

MARIA APARECIDA BARRETO

A IMPORTÂNCIA DO REFLORESTAMENTO DA CULTURA DO CAJUEIRO (Anacardium occidentales L.) NA REGIÃO NORDESTE

MONOGRAFIA APRESENTADA AO
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL DO CENTRO DE SAÚDE E
TECNOLOGIA RURAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE ENGENHEIRO FLORESTAL.

PATOS
1988

AGRADECIMENTOS

Ao orientador Gilvan José Campelo dos Santos, pela sua total dedicação em prol desta monografia.

Aos meus pais José Barreto e Querubina dos Anjos Barreto , e aos meus amigos que juntos deram a sua parcela de contribuição para a concretização deste trabalho.

Ao colega Leão Carlos Moreira Nóbrega, por tornar concreta a montagem gráfica.

SUMÁRIO

Resumo	
Introdução	
Revisão de Literatura	
I - Descrição Botânica.....	01
II - Aspectos Ecológicos.....	03
1. Clima.....	03
2. Solo.....	04
III - Aspectos Culturais.....	04
1. Preparo do Solo.....	04
2. Espaçamento.....	05
3. Abertura e Preparo das Covas.....	06
4. Plantio.....	06
5. Poda.....	07
6. Adubação.....	08
7. Consorciação.....	09
8. Propagação.....	09
9. Colheita.....	10
10. Doenças e Pragas.....	11
10.1. Doenças.....	11
10.2. Pragas.....	17
IV - Situação da Cultura do Cajueiro no Nordeste.....	20
1. Produção de 1973/1978 da Cultura do Cajueiro.....	20
2. Quantidade de Projetos de Reflorestamento com Cajueiro.....	21
3. A Indústria de Beneficiamento da Castanha de Caju no Nordeste.....	22
4. Exportações Brasileiras de Produtos da Indus- trialização do Caju.....	23
Conclusões.....	26
Bibliografia.....	27
Anexos.....	30

A IMPORTÂNCIA DO REFLORESTAMENTO DA CULTURA DO CAJUEIRO (Anacardium occidentales L.) NA REGIÃO NORDESTE ¹

Gilvan José Campelo dos Santos ²

Maria Aparecida Barreto ³

R E S U M O

O presente trabalho, trata da importância do reflorestamento da cultura do cajueiro (Anacardium occidentales L.) na região Nordeste. Tem como objetivo ressaltar os principais obstáculos que dificultam a expansão do cultivo nacional do cajueiro, dando sugestões para a solução destes entraves, visando uma maior produção e melhor qualidade do fruto e pseu^{do}-fruto. O Nordeste brasileiro se destaca como maior produtor, visto que as condições são favoráveis para o desenvolvimento desta cultura, entre os estados nordestinos, o Ceará, é responsável por 70% da produção nacional da castanha, sendo outros grandes produtores na região os estados do Rio Grande do Norte, Piauí, Bahia e Pernambuco. O Brasil ainda está muito atrasado quanto a adequação de sua infra-estrutura para competir, com outros países, a nível de exportação, contudo existe grandes possibilidades para a cultura ganhar um avanço na quantidade e qualidade de frutos, chegando a um nível de competição, mesmo porque a quantidade de frutos produzidos atualmente é pequena em relação a esperada. Considerando estes aspectos, deve ser solucionado os principais pro-

- 1 Trabalho monográfico apresentado ao curso de Engenharia Florestal para obtenção de graduação.
- 2 Engenheiro Florestal - Orientador do Trabalho.
- 3 Graduanda do curso de Engenharia Florestal.

blemas, tais como: doenças e pragas, irregularidades na oferta do caju, alternância da produção, variabilidade genética, problemas de implantação e comercialização. É de fundamental importância o cultivo da fruticultura, e em particular do cajueiro, principalmente em projetos de reflorestamentos para pequenos e médios produtores, por integrar o homem rural a sociedade através da assistência técnica, se lhes fossem dadas prioridades quanto aos financiamentos e incentivos fiscais, além de minimizar os problemas urbanos por evitar o êxodo rural.

blemas, tais como: doenças e pragas, irregularidades na oferta do caju, alternância da produção, variabilidade genética, problemas de implantação e comercialização. É de fundamental importância o cultivo da fruticultura, e em particular do cajueiro, principalmente em projetos de reflorestamentos para pequenos e médios produtores, por integrar o homem rural a sociedade através da assistência técnica, se lhes fossem dadas prioridades quanto aos financiamentos e incentivos fiscais, além de minimizar os problemas urbanos por evitar o êxodo rural.

A IMPORTÂNCIA DO REFLORESTAMENTO DA CULTURA DO CAJU
EIRO (Anacardium occidentales L.) NA REGIÃO NOR-
DESTE

INTRODUÇÃO

O cajueiro (Anacardium occidentale L.), ocupa lugar de destaque entre as frutíferas tropicais, face a crescente comercialização de seus dois principais produtos: amêndoa e o líquido da casca da castanha.

O cajueiro foi considerado durante muitos anos como cultura sem maiores interesses. Nas últimas décadas entretanto, com o maior conhecimento do valor alimentício do pseudo-fruto, do alto teor de proteínas e com o emprego do líquido da casca da castanha na fabricação de tintas, vernizes, plásticos, isolantes e outros derivados, o mercado mundial do produto se expandiu de modo muito rápido até alcançar o atual nível econômico, francamente favorável a cultura. As perspectivas para a expansão dessa anarcadiacea no Brasil, especialmente no Nordeste, devem-se as condições climáticas e edáficas bastante favoráveis para a cultura.

O maior produtor da região é o Ceará, responsável por 70% da produção nacional da castanha, sendo outros grandes produtores na região os estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba e Bahia.

Com o intuito de facilitar o entendimento, sequenciamos o presente trabalho, colocando inicialmente os aspectos técnicos quais sejam: descrição botânica, aspectos ecológicos (clima, solo), aspectos culturais (preparo do solo, espaçamento, abertura e preparo das covas, plantio, poda, adubação, consorciação, colheita, doenças e pragas), seguindo ainda da produção e áreas produtivas.

O objetivo deste trabalho é informar os principais entraves à difusão do cultivo do cajueiro para que se possa cultivá-lo racionalmente, especificamente, dando apoio à produção do cajueiro através de sugestões de pesquisa e experimentações em diversas áreas, visando a obtenção de melhores rendimentos nas suas explorações.

REVISÃO DE LITERATURA

I - DESCRIÇÃO BOTÂNICA

- Reino	: Vegetal
- Ramo	: Fanerógamas
- Subramo	: Angiospermas
- Classe	: Dicotiledônea
- Ordem	: Sapiadales
- Família	: Anacardiacea
- Gênero	: <u>Anacardium</u>
- Espécie	: <u>Anacardium occidentales</u> L

O cajueiro é planta nativa do Brasil, especificamente do Nordeste, segundo MACHADO.

Apresenta tronco, as vezes um tanto reto e alto, geralmente grosso, tortuoso, muito ramificado quase a partir da base. Ramos longos, sinuosos a formar fronde amplo e irregular. A copa nem sempre é arredondada. GOMES (1987).

Esta frutífera perene é uma grande árvore, podendo atingir até mais de 20 metros de altura. As folhas são simples, alternas, pecioladas, ovadas, obtusas, onduladas, glabras em ambas as faces, luzentas, coriáceas, sliente-reticuladas, nervadas nas duas faces, verde-amareladas e roxo-avermeladas quando novas, conforme BRAGA.

PRANCE, afirma que, a inflorescência é do tipo panículas terminais, muito ramificadas, polígamas.

