

## **TEMA**

### **AGRICULTURA e ENERGIA**

Por Ney Bittencourt de Araújo e Ubaldino Dantas Machado

#### **SESSÃO 2A(AGRICULTURA e ENERGIA):**

**Painel: A Amazônia e a Integração de  
Sistemas de Produção para a Segurança  
Alimentar**

**Chair: Edgard Medeiros, Comissão Estadual  
de Segurança Alimentar-COESA  
Estado do Pará, Brasil.**

### **TÍTULO DO TRABALHO**

**POTENCIALIDADES AGRÍCOLA, ECONÔMICA E SOCIAL  
DA DENDEÍCULTURA DO ESTADO DO PARÁ.**

### **AUTORES**

**Antônio Agostinho Müller <sup>1</sup>**

**Rafael Moysés Alves <sup>1</sup>**

**José Furlan Junior <sup>1</sup>**

# POTENCIALIDADES AGRÍCOLA, ECONÔMICA E SOCIAL DA DENDEÍCULTURA DO ESTADO DO PARÁ.

**Antônio Agostinho Müller <sup>1</sup>**

**Rafael Moysés Alves <sup>1</sup>**

**José Furlan Junior <sup>1</sup>**

## **Apresentação**

O dendezeiro é uma palmácea de cujos frutos se pode extrair dois tipos de óleo: o óleo da polpa, também conhecido como azeite de dendê ou óleo de palma, e o óleo da amêndoa, chamado de palmiste. Estes óleos têm ampla aplicação nas indústrias siderúrgica, de saponificação, cosmética, de lubrificantes e, principalmente, alimentícia.

O cultivo dessa palmeira é, normalmente realizado em consorciação com leguminosas herbáceas, cuja principal função é proteger o solo da ação deletéria dos agentes erosivos, pelo menos durante o período inicial do cultivo. É uma cultura permanente que inicia seu ciclo econômico produtivo no quarto ano após o plantio, atinge a plenitude de produção no oitavo ano, sendo normalmente explorada até o vigésimo quinto ano após o plantio, produzindo durante o ano todo sem problemas de safras estacionais (Müller, 1980), e, por isso, grande fixadora de mão-de-obra no campo.

A produtividade de 5 toneladas de óleo por hectare, por ano, conseguida com essa cultura, é quase o dobro da que se consegue com o coqueiro que é de 3 toneladas no mesmo período e área; duas vezes e meia a produção de óleo da oliveira correspondente a 2 toneladas por hectare por ano; quatro vezes a quantidade de óleo que se obtém anualmente com um hectare de amendoim que alcança 1,2 toneladas; e oito vezes mais do que com a cultura da soja que é de 600 kg por hectare por ano.

A produção de óleo de palma tem experimentado, nas duas últimas décadas, um crescimento bastante acentuado, já ocupando o segundo lugar na produção mundial de óleos e gorduras comestíveis. A produção mundial de óleo de palma em 1992 foi de 12.024.000 toneladas e em 1993 foi de 13.354.000 toneladas (Oil World Statistics, 1993). O maior produtor mundial deste óleo é a Malásia, cujas produções em 1992 e 1993, foram, respectivamente, 6.371.000 e 7.033.000 toneladas (Oil World Statistics, 1993). Na América do Sul, a supremacia de produção é da Colômbia, seguida pelo Equador e Brasil (Oil World Statistics, 1993). O Brasil possui 48.000 hectares ocupados com plantações de dendezeiros, estando 70% desta área localizada no estado do Pará. Além do óleo de palma e de palmiste, o processamento dos cachos gera alguns resíduos ou subprodutos quais sejam: Torta da amêndoa, que pode ser utilizada na alimentação animal, cachos vazios ou vassouras e efluentes, cuja utilização ainda depende de maiores estudos.

### **Organização da Produção**

O dendezeiro requer, para atingir boa produtividade, condições climáticas e edáficas específicas, no curso e ao longo dos anos de seu cultivo. A temperatura, por afetar a fisiologia desta palmeira, tem influência na produção. As plantações com melhores produções, localizam-se em regiões onde predominam temperaturas médias entre 25 °C e 28 °C. Segundo Ochs (1977), as mínimas mensais médias devem ser superiores a 18 °C, enquanto que a máxima deve estar compreendida entre 28 °C e 34 °C, para que a palmeira possa exprimir todo o seu potencial.

A insolação, devido ter influência sobre a taxa de assimilação, afeta o desenvolvimento das plantas, a produção e a maturação dos cachos. Segundo Olivin (1986), a insolação (medida em quantidade de horas de brilho solar) considerada boa para dendezeiro é de 1800 horas/ano, sendo limitante quando for inferior a 1500 horas por ano.

