extração da goma pode constituir também uma opção para melhorar a rentabilidade do cajueiro. O produto processado é um substituto perfeito da goma arábica e pode ser empregado nas indústrias de tintas, de vernizes, alimentícias e farmacêuticas.

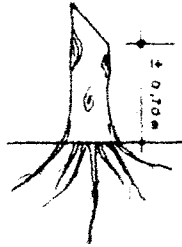
A técnica consiste em efetuar cortes no tronco da árvore no sentido inclinado ou em "V", e aplicar, em seguida, estimulantes como o ethrel e ácido sulfúrico, com o intuito de aumentar a produção de goma da planta.

Como a pesquisa é recente e não se conhece o efeito da extração da goma na produtividade da cultura, recomenda-se utilizar as plantas mais

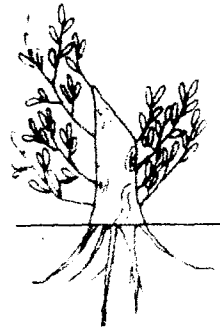




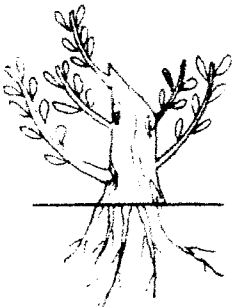
a) Cajueiro adulto de baixa produção



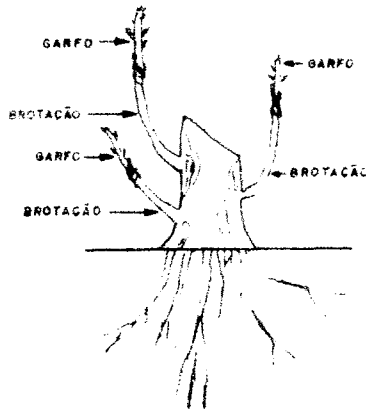
b) Corte da planta adulta em bisel.



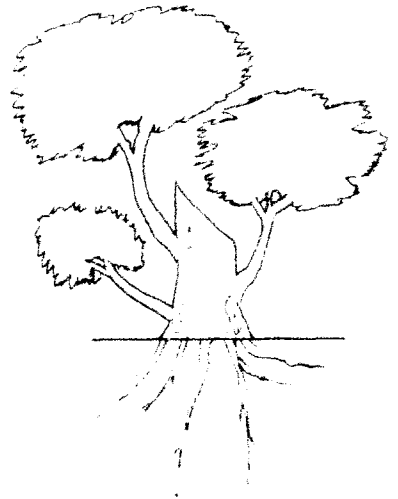
c) Brotações emitidas do tronco após o corte.



d) Brotações selecionadas para enxertia.



e) Enxertia de algumas brotações.



f) Cajueiro recuperado.

Figura 2 - Recuperação de cajueiros adultos através da substituição de copas.

velhas e de baixa produção. Não se descarta, todavia, a exploração em plantas produtivas, uma vez que estão sendo conseguidas produções médias por planta acima de 750 g de goma, o que pode viabilizar economicamente essa alternativa.

As medidas de manejo da cultura, indicadas para as alternativas a médio prazo, podem ser aplicadas por produtores de qualquer nível. Como se tratam de medidas cujos custos são significativos, há necessidade de um adequado planejamento, notadamente nas médias e grandes plantações. O volume de lenha obtido após a eliminação de cerca de 50% das plantas pode constituir um entrave na limpeza do terreno, caso não se estabeleça um eficiente cronograma de eliminação e/ou recuperação das plantas de baixa produção.

A manutenção dos pomares submetidos à aplicação dessas alternativas deve contemplar medidas de controle de ervas daninhas, através de gradagens e/ou roçagens, cobertura morta, adubação química, poda de limpeza e controle de pragas, para que as plantas possam expressar, ao máximo, o seu potencial produtivo.

No caso da eliminação seletiva, o plantio das novas mudas deverá ser precedido de adubação orgânica, e, por ocasião do plantio, recomenda-se aplicação de fertilizantes químicos, conforme a análise de solo. Em circunstâncias de maior sombreamento, não se aconselha o plantio de mudas nos espaços livres devido, principalmente, à competição por luz com os cajueiros adultos.

No manejo das plantas recuperadas, através de substituição de copas, devem ser consideradas as etapas referentes à seleção das brotações, técnica de enxertia e condução das plantas.

## Medidas a longo prazo

### Renovação total do pomar por clones

As alternativas a longo prazo fundamentam-se na renovação total das áreas existentes com materiais clonados portadores de características de interesse como porte reduzido, precocidade e estabilidade de produção, tamanho e peso da castanha e pedúnculo desejáveis, resistência a doenças e pragas e elevada produção. O cajueiro-anão-precoce é, atualmente, o mais indicado para a renovação ou expansão da cajucultura, pois permite plantios em altas densidades, proporciona facilidades no manejo da cultura, tratos fitossanitários e colheita. O reduzido porte, precocidade e elevada produtividade são fatores determinantes da redução dos seus custos de produção quando comparados com o tipo comum.

Em decorrência da reduzida disponibilidade de material melhorado, há necessidade da instalação de jardins clonais, segundo as mais avançadas técnicas sugeridas pela pesquisa, incluindo adequado manejo, uso de insumos modernos e, se possível, irrigação. Esses jardins clonais devem ser formados com mudas de materiais superiores diversos, oriundas das instituições públicas ou privadas credenciadas, e implantados ao nível de cooperativas, associações e produtores, com a finalidade de atender à oferta de propágulos para os programas de renovação e/ou expansão da cultura. Considerando-se que no espaçamento de 5,00 m X 5,00 m um hectare comporta 400 plantas e que, com a idade de três anos, cada planta produz, em média, 80 propágulos (garfos), estima-se que 1 ha possa fornecer 32.000 garfos/ano. Estimando-se em 50% a taxa de sobrevivência dos enxertos, usando-se o método de garfagem à inglesa simples, a oferta de mudas por hectare/ano, de jardim clonal, é da ordem de 16.000. Por conseguinte, um hectare de jardim clonal, de três anos de idade, é suficiente para fornecer material capaz de renovar e/ou formar uma área de 78 ha com clones superiores, plantados no espaçamento de 7,00m X 7,00m.

No caso da renovação total do pomar de cajueiro-comum, sugere-se a

eliminação de fileiras em áreas contínuas, de forma gradual, não mais de 25% ao ano, a fim de evitar uma elevada perda de receita, decorrente da redução de produção e dificuldade na obtenção de clones superiores. O plano de renovação estabelecido anualmente deve ser antecedido por uma minuciosa análise dos custos e receitas obtidos, no atual pomar, e da quantificação dos custos e benefícios incrementais, advindos da adoção da nova tecnologia.