As flores são pistiladas ou estaminadas e andróginas, actinomorfa, apopétalas, diclamídea, receptáculo subcônico, carnosos, superfície lanuginosa, pedicelo cilíndrico, 3-4 mm de comprimento, com cicatrizes deixadas pelas bractéolas caducas; cinco sépalas imbricadas, oblongas, acuminadas; cinco pétalas imbricadas, livres, estames 9 ou 10 conados na base e inseridos no receptáculo, um deles bastante desenvolvido, exceto na flor adulta; anteras subglobosas ou globosas, um carpelo com ovário súpero, inserido no centro do receptáculo, glabro externamente, unilocular, uniovulado, com placentação parietal; rudimentos seminiais, estilete terminal curvado, robusto, atenuando-se para o ápice; estigma capitado.

O fruto do cajueiro é um aquênio, pericarpo glabro, liso no exterior, encerrando substâncias oleosas cáusticas e venenosas, tendo no interior dois cotelédones grandes, curvos; no fruto adulto o pedúnculo é transformado em pseudo-fruto carnoso, alongado piriforme e de cor vermelha ou amarela, polpa branca comestível, tendo o fruto no ápice.

O florescimento se dá a partir de abril e mais ainda no período chuvoso até setembro. Normalmente a frutificação ocorre de julho a dezembro ou as vezes até janeiro, segundo PRANCE.

FURTADO, classifica a castanha em quatro tipos:

	Castanha integral (gramas)	Amêndoa
- Tamanho pequeno	3,190	1,003
- Tamanho médio	6,220	2,062
- Tamanho grande	9,464	2,528
- Tamanho gigante	10,479	2,864

Segundo ORSINI & SANTOS citado por GOMES (1987) em análises realizadas no Estado de São Paulo em 100 gramas de frutas abaixo citadas, há as seguintes quantidades de vitamina C, em miligramas.

- Caju amarelo	210,43	mg
- Caju vermelho	168,83	mg
- Laranja lima	55,48	mg
- Mamão	53,80	mg
- Laranja comum	45,57	mg

Conforme PARAHYM citado por GOMES (1987), em Pernambuco, procedeu-se análises em doze amostras de 100 gramas de suco de caju onde encontrou-se uma média de 152 miligramas de vitamina C (ácido ascórbico), distribuídos da seguinte forma:

- Gordura	0,39	mg
-----------------	------	----

- Açúcar	8,7	mg
- Proteína	0,27	mg
- Cálcio	48,00	mg
- Fósforo	11,00	mg
- Ferro	3,00	mg
- Água	80,00	mg

Segundo FURTADO citado por GOMES (1987) as percentagens de óleo encontradas nas cascas da castanha e na amêndoa são as seguintes

	Castanha (casca)	Amêndoa
- Castanha pequena	31,4 %	44,0 %
- Castanha média	36,9 %	41,3 %
- Castanha grande	35,5 %	41,0 %
- Castanha gigante	35,5 %	41,0 %

II - ASPECTOS ECOLÓGICOS:

1 - CLIMA:

O cajueiro é uma frutífera tropical por excelência. Prefere climas com uma temperatura ótima entre os limites de 22°C e 32°C para seu desenvolvimento e frutificação normais. Acima de 36°C e abaixo de 16°C a planta reage negativamente. MARTINEZ (1986).

No Nordeste, o cajueiro sobe as serras até 500 a 600 metros. A serra de Meruoca, no Ceará, é formada pelos seus imensos cajueirais. Então ainda encontra boas condições de crescimento e produtividade. GOMES (1987).

Nas regiões onde as precipitações pluviais oscilam entre 750 mm e 1.500 mm anuais distribuídos preferencialmente, em períodos de 4 a 5 meses, seguindo estiagem o cajueiro desenvolve-se bem; nas regiões onde as precipitações são intensas e bem distribuídas observa-se exuberante vegetação, porém a frutificação é comprometida quantitativa e qualitativamente. Nestas condições, constatou-se maior inci -

dência de pragas e doenças, além de inferior qualidade da castanha e do seu pseudo-fruto devido a menor concentração de sólidos solúveis.' PARENTE (1971). A cultura do cajueiro parece ser beneficiada quando a umidade relativa apresenta uma média anual de 70 - 80%. Esta hipótese está correlacionada com o fato da cultura situar-se, principalmente, na faixa litorânea.

2 - SOLO:

O cajueiro é pouco exigente quanto a solos. Os solos mais favoráveis são os do tipo argilo-silicosos ou sílico-argilosos, profundos e férteis. É encontrado, porém, em solos arenosos e argilosos, desde que não sejam excessivos. GOMES (1987).

De acordo com ARAQUE a planta não prospera em solos pouco profundos, demasiadamente argilosos, que sejam mal drenados e sujeitos a inundações constantes, adapta-se em solos arenosos e pedregosos desde que recebam adequada precipitação. Observa-se, entretanto, que melhor desenvolvimento e produção são constatadas em solos arenosos, profundos e férteis que ocorrem em toda faixa litorânea do Nordeste.

A faixa de pH considerada ótima para o cajueiro está entre 4,5 e 6,0. PARENTE (1971).

III - ASPECTOS CULTURAIS

1 - PREPARO DO SOLO:

Em áreas virgens, as primeiras operações pertencentes ao preparo do solo, consiste em desmatamento e destocamento, as quais poderão ser realizadas mecanicamente ou manualmente. Quando se utiliza o processo mecânico o material resultante é enleirado pelas máquinas para posterior queima. No caso da operação manual, as caivaras são preparadas em vários pontos da área para posterior queima. Nos grandes plantios é comum a utilização dos dois processos.

Em seguida executa-se a gradagem com a finalidade de incor-

porar os restolhos e ervas daninhas, pulverizar o solo e uniformizar a área de plantio. Esta operação é realizada sobretudo nos plantios comerciais, utilizando tratores de roda. Após cada gradagem anual deverá ser realizada uma operação complementar ao redor das plantas, onde não é possível o cultivo mecânico. Nas menores explorações observa-se o uso de grades e cultivadores à tração animal. A gradagem realizada após a queima deve ser mais profunda enquanto que as subsequentes mais superficiais. PARENTE (1971).

2 - ESPAÇAMENTO:

É um dos pontos mais discutidos atualmente para a formação de pomares de cajueiros. A razão deste fato deve-se, principalmente, à falta de resultados experimentais. O problema assume maior complexidade considerando-se a heterogeneidade da cultura, baixa produtividade inicial por planta, finalidade da cultura.

Um aspecto responsável pela controvérsia com relação ao espaçamento para a cultura do cajueiro é o tipo de exploração que se pretende implantar, culturas puras ou consorciadas e a natureza do solo. De acordo com PARENTE (1971) nas plantações nordestinas o cajueiro está sendo implantado no espaçamento 10 x 10 m totalizando 100 mudas por ha. No entanto, este autor, aconselha espaçamento 7 x 7 a 8 x 8 m efetuando-se a eliminação de plantas entre o 7º e 9º ano. A eliminação das plantas objetiva evitar o entrelaçamento dos ramos o qual traria conseqüentemente prejuízos na produção. Neste caso o sistema de plantio deverá ser inicialmente, em quadrado, eliminando-se posteriormente, as plantas em excesso, no sentido diagonal do plantio.

Utilizando-se maiores espaçamentos 10 x 12 m entre plantas, a área destinada ao consórcio será ampliada bem como o período de consorciação. O sistema de alinhamento deverá ser em triângulo equilátero.

Espaçamentos iniciais superiores a 12 x 12 m são contra indicados, a não ser que se trate de exploração agropecuária. Nestas condições, a cultura do cajueiro visa, principalmente, proporcionar

sombreamento para o gado e espécies forrageiras.