A alimentação hídrica afeta a emissão foliar, o número e o peso de cachos. É, sem dúvida, o fator de produção mais importante. Ochs (1977) afirma que as variações anuais se repercutem sobre a sexualização das inflorescências e, por conseqüência, sobre a produção de cachos com uma diferença de, aproximadamente, 28 meses. Considera-se satisfatório para o dendezeiro um total de chuvas de 150 mm por mês ou 1.800 mm por ano, distribuídos o mais regular possível (Olivin, 1986).

O balanço hídrico é um método que permite determinar o estado hídrico do solo, contabilizando as chuvas, a reserva de água do solo e a evapotranspiração. Determina-se, assim, se há excesso ou déficit hídrico. Para o caso específico do dendezeiro, Surre (1968) adaptou um método de cálculo do balanço hídrico bastante simplificado, que permite saber o estado do solo com relação à água. Para isto, é somente necessário conhecer a pluviometria e supor uma capacidade máxima de armazenamento de água pelo solo de 200 mm e evapotranspiração de 120 mm nos meses chuvosos (com total pluviométrico mensal maior que 100 mm) e 150 mm nos meses menos chuvosos (com menos de 100 mm de chuvas no mês).

É importante, para a cultura do dendezeiro, se conhecer o estado hídrico do solo, através do déficit hídrico, porque há uma relação muito estreita entre o déficit hídrico anual e o rendimento anual médio da plantação neste ambiente. Em um local onde não haja déficit, o rendimento pode alcançar 22 toneladas de cachos por hectare e por ano. Com déficit de 100 mm/ano, a produção anual será de 20 toneladas e, se o déficit for de 200 mm/ano, a produção anual será de 17,9 toneladas. Onde o déficit alcançar 300 mm/ano, a produção por hectare será 15,7 toneladas ao ano, enquanto que com déficit de 400 mm/ano, o rendimento somente atingiria 13,5 toneladas por hectare e por ano (IRHO, 1989).

Por outro lado, a topografia pode limitar ou onerar o manejo da plantação. Terrenos com declividades acentuadas dificultam o manejo e a movimentação de máquinas agrícolas e veículos, podendo aumentar o custo de produção (Olivin, 1986). Por isso diz-se que, para uma plantação de dendezeiros, deve-se utilizar terrenos com pendentes inferiores a 10% de declividade. Os baixios úmidos e as zonas inundáveis devem ser evitados devido principalmente aos custos muito mais elevados que são realizados no manejo destas áreas (Olivin, 1986).

As características físicas ideais dos solos para o dendezeiro, é que devem ser soltos, porosos, profundos, com textura variando de média à argilosa.

Comparando estas exigências do dendezeiro com as condições de solo e clima ocorrentes no estado do Pará, técnicos da EMBRAPA/CPATU (PROGRAMA..., 1991), verificaram que, da área total do estado do Pará, que é de 124.804.200 hectares, mais de 5.500.000 hectares são, em termos edafoclimáticos, preferenciais para implantação da cultura do dendezeiro. Estas áreas aptas para o estabelecimento de plantações de dendezeiros estão situadas nas microrregiões de Almeirim, Portel, Furos de Breves, Arará, Belém, Castanhal, Bragantina, Cameté e Tomé-Açu.

Distingue-se dois grandes polos de desenvolvimento da dendeicultura no estado do Pará. Um deles abrangendo os municípios de Tailândia e Acará, situados ao sul de Belém, e o outro que compreende os municípios de Benevides, Santa Izabel do Pará, Santo Antonio do Tauá, Castanhal, Igarapé-Açu e São Domingos do Capim, localizados à nordeste da capital paraense.

Os produtores de dendê no estado do Pará estão organizados em grandes, médias e pequenas empresas, bem como, em sistemas cooperativistas, e associações comunitárias, como segue:

#### GRANDES EMPRESAS:

Possuem plantações com área superior a 1.000 hectares e usina propria para o beneficiamento de sua produção. As principais, no estado do Pará são:

- \*CRAI/AGROPALMA - Plantação e duas usinas no município de Tailândia.
- \*DENPASA - Plantações nos municípios de Benevides e Acará, com usinas em Benevides e Acará.
- \*DENAM - Plantação no município de São Domingos do Capim.