As plantas podem ser eliminadas através de derrubada mecânica, uso de moto-serra ou poda drástica, seguida de aplicação da mistura, contendo 2,4 D a 5% e óleo diesel a 95%. Após o preparo da área a ser renovada, procede-se a instalação do pomar, usando tecnologia melhorada, preconizada para clones de porte reduzido de alta produção. As técnicas sugeridas pela pesquisa incluem plantio em altas densidades, manejo adequado, uso de adubação e tratos fitossanitários.

Do ponto de vista econômico, a principal vantagem da renovação do pomar, através do uso de clones superiores, decorre do menor custo de instalação se comparado com o investimento requerido para expansão de novas áreas com cajueiro. O custo de renovação, por hectare, dos atuais plantios está estimado em cerca de 65%, em relação ao de implantação de novas áreas com material clonado, sem considerar-se o custo da terra. Como estratégia para a renovação dos atuais pomares, recomenda-se que seja iniciada, preferencialmente, naqueles com idade acima de 20 anos e que apresentam produtividades inferiores a 300 kg de castanha por hectare. Como a cultura do cajueiro foi instalada em algumas áreas consideradas inaptas ou com sérias restrições, localizadas, principalmente, nas regiões dos cerrados, carrasco e sertão, sugere-se que as propostas de renovação, no caso dessas áreas, sejam antecedidas por estudos de viabilidade técnico-econômicos.

## **Medidas de manejo para áreas novas**

### Uso de clones de cajueiro-anão-precoce

A expansão de novas áreas, usando sistemas de produção semelhantes aos até então conduzidos com cajueiro-comum, não é aconselhável, sob pena de que os erros cometidos no passado sejam repetidos no futuro.

Apesar da existência de áreas favoráveis à expansão da fronteira agrícola, principalmente no Piauí e, em menor escala, no Ceará e Rio Grande do Norte, recomenda-se investir, preferencialmente, na recuperação e/ou renovação dos atuais pomares. É mais conseqüente e vantajoso para o setor identificar e aproveitar as áreas consideradas aptas para a cultura, mas que foram implantadas com material de inferior qualidade, e renová-las, gradativamente, com menores riscos e custos de produção do que investir em novas áreas.

No entanto, caso se estabeleçam novos polos de desenvolvimento agrícola no Nordeste ou em outras regiões do país, a expansão da cajucultura só deverá ser estimulada em áreas com solo e clima propícios, usando clones superiores de cajueiro-anão-precoce ou comum de porte médio. Neste particular, as instituições de financiamento, apoiadas em diretrizes da pesquisa, deverão estabelecer normas que beneficiem, com linhas de crédito especiais, os produtores usuários de tecnologias avançadas.

Neste particular, as instituições de financiamento, apoiadas em diretrizes da pesquisa, deverão estabelecer normas que beneficiem, com linhas de crédito especiais, os produtores usuários de tecnologias avançadas.

A pesquisa dispõe de tecnologias capazes de elevar, substancialmente, os níveis de produtividade da cultura, no caso de ampliação da fronteira agrícola com cajueiro, a partir do uso de clones superiores, cultivados em modernos sistemas de produção.

## CUSTOS DE PRODUÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE MANEJO

Com base em informações da pesquisa e de cajucultores cearenses, foram elaboradas contas culturais que expressam os gastos nas operações de instalação e manutenção do cajueiro, em cultura pura. Essas contas culturais referem-se às diversas alternativas de manejo propostas, considerando-se as práticas de eliminação das plantas atípicas e manutenção do cajueiro-comum (Tab. 7), eliminação seletiva do cajueiro-comum, através da substituição por clones (Tab. 8), recuperação do cajueiro-comum, através da substituição de copas (Tab. 9), recuperação total do cajueiro-comum, através da substituição por clones (Tab. 10) e implantação de novas áreas com clones de cajueiro-anão-precoce (Tab. 11). É evidente que não se pode extrapolar essas informações para toda a região Nordeste, considerando-se que os rendimentos de algumas operações variam em função das classes de solo, vegetação natural, facilidades operacionais e despesas com insumos.

Com base nessas contas culturais, relativas às diversas alternativas de manejo, foram elaboradas as Tab. 12, 13, 14, 15 e 16, correspondentes a cada uma das alternativas, nas quais estão resumidos os custos, rendimentos e receitas para um hectare de cajueiro, durante o período de doze anos. Deve-se ressaltar que os rendimentos constantes das citadas tabelas se referem a dados obtidos junto à EPACÉ e a dados de estimativas elaboradas pelo CNPCa, enquanto os cálculos para obtenção das receitas foram baseados apenas na produção da castanha.

Na elaboração dessas contas culturais foram levados em conta apenas os custos operacionais que incidem sobre a implantação e manutenção da cultura, não sendo consideradas as despesas com terrenos, edificações, máquinas e equipamentos, e outros, em razão de esses custos, entre propriedades, serem bastante diferentes e de difícil avaliação.

Deve-se considerar, também, que em razão das peculiaridades agrônômicas e econômicas de cada unidade produtiva, a intenção na elaboração de

TABELA 7 - Estimativa dos custos de eliminação das plantas afílicas e manutenção de cajueiro-comum adulto.  
(1 hectare = 100 plantas)

Operações	Unidade	Quantidade	Valor (Cr\$ 1,0)	
			Unidade	Total
<b>1. Eliminação e manutenção:</b>				
Eliminação dos tipos indesejáveis (1)	H/D	2,5	960,	2.400
Roçagem (2)	H/T	3	3.000,	9.000,
Coroamento (2)	H/D	6	960,	5.760,
Poda de Limpeza	H/D	5	960,	4.800,
Adubação química (3)	H/D	1	960,	960,
Controle de pragas e doenças (4)	H/D	4	960,	3.840,
Subtotal	-	-	-	26.760,
<b>2. Insumos:</b>				
Inseticida/Fungicida (4)	1	3	2.320,	6.960,
Adubo químico (5)	kg	35	180,	6.300,
Formicida	kg	1	370,	370,
Subtotal	-	-	-	13.630,
<b>3. Total</b>				<b>40.390,</b>

Notas: (1) Eliminação dos tipos "eucalipto", "orelha de onça" e "casianhola" (10% das plantas).

(2) Efetuar três operações/ano.

(3) Considerou-se adubação química em apenas 50% das plantas.