3 - ABERTURA E PREPARO DAS COVAS:

Após a marcação e empiquetamento da área, processa-se a abertura e preparo das covas. As dimensões podem variar, sendo que deve levar em consideração a natureza do solo e o lado econômico. Como a cultura é instalada normalmente em solos leves é suficiente uma cova com tamanho aproximado de um cubo de 0,30 m de lado. Em solos mais pesados, as covas devem ter 0,50 x 0,50 x 0,50 m.

Como o primeiro ano é crítico para a cultura, as dimensões das covas assumem fundamental importância, visto que possibilita o melhor crescimento do sistema radicular, conseqüentemente, desenvolvimento satisfatório das mudas.

No preparo das covas a primeira camada de solo deverá ser separada e misturada com cinco a dez litros de esterco. Esta mistura deverá ser colocada dentro da cova para que, posteriormente, seja efetuado o plantio. As covas devem ser preparadas com antecedência a fim de permitir melhor incorporação do esterco e retenção de água. PARENTE (1971).

4 - PLANTIO:

O plantio pode ser feito em local definitivo ou por meio de mudas cultivadas em sacos plásticos, cestas de carnaúbas, recipientes de celulose, etc., que serão depois replantados nas covas.

A semente deve ser colhida de planta matriz que apresente todas as condições desejadas, ou seja, resistente às pragas e doenças, com pseudo-fruto de bom tamanho, bom sabor e apresente boa produtividade. MARTINEZ (1986).

Trabalhos experimentais realizados por PARENTE com vários tipos de castanha e diferentes embalagens revelaram que até o 6º mês de armazenamento, as castanhas do tipo médio apresentaram boa percentagem de germinação, originando mudas vigorosas. A percentagem de germinação obtida no primeiro mês para castanha gigante foi de 72%, do tipo

médio 93% e do tipo miúda 97%; no 6º mês de armazenamento obtiveram-se 26,74 e 96% para os respectivos tipos, enquanto que no 12º mês as percentagens foram de 4, 27 e 63%. Estes valores correspondem as médias dos citados tipos quando armazenados em diferentes embalagens.

As percentagens de germinação observadas para castanha do tipo média quando armazenadas em sacos de papel foram 96,83 e 62%, no 1º 6º e 12º mês, quando amontoados em local sombreado obtiveram-se 95,79 e 26% de germinação.

Quando utiliza-se sementeira no local definitivo, deve-se colocar duas castanha por cova na posição vertical, com a parte apical para baixo, a uma profundidade entre 2 a 5 cm. Com uma profundidade maior, ocorre menor velocidade e percentagem de germinação. A posição com a parte apical para baixo confere melhor 'direção ao caulículo' e radícula, beneficiando o desenvolvimento da muda. A germinação ocorre com 14 a 27 dias após o plantio e a percentagem de fôlhas está em torno de 10%.

Ensaio realizado na Estação Experimental de Pacajús visando testar vários sistemas de plantio em cajueiros, demonstrou que maior crescimento das mudas e boa precocidade foram conseguidas quando semeou-se castanhas no local definitivo. PARENTE (1971). Segundo o mesmo autor, o sistema de plantio menos indicado é aquele em que se usa mudas com raízes nuas.

A sementeira em sacos de plásticos é mais utilizada visando a obtenção de mudas para replantio. Este sistema possibilita uma maior uniformidade ao pomar. No preparo das mudas utiliza-se sacos de plástico de 0,14 x 0,21 m ou 0,16 x 0,25 m efetuando-se o replantio até sessenta dias. PARENTE (1971).

5 - PODA:

Durante o crescimento inicial das mudas, a medida que surgem as brotações devem ser eliminadas, numa altura de 0,4 a 0,6 m. Desde que se processe a formação da copa, os ramos doentes e com tendência a inclinação para o solo deverão ser cortados. Esta prática visa dar condições de sanidade ao pomar e facilitar os tratamentos culturais,

principalmente mecânicos. Contudo, podas mais rigorosas normalmente não devem ser executadas em face de prejudicarem a produção. É, entretanto, admissível sua aplicação com o intuito de eliminar os ramos de plantas vizinhas, entrelaçadas, adiando conseqüentemente o corte das plantas. PARENTE (1971).

6 - ADUBAÇÃO:

Na prática nenhuma aplicação de fertilizantes é efetuada nos atuais plantios localizados nas várias regiões. Muito variáveis são as quantidades de elementos encontrados nos diferentes tipos solos cultivados com cajueiros. Desta forma somente após a obtenção de resultados experimentais e análises químicas do solo é que é possível proceder-se a uma adubação racional da cultura.

De acordo com PARENTE (1971), observações realizadas em Madagascar, mostraram a influência dos fertilizantes químicos para o cajueiro, constatou-se que melhores resultados foram obtidos pela interação nitrogênio-fósforo. Após realização de vários trabalhos em solos ferruginosos tropicais de pH 6,0 o IFAC aconselhou o emprego por planta da seguinte adubação: 20 g de nitrogênio, 40 g de P_2O_5 e 36 g de K_2O . A utilização desta adubação promoveu maior desenvolvimento vegetativo, frutificação mais rápida e produção beneficiada qualitativa e quantitativamente.

Na Estação Experimental de Pacajús houve concordância no que refere a eficiência do fósforo, relativo ao desenvolvimento vegetativo das plantas, sendo também significativa a influência exercida pelo potássio e interação fósforo-potássio. No ensaio instalado na mesma estação utilizou-se por planta 55 g de nitrogênio, 140 g de P_2O_5 e 140 g de K_2O .

A generalização de um programa de adubação dependerá em última análise, da obtenção de resultados experimentais locais e da viabilidade econômica da aplicação de fertilizantes. PARENTE (1971).

Para se fazer uma adubação anual do cajueiro adulto, GOMES recomenda as seguintes formulações: sulfato de amônia ou nitrocálcio, 1.200 g; superfosfato 500 g; sulfato ou cloreto de potássio 500 g.

Na cova: 20 litros de esterco de curral e meio quilo de adubo químico (10 - 10 - 10).

Em cobertura na fase de crescimento meio quilo de adubo químico (10 - 10 - 10).

7 - CONSORCIAÇÃO:

Como o cajueiro é cultivado em diferentes tipos de solo, a escolha da cultura dependerá, entre outros fatores da fertilidade do solo. Em solos férteis poderá ser consorciado com culturas mais exigentes, como milho, soja, amendoim, girassol e mamona, desde que estas sejam convenientemente adubada, afim de que elementos minerais extraídos não prejudiquem a cultura do cajueiro. Em solos de baixa fertilidade a consorciação feijão e mandioca é mais viável, desde que o cultivo com a euforbiacea seja efetuado com variedades precoces.

O plantio de forrageiras deverá ser realizado entre o 3º e 4º ano, época em que as plantas não serão prejudicadas pelo gado. Neste caso, obviamente torna-se necessário um manejo adequado afim de que não haja prejuízo na operação de colheita.

Quando a consorciação ocorre no primeiro ano, deve-se deixar uma faixa 1,50 a 2,0 m entre a cultura intercalar e as fileiras de cajueiros, a fim de diminuir a competição e evitar o sombreamento das jovens plantas. PARENTE (1971).

8 - PROPAGAÇÃO:

Sendo o cajueiro uma planta bastante heterozigótica, observa-se que as populações apresentam intensas variações de formas culturais. A desuniformidade da matéria-prima constitui um dos maiores entraves para a industrialização da castanha. Esta falta de uniformidade é consequência da predominância da polinização cruzada e da multiplicação sexuada, ser regra geral na cultura.

O constante processo de reprodução sexuada, determina uma redistribuição dos fatores genéticos, de tal forma que os cajueiros obtidos não são puros, porém segregam permanentemente.