#### MÉDIAS E PEQUENAS EMPRESAS

São empresas formadas por plantadores de dendezeiros com o objetivo de montar uma usina para beneficiamento da produção de suas plantações. Suas plantações individuais tem áreas normalmente inferiores a 500 hectares. Alguns dos representantes deste grupo de empresas são:

- \*MARBORGES - Plantação e usina no município de Moju.
- \*PALMASA - Plantações nos municípios de Igarapé-Açu, São Francisco do Pará e Nova Timboteua, com usina no município de Igarapé-Açu.
- \*DENTAUÁ - Plantações nos municípios de Santa Izabel do Pará, Santo Antonio do Tauá e Bujarú, com usina em Santo Antonio do Tauá.
- \*CODENPA - Usina no município de Santo Antonio de Tauá. Não possui plantações próprias, porém, recebe as produções dos associados da Cooperativa Agrícola Mista Paraense.
- \*DENDÊ DE MOEMA - Plantações e usina no município de Santa Izabel do Pará.

## COOPERATIVAS

São cooperativas nas quais alguns associados são plantadores de dendezeiros. Algumas destas cooperativas possuem usina para extração de óleo. Algumas destas são:

- \* Cooperativa Agrícola Mista da Amazônia (COOPAMA) - Plantações no município de Castanhal.
- \* Cooperativa Agrícola Mista Paraense (COOPARAENSE) - Plantações no município de Santa Izabel do Pará.
- \* Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA) - Plantações no município de Tomé-Açu.

## ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS

Pessoas que fazem parte de determinada comunidade rural, se organizam, conseguem área, pedem financiamento para plantar dendezeiros para produzir e entregar a produção de cachos para alguma usina de extração de óleo. Alguns exemplos de plantações comunitárias que estão se formando são:

- \* Associação Comunitária da Colônia de Iracema - Plantação a ser instalada no município de Santo Antônio do Tauá.
- \* Associação Comunitária Nossa Senhora de Fátima - Plantação a ser instalada no município de Concórdia.
- \* Associação Comunitária de Benevides - Plantação a ser instalada no município de Benevides.
- \* Associação Comunitária de Tomé-Açu - Plantação a ser implantada em Tomé-Açu.

## **Tecnologia de produção agrícola**

Existem algumas diferenças no gerenciamento e manejo de uma plantação para outra, dependendo das facilidades ou dificuldades sentidas pelo produtor. Assim, um produtor que tem disponibilidade de mão-de-obra, provavelmente preferirá realizar os tratos culturais manualmente, ao passo que aquele que tem dificuldades de obter mão-de-obra, optará por utilizar máquinas, produtos químicos etc. A abordagem aqui da tecnologia do cultivo do dendezeiro será, portanto, bastante ampla. Em termos gerais, as atuais bases tecnológicas do cultivo do dendezeiro são as seguintes:

## 1- SEMENTES

As sementes utilizadas em plantios comerciais de dendezeiros são de híbrido intraespecífico do tipo Tenera, proveniente do cruzamento entre os tipos Dura e Pisifera (Müller, 1980), que devem ser adquiridas de empresas ou instituições confiáveis que, normalmente, possuem um bom programa de melhoramento genético, com exploração de fenótipos de reconhecida produtividade. No Brasil, a EMBRAPA e a CEPLAC tem condições de produzir boas sementes para fornecer-las às plantações comerciais.

Atualmente as sementes são adquiridas pré-aquecidas ou germinadas. As sementes pré-aquecidas necessitam ser reidratadas para processar a germinação, estimando-se um período de 40 dias para se completar. As sementes germinadas, são levadas imediatamente para o pré-viveiro. Quando a germinação das sementes é bem conduzida, consegue-se uma taxa de germinação superior a 90%. Para cada hectare a ser plantado, é previsto adquirir 220 sementes pré-aquecidas ou 200 sementes germinadas (Müller, 1980).

Em um futuro não muito distante, poderão ser utilizados dois outros tipos de material básico para plantio de dendezeiros: híbridos interespecíficos entre as espécies *E. guineensis* e *E. oleifera* (Barcelos & Amblard, 1988) e clones de *E. guineensis* obtidos por cultura de tecidos (UNIFIELD, 1987).

## 2- PRÉ-VIVEIRO

São construídos canteiros de 1,50m x 20,00m, que recebem cobertura de palha sustentada por estrutura confeccionada com madeira rústica. Nestes canteiros são colocados sacos de polietileno transparentes, sanfonados, de 10cm x 20cm e 0,10mm de espessura, com sua parte basal tendo 20 furos de 5mm de diâmetro, que são abastecidos com terriço peneirado e colocados um ao lado do outro nos canteiros (IRHO, 1981).