(4) Efetuar quatro aplicações/ano de Trichlofon ou Fenitrothion + Oxidloreto de Cobre.

(5) Dosagem por planta: 90 g de uréia, 400 g de superfosfato simples e 100 g de cloreto de potássio em 50% das plantas.

(6) US = 283,08.

(7) Salário mínimo = Cr\$ 20.131,68 (maio/91).

TABELA 8 - Estimativas dos custos de eliminação seletiva do cajuleiro-comum e a substituição por clones.  
(1 hectare = 100 plantas)

Operações	Unidade	Quantidade	Valor (Cz\$ 1,00)	
			Unidade	Total
<b>1. Eliminação seletiva:</b>				
Corte da planta e empilhamento da lancha	H/D	8	960,	7.680,
Abertura e preparo da cova	H/D	2	960,	1.920,
Plantio e replantio	H/D	1	960,	960,
Subtotal	-	-	-	10.560,
<b>2. Manutenção:</b>				
Adubação química	H/D	1	960,	960,
Rogagem (1)	H/T	3	3.000,	9.000,
Corcamento/cobertura morta (1)	H/D	6	960,	5.760,
Poda de limpeza	H/D	4	960,	3.840,
Controle de doenças e pragas (2)	H/D	4	960,	3.840,
Subtotal	-	-	-	23.400,
<b>3. Insumos:</b>				
Mudas enxertadas (3)	uma	30	263,	7.890,
Estercos de gado + transporte	kg	300	5,	1.500,
Adubo químico (4)	kg	60	180,	10.800,
Fornicida	kg	1	370,	370,
Inseticida/fungicida (2)	l	3	2.320,	6.960,
Subtotal	-	-	-	27.520,
<b>4. Total</b>				<b>61.480,</b>

Notas: (1) Ejetuar três operações/ano.

(2) Ejetuar quatro aplicações/ano de Trichlofon ou Fenitrothion + Oxicloreto de Cobre.

(3) Considerar-se a substituição de 3% das plantas.

(4) Doseagem por planta: 90 g de uréia, 400 g de superfosfato simples e 100 g de cloreto de potássio.

(5) Nas operações de eliminação foram considerados os custos de apenas 50% das plantas.

(6) US\$ = 283,08.

(7) Salário mínimo = Cz\$ 20.131,68 (maio/91).



TABELA 9 - Estimativa dos custos de recuperação de cajueiro adulto através da substituição de copas por enxertia.  
(1 hectare = 100 plantas)

Operações	Unidade	Quantidade	Valor (Cr\$ 1,00)	
			Unidade	Total
<b>1. Recuperação:</b>				
Corte da planta a $\pm 0,70$ m e empilhamento da lenha	H/D	8	960,	7.680,
Enxertia, cobertura e condução	H/D	6	960,	5.760,
Subtotal	-	-	-	13.440,
<b>2. Manutenção:</b>				
Adubação química	H/D	1	960,	960,
Rocaagem (1)	H/T	3	3.000,	9.000,
Coroamento (1)	H/D	6	960,	5.760,
Poda de limpeza	H/D	3	960,	2.880,
Controle de pragas e doenças (2)	H/D	4	960,	3.840,
Subtotal	-	-	-	22.440,
<b>3. Insumos:</b>				
Adubo químico (3)	kg	60	180,	10.800,
Formicida	kg	1	370,	370,
Inseticida/fungicida (2)	l	3	2.320,	6.960,
Subtotal	-	-	-	18.130,
<b>4. Total</b>				<b>54.010,</b>

Notas: (1) Efetuar três operações/ano.

(2) Efetuar quatro aplicações/ano de Trichlofon ou Fenitrothion + Oxicloreto de Cobre.

(3) Doseagem: 90 g de uréia, 400 g de superfosfato simples e 100 g de cloreto de potássio.

(4) Nas operações de recuperação, foram considerados os custos de apenas 50% das plantas.

(5) US\$ = Cr\$ 283,08.

(6) Salário mínimo = Cr\$ 20.131,68 (maio/91).

TABELA 10 - Estimativa dos custos de renovação total do cajueiro-comum através da substituição por clones.  
(1 hectare = 204 plantas)

Operações	Unidade	Quantidade	Valor (Cz\$ 1,00)	
			Unidade	Total
<b>1. Renovação total:</b>				
Corte, queima e destoca do cajueiro-comum (1)	H/D	25	960,	24.000,
Gradagem/aradura	H/T	2	3.000,	6.000,
Marcção, abertura e adubação orgânica das covas	H/D	8	960,	7.680,
Transporte, distribuição, plantio e replantio de mudas	H/D	4	960,	3.840,
Subtotal				41.520,
<b>2. Manutenção:</b>				
Adubação química	H/D	3	960,	2.880,
Rogagem (2)	H/T	3	3.000,	9.000,
Coronamento/cobertura morta (2)	H/D	9	960,	8.640,
Podar/desbrota	H/D	4	960,	7.680,
Controle de doenças e pragas (3)	H/D	6	960,	5.760,
Subtotal				33.960,
<b>3. Insumos:</b>				
Mudas enxertadas (4)	UMA	250	263,	65.750,
Estiervo de gado	kg	2.050	5,	10.250,
Adubo químico (5)	kg	120	180,	21.600,
Inseticida/fungicida (3)	l	6	2.320,	13.920,
Fornicida	kg	1	370,	370,
Subtotal				111.890,
<b>4. Total</b>				<b>187.370,</b>

Notas: (1) Refere-se ao corte e destoca de 1 hectare de cajueiro-comum (100 plantas).

(2) Estimar três operações/ano.

(3) Estimar quatro aplicações/ano de Trichloion ou Fenitrothion + Oxidoreio de Cobre.

(4) Considerar-se 20% de replantio.

(5) Dosagem/plantação: 90 g de uréia, 400 g de superfosfato simples e 100 g de cloreto de potássio.

(6) US\$ = 283,08.

(7) Salário mínimo = Cz\$ 20.131,68 (maior/91).