A propagação assexuada possibilita a multiplicação com uniformidade genética daquelas plantas eleitas por suas qualidades agrônomicas e industriais. A utilização desta forma de propagação permitirá a formação de cajueirais uniformes, com plantas de boas características, o que não é conseguido quando utiliza-se sementes, principal desvantagem da multiplicação seminífera. Como principais vantagens do método assexuado, além da uniformidade, ter-se-á a redução do porte e precocidade das plantas. O caminho mais adequado para uma obtenção de cajueiros uniformes será através de diferentes métodos de propagação assexuada.

Ensaio realizado por PARENTE, revelaram possibilidades de obtenção de mudas pelos processos de alporquia, garfagem à inglesa simples e borbulhia. O mesmo autor cita que na Índia vários processos foram testados, sendo os melhores resultados conseguidos pela alporquia com uma porcentagem de pega variando de 80 a 100% e garfagem a inglesa simples 40 a 70%, no entanto o primeiro método é uma operação trabalhosa e de elevado custo, não sendo aconselhado para produção de mudas em larga escala.

9 - COLHEITA:

Na região Nordeste a colheita do cajueiro tem início em meados do mês de setembro prolongando-se até janeiro. A colheita é processada de 2 a 2,5 meses após a floração. O "peak" da safra ocorre durante os meses de novembro a dezembro, dependendo da distribuição das chuvas.

Normalmente o cajueiro inicia sua produção aos dois anos de idade com um rendimento médio de 200 g de castanha, o que vem corresponder a aproximadamente dois quilos.

A produtividade das árvores aumenta progressivamente com a idade das mesmas, atingindo em determinados casos uma produção de 48 kg de castanha em plantas de 14 anos de idade.

No Nordeste quando a colheita visa somente o aproveitamento das castanhas, é comum deixar o pedúnculo secar no próprio solo, facilitando ao operário o desprendimento das castanhas e o apanho

A N E X O S

CONTINUAÇÃO DO QUADRO II:

RELAÇÃO DE PROJETOS PARA PLANTIOS DE CAJUEIROS APROVADOS OU EM ANÁLISES.

NORDESTE - 1980

ESTADOS / FONTES FINANCIADORAS	NÚMERO DE PROJETOS	ÁREA TOTAL COM CAJU	PROJETOS APROVADOS (há)			PROJETOS EM ANÁLISES
			EXECUTADOS	EM EXECUÇÃO	A EXECUTAR	
RIO G. DO NORTE						
IBDF / FISET	19	7.554	1.300	4.304	1.150	800
SUDENE	04	11.170	2.562	250	8.358	-
BANCO DO BRASIL	04	36.500	36.500	-	-	-
SUBTOTAL	27	55.224	40.362	4.554	9.508	800
PARAÍBA						
IBDF / FISET	01	1.400	-	1.400	-	-
SUBTOTAL	01	1.400	-	1.400	-	-
PERNAMBUCO						
IBDF / FISET	09	1.250	-	250	900	100
SUBTOTAL	09	1.250	-	250	900	100
ALAGOAS						
IBDF / FISET	04	5.500	-	-	200	5.300
SUBTOTAL	04	5.500	-	-	200	5.300

CONTINUAÇÃO DO QUADRO II:

RELAÇÃO DE PROJETOS PARA PLANTIOS DE CAJUEIROS APROVADOS OU EM ANÁLISES.

NORDESTE - 1980

ESTADOS / FONTES FINANCIADORAS	NÚMERO DE PROJETOS	ÁREA TOTAL COM CAJU	PROJETOS APROVADOS (ha)			PROJETOS EM ANÁLISES
			EXECUTADOS	EM EXECUÇÃO	A EXECUTAR	
BAHIA						
IBDF / Fiset	38	18.401	1.151	3.400	9.350	4.500
SUBTOTAL	38	18.401	1.151	3.400	9.350	4.500
TOTAL	202	233.923	127.000	15.000	62.748	29.420

FONTE: IBDF, SUDENE, BANCO DO BRASIL, NORDESTE.

NORDESTE

Quadro III - DISTRIBUIÇÃO POR TAMANHO, LOCALIZAÇÃO E POR FONTE DE PROJETOS P/ PLANTIO DE CAJUEIROS, APROVADOS OU EM ANÁLISE ATÉ 1980

Nº de Projetos por Estrato (%) (A)	Participação de cada Estrato (%)	Distribuição Espacial dos Projetos																Número de Projetos por Fonte Financiadora				
		Ceará		R.G. do Norte		Piauí		Pernambuco		Bahia		Paraíba		Maranhão		Alagoas		FISET	SUDENE		Bancos Ofic	
		Nº de projetos (B)	Partic. (%)	Nº de proj. (C)	Partic. (%)	Nº de proj. (D)	Partic. (%)	Nº de proj. (E)	Partic. (%)	Nº de proj. (F)	Partic. (%)	Nº de proj. (G)	Partic. (%)	Nº de proj. (H)	Partic. (%)	Nº de proj. (I)	Partic. (%)	Nº de projetos (J)	J/A (%)	Nº de projetos (K)	K/A (%)	Nº de projetos (L)
119	60,0	30	83,0	15	55,0	43	74,5	8	88,9	8	21,0	10	91,0	5	71,4	0	0,0	117	98,0	1	1,0	1
39	19,0	5	10,0	5	19,0	10	17,0	1	11,1	15	39,5	1	9,0	1	14,3	1	25,0	33	85,0	5	13,0	1
13	6,0	1	2,0	0	0,0	1	1,7	0	0,0	10	26,3	0	0,0	1	14,3	0	0,0	11	85,0	1	7,5	1
5	2,0	0	0,0	0	0,0	2	3,4	0	0,0	2	5,3	0	0,0	0	0,0	1	25,0	5	100,0	0	0,0	0
26	13,0	12	25,0	7	26,0	2	3,4	0	0,0	3	7,9	0	0,0	0	0,0	2	50,0	6	23,0	16	62,0	4
202	100,0	48	100,0	27	100,0	58	100,0	9	100,0	38	100,0	11	100,0	7	100,0	4	100,0	172	85,0	23	11,0	7

Estados de IBDF, SUDENE, Bancos e Pesquisa direta

das mesmas. Quando além das castanhas objetiva-se o aproveitamento do pedúnculo para sua comercialização " in natura " ou industrialização, a colheita deverá ser processada com os devidos cuidados, afim de não injuriar os pedúnculos, que devido a sua alta perecibilidade, deverão ser colhidos diariamente, ao atingirem o ponto de maturação a dequado para o consumo. PARENTE (1971).

10 - DOENÇAS E PRAGAS:

DOENÇAS:

Apesar de sua rusticidade, o cajueiro vem apresentando problemas de ataque de doenças e pragas, alguns dos quais com graves consequências para a produtividade. Como principais doenças da cultura do cajueiro no Nordeste destacam-se:

1. Antracnose:

PONTE (1971) afirma que esta é a mais importante dentre as enfermidades que afetam a cultura do cajueiro no Nordeste. A incidência da antracnose assume caráter particularmente severo nos anos de maior pluviosidade, notadamente quando após a estação das chuvas, ainda ocorrem boas precipitações durante os meses de setembro e outubro, as chamadas " chuvas do caju ".

O fungo causador da antracnose é Glomerella cingulata Ston Spauld & Schrenk (= Colletotrichum gloeosporioides Penz.), que obedece a seguinte classificação:

Fase perfeita - Teleomorfa.
 Subdivisão: Ascomycotina.
 Classe : Pyrenomycetes.
 Ordem : Xylariales.
 Família : Polystigmataceae.
 Gênero : Glomerella.
 Espécie : Glomerella cingulata (Ston)

Fase imperfeita : Anemorfa.

