

# AGRICULTURA

## EM SÃO PAULO

VOLUME 45, TOMO 2, 1998

Oportunidades e entraves à expansão da dendeicultura brasileira

Crise agrícola e políticas públicas: novos elementos para discussão

Eficiência e produtividade: conceitos e medição

Formação de preços da soja no Brasil

Inserção da força de trabalho feminina: as bóias-frias na agricultura do sudoeste paulista



**Governo do Estado de São Paulo**  
**Secretaria de Agricultura e Abastecimento**  
**Instituto de Economia Agrícola**

**Governador do Estado**  
Mário Covas Júnior

**Secretário de Agricultura e Abastecimento**  
João Carlos de Souza Meirelles

**Secretário Adjunto**  
Antonio Carlos de Macedo

**Chefe de Gabinete**  
Vicente de Paula Marques de Oliveira

**Diretor do Instituto de Economia Agrícola**  
Paulo Edgard Nascimento de Toledo

# AGRICULTURA



Agricultura em São Paulo v.1 n.1-  
abr.- 1951-  
São Paulo, Instituto de Economia Agrícola.  
Irregular.

ISSN 0044-6793

Interrompida no v.6, n.7, jun. 1956-1959.  
Periodicidade anterior: Mensal de 1951-  
1971.

**AGRICULTURA EM SÃO PAULO**  
Revista Científica do  
Instituto de Economia Agrícola - IEA  
v.45 tomo 2 p.1-96 1998

**Editor Responsável\***  
Marina Brasil Rocha

**Comitê Editorial**  
Marina Brasil Rocha (Presidente)  
Maria de Lourdes Barros Camargo  
Paul Frans Bemelmans  
Regina Junko Yoshii  
Sebastião Nogueira Junior

**INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA**  
O IEA é um órgão de pesquisa em economia e sociologia aplicadas à agricultura. Sua origem é a Comissão de Estudos de Economia Rural, criada em 09/09/1942. Pioneiro na sua área de conhecimento e levantamento de preços e produção agrícola, atualmente desenvolve pesquisas e estudos, além de produzir dados básicos e realizar assessoramento técnico.

**AOS COLABORADORES**  
A revista  
**AGRICULTURA EM SÃO PAULO**  
divulga trabalhos que abordam a problemática agrícola do ponto de vista das ciências sociais. Contribuições inéditas são bem-vindas. O Comitê Editorial reserva-se o direito de sugerir ao autor modificações para adequar o artigo aos padrões definidos pela Política Editorial do IEA. As opiniões emitidas são de exclusiva responsabilidade dos autores.

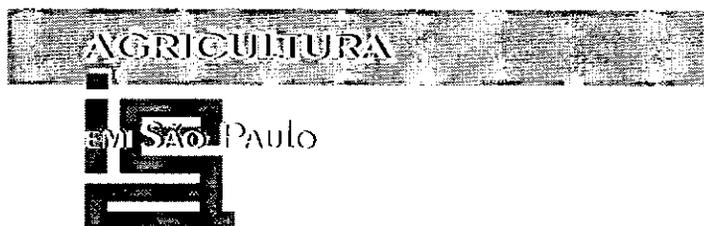
**Periodicidade anual.**  
Tiragem 2.000 exemplares  
É permitida a reprodução total ou parcial desta revista, desde que seja citada a fonte.



**Instituto de Economia Agrícola:**  
Av. Miguel Stéfano, 3.900  
04301-903 - São Paulo - SP  
Fone: (011) 577-0244 ramal 2354  
Fax: (011) 276-4062  
Telex: (011) 56730  
E-mail: [iea@iea.sp.gov.br](mailto:iea@iea.sp.gov.br)  
Home page: <http://www.iea.sp.gov.br>

*\*O editor responsável do tomo anterior  
v.45 tomo1 p.1-108 1998  
é Marina Brasil Rocha  
e não Regina Junko Yoshii  
como foi publicado.*