TABELA 11 - Estimativa dos custos de implantação de dones de cajueiro-anão-precoce,  
(1 hectare = 204 plantas)

Operações	Unidade	Quantidade	Valor(Cr\$ 1,00) Unidade	Total
<b>1. Implantação:</b>				
Desmatamento	H/D	12	960,	11.520,
Colvara e queima	H/D	6	960,	5.760,
Destoca	H/D	35	960,	33.600,
Acabamento	H/D	8	960,	7.680,
Gradagem/aradura	H/T	2	3.000,	6.000,
Marcação, abertura e adubação orgânica das covas	H/D	8	960,	7.680,
Transporte, distribuição, plantio e replantio de mudas	H/D	4	960,	3.840,
Subtotal	-	-	-	76.080,
<b>2. Manutenção:</b>				
Adubação química	H/D	3	960,	2.880,
Roçagem (1)	H/T	3	3.000,	9.000,
Coroamento/cobertura morta (1)	H/D	9	960,	8.640,
Podar/desbrota	H/D	4	960,	3.840,
Controle de doenças e pragas (2)	H/D	6	960,	5.760,
Subtotal	-	-	-	30.120,
<b>3. Insumos:</b>				
Mudas enxertadas (3)	UMA	250	263,	65.750,
Esterco de gado	kg	2.050	5,	10.250,
Adubo químico (4)	kg	120	180,	21.600,
Inseticida/fungicida (2)	l	6	2.320,	13.920,
Formicida	kg	1	370,	370,
Subtotal	-	-	-	111.890,
<b>Total</b>				<b>218.090,</b>

Notas: (1) Efetuar três operações/ano

(2) Efetuar quatro aplicações/ano de Trichlofon ou Fenitrothion + Oxidloreto de Cobre.

(3) Considerou-se 20% de replantio.

(4) Dosagem por planta: 90 g de uréia, 400 g de superfosfato simples, 100 g de cloreto de potássio.

(5) US\$ = Cr\$ 283,08.

(6) Salário mínimo = Cr\$ 20.131,68 (maio/91).

diversas contas culturais foi procurar subsidiar o produtor na tomada de decisão quanto à alternativa mais viável. É possível que, em certas circunstâncias, uma alternativa de manejo possa ser usada isoladamente com sucesso, e em outros casos seja mais aconselhável a combinação de duas ou mais alternativas, em função da área ocupada pela cultura, nível tecnológico do pomar, existência de material superior para substituição das plantas de baixa produção ou mesmo capacidade de investimento do produtor.

## **DIRETRIZES PARA A CAJUCULTURA**

A consolidação da cajucultura nordestina depende do estabelecimento de diretrizes que, além das definidas pela EMBRAPA/CNPCa, se apoiem em ações políticas nas áreas de crédito, comercialização e incentivos à geração e transferência de tecnologia. Há necessidade de uma ampla mobilização dos governos federal e estadual e de representantes das associações de classe para garantir os meios financeiros e institucionais necessários à promoção da racionalização da cajucultura.

### **Crédito**

Uma política de crédito adequada deve beneficiar os produtores que estejam dispostos a investir em tecnologias inovadoras. As diversas alternativas propostas pela pesquisa, para a recuperação e renovação dos pomares existentes, asseguram maior rendimento para a cultura, menores custos de produção e abre opções para a decisão dos produtores quanto ao uso da tecnologia. O crédito para expansão de novas áreas somente deve ser concedido às propostas que utilizem sistemas de produção com clones superiores.

Como trata-se de cultura perene, prioritária para a sócio-economia do Nordeste, deve-se estabelecer uma política de crédito a longo prazo, que aloque recursos financeiros para investimento e custeio.

TABELA 12 - Estimativa de custo, rendimento e receita de cajueiro-comum com produção estabilizada, após eliminação das plantas atípicas, (1 hectare = 100 plantas)

Ano	Eliminação e manutenção	Colheita	Custos (Cr\$ 1,00)	Rendimento (kg)	Receita (Cr\$ 1,00)
			Total		
1	40.390,00	9.600,00	49.990,00	400	52.000,00
2	40.390,00	9.600,00	49.990,00	400	52.000,00
3	40.390,00	9.600,00	49.990,00	400	52.000,00
4	40.390,00	9.600,00	49.990,00	400	52.000,00
5	40.390,00	9.600,00	49.990,00	400	52.000,00
6	40.390,00	9.600,00	49.990,00	400	52.000,00
7	40.390,00	9.600,00	49.990,00	400	52.000,00
8	40.390,00	9.600,00	49.990,00	400	52.000,00
9	40.390,00	9.600,00	49.990,00	400	52.000,00
10	40.390,00	9.600,00	49.990,00	400	52.000,00
11	40.390,00	9.600,00	49.990,00	400	52.000,00
12	40.390,00	9.600,00	49.990,00	400	52.000,00

Notas: (1) Considerou-se o rendimento de 400 kg/ha.

(2) Custo da colheita/kg de castanha = Cr\$ 24,00 (1 homem/dia colhe 40 kg de castanha).

(3) Preço da castanha ao nível de produtor = Cr\$ 130,00.

(4) US\$ = Cr\$ 283,08.

(5) Salário mínimo = Cr\$ 20.131,68 (maio/91).

TABELA 13 - Estimativa de custo, rendimento e receita da eliminação seletiva de cajueiro-comum, e substituição por clones.  
(1 hectare = 100 plantas)

Ano	Eliminação	Manutenção	Custos (Cr\$ 1,00)		Total	Rendimento kg/ha	Receita (Cr\$ 1,00)
			Colheita				
1	19.950,00	41.530,00	4.800,00	66.280,00	200	26.000,00	
2		41.530,00	5.448,00	46.978,00	227	29.510,00	
3		41.530,00	10.848,00	52.378,00	452	58.760,00	
4		41.530,00	11.064,00	52.594,00	461	59.930,00	
5		41.530,00	12.048,00	53.578,00	502	65.260,00	
6		41.530,00	12.984,00	54.514,00	541	70.330,00	
7		41.530,00	13.296,00	54.826,00	554	70.020,00	
8		41.530,00	15.720,00	57.250,00	655	85.150,00	
9		41.530,00	15.720,00	57.250,00	655	85.150,00	
10		41.530,00	15.720,00	57.250,00	655	85.150,00	
11		41.530,00	15.720,00	57.250,00	655	85.150,00	
12		41.530,00	15.720,00	57.250,00	655	85.150,00	

Notas: (1) Considerou-se o rendimento de 200 kg para os 50% das plantas adultas + o incremento anual, referente à produção dos clones.

(2) Custo da colheita/kg de castanha = Cr\$ 24,00 (1 homendia colhe 40 kg de castanha).

(3) Preço da castanha ao nível de produtor = Cr\$ 130,00/kg.

(4) US\$ = Cr\$ 283,08.

(5) Salário mínimo = Cr\$ 20.131,68 (maio/91).