Subdivisão : Deuteromycotina.

Classe	: Coelmycetes.
Ordem	: Melanconiales.
Família	: Melanconiaceae.
Gênero	: <u>Colletotrichum</u> .
Espécie	: <u>Colletotrichum gloeosporioides</u> (Pen)

A classificação acima é indicada por SUTTON (1980).

O vento desempenha papel importante na propagação da doença a grande distância, conduzindo e dispersando folhas atacadas pelo fungo. A disseminação do patógeno é feita através de sementes, respingos de chuva, insetos, animais e do próprio homem quando do uso de implementos agrícolas. O calor é condição favorável à enfermidade, a temperatura ótima para o fungo situa-se na faixa de 26 a 29°C. PONTE (1971).

Sintomatologia:

A doença se manifesta sobre forma de mancha pardo-purpúrias nas folhas, as quais tomam aspecto enrugado, atingindo também ramos e inflorescências provocando a queima das folhas e frutos. Quando o ataque é no pseudo-fruto, este não atinge o tamanho normal, mostrando-se fendilhado. Os frutos atacados perdem sua forma característica, apresenta pontuações escuras, comprometendo em raros casos a amêndoa. PARENTE (1971).

Os danos maiores ocorrem nas inflorescência onde atacam o ramo e os secundários podendo causar seca total, cuja queima redunde em perda de flores, ocasionando grande redução na produção. FERNANDES (1981).

Controle:

O controle convém ser iniciado, eliminando ao fim do período chuvoso os principais focos de contaminação, colhendo e queimando os órgãos mais afetados. Em seguida, efetua-se a poda de limpeza, pulverizando-se as plantas antes e durante a floração a intervalos de 7, 15 ou 20 dias com fungicidas adequados (Captafol e Maneb). O

número e intervalos de aplicações vão depender da prevalência ou não de condições excelentes para a doença, durante a época da floração. PONTE (1971).

2. Oídio:

É menos frequente do que a antracnose e de menor importância econômica para a cultura, ocorre o ano todo. Sua incidência pode tornar-se severa nas épocas chuvosas e mais quentes do ano, sobretudo nos cajueirais frondosos, mais sombreados.

O fungo causador de oídio é Oidium anacardii Noack, que obedece a seguinte classificação, por SUTTON (1980).

Fase imperfeita - Anemorfa
 Subdivisão: Deuteromycotina
 Classe : Hyphomycetes
 Ordem : Moniliales
 Família : Maniliaceae
 Gênero : Oidium
 Espécie : Oidium anacardii Noack.

A disseminação se faz pelo vento, pelas gotas de chuva e insetos que trafegam sobre as copas da plantas. A temperatura ótima situa-se na faixa de 26 a 28°C. PONTE (1971).

Sintomatologia:

A doença ataca as folhas e em incidência severa pode prejudicar a inflorescência. Nas folhas formam um revestimento branco-acinzentado e puerulento. As áreas atacadas posteriormente, perdem a coloração normal, tornando-se escuras. Quando o ataque é muito intenso, as folhas adultas secam prematuramente, nas mais novas o crescimento é prejudicado e muitas vezes apresenta-se deformados. PARENTE (1971).

Controle:

Segundo PONTE só será viável no caso de ataque muito severo podendo ser realizado com pulverização ou polvilhamento a base de enxofre, ministrado durante a época mais favorável da doença. Conforme este autor, poderia optar pela aplicação de um fungicida do grupo Karathane.

3. Morfo preto:

Hoje difundida em todo o Nordeste, a doença tem assumido, em determinadas épocas (estação úmida) em vários quadrantes da região, a segunda mais importante doença do cajueiro, só superada pela antracnose. Constatada no Ceará e em Pernambuco, em surtos mais ou menos elevados. PONTE (1971).

O fungo causador do morfo preto é o Perisporiopsella anacardii Bat et alii (= Diploidium anacardiacearum Bat et alii & Cavalcanti), que obedece a seguinte classificação:

Fase perfeita - Teleomorfa

Subdivisão: Ascomycotina

Classe : Loculoascomycetes

Ordem : Dothideales

Família : Perisporiaceae

Gênero : Perisporiopsella

Espécie : Perisporiopsella anacardii Bat et alii.

A classificação acima é definida por BARNETT (1972).

A disseminação se faz pelo vento e gotas de chuva. Os insetos tem participação destacada na dispersão do patógeno dentro da mesma copa. PARENTE (1971).

Sintomatologia:

Na fase inicial da doença, aparecem no limbo foliar, máculas cloróticas de pequeno porte e formato arredondado. PONTE (1971).

O fungo localiza-se na face inferior da folha, causando degeneração dos tecidos, determinando cloroses localizadas, com manchas arredondadas e amareladas, que posteriormente enegrescem. Há forma-

ção do bolor negro, de aspecto feltroso, que recobre toda a folha. CO
RREIO AGRÍCOLA.

Controle:

As incidências frequentes da doença, com tendências para um agravamento, reclamam um tratamento químico preventivo, mediante pulverizações cúpricas, a intervalos de 15 a 30 dias. Certamente, o número de aplicações, ou intervalos entre elas irão depender da maior ou menor prevalência das condições favoráveis ao patógeno. Segundo PARENTE (1971), seria conveniente proceder, antes do tratamento químico proposto, uma poda de limpeza e arejamento do pomar.

4. Pestaloziose:

Foi a primeira doença constatada no Nordeste, fato observado na Estação Experimental do Cajueiro no município de Pacajús, Estado do Ceará. Constatada nos cajueiros do Maranhão e Piauí, onde a doença vem atuando com mais constância e certo rigor, impondo-se como doença de reconhecida expressão econômica. Trata-se da fitomoléstia potencialmente importante, afirmação que se confirma nas informações pertinentes à sua atuação em outros países. OLUNLOYO (1975).

O fungo causador da pestaloziose é Pestalotia dichaeta Speg. que obedece a seguinte classificação:

Fase imperfeita - Anemorfa
Subdivisão: Deuteromycotina
Classe : Coelomycetes
Ordem : Melaconiales
Família : Melanconiaceae
Gênero : Pestalotia
Espécie : Pestalotia dichaeta Speg.

Este patógeno prefere temperatura elevada, em torno de 27° C a 28° C e umidade também acentuada. A disseminação se faz pelo vento e gotas da chuva. PONTE (1971).

Sintomatologia:

Nas folhas, a doença exprime-se na forma de manchas necróticas, bem pronunciadas, cuja coloração vermelha ou marron é sempre mais firme na parte dorsal do limbo; na face oposta, a tonalidade esmaece tendendo para cinza pardo. São lesões predominantemente circulares e de tamanho variado. Seus bordos são bem definidos, demarcado por uma distinta margem de cor mais acentuada.

As folhas assim afetadas caem prematuramente. O patógeno pode infestar, ocasionalmente, os frutos novos, provocando-lhes a queda prematura. PONTE (1971).

Controle:

Nas localidades e épocas em que as incidências se fazem constantes, com tendências para a severidade, deve-se proceder o controle mediante podas de limpeza, seguidas de pulverização quinzenais com fungicidas cúpricos à base de captafol, maneb ou zineb. Duas a quatro aplicações seriam suficientes. PONTE (1971).

Quadro I: Distribuição geográfica, no Nordeste, das doenças patogênicas do cajueiro (Anacardium occidentales L.), ocorrentes na região e seus respectivos índices de frequência¹ por Estado. PONTE (1971).