ISSN 0044-6793



## S U M Á R I O

***Oportunidades e entraves à expansão da dendeicultura brasileira***

Silene Maria de Freitas, Célia R. R. P. T. Ferreira, Marisa Zeferino Barbosa 1

***Crise agrícola e políticas públicas: novos elementos para discussão***

Luiz Fernando Paulillo, Francisco Alves 17

***Eficiência e produtividade: conceitos e medição***

Oscar Tupy, Luis Carlos Takao Yamaguchi 39

***Formação de preços da soja no Brasil***

Mario A. Margarido, Eduardo Luis Leão de Sousa 52

***Inserção da força de trabalho feminina: as bóias-frias na agricultura do sudoeste paulista***

Maria Carlota Meloni Vicente 62

# OPORTUNIDADES E ENTRAVES À EXPANSÃO DA DENDEICULTURA BRASILEIRA<sup>1</sup>

Silene Maria de Freitas<sup>2</sup>

Célia R. R. P. T. Ferreira<sup>3</sup>

Marisa Zeferino Barbosa<sup>4</sup>

## OPPORTUNITIES AND HINDRANCES TO THE EXPANSION OF BRAZILIAN PALM CULTURE

### RESUMO

*Visando avaliar as oportunidades e entraves à expansão da dendecultura nacional, com base em levantamentos bibliográficos e entrevistas aos agentes envolvidos no complexo agroindustrial de palma, compararam-se aspectos da produção e da comercialização de óleo de dendê entre Brasil e Malásia, principal produtor e exportador mundial. Identificou-se a sazonalidade dos preços mensais do óleo de palma nos mercados internacional e brasileiro, nos períodos 1981-96 e 1984-96, respectivamente, através do procedimento X-11 do Software SAS. Constatou-se que o Brasil apresenta vantagens comparativas e qualitativas na produção de óleo de palma.*

**Palavras-chave:** óleo de palma, óleo de dendê, sazonalidade, X-11.

### SUMMARY

*This work aimed to evaluate the opportunities and hindrances to the expansion of the national palm culture, based on bibliographical surveys and interviews to the agents involved in the palm agroindustrial complex. It compared aspects of the production and the commercialization of palm oil between Brazil and Malaysia, the main world exporter and producer. In addition, it identified the seasonality of palm oil monthly average prices both in the international and the Brazilian markets over 1981-96 and 1984-96, respectively, through the X-11 proceeding of the Software SAS. It was verified that Brazil does present comparative and qualitative advantages in the production of palm oil.*

**Key-words:** palm oil, seasonality, X-11.

---

<sup>1</sup>Os autores agradecem as críticas e comentários dos Pesquisadores Antonio Ambrosio Amaro e Maria de Lourdes Sumiko Sueyoshi feitas à versão preliminar deste trabalho.

<sup>2</sup>Sociólogo, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

<sup>3</sup>Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

<sup>4</sup>Economista, Pesquisador Científico do Instituto de Economia Agrícola.

## 1 - INTRODUÇÃO

A importância econômica da palmeira africana *Elaeis guineensis* deriva-se, sobretudo, de seu fruto, uma vez que da semente extrai-se o óleo de palmiste e da polpa, o óleo de dendê, conhecido internacionalmente como óleo de palma.

O dendezeiro desenvolve-se em regiões que apresentam temperatura anual entre 24<sup>o</sup> e 39<sup>o</sup>C, 1.500mm de chuva por ano e índice de insolação em torno de 2.000 horas de luz/ano (PARRA, 1995). Do ponto de vista edáfico, a dendeicultura desenvolve-se melhor em solos profundos, bem drenados, de textura fraca e que não apresentem obstáculos ao sistema radicular da planta (SANTANA; MIRANDA; ROSAND, 1975).

Em termos mundiais, as regiões de maior cultivo da palmeira são Malásia e Indonésia, que juntas respondem por mais de 80,0% da produção do óleo de palma (OIL WORLD WEEKLY, 1997). Apesar da pequena participação do Brasil no mercado internacional, a dendeicultura tem se expandido na região amazônica, sobretudo no Pará, o qual respondeu, em média, no período 1994-97, por 87,0% da produção nacional de óleo de dendê.

Segundo BASIRON e IBRAHIM (1995), devido ao pouco desenvolvimento de pesquisas sobre o óleo de palma (ou de dendê), existe uma série de preconceitos com relação à produção, ao processamento e ao consumo deste óleo.

No que concerne aos dois primeiros recaem críticas de caráter ambientalista. Alega-se que o uso excessivo de fertilizantes químicos sobre as plantações de palma é uma ameaça ao solo e à água, e que os resíduos, decorrentes do processamento e extração de óleo, são danosos ao meio ambiente. Para BASIRON e IBRAHIM (1995), tais informações são errôneas, pois as plantações de palma reciclam os efluentes industriais (ricos em nutrientes) em fonte de fertilizantes utilizáveis no cultivo das palmeiras. Outro efeito positivo sobre o meio ambiente deriva-se do fato de se constituir em uma cultura perene, o que, por não ocasionar muita movimentação do solo, reduz os problemas com erosão.