TABELA 14 - Estimativa de custo, rendimento e receita de recuperação de cajueiro adulto, através da substituição de copas por enxertia.  
(1 hectare = 100 plantas)

Ano	Recuperação	Manutenção	Custos (Cr\$ 1,00)		Total	Rendimento kg/ha	Receita (Cr\$ 1,00)
			Colheita (1)				
1	13.440,00	40.570,00	4.800,00		58.810,00	200	26.000,00
2		40.570,00	5.784,00		46.354,00	241	31.330,00
3		40.570,00	13.872,00		54.442,00	578	75.140,00
4		40.570,00	14.208,00		54.778,00	592	76.960,00
5		40.570,00	15.672,00		56.242,00	653	84.890,00
6		40.570,00	17.568,00		57.668,00	712	92.560,00
7		40.570,00	17.568,00		58.138,00	732	95.160,00
8		40.570,00	21.192,00		61.762,00	883	114.790,00
9		40.570,00	21.192,00		61.762,00	883	114.790,00
10		40.570,00	21.192,00		61.762,00	883	114.790,00
11		40.570,00	21.192,00		61.762,00	883	114.790,00
12		40.570,00	21.192,00		61.762,00	883	114.790,00

Notas: (1) Considerou-se o rendimento de 200 kg para os 50% das plantas adultas mais o incremento anual, referente aos cajueiros recuperados através de enxertia.

(2) Custo da colheita/kg de castanha = Cr\$ 24,00 (1 homem/dia colhe 40 kg de castanha).

(3) Preço da castanha ao nível de produtor = Cr\$ 130,00/kg.

(4) US\$ = Cr\$ 283,08.

(5) Salário mínimo = Cr\$ 20.131,68 (maio/91).

TABELA 15 - Estimativa de custo, rendimento e receita da renovação total do cajuleiro-comum, através da substituição por clones, (1 hectare = 204 plantas)

Ano	Renovação	Manutenção	Custos (Cr\$ 1,00)		Rendimento kg/ha	Receita (Cr\$ 1,00)
			Colheita	Total		
1	117.520,00	69.850,00	----	187.370,00	----	----
2		69.850,00	1.968,00	71.818,00	82	10.660,00
3		69.850,00	18.120,00	87.970,00	755	98.150,00
4		69.850,00	18.792,00	88.642,00	783	101.790,00
5		69.850,00	21.744,00	91.594,00	906	117.780,00
6		69.850,00	24.576,00	94.426,00	1.024	133.120,00
7		69.850,00	25.536,00	95.386,00	1.064	138.320,00
8		69.850,00	32.784,00	102.634,00	1.366	177.580,00
9		69.850,00	32.784,00	102.634,00	1.366	177.580,00
10		69.850,00	32.784,00	102.634,00	1.366	177.580,00
11		69.850,00	32.784,00	102.634,00	1.366	177.580,00
12		69.850,00	32.784,00	102.634,00	1.366	177.580,00

Notas: (1) Custo da colheita por kg de castanha = Cr\$ 24,00 (1 homem/dia colhe 40 kg de castanha).

(2) Preço da castanha ao nível de produtor = Cr\$ 130,00.

(3) US\$ = Cr\$ 283,08.

(4) Salário mínimo = Cr\$ 20.131,68 (maio/91).



TABELA 16 - Estimativa de custo, rendimento e receita da implantação de cajueiro-anão-precoce.  
(1 hectare = 204 plantas)

Ano	Implantação	Manutenção	Custos (Cr\$ 1,00)	Total	Rendimento kg/ha	Receita (Cr\$ 1,00)
			Colheita			
1	152.080,00	66.010,00	-	218.090,00	-	-
2	66.010,00	66.010,00	1.968,00	67.978,00	82	10.660,00
3	66.010,00	66.010,00	18.120,00	84.130,00	755	98.150,00
4	66.010,00	66.010,00	18.792,00	84.802,00	783	101.790,00
5	66.010,00	66.010,00	21.744,00	87.754,00	906	117.780,00
6	66.010,00	66.010,00	24.576,00	90.586,00	1.024	133.120,00
7	66.010,00	66.010,00	25.536,00	91.546,00	1.064	138.320,00
8	66.010,00	66.010,00	32.784,00	98.784,00	1.366	177.580,00
9	66.010,00	66.010,00	32.784,00	98.784,00	1.366	177.580,00
10	66.010,00	66.010,00	32.784,00	98.784,00	1.366	177.580,00
11	66.010,00	66.010,00	32.784,00	98.784,00	1.366	177.580,00
12	66.010,00	66.010,00	32.784,00	98.784,00	1.366	177.580,00

Notas: (1) Foram consideradas como Investimento as operações de fundação e instalação.

(2) Custo da colheita/kg de castanha = Cr\$ 24,00 (1 homem/dia colhe 40 kg de castanha).

(3) Preço da castanha ao nível de produtor = Cr\$ 130,00.

(4) US\$ = Cr\$ 283,08.

(5) Salário mínimo = Cr\$ 20.131,68 (maio/91).

## Investimento

A maioria dos produtores não dispõe de capital suficiente para realizar investimentos na cultura. O longo período para a estabilização da produção, os elevados custos de implantação e as altas taxas de juros com correção plena não estimulam os produtores a captarem recursos de terceiros. O crédito para investimento deve ser adequado a essas condições e, principalmente, servir de estímulo à adoção de tecnologias inovadoras. Nesse caso, os produtores que invistam na recuperação e renovação das áreas existentes ou, eventualmente, na expansão de novos pomares com clones superiores devem ser beneficiados com juros favorecidos, insumos subsidiados e adequados prazos de carência. Os pequenos e médios produtores, que são menos capitalizados e que geralmente não têm acesso aos recursos de incentivos fiscais, devem ser os principais beneficiários dos recursos de investimentos.

## Custeio

O aspecto fundamental para o crédito de custeio é a viabilização da atividade produtiva, para a qual o preço pago ao produtor de castanha assume papel decisivo na sua opção de aplicar ou não recursos financeiros, na melhoria dos tratamentos culturais requeridos pela cultura. O crédito de custeio deve ser suficiente para aquisição dos insumos indicados pelos sistemas de produção e oportuno para efetivação das diversas operações agrícolas como gradagem, roçagem, poda, adubação, aplicação de defensivos e colheita. A liberação dos recursos de custeio deve ocorrer de forma parcelada, sendo uma no 1º semestre para atender a tratamentos culturais e a outra no 2º semestre para fazer face aos gastos com colheita.

## Preços

A adoção de novas tecnologias na cajucultura está comprometida não só

por uma política de crédito inadequada, mas também pelos instáveis preços praticados na comercialização da castanha, com repercussões danosas no processo de capitalização dos produtores.