DOENÇAS.	ESTADOS DO NORDESTE								
	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA
Antracnose	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Oídio	++	++	+++	+++	++	+++	++	++	++
Morfo preto	++	+	+	+	++	+	+	+	+
Pestaloziose	+++	+++	++	+	-	+	+	-	-

1. Frequência de manifestação da doença:

+++ - incidência comum ou generalizada;

- ++ - ídem mais ou menos comum ou ocasional;
- + - rara ou bastante esparsa;
- - ainda não constatada.

PRAGAS:

O cajueiro, principalmente, no Nordeste, é árvore muito sa-
dia. A proporção que pioram para ele as condições ecológicas, ''
crescem os efeitos maléficos das pragas e moléstias. Com a expan-
são da cultura na região Nordeste, começaram a aparecer novas pragas
tendo hoje aproximadamente vinte e duas, e como principais destacam-
se:

1. Mosca branca:

Aleurodicus cocois (CURTIS, 1846), pertencente a ordem '
Homoptera.

Praga de grande importância no litoral leste do Nordeste, '
constituindo sério problema para a cultura, principalmente nos Esta-
dos de Pernambuco e Paraíba. PARENTE (1971). Estes insetos vi-'
vem na face inferior das folhas e devido à sucção contínua de seiva '
e eliminação também contínua de uma substância adocicada, permite o
desenvolvimento da fumagina que pode recobrir as partes atacadas. GA
LLO (1978).

Atacam plantas jovens e adultas, recobrando o limbo da fo-
lha com ovos, larvas, pupário e ímagos, prejudicando a planta por
asfixia e intoxicação. PARENTE (1971).

Ataque severo chega a causar a morte da planta, principal-
mente aquelas ainda mais novas. Quando ocorre a formação de fuma-
gina, a fotossíntese da planta é prejudicada. PARENTE (1971).

Controle:

É realizado biologicamente ou através do emprego de produ-
químicos, sendo que o controle biológico é mais eficiente e mais ba-

rato. Os principais inimigos naturais da mosca branca são: joaninhas (Scymnus sp. e Clitostethus dispar; o Aphenilidade Coccophagus aleurodici e larvas de Diptera do gênero Baccha). GOMES (1987)

O controle químico é realizado utilizando o malathion, parathion, gusathion, dimethoato, etc.

2. Broca das pontas:

Antistharcha binoculares Myerich. Pertence a ordem Lepdo
ptera.

É distribuída na Bahia, Ceará, Maranhão e Paraíba. Ataca os ramos jovens e inflorescências, abrindo canais e provocando comseqüentemente a murcha das partes fraquejadas. BASTOS (1982).

Esta praga é de muita importância em muitas regiões, chegando a causar incidência de 60 a 80% de inflorescências perdidas em muitas áreas, como aconteceu em 1978. CORREIO AGRÍCOLA. Segundo o mesmo trabalho, o adulto desta pequena mariposa faz a postura na base da inflorescência ou nos ponteiros dos ramos ainda tenros.

Controle:

O início das pulverizações deve ocorrer desde o aparecimento das inflorescências, repetindo-se 15 dias após, e sempre que ocorrer novo lançamento das partes florais. O defensivo aplicado deverá atingir o adulto quando na postura e/ou a larva no trânsito, isto é, ao sair do ovo até o local por onde iniciará a galeria de penetração. Deverá ser aplicado produtos de contato de boa ação residual e de bom efeito, destacando-se DIPTEREX 80 PS (1,0 Kg/ha) e FOLIDOL em 60% (1,0 l/ha).

3. Lagarta de sai justa:

Cicinnus callipius Schaus. Ordem Lepdo
ptera.

É distribuída na região litorânea Oeste do Ceará até o Piauí. A lagarta é de grande importância em muitas áreas produtoras

e aparecem em grandes surtos em determinados períodos do ano. A lagarta enrola-se nas folhas, formando um abrigo em seu interior, ficando livre somente a parte anterior do corpo. Devora total ou parcialmente as folhas, podendo provocar desfolhamento severo nas plantas infestadas. BASTOS (1982).

Controle:

Para um controle perfeito desta praga, há necessidade de se aplicar produtos eficazes a ação de contato e ingestão: DIPTEREX 50 ou DIPTEREX 80 PS e FOLIDOL em 60%. CORREIO AGRÍCOLA.

4. Veu de noiva:

Thagona sp. Pertence a ordem Lepdoptera.

É de muita importância em muitas áreas produtoras, aparecendo em grandes surtos em determinados períodos do ano. Pode causar desfolhamento intenso das plantas. Sua população vem aumentando e apresenta já enorme dispersão no Nordeste

Controle:

Deve ser combatida com defensivos de ação de contato e ingestão, dando total cobertura às plantas DIPTEREX 80 PS (1,0 kg/ha), DIPTEREX 50 (1,6 l/ha) e FOLIDOL em 60% (0,6 - 0,8 l/ha), são os mais indicados. CORREIO AGRÍCOLA.

5. Pulgões:

Aphis gossypii Glover. Pertencem a ordem Homoptera.

Tem ocorrido com muita intensidade em muitas regiões, principalmente nas épocas de calor e umidade, causando o ressecamento de flores e frutos novos. É uma praga que vem aumentando sua ocorrência na cultura com graves prejuízos, pois ataca a inflorescência, sugando a seiva e causando a murcha, seca e queda das flores, proporcio

e aparecem em grandes surtos em determinados períodos do ano. A lagarta enrola-se nas folhas, formando um abrigo em seu interior, ficando livre somente a parte anterior do corpo. Devora total ou parcialmente as folhas, podendo provocar desfolhamento severo nas plantas infestadas. BASTOS (1982).

Controle:

Para um controle perfeito desta praga, há necessidade de se aplicar produtos eficazes a ação de contato e ingestão: DIPTEREX 50 ou DIPTEREX 80 PS e FOLIDOL em 60%. CORREIO AGRÍCOLA.

4. Veu de noiva:

Thagona sp. Pertence a ordem Lepdoptera.

É de muita importância em muitas áreas produtoras, aparecendo em grandes surtos em determinados períodos do ano. Pode causar desfolhamento intenso das plantas. Sua população vem aumentando e apresenta já enorme dispersão no Nordeste

Controle:

Deve ser combatida com defensivos de ação de contato e ingestão, dando total cobertura às plantas DIPTEREX 80 PS (1,0 kg/ha), DIPTEREX 50 (1,6 l/ha) e FOLIDOL em 60% (0,6 - 0,8 l/ha), são os mais indicados. CORREIO AGRÍCOLA.

5. Pulgões:

Aphis gossypii Glover. Pertencem a ordem Homoptera.

Tem ocorrido com muita intensidade em muitas regiões, principalmente nas épocas de calor e umidade, causando o ressecamento de flores e frutos novos. É uma praga que vem aumentando sua ocorrência na cultura com graves prejuízos, pois ataca a inflorescência, sugando a seiva e causando a murcha, seca e queda das flores, proporcio

nando ainda o aparecimento de funagina. GALLO (1978).

Controle:

Por ser uma praga de hábitos sugadores, o FOLIMAT 1000 CS , a 0,4 - 0,6 l/ha apresenta altos índices de controle. CORREIO AGRÍCOLA.

6. Tripes:

Selenothrips rubrocinctus (Giard, 1901). Pertencente a ordem Thysanoptera.

Este inseto ataca a face inferior das folhas, os ponteiros, inflorescências, frutos. As partes atacadas ficam cloróticas a princípio, adquirindo depois cor prateada. Causam a queda das folhas, secamento das inflorescência e depreciação dos frutos.

As plantas novas são mais sensíveis e podem morrer quando o ataque é muito intenso. O ataque de tripés pode ocorrer em qualquer época do ano, mais é maior nos períodos de estiagem e dão preferência às folhas de meia idade, onde formam colônias numerosas. CORREIO AGRÍCOLA.