As sementes germinadas são repicadas para os saquinhos, contendo terriço, à uma profundidade de 1,50cm. No pré-viveiro as plântulas permanecem por um período de 4 meses, sendo, portanto, necessário realizar trabalhos de manutenção tais como: drenagem dos sacos e canteiros, capinas, irrigação, sombreamento até o terceiro mês com retirada gradual do sombreamento no último mês, tratamentos fitossanitários, adubação semanal e seleção de plântulas no final do pré-viveiro, quando se admite uma perda de 5% das plântulas (IRHO, 1981).

É possível, também, fazer a repicagem das sementes germinadas diretamente para os sacos do viveiro, sem passar pelo pré-viveiro. Entretanto, é uma prática que requer muito mais cuidados e pode ocasionar perdas maiores de plântulas (Barcelos et al. 1987).

### **3- VIVEIRO**

As plantas normais, selecionadas no pré-viveiro, são transplantadas, com o torrão, para o viveiro. Este é composto por sacos de polietileno preto de 40cm x 40cm e 0,20mm de espessura que são cheios com terriço de solo superficial e dispostos em espaçamento de 0,80m em triângulo equilátero (Barcelos et al. 1987). Os sacos do viveiro também possuem furos no terço basol para permitir o escoamento das águas excedentes.

Os tratos normais de manutenção no período de 8 a 12 meses que as plantas passam no viveiro consistem de: monda nos sacos, capina das entrelinhas, drenagem, irrigação, tratos fitossanitários, adubação mensal, seleção de plantas (admitindo-se um máximo de 15% de perdas) e poda para facilitar o transporte para o local de plantio (IRHO, 1981).

### **4- PREPARO DE ÁREA**

Para permitir um bom planejamento das operações é aconselhável fazer um reconhecimento preliminar dos solos, junto com a delimitação topográfica, pois se prepara somente as áreas aptas para plantio (Ochs, 1977).

Com o objetivo de facilitar o acesso, melhorando as condições de fiscalização dos trabalhos, a abertura de estradas deve ser realizada antes da limpeza de área. Quando se tratar de áreas degradadas, a operação de limpeza de área consiste em se combater as ervas invasoras, principalmente gramíneas, reduzir a compactação e melhorar a fertilidade química do solo. Em áreas de mata ou com cobertura vegetal já modificada tais como capoeirão e capoeira, a limpeza de área compreende: broca, derruba, rebaixo, queima, empilhamento em ruas alternadas, adubação fosfatada de fundo e semeio de leguminosas de cobertura para proteger o solo (Barcelos et al. 1987).

### **5- PLANTIO DEFINITIVO**

As plantas são transplantadas para o local definitivo com o torrão durante o período chuvoso. As linhas de plantio devem ter alinhamento Norte-Sul para melhor aproveitamento da insolação.

O espaçamento adotado para o dendezeiro é o de triângulo equilátero, com 9,00m de lado. Portanto, uma linha de plantio dista da outra 7,80m, com as plantas defasadas de uma linha para outra.

### **6- MANUTENÇÃO DA PLANTAÇÃO**

Periodicamente, são realizadas operações de coroamento, drenagem, rebaixamento da cobertura de leguminosas, adubação, vigilância e tratos fitossanitários e podas. À partir do terceiro ano, a adubação é realizada com base nos resultados de análise foliar, cuja pratica requer treinamento.



## 7- COLHEITA

Apesar das plantas começarem a produzir já no terceiro ano após o plantio, a operação de colheita em uma plantação comercial é iniciada, efetivamente, no quarto ano após o plantio e prolonga-se por toda a vida útil que é de 20 a 25 anos. O dendezeiro está sempre produzindo cachos, tornando necessário realizar rondas de colheita com periodicidade variando de 7 a 15 dias entre uma e outra (Müller, 1980).

Logo ao iniciar a produção de cachos, estes são pequenos e com poucos frutos, mas com o decorrer do tempo, se tornam cada vez maiores, seu número vai sendo gradativamente reduzido. Por este motivo, o período de máxima produção, em peso de cachos, ocorre logo após a fase juvenil, que vai do sétimo ao decimo quinto ano (Barcelos et al. 1987). Os rendimentos, em toneladas de cachos por hectare, são variáveis de produtor para produtor, mas pode-se considerar os seguintes rendimentos como facilmente atingíveis e normais no estado do Pará:

| Anos após plantio | Rendimento t de cachos/ha | Anos após plantio | Rendimento t de cachos/ha |
|-------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|
| 4                 | 6                         | 15                | 16                        |
| 5                 | 10                        | 16                | 14                        |
| 6                 | 13                        | 17                | 14                        |
| 7                 | 16                        | 18                | 14                        |
| 8                 | 18                        | 19                | 14                        |
| 9                 | 18                        | 20                | 13                        |
| 10                | 18                        | 21                | 13                        |
| 11                | 18                        | 22                | 13                        |
| 12                | 18                        | 23                | 12                        |
| 13                | 16                        | 24                | 12                        |
| 14                | 16                        | 25                | 12                        |