O setor industrial alega que necessita adquirir a matéria-prima num curto período e estocá-la durante mais de um ano, requerendo considerável aporte de recursos para a transação e altos custos financeiros. Além disso, considera que o preço da ACC no mercado externo funciona como um balizador de preços da castanha, ao nível de mercado interno.

Já o produtor, além das incertezas do processo produtivo, está sujeito aos riscos das imperfeições do processo de comercialização da castanha. A verdade é que fica à mercê dos poucos compradores, integrantes da rede de atacadistas ou indústrias, as quais são de fato os agentes formadores dos preços da castanha. Esses segmentos contam com adequado nível de organização associativista, capacidade de estocar significativas quantidades de matéria-prima e mecanismos financeiros que facilitam interferir no processo de comercialização da castanha.

Na Tabela 17 observa-se que o preço recebido pelo produtor, no período 1979/89, sofreu acentuadas oscilações, de ano para ano, variando de US\$ 1,55/kg (dez/76) a US\$ 0,18 (dez/89), enquanto a Tabela 18, que expressa as cotações internacionais de ACC, no mesmo período, mostra uma variação de apenas US\$ 3,54/kg (fev/83) para US\$ 7,50/kg (maio/87). A defasagem entre os preços da castanha e da ACC se torna evidente quando se confrontam os preços médios do primeiro e último triênio das Tabelas 17 e 18. Em 1979/81, o preço da matéria-prima correspondia a 17% da cotação internacional da ACC, enquanto no período 1987/89 decrescia para apenas 9%.

Os preços praticados nos mercados interno (castanha) e externo (ACC) sugerem, portanto, que o repasse ao produtor não tem ocorrido na mesma proporção, sobretudo nos momentos de alta cotação da ACC no mercado internacional (Figuras 3 e 4).

A partir da organização dos produtores em cooperativas ou associações e

TABELA 17 - Preço recebido pelo produtor de castanha de caju, em US\$/kg\*, no período 1979/89.

Ano	MÊS												
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	MÉDIA
1979	0,73	0,74	0,70	0,68	0,73	0,75	0,93	0,74	0,88	1,09	1,10	1,17	0,85
1980	1,12	1,34	1,28	1,33	1,25	1,11	1,09	1,02	1,10	1,08	1,17	1,21	1,17
1981	1,11	1,03	0,95	0,99	0,95	0,92	0,89	0,78	0,88	0,63	0,65	0,63	0,85
1982	0,62	0,58	0,57	0,55	0,57	0,50	0,50	0,50	0,48	0,43	0,42	0,41	0,51
1983	0,41	0,39	0,36	0,34	0,34	0,29	0,27	0,25	0,24	0,27	0,49	1,34	0,41
1984	1,34	1,19	1,18	1,22	1,15	1,07	1,14	0,97	0,83	0,64	0,48	0,59	0,98
1985	0,74	0,63	0,61	0,53	0,60	0,65	0,71	0,67	0,65	0,95	1,04	1,21	0,75
1986	1,43	1,34	1,13	1,15	1,35	1,42	1,46	1,51	1,47	1,22	1,22	1,55	1,35
1987	1,44	1,26	0,99	0,87	0,71	0,85	0,81	0,72	0,62	0,62	0,56	0,63	0,84
1988	0,46	0,62	0,61	0,70	0,76	0,79	0,84	0,73	0,46	0,51	0,45	0,37	0,61
1989	0,27	0,24	0,27	0,31	0,32	0,26	0,23	0,24	0,21	0,24	0,24	0,18	0,25
MÉDIA	0,86	0,80	0,75	0,76	0,78	0,77	0,77	0,72	0,67	0,67	0,69	0,81	0,75

Fonte: Comissão Estadual de Planejamento Agrícola (CEPAC-CE)

\*Valores corrigidos para dezembro/89 (US\$ = NCz\$ 9,334).

TABELA 18 - Cotação Internacional da amêndoa de castanha de caju (ACC) em US\$/kg, no período 1979/89.

Ano	MÊS												MÉDIA
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
1979	3,74	3,74	3,80	3,81	3,92	4,05	4,22	4,40	4,42	4,64	4,70	4,86	4,19
1980	5,37	5,74	5,52	5,63	5,92	6,03	6,07	6,16	6,23	6,30	6,38	6,42	5,98
1981	6,67	6,95	7,17	7,02	7,26	7,24	7,15	6,90	6,70	6,40	6,93	6,93	6,94
1982	6,68	6,27	6,12	5,13	4,86	4,82	5,30	5,34	5,00	4,93	4,44	4,02	5,24
1983	3,63	3,54	3,56	3,61	4,14	4,11	4,25	4,58	4,38	5,00	5,85	5,61	4,35
1984	5,79	5,30	5,81	5,72	5,72	5,56	5,21	4,97	4,75	4,47	4,33	4,75	5,20
1985	4,64	4,09	3,98	4,27	4,75	5,21	5,39	5,54	6,12	6,25	6,78	7,06	5,34
1986	6,97	6,56	6,51	6,69	6,71	6,67	6,80	7,00	7,28	7,15	7,45	7,50	6,94
1987	7,13	7,08	6,67	7,08	7,50	7,37	7,13	7,08	6,93	6,84	6,60	6,87	7,01
1988	6,78	6,62	6,80	7,06	7,04	6,62	6,05	6,40	6,45	6,18	6,14	5,90	6,50
1989	5,85	5,76	5,74	5,59	5,50	5,32	5,06	5,17	4,95	4,88	4,93	4,93	5,31
MÉDIA	5,75	5,60	5,61	5,60	5,76	5,73	5,69	5,78	5,75	5,73	5,87	5,88	5,73

Fonte: Censo Agropecuário FIBGE, 1980.

de uma eficiente política de garantia de preços, será possível evitar as oscilações indesejáveis nos preços da castanha. A exemplo do que acontece com outros produtos de exportação como o suco de laranja, que dispõe de mecanismo de atrelar o preço da matéria-prima às cotações de suco no mercado externo, para o caso da castanha de caju poderia ser usado mecanismo semelhante, com o intuito de procurar solucionar o impasse e evitar um possível colapso na oferta de matéria-prima para a agroindústria do caju.

### Tecnologia

As diretrizes norteadoras da recuperação da cajucultura devem estar apoiadas na geração e adaptação de tecnologias direcionadas principalmente para o melhoramento genético, propagação vegetativa, sistemas de manejo e controle fitossanitário. Ao Sistema Cooperativo de Pesquisa Agropecuária, através da coordenação do Centro Nacional de Pesquisa de Caju, caberá, além desse relevante papel, prestar serviços de consultoria, fornecer material propagativo básico e apoiar a instalação de jardins clonais, ao nível de associações, cooperativas e iniciativa privada, com o intuito de dar suporte às ações que visem recuperar e/ou expandir a cajucultura.