Controle:

Recomenda-se a aplicação de inseticidas fosforados ou cloro fosforados de contato, tais como o FANITROTION, TRICLOFON, ou inseticidas sistêmicos como DIMETOATO, OMETOATO, MONOCROTOFOS, nas dosagens normais evitando a aplicação quando os frutos estão próximos da colheita. GALLO (1978.

IV - SITUAÇÃO DA CULTURA DO CAJUEIRO
NO NORDESTE:

1. Produção de 1973/80 da cultura do cajueiro.

O Nordeste responde por cerca de 98,5% da área colhida de caju no Brasil, conforme dados do IBGE (1973/78). Neste mesmo período o Ceará participou com pouco mais da metade da área colhida nordestina, seguido do Rio Grande do Norte, com cerca de 19,1%, Pernambuco com 7,2% e Piauí com 7,4%. LOPES (1981).

A área colhida de caju no Nordeste em 1973 era da ordem de 65.000 hectares, passando para cerca de 153.500 ha, em 1978, com um crescimento de 134%. Nesse mesmo período, o Rio Grande do Norte destacou-se entre os principais produtores com um acréscimo de 252% na área colhida, que passou de 12.300 ha em 1973 para 43.300 ha em 1978. O Ceará experimentou na série em análises, um crescimento de 133% na área colhida, com 84.065 ha no ano limite, resultando uma perda de importância relativa frente ao Rio Grande do Norte, embora continuasse na primeira posição. LOPES NETO (1981).

2. Quantidade de projetos de reflorestamento com cajueiro:

Até 1980, no Nordeste do Brasil 202 empresas estavam com projetos de plantio de cajueiro executados, em execução, aprovados ou em análises em órgãos financiadores. Os estados do Piauí, Ceará, Bahia e Rio Grande do Norte, em conjunto concentrava 85% destas empresas, cabendo pequenas participações aos estados da Paraíba, Pernambuco, Maranhão e Alagoas.

Com relação a área de plantio de caju no Nordeste, 233.923 ha financiadas através das várias fontes de recursos citados, foram efetivamente implantados até 1979 cerca de 127.000 ha, dos quais 73.000 ha no Ceará, 40.372 ha no Rio Grande do Norte, 12.290 ha no Piauí, e a parcela restante nos demais estados do Nordeste. Por outro lado, segundo dados colhidos na pesquisa (quadro II), cerca de 15.000 ha de cajueiro estão em processo de implantação no Nordeste, sendo quase a metade nos estados da Bahia e Rio Grande do Norte. Com relação a um terceiro segmento, ou seja, um dos projetos aprovados no Nordeste, cerca de 63.000 ha de cajueiro foram implantados nos anos de 1981 a 1982, embora tanto estes projetos aprovados como aqueles em processo de implantação sofreram atrasos nos seus cronogramas, em fun

ção da estiagem que por três anos consecutivos atingiu a região. Deve-se ressaltar ainda o alto índice de perda de plantas, o que implicou em futuros replantios.

Através desta pesquisa constatou-se também que os estados do Rio Grande do Norte e Ceará implantou cerca de 70 a 73%, da área beneficiada com o financiamento para o plantio do cajueiro, tendo o estado do Piauí implantado apenas 25% da área total financiada, ou seja, dos 47.290 ha aprovados, foram executados apenas cerca de 12.300 ha.

Considerando-se a soma das áreas dos projetos de plantios organizados, observa-se que 60% das empresas apresentam plantios com área compreendida no extrato de 0 a 250 ha, enquanto que apenas 13% situava-se em extratos de mais de 1000 ha. Por sua vez, Ceará e o Rio Grande do Norte diferenciam-se do Piauí e Bahia por apresentarem participações relativamente maiores, nos projetos com mais de 1.000 ha. O fato se explica por terem sido, o Ceará e o Rio Grande do Norte, os estados que iniciaram a implantação do cajueiro no Nordeste, com recursos do FINOR, enquanto que nos demais estados, os projetos foram sendo implantados posteriormente, com recursos do Fiset, programa que tem sua ação voltada para os pequenos e médios plantios (até 500 ha).

Em termos de números de empresas atendidas com projetos de plantios de cajueiro, o Fiset teve uma participação bastante significativa de 85% contra 23% da SUDENE e 7% dos Bancos oficiais. Por outro lado, os recursos do Fiset se destinaram aos pequenos plantios atendendo a 98% dos cajucultores incluídos nos extratos de até 250 ha, enquanto que 77% dos grandes produtores, incluídos nos extratos de mais de 1.000 ha, foram financiados com recursos da SUDENE e Bancos oficiais. A referência sobre os projetos encontram-se nos quadros II e III.

3. A indústria de beneficiamento da castanha do caju no Nordeste:

Até 1979, segundo pesquisa realizada por LOPES NETO (1981),

existia no Nordeste 40 indústrias de processamento do caju (castanha e/ou pedúnculo), sendo 32 localizadas no Ceará, 05 no Rio Grande do Norte, 02 no Estado do Piauí e 01 em Alagoas.

No estado do Ceará, das 32 empresas existentes, apenas a Cajubras, Caisa e Cione possuem integração total, indo desde o plantio organizado de cajueiros, até o beneficiamento da castanha e do pedúnculo. Vale ressaltar, no entanto, que apesar desta integração total, estas empresas ainda não são auto-suficientes no suprimento de castanhas. Por outro lado, a integração vertical das empresas do Ceará tende a ampliar-se com os incentivos que vem sendo oferecidos pelo Fiset - reflorestamento, aos industriais e plantadores, incluindo, especificamente para os Estados nordestinos, as frutíferas na linha de financiamento.

No Rio Grande do Norte e Alagoas, as indústrias existentes trabalham apenas com a castanha do caju.

As maiores unidades de beneficiamento da castanha do caju, estão localizadas no Estado do Ceará. Das 14 empresas para as quais se dispõe de informações, 09 possuem capacidade de processamento no intervalo de 0 a 6.000 toneladas por ano, 03 estão compreendidas no intervalo de 6.000 a 12.000 toneladas por ano e 02 acima de 12.000 toneladas por ano. Isso vem demonstrar a maior ocorrência no Ceará de médias e grandes empresas..

4. Expostações brasileiras de produtos da industrialização do caju.

De 1973 a 1978, o Brasil exportou, em média cerca de 8.795 toneladas de amêndoas de castanha de caju, participando com 10,3% do volume total das exportações mundiais.

Especificamente com relação ao Brasil, as exportações de ACC, considerando-se os anos extremos da série 1973/1980, experimentou um crescimento da ordem de 142%, passando de um volume exportado de 5.980 toneladas em 1973 para 14.480 toneladas em 1980.

O Estado do Ceará contribui, em média, no período 1973/1980 com um pouco mais de 90% do volume total das exportações brasileiras

de ACC, vindo o Rio Grande do Norte em 2º lugar com 3,5%, o Piauí com 1,8%, Alagoas com 1,5%, e por último, o Estado de Pernambuco com uma reduzida participação de 0,6%.

Os Estados Unidos constituem-se no principal importador de ACC brasileira. No período de 1975/1980, aquele país importou, em média, cerca de 7.990 toneladas de ACC, representando quase 80% do volume total importado. Os países importadores de maior relevância como: Alemanha Ocidental, Canadá, Argentina, México e Venezuela, participou conjuntamente com cerca de 10% destas importações. Na relação de outros países, há cerca de 30 países com uma participação conjunta de 10% no período de 1973/1978, valendo mencionar as participações do Líbano, Austrália e República Sul-Africana, responsáveis por mais de 90% destas importações.