## 8- COEFICIENTES TÉCNICOS

Os coeficientes técnicos mudam bastante de uma situação para outra, em função das diferenças de preços, disponibilidade de mão-de-obra, maior ou menor disponibilidade de insumos etc. Apresente-se, como referencia, os coeficientes técnicos da dendeicultura elaborados por Barcelos et al. 1987 (Tabela 1), com base em informações colhidas em algumas empresas plantadoras de dendezeiros no Brasil.

**TABELA 1 - Coeficientes técnicos para implantação, manutenção e necessidades de infra-estrutura, máquinas, veículos e pessoal para uma área de 100 ha com dendezeiros.**

| Discriminação                                   | Unidade        | Quantidade |
|---|----------------|------------|
| <u>Viveiro</u>                                  |                |            |
| Materiais e serviços de terceiros               |                |            |
| - Sementes                                      | um             | 17.000     |
| - Sacos plásticos                               | um             | 18.700     |
| - Adubos (12-17-10-3)                           | t              | 2,1        |
| - Inseticida                                    | kg             | 8          |
| - Fungicida                                     | kg             | 8          |
| - Espalhante adesivo                            | l              | 4          |
| - Pulverizador costal manual                    | um             | 1          |
| - Conjunto de irrigação completo                | um             | 1          |
| - Preparo de área                               | h.m/ha         | 1          |
| Mão-de-obra                                     |                |            |
| - Enchimento de sacos                           | h/d            | 115        |
| - Distribuição dos sacos                        | h/d            | 40         |
| - Plantio das sementes                          | h/d            | 28         |
| - Manutenção do viveiro                         | h/d            | 720        |
| <u>Plantio definitivo-Implantação</u>           |                |            |
| Materiais e serviços de terceiros               |                |            |
| - Sementes de pueraria                          | kg             | 200        |
| - Fosfato natural                               | t              | 50         |
| - Preparo de área manual                        |                |            |
| - Broca   | h/d            | 500        |
| - Derruba                                       | eq.d           | 300        |
| - Abertura de faixas e locais de plantio        | eq.d           | 200        |
| - Estradas piçarradas                           | km             | 7          |
| Mão-de-obra                                     |                |            |
| - Demarcação, balizamento etc.                  | eq.d           | 100        |
| - Coveamento e nivelamento                      | h/d            | 300        |
| - Plantio da pueraria                           | h/d            | 100        |
| - Aplicação de fosfato natural                  | h/d            | 20         |
| - Carga e descarga das mudas                    | h/d            | 50         |
| - Distribuição e plantio das mudas              | h/d            | 300        |
| <u>Plantio definitivo-Manutenção</u>            |                |            |
| Insumos   |                |            |
| - Uréia   | t              | 14,5       |
| - Superfosfato triplo                           | t              | 43,1       |
| - Cloreto de potássio                           | t              | 29,4       |
| - Sulfato de magnésio                           | t              | 13,0       |
| - Formicida - isca                              | kg             | 300        |
| - Raticida - isca                               | kg             | 700        |
| Mão-de-obra                                     |                |            |
| - Coroamento                                    | h/d            | 7.500      |
| - Rebaixamento                                  | h/d            | 1.600      |
| - Adubação                                      | h/d            | 170        |
| - Ronda fitossanitária                          | h/d            | 985        |
| - Poda para colheita                            | h/d            | 615        |
| - Colheita                                      | h/d            | 2.000      |
| <u>Infra-estrutura, máquinas, veículos etc.</u> |                |            |
| - Construções                                   | m <sup>2</sup> | 1.280      |
| - Máquinas, veículos e equipamentos             | um             | 14         |
| - Ferramentas                                   | dz             | 39         |
| <u>Pessoal técnico administrativo</u>           |                |            |
| - Técnico Agrícola                              | h/a            | 2          |
| - Capataz                                       | h/a            | 2          |
| - Operador, motorista                           | h/a            | 3          |
| - Cozinheiro, Aux. Administrativo etc.          | h/a            | 6          |