Quanto ao consumo, as maiores críticas

referem-se ao teor de ácidos saturados presentes no óleo de dendê, tornando-o insalubre. Contudo, BASIRON e IBRAHIM (1995) alertam para o fato de que poucos estudos destacam a qualidade nutricional do produto, tais como, a grande quantidade de vitaminas A e E<sup>5</sup> e de ácidos graxos isolados e insaturados, que confere ao óleo consistência semi-sólida à temperatura ambiente. Esta peculiaridade torna o óleo de palma atraente ao setor industrial, uma vez que sua utilização reduz os custos operacionais no processo de solidificação de óleos. Em função dessas características nutricionais do óleo de palma, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) defende seu uso *in natura*<sup>6</sup> como fonte de calorias para as populações de baixa renda da América Latina e África (NATALI, 1996).

A maior inconsistência dos preconceitos com relação ao óleo de palma encontra-se no crescimento de sua demanda. Dentre todos os óleos vegetais comestíveis observa-se que o consumo mundial de óleo de palma, entre as safras 1990/91 e 1995/96, apresentou crescimento médio de 3,4% ao ano, enquanto o consumo dos óleos de soja, girassol e canola avançaram em ritmo bem menor, ou seja, respectivamente, 2,0%, 0,7% e 2,9% a.a. (OIL WORLD ANNUAL, 1996).

No Brasil, em 1997, a disponibilidade de óleo de palma alcançou 191,0 mil toneladas, das quais 91,0 mil toneladas foram provenientes da produção interna e a parcela restante de importações. Por outro lado, estima-se que a demanda potencial pelo produto seja de 450,0 mil toneladas (PARRA, 1995)<sup>7</sup>. Esse déficit entre a produção e a demanda impõe a necessidade de avaliação das

<sup>5</sup>As qualidades e efeitos nutricionais do óleo de palma podem ser vistos em PALM OIL RESEARCH INSTITUTE OF MALAYSIA (1995).

<sup>6</sup>Para consumo direto, é desejável um óleo com alto teor de carotenos. Para outros fins, no entanto, um teor mais baixo desse pigmento pode ser mais conveniente, sendo necessário removê-lo por branqueamento.

<sup>7</sup>O restante é suprido por outros óleos vegetais, os quais ao passarem por processos químicos específicos podem ser utilizados para os mesmos fins do óleo de palma.

potencialidades de expansão da dendeicultura nacional.

## 2 - OBJETIVOS

Como objetivo geral pretende-se avaliar as oportunidades e entraves à expansão da produção nacional do óleo de palma. Especificamente, analisam-se:

- o sistema de produção do óleo de palma e a estrutura de mercado no Brasil;
- os principais produtores e exportadores de óleo de palma em nível mundial, bem como os principais importadores e
- a sazonalidade do preço do óleo de palma nos mercados internacional e doméstico.

## 3 - MATERIAL E MÉTODO

Para caracterizar o mercado internacional, além do levantamento bibliográfico, recorreu-se às séries temporais de produção e comércio exterior da Malásia (principal produtor mundial), para o período 1991-97, disponíveis em OIL WORLD ANNUAL 1996) e OIL WORLD WEEKLY (1997). Para que a análise do mercado brasileiro não fosse prejudicada pela precariedade de estatísticas oficiais de comercialização e produção, procurou-se complementar as fontes bibliográficas com entrevistas diretas efetuadas a técnicos e empresas envolvidas com o produto.

A construção da série de preços mensais de óleo de palma, para ambos os mercados, difere em fonte e período. Para o mercado internacional, utilizaram-se informações da OIL WORLD ANNUAL (1982-96) e OIL WORLD WEEKLY (1996), para o período de 1981-96. A série de preços de óleo de palma no mercado doméstico foi fornecida pela Dendê do Pará S.A (DENPASA) e compreende o período 1984-96.

No estudo da sazonalidade utilizou-se do SAS® (Statistical Analysis Software), para ambas as séries originais de preços. O ajustamento sazonal, em versão para microcomputador, foi realizado através do procedimento X-11, desenvol-

vido pelo U. S. Bureau of the Census (SAS INSTITUTE, 1988; ESTADOS UNIDOS, 1976; GAIT, 1975; FRANCISCO et al., 1994, FRANCISCO et al., 1995 e PINO et al., 1994).

Por esse método, a série original de dados é decomposta em quatro componentes: sazonal (S), de ciclo-tendência (C), ajustamento ao calendário (TD) e irregular (I).

No modelo multiplicativo, utilizado neste trabalho, as variações de influência do calendário (TD) não foram consideradas, ou seja, atribuiu-se valor unitário para esta componente, segundo o modelo:

$$O = S \times C \times I$$

onde,

O é a série original;

S a componente sazonal;

C é a componente de ciclos e tendência; e

I é a componente irregular, residual ou aleatória.

Para o cálculo do teste "F", considerou-se nível de significância mínimo de 5%. Valores acima desse patamar foram considerados não significantes para efeito de análise estatística. Testaram-se duas hipóteses, H<sub>0</sub>: não existe sazonalidade na série de preços e H<sub>a</sub>: existe sazonalidade na série de preços.