A pesquisa voltada para o aproveitamento e melhoria dos produtos do caju constitui também segmento capaz de provocar mudanças positivas no nível de renda dos produtores. As instituições da área de tecnologia agroindustrial, sensíveis ao desenvolvimento de produtos e processos, em pequena escala, devem desenvolver projetos de pesquisa direcionados, principalmente, para as micro e pequena empresas que se instalem nas zonas de produção da matéria-prima.

Às instituições de ciência e tecnologia cabe, também, estabelecer um amplo programa de treinamento e capacitação de mão-de-obra de nível médio, para atender à demanda de viveiristas, enxertadores e técnicos agrícola e industrial.

Uma das formas mais eficientes de repasse de tecnologias é a instalação

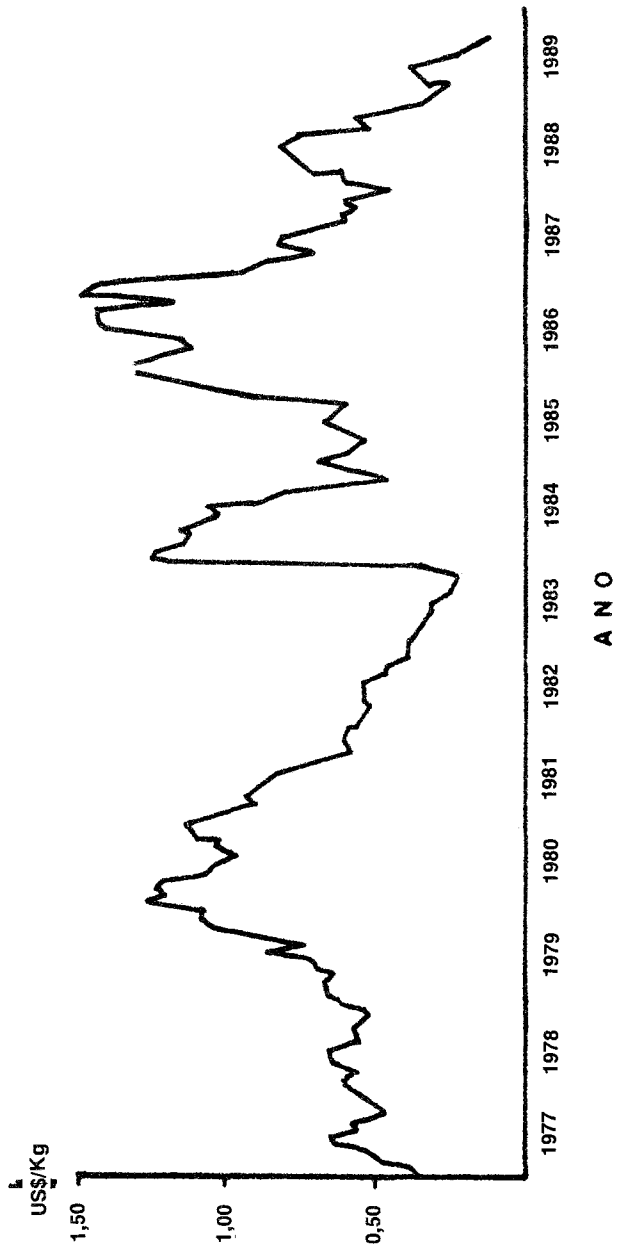


Figura 3 - Preço médio mensal de castanha de caju ao nível do produtor.

Fonte: CEPA/CE

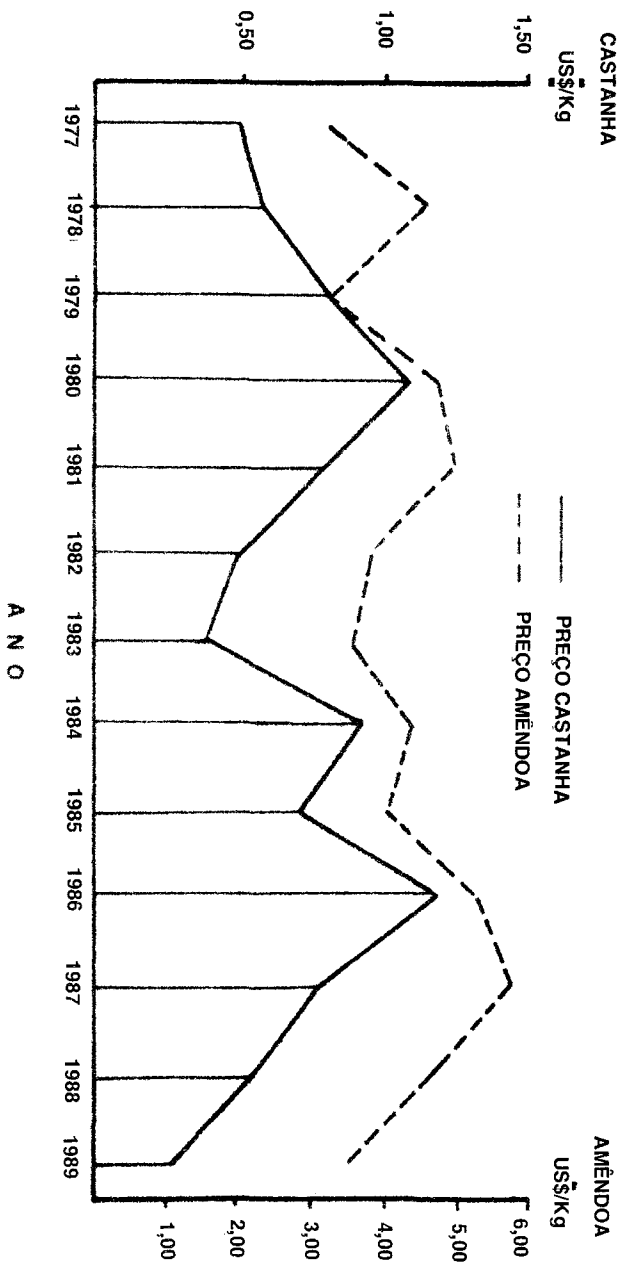


Figura 4 - Variação anual dos preços de castanha e A C C

Fonte: CEP/ACE



de Unidades Demonstrativas, através de equipes dedicadas especialmente à cajucultura das Empresas Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural. Como estratégia complementar para estimular os produtores a adotarem novas tecnologias, há necessidade de implantação de um ambicioso programa de difusão, que contemple realização de dias de campo, demonstração de técnicas pela televisão e divulgação de inovações tecnológicas em feiras, seminários, cursos práticos e através de material didático. A essas Empresas, juntamente com instituições congêneres, cabe estimular a organização de associações ou cooperativas de produtores de caju, cujo interesse seja a comercialização e/ou aproveitamento industrial da castanha, pedúnculo e outros produtos, como, por exemplo, a resina.