Legenda: h.m/ha = hora máquina/ha; h/d ou hd = homem/dia; kg = quilo; ha = hectare; t = tonelada; eq.d = equipe/dia; m = metro

## 9 - PRINCIPAIS DEMANDAS DE PESQUISA AGRONÔMICA

O acúmulo de conhecimento científico desenvolvido ao longo dos últimos quarenta anos com pesquisas dendeícolas no estado do Pará, bem como, as adaptações de tecnologias desenvolvidas nos países com mais tradição com a cultura, ainda não foram suficientes para atender todas as demandas por pesquisa, face a complexidade do ecossistema amazônico, por sua vez pouco conhecido. No estado do Pará os principais problemas agronômicos demandantes de pesquisa referem-se à sanidade vegetal, nutrição de plantas e sustentabilidade socio-econômico-ecológica dos dendezais.

Doenças como anel vermelho (AV), amarelecimento fatal (AF), marchitez sorpresiva e fusariose, carecem de estudos sobre agente etiológico, caso do amarelecimento fatal, e sobre mecanismos eficientes de combate aos vetores, caso do anel vermelho e marchitez sorpresiva. Especificamente ao que diz respeito à fusariose, o desenvolvimento de híbridos resistentes tem sido a alternativa mais promissora.

Dentre as pragas, as lagartas desfolhadoras como *Opsiphanes sp*, *Brassolis sp*, *Euprosterina sp* e *Sibine sp* têm causado danos aos dendezais em função de provocarem uma redução da atividade fotossintética das palmeiras com a conseqüente diminuição da capacidade de produção. Merece ainda destaque a mariposa *Eupalamides dedalus*, cujas larvas perfuram o estipe e, caso atinjam o meristema, causam a morte da palmeira. Porém, de todas as pragas que atacam o dendezeiro, o besouro *Rhynchophorus palmarum* é o que vem provocando os maiores prejuízos aos dendezais paraenses. As larvas deste inseto abrem galerias no estipe e no meristema da planta e os adultos desta espécie servem de vetores para o agente patogênico causador do anel vermelho.

Há necessidade de definição de métodos de controle biológico eficiente das lagartas desfolhadoras e mariposa, bem como, estratégias que vizem a diminuição da população de *Rhynchophorus* e processos seguros de eliminação de plantas com anel vermelho no campo, para redução da fonte de inóculo dentro das plantações.

Dendezais pouco produtivos, com sintomas de deficiências minerais, solos apresentando desgastes por ação de agentes erosivos, além da pobreza nutricional dos Latossolos, têm sido comum nas regiões dendeícolas do estado do Pará. Há necessidade de definir fórmulas de adubação para diferentes áreas de expansão da cultura, em suas distintas fases de crescimento, alicerçado nas informações de diagnose foliar, assim como desenvolver trabalhos na área de manejo com vistas a aumentar a sustentabilidade, principalmente das pequenas plantações, onde algumas praticas conservacionistas têm sido desprezadas.

Além dessas pesquisas prioritárias, outros estudos precisam ser desenvolvidos como: Determinação de métodos de controle de plantas daninhas para a manutenção dos coroamentos e da cobertura do solo; definição do melhor sistema de colheita e poda em função do nível tecnológico do produtor; estudo de outras utilizações ou aplicações para os óleos e derivados do dendezeiro; inventário edafoclimático, à nível de microrregião, visando a implantação ou expansão do cultivo do dendezeiro; introdução e avaliação de plantas de cobertura para plantações jovens e adultas e consorciação e/ou intercalação de outras culturas com o dendezeiro.

Paralelamente ao desenvolvimento de pesquisas agronômicas, outras providências precisam ser tomadas, objetivando maiores facilidades à expansão da cultura, e que promovam acréscimo de segurança à atividade dendeícola como: Melhoria das vias de escoamento da produção nas principais áreas produtoras de dendê; melhoria dos serviços de telefonia e eletrificação rural; criação de infra-estrutura social nos polos produtores; promoção de assistência técnica aos pequenos e médios produtores através dos órgãos estaduais e federais; promover e incentivar a organização e operacionalização de equipes de levantamento fitossanitário, inclusive com campanhas de erradicação; incentivos creditícios às associações e cooperativas de produtores para a expansão do cultivo, bem como viabilizar financiamento para a construção de usinas com juros compatíveis com a realidade do produtor paraense; estimular projetos de grandes empresas em áreas pioneiras que apresentem condições edafoclimáticas propícias, agregando plantações satélites de pequenos produtores.