ACC torrada:

As exportações brasileiras de amêndoa de castanha de caju torradas não chegam a representar 2,0% das exportações de amêndoas de castanhas de caju cruas. De fato, no ano de 1979, dado disponível, mais recente o Brasil exportou cerca de 12.000 toneladas de amêndoas cruas, contra apenas 165 toneladas de amêndoas torradas. LOPES NETO (1981).

Argentina, México e Chile, foram responsáveis por quase 90% do total das exportações de amêndoas torrada oriundas do Brasil. Na lista dos outros países importadores de amêndoas torradas, figuram a Holanda, Alemanha Ocidental, Espanha, Perú e Panamá, que realizou exportações apenas nos anos de 1975 a 1979, tendo sido responsável por quase 30 e 60% do total brasileiro, nos respectivos anos.

Dentre os principais países importadores de amêndoas torradas brasileiras, vale destacar a crescente participação da Argentina no volume das exportações passando de 15,8% para 75,5% em 1979.

Líquido da casca da castanha do caju (LCC):

O líquido da casca da castanha do caju (LCC) é subproduto

de maior importância econômica da castanha de caju. Dentre os de mais produtores mundiais de LCC, praticamente, apenas o Brasil (além da Índia) vem aproveitando este subproduto como insumo industrial (principalmente na indústria de tintas), porém em escala reduzida. Na realidade, quase toda produção nacional de LCC é exportada, metade sob forma refinada e a outra metade na forma bruta.

De 1973/1979, Brasil e Moçambique foram responsáveis, em média, por quase 80% das exportações de LCC deste mercado, vindo a seguir a Índia, com uma participação média de 14,0%, ficando o restante das exportações divididos entre Tanzânia e o Quênia.

O Estado do Ceará respondeu no período de 1973/1980, praticamente por quase todo volume do LCC exportado pelo Brasil, tendo o Rio Grande do Norte participado, em média, com apenas 0,4% do volume destas exportações.

De 1973/1980, o Brasil exportou uma média de 8.541 toneladas de líquido da casca da castanha do caju (LCC), por ano.

Os maiores mercados para o Brasil, no período 1975/1979 por ordem de importância, tem sido os Estados Unidos, com importações médias anuais de 5,845 toneladas, correspondendo a 61,5% do volume total; Grã-Bretanha com uma participação média de 25,0%; Bélgica, com apenas 3,0% e outros países, com uma participação média de 10,5%.

CONCLUSÕES

1. A cultura do cajueiro é propagada, preferencialmente, por enxertia, porque garante as características da planta-mãe, antecipando o início da produção, sendo fácil de ser realizada. É um processo rápido e relativamente econômico;

2. Observa-se que o Nordeste é o principal produtor de caju do Brasil, notadamente o Ceará, representando em 1973/78 com 64% da produção nacional;

3. O bom desenvolvimento da cultura do cajueiro na região Nordeste é devido as condições climáticas e edáficas que são favoráveis à cultura;

4. Pelos dados obtidos, no que diz respeito ao total de projetos de reflorestamento com cajueiro, nota-se o crescimento da cultura na região Nordeste.

5. Com maiores incentivos dos órgãos financiadores no período de 1973/80, aumentou consideravelmente os projetos de reflorestamento com a cultura do cajueiro, principalmente os pequenos e médios produtores;

6. Deve-se também dar importância as pesquisas e experimentos relacionados com pragas e doenças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. AQUINO, M. L. N. & MELO, G. S. Uma nova enfermidade para o cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), B. Técn., Recife, IPA, 71: 1 - 16, 1974.
2. BASTOS, José A. M. Principais pragas das culturas e seus controles. 2ª ed. São Paulo, Nobel, 1982. 223 p.
3. BARNETT, H. L. et alii. I clustrated genera of imperfect fungi. Minneapolis, Burgess Publishing Company, 1972. 237 p.
4. CAVALCANTE, R. Dantas. As pragas e doenças do cajueiro e como combatê-las. Correio Agrícola.
5. CORRÊA, M. Pio. Dicionário das plantas úteis do Brasil. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1926. 747 p. V. 1.
6. DUQUE, Guimarães. O Nordeste e as lavouras xerófilas. 3ª ed. Mossoró, Escola Superior de Agricultura de Mossoró, 1980. 316 p.
7. FERNANDES, E. R. Levantamento de doenças do cajueiro realizada na Serra do Mel, Mossoró, durante o ano de 1980 até abril de 1981. In: FERNANDES, E. R. et alii. "Levantamento fitossanitário dos cajueiros da Serra do Mel". Mossoró, ESAM, 1981. 3 - 12 p.
8. GALLO, Domingos. et alii. Manual de entomologia agrícola. São Paulo, Agronômica Ceres, 1978. 520 p.
9. GOMES, Raimundo Pimentel. Fruticultura brasileira. 11ª ed. São Paulo, Nobel, 1987. 445 p.
10. GOMES, Raimundo Pimentel. Forragens fartas nas secas. 5ª ed. São Paulo, Nobel, 233 p.
11. HAAG, Henrique Paulo. Nutrição mineral e adubação de frutíferas tropicais. Campinas. SP, Fundação Cargill, 1986. 341 p.
12. INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. O setor florestal brasileiro. Brasília, 1985. 20 p.
13. LOPES NETO, A. A agroindústria do caju no Nordeste. Fortaleza, BNB 1981. 27 - 82 p.
14. MATOS, J. K. A. et alii. O desenvolvimento do cajueiro na região geoeconômica do Distrito Federal. Cerrado. Brasília, 5 (21): 4 - 10. set. 1973.
15. MARTINEZ, M. A. Horticultura, fruticultura e plantas medicinais.

Manual Brasil Agrícola. Vol. 6. Icone. São Paulo, 1986.

16. PARENTE, José Ismar. et alii. Cajueiro: aspectos econômicos e agrônômicos. Fortaleza, Universidade Federal do Ceará, 1971. 49 p.
17. PONTE, J. Julio da. Doença do Cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), no Nordeste do Brasil. Brasília, EMBRAPA, 1971. 51 p.
18. SHIZUTO, Murayama. Fruticultura. 2ª ed. Campinas - SP, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973. 384 p.
19. SUTTON, Brian C. The Coelomycetes. Kew, Surrey, England, Commonwealth Mycological Institute, 1980. 695 p.
20. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Normas para apresentação de trabalhos. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, 1981, 183 p.
21. VASCONCELOS, B. Caju. Globo Rural. São Paulo, 3 (26): 71 - 77 ; novembro. 1987.

QUADRO II

RELAÇÃO DE PROJETOS PARA PLANTIOS DE CAJUEIROS APROVADOS OU EM ANÁLISES.

NORDESTE - 1980

ESTADOS / FONTES FINANCIADORES	NÚMERO DE PROJETOS	ÁREA TOTAL COM CAJU	PROJETOS APROVADOS (ha)			PROJETOS E ANÁLIS.
			EXECUTADOS	EM EXECUÇÃO	A EXECUTAR	
MARANHÃO:						
IBDF / FISET	07	1.450	250	50	550	600
SUBTOTAL	07	1.450	250	50	550	600
PIAUI						
IBDF / FISET	55	10.720	190	2.980	2.750	4.800
SUDENE	02	36.000	12.000	-	24.000	-
B. EST. PIAUI	01	570	100	-	470	-
SUBTOTAL	58	47.290	12.290	2.980	27.220	4.800
CEARÁ						
IBDF / FISET	29	3.200	-	2.200	1.000	-
SUDENE	17	96.128	68.838	150	13.820	13.320
BANCO DO BRASIL	02	4.080	3.880	-	200	-
SUBTOTAL	48	103.408	73.000	2.350	15.020	13.320