## CONCLUSÕES E SUGESTÕES

O atual panorama da cajucultura somente poderá ser revertido, a partir de profundas mudanças na tecnologia de produção e estrutura de mercado.

Os resultados conseguidos pela pesquisa asseguram novos horizontes para a cajucultura, considerando-se a obtenção de clones de alta produção e as promissoras conquistas nas áreas de propagação vegetativa e sistemas de produção alternativos. Os sistemas propostos permitem maiores produtividades aos pomares e melhoria da qualidade da castanha e do pedúnculo, tomando a cajucultura uma atividade economicamente viável. Além da geração e adaptação de tecnologias, a pesquisa deve fortalecer a capacitação de recursos humanos e apoiar ações que tornem o setor mais eficiente e competitivo. O estabelecimento de linhas de crédito a fundo perdido ou altamente subsidiadas constitui mecanismo capaz de dar suporte e assegurar continuidade aos projetos de pesquisa, de interesse dessa agroindústria.

Aos serviços de assistência técnica e extensão rural compete fazer chegar, ao usuário, a tecnologia desenvolvida pela pesquisa, através de modernos processos de difusão. As alternativas de manejo propostas devem merecer divulgação especial, nos diversos meios de comunicação.

Aos produtores de caju caberá apoiar e participar das iniciativas da pesquisa e extensão, cedendo áreas e alocando recursos para o desenvolvimento de programas de interesse do setor. Os produtores e as associações devem se engajar na produção de mudas certificadas de clones de cajueiros-anão-precoce e comum de porte médio, com a orientação e acompanhamento da pesquisa e das comissões estaduais de sementes e mudas.

As associações, cooperativas e sindicatos devem ser incentivados, pois constituem órgãos de classe legítimos e os mais indicados para interferir em defesa da cajucultura. Essas instituições podem, também, desempenhar relevante papel como indutoras da instalação de agroindústrias associativas, nas áreas de produção de matéria-prima, cujo objetivo seja o aproveitamento integral dos produtos de caju.

É fato incontestável que somente com aumento da produtividade e com uma política de garantia de preços da castanha compatíveis com os custos de produção, é possível dar maior segurança ao produtor e motivá-lo a investir na cajucultura. Um mecanismo capaz de evitar as indesejáveis flutuações ao nível de produtor é estabelecer uma relação proporcional entre os preços da castanha e as cotações da ACC praticadas no mercado externo.

Há necessidade de estabelecer uma política de crédito especial que estimule a modernização dos atuais sistemas de produção no uso de tecnologias agrícolas avançadas e de estrutura agroindustrial e mercantil condizentes com o caráter perene da cultura. Como existem diversas linhas do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) que contemplam segmentos da agricultura e indústria com juros, encargos e prazos de carência diferenciados, cabe aos setores público e privado, identificados com a atividade, desenvolver esforços junto às instituições financeiras, visando estabelecer uma política de crédito realista que incentive e favoreça o uso de tecnologias inovadoras na agroindústria do caju.

A criação de um fundo de apoio à recuperação da cajucultura, constituído através de recursos provenientes do ICMS da castanha e das exportações da amêndoa e LCC, cujo objetivo seria fortalecer a pesquisa, extensão, produção e comercialização, constitui uma iniciativa de grande alcance para a mudança do atual perfil da cajucultura nordestina.

## BIBLIOGRAFIA

- ARAÚJO, J.P.P. & RODRIGUES, S.C. **Sistema de seleção de sementes de cajueiro para o plantio:** fator de produtividade. Fortaleza, EMBRAPA. CNPCa. 1989. ...p. (EMBRAPA. CNPCa. Caju Informativo, 1).
- BANCO DO BRASIL. CACEX. **Exportação de amêndoa de castanha de caju - Brasil. 1989.** Fortaleza, 1990. n.p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Caju. **Programa Nacional de Pesquisa de Caju.** Fortaleza. EMBRAPA. CNPCa., 1989. 73p. (Mimeografado).
- EDIBLE nut market report. London, Gill & Duffus.
- FRANÇA, F.M.C. Produção comercialização e mercado. In: LIMA, V.P.M.S. **Cultura do cajueiro no Nordeste do Brasil.** Fortaleza, Banco do Nordeste do Brasil. ETENE, 1988, p. 403-452. (BNB-Estudos Econômicos e Sociais, 35).
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário - Piauí. In: **Recenseamento geral do Brasil, 1980.** Rio de Janeiro, 1983. V.2.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário - Ceará. In: **Recenseamento geral do Brasil, 1980.** Rio de Janeiro, 1983. V.2.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário - Rio Grande do Norte. In: **Recenseamento geral do Brasil, 1980.** Rio de Janeiro, 1983. V.2.
- PARENTE, J.I.G. **Benefícios econômicos sociais e ecológicos proporcionados pelo reflorestamento no Brasil (cajueiro).** Olinda. 1986. 18p. (Mimeografado).
- PARENTE, J.I.G.; PAULA PESSOA, P.F.A. de & NAMECATA, Y. **Programa de recuperação da cultura de cajueiro no Ceará.** Fortaleza, EMBRAPA. CNPCa, 1989. 36p. (Mimeografado).
- PAULA PESSOA, P.F.A. de & PARENTE, J.I.G. **Evolução e perspectivas para a cajucultura nordestina.** Fortaleza, EMBRAPA. CNPCa, 1990, 7p. (Mimeografado).
- PIMENTEL, C.R.M. **Aspectos da distribuição e produção do caju no estado do Ceará.** Fortaleza, EMBRAPA. CNPCa, 1988. 12p. (EMBRAPA. CNPCa, Documentos, 01).

COMPOSTO E IMPRESSO NA GRÁFICA TRIBUNA DO CEARÁ LTDA.  
AV. AGUANAMBI, 124 - FONE: 247.3066  
FORTALEZA-CE

**APOIO : DEPARTAMENTO NACIONAL  
DE COOPERATIVISMO  
CONVÊNIO DENACOOOP / EMBRAPA**



**J** EMPRESA DO  
GRUPO J MACÊDO

**COLABORANDO COM A DIVULGAÇÃO  
DA PESQUISA AGROPECUÁRIA**