## **A economia da dendeicultura: complexo campo/indústria**

Segundo a APRODEN (1994), tem-se hoje assegurado que o volume de recursos com salários diretos no complexo campo/indústria de dendê atingirá, no ano de 1994, a cifra de US\$ 10 milhões, no estado do Pará.

O levantamento do estágio atual sobre o cultivo do dendê indicam a expansão de sua agroindústria no estado do Pará, com sete usinas de extração de óleo, e uma capacidade instalada de aproximadamente 130 toneladas de cachos de frutos frescos por hora. e uma usina de refino, com investimentos aproximados de US\$ 200 milhões.

Atualmente, no estado, mais de 5.000 famílias tem, no setor, sua principal fonte de renda, com níveis de salários superiores ao da maioria de outras atividades, o qual gera empregos indiretos, propiciando assistência médica e escolar não oferecida pelos governos em vários municípios.

O custo de implantação, incluída a capacitação de mão-de-obra, do complexo agroindustrial gira por volta de US\$ 3,000.00 por hectare até o quarto ano, sendo US\$ 2,000.00 para o campo e US\$ 1,000.00 para a indústria, com recuperação do investimento por volta do 8º ano.

O processamento apresenta um custo médio de US\$ 220.00 por tonelada, sendo que 80% deste provém da fazenda e os 20% restantes são da indústria, incluídos aí US\$ 10.00 por tonelada com manutenção por ano. O preço de venda está em torno de US\$ 400.00 por tonelada de óleo.

O complexo industrial tem mostrado viabilidade e economia a partir de 500 toneladas de cachos de frutos frescos por mês, havendo, neste ponto, um equilíbrio bastante firme entre os custos operacionais e de implantação.

O mercado do óleo de dendê é bastante diversificado, sendo distribuído entre as indústrias de margarina, gorduras especiais e saboeriras, principalmente, e, ainda em pequena escala, na indústria de oleoquímicos. O consumo gira em volta de 120.000 toneladas anuais, existindo uma demanda potencial, no Brasil, em torno de 300.000 toneladas por ano.

### **Considerações sobre uma política de desenvolvimento da dendeicultura no Estado do Pará.**

A proposta de uma política de incentivo ao desenvolvimento da dendeicultura no estado do Pará deve ser iniciada tendo como pontos fundamentais a preservação do ecossistema e a recuperação de áreas degradadas, pois a preservação do ecossistema amazônico só será viável quando da implantação de opções econômicas, que assegurem uma rentabilidade permanente.

A estimativa de que na Amazônia existam hoje, aproximadamente 20 milhões de hectares desmatados, sendo que grande parte não está sendo utilizada, em função da degradação dos solos, torna a dendeicultura a atividade mais indicada. A indicação do dendê como cultura principal para o aproveitamento da maioria dessas áreas está na sua exigência hídrica e insolação. Por outro lado, o cultivo em solos de baixa fertilidade, com o estabelecimento, em pouco tempo, de uma boa cobertura vegetal, a restauração do balanço hídrico, a liberação de Oxigênio e fixação de gás carbônico favorecem a implantação da cultura dessa palmácea.

Outro fator favorecedor à dendeicultura está na integração campo/indústria, com a geração de empregos diretos durante o ano todo, na proporção de um emprego fixo para cada cinco hectares de dendê plantado, propiciou ao Estado do Pará oportunidades de 7.000 Empregos. Com uma produtividade das áreas maduras atingindo 3,5 a 4,0 toneladas de óleo de palma por hectare, produtividade superior em quase oito vezes o rendimento da soja, proporcionou uma produção de 64.000 toneladas de óleo de palma no Estado do Pará em 1992 (Oil World Statistics, 1993).

A dificuldade de se conseguir, no estado, grandes áreas contíguas propícias ao cultivo dessa oleaginosa, impõe que os projetos devam ter pequeno e médio portes, implantados principalmente, através de cooperativas e associações de produtores.

Áreas de cultivo entre 1.000 e 2.000 hectares, com usinas com capacidade de extração entre 9 e 12 toneladas de cachos de frutos frescos por hora, são as mais indicadas em função do atendimento das exigências da cultura e da densidade populacional dos municípios onde as mesmas poderão ser implantadas.

A viabilidade de um programa de desenvolvimento da dendeicultura no estado deve vir acompanhado de linhas de crédito que permitam a amortização do investimento em, pelo menos, oito anos e redução dos encargos sociais (70% sobre salários) e ICMS (17% sobre a produção) e aumento na alíquota de importação, como também retornar ao setor de produção parte dos tributos arrecadados para expansão da cultura.