A medida da amplitude sazonal (máximos e mínimos) foi expressa em termos percentuais. Para tanto, efetuou-se o cálculo do Coeficiente de Amplitude (C.A.) estimado pela fórmula:

$$C.A.\% = \frac{(\text{Índice máximo} - \text{Índice mínimo}) \times 2 \times 100}{(\text{Índice máximo} + \text{Índice mínimo})}$$

Em análise preliminar, observaram-se alterações quadrianuais no comportamento sazonal de ambas as séries. Assim, para efeito de detalhamento, optou-se por dividir a série de preços internacionais em 4 subperíodos (1981-84, 1985-88, 1989-92 e 1993-96) e a dos preços internos foram distribuídas em 3 subperíodos (1985-88, 1989-92 e 1993-96) sobre os quais aplicou-se, para cada um, novamente o procedimento X-11.

## 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente serão discutidos os resultados pertinentes ao mercado brasileiro de óleo de palma e, em seguida, no âmbito internacional. Também serão examinados os comportamentos dos preços nos mercados interno e externo. As conclusões foram obtidas a partir de análise comparativa entre os mercados brasileiro e malaio.

### 4.1 - Caracterização do Mercado Brasileiro

As indústrias de extração de óleo de palma situam-se muito próximas às regiões de cultivo do dendê, uma vez que depois de colhidos, os frutos devem ser processados rapidamente para não prejudicar a qualidade do óleo e, conseqüentemente, seu valor comercial. Por essa razão, as principais processadoras de óleo de palma são, também, responsáveis pelo cultivo da matéria-prima.

#### 4.1.1 - Aspectos estruturais da produção de óleo de palma no Brasil

O Plano Nacional de Óleo, lançado durante a crise mundial de petróleo, visava o estudo e posterior implantação do uso de óleos vegetais como substitutos do diesel. Nesse contexto atendeu-se, sobretudo, para o óleo de palma. Entretanto, a exigência de elevados investimentos para a implantação de dendezaís levou o Governo Federal a dar prosseguimento apenas ao Plano Nacional do Álcool (ROHR, 1996).

Atualmente, apesar da pequena participação brasileira na produção mundial de palma e derivados, o Brasil, graças sobretudo à iniciativa privada, ocupa o terceiro lugar no *ranking* dos principais produtores de óleo de palma da América Latina, abaixo apenas do Equador e da Colômbia (OIL WORLD ANNUAL, 1996).

Em 1997, a produção brasileira de óleo de palma alcançou 91,3 mil toneladas, das quais cerca de 85,7% foram provenientes de empresas sediadas no Pará (Tabela 1).

A produção do óleo de palma, no Pará, depende do trabalho de sete empresas. Apenas

uma delas, a CRAI/AGROPALMA, pertencente ao Grupo Real, respondeu por mais de 40,0% da produção nacional de óleo de dendê, no período 1994-97. A DENPASA, segunda maior empresa brasileira, em virtude de problemas fitossanitários nos dendezaís, registrou declínio de 27,8% no fabrico do óleo, no referido período.

Dentre as empresas paraenses, como resultado da inserção de novos dendezaís na fase produtiva, a COACARA apresentou o maior aumento na produção de óleo de dendê, 167,8%, no citado período. Porém, mesmo que a empresa continue apresentando crescimentos extraordinários, não se deve esperar, no médio prazo, por redução do poder de mercado das duas maiores empresas nacionais, uma vez que a COACARA é filial da DENPASA.

No quadriênio analisado a COPALMA, no Amapá, apresentou crescimento considerável de 483,3%. A participação do volume de óleo bruto obtido por esta empresa no total nacional passou de 1,7% em 1994 para 7,7% em 1997.

No Brasil, nem todas as empresas que processam o fruto da palma são responsáveis pelo refino do óleo bruto. Segundo informações da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE), em 1995, haviam apenas duas refinarias de óleo de palma: a DUREINO, localizada no Piauí, com capacidade instalada para 120 toneladas de óleo por dia e a MAEDA, em Goiás, com 150t/dia. Entretanto, ambas, além do óleo de dendê, também refinam óleo de algodão e de soja. Exclusivamente para o refino do óleo de palma, as empresas pertencentes ao Grupo Real inauguraram, em 1997, uma refinaria com capacidade de 120t/dia ou 35.000t/ano.

#### 4.1.2 - Aspectos do cultivo do dendezeiro<sup>8</sup> e da produção do óleo de palma

O dendê é uma cultura perene, que começa a produzir com três anos, atingindo seu rendimento máximo entre sete e doze anos.

A dendeicultura comercial é efetuada com sementes selecionadas