## **Considerações finais**

O crescimento da população mundial é o fator fundamental na implantação de uma política que determine com urgência a expansão da cultura do dendezeiro no País e sobretudo no estado do Pará.

A perspectiva de explosão urbana na Ásia nos próximos 30 anos, onde as cidades passarão a ter 244 bilhões de habitantes pois hoje já são 990 milhões (Wallace, 1993), transformará os principais exportadores de óleo de palma em consumidores de sua produção, chegando até mesmo a importadores.

Outro fator determinante que favorece o Brasil é o de que os principais exportadores não podem expandir seus plantios de forma a manter a atual posição no mercado em função da não disponibilidade de terras.

Por outro lado, internamente, um mercado potencial de 500.000 toneladas por ano de óleos vegetais não poderá ser suprido pelo complexo soja, sem causar danos ecológicos e a um custo inferior ao do dendê, que apresenta, praticamente, uma fonte de renda permanente, trabalhando-se quinze anos com investimento

amortizado por ciclo da cultura. Ainda dentro deste raciocínio, a elevação do salário mínimo brasileiro para US\$ 100.00 por mês seria suficiente para que houvesse desabastecimento do mercado, baseando-se em um consumo médio de 5 litros de óleo por habitante por ano. Considerando-se a retomada do crescimento e a conseqüente entrada no mercado de 30 milhões de pessoas que nada ou pouquíssimo consomem, o aumento da demanda seria de 150.000 toneladas de óleo por ano, incapaz de ser suprida pela sojicultura.

Resta ainda a opção do refino, a produção de estearina e oleína, fazendo crescer na região um parque industrial capaz de suprir o mercado do Norte/Nordeste, através do fracionamento do óleo, enlatamento, produção de ração, palmisteria, saboaria, extração de vitaminas, a um baixo custo de produção, consumidor de 10 kg de óleo diesel por tonelada de óleo de dendê produzido.

Finalmente, por ser a dendeicultura a maior produtora de óleo por hectare e o país apresentar uma enorme potencialidade de terras para sua produção, não devem os governos submeter a cultura e a indústria do dendê a uma concorrência desleal como vem fazendo, retirando incentivos, elevando taxas de juros e facilitando importações altamente subsidiadas pelos países exportadores.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- MÜLLER, A.A. A cultura do dendê. Belém: EMBRAPA - CPATU, 1980. 24p. (EMBRAPA - CPATU, Miscelânea, 5).
- IRHO. Rapport d'activité - climatologie. Oleagineux, v.44, n.4, p.37-45. 1989.
- OCHS, R. Les contraintes ecologiques du developpement des oleagineux pérennes (palmier et cocotier) en Afrique occidentale et centrale. Oleagineux, v.32, n.11, p.461-468. 1977.
- OLIVIN, J. Etude pour la localisation d'une plantation industrielle de palmiers à huile. Oleagineux, v.41, n.3, p.113-118, 1986.
- PROGRAMA NACIONAL DO DENDÊ - subsidios para elaboração do pronaden-Pará. 1991.
- BARCELOS, E.; PACHECO, A.R., MÜLLER, A.A.; VIÉGAS, I. de J.M.; TINÓCO, P.B. Dendê: Informações básicas para o seu cultivo. EMBRAPA-DDT, 1987. 40p. (EMBRAPA-UEPAE de Belém. Documentos, 1).
- SURRE, C. Les besoins en eau du palmier à huile. Calcul du bilan de l'eau et ses applications pratiques. Oleagineux, v.23, n.3, p.165-167, 1968.
- BARCELOS, E. & AMBLARD, P. Melhoramento genético: solução para o problema da podridão da flecha do dendezeiro. In: Spear rot of oil palm in Tropical America. Proceeding of the first intern seminar on identification and control of the organism(s) and/or other factor(s) causing the spear rot syndrome in oil palm. Paramaribo, Suriname, march 8-12 p.45-50. 1988.



UNIFIELD T. C. Ltd. Oil Palm Tissue Culture. March 1987.

IRHO, La culture du palmier a huile: les stades juveniles. La Me, 1981 v.1, 108p.

OCHS, R. Les contraintes techniques du développement des oléagineux pérennes (palmier et cocotier) en Afrique occidentale et centrale. etat des recherches sur les techniques de création et d'entretien. Oléagineux, v.32, n.11, p.469-477, 1977.

OIL WORLD STATISTICS. April, 1993

WALLACE; C. Jornal do Brasil 12/12/93

APRODEN - Associação dos Produtores de Dendê do Pará e Amapá. Informações pessoais. 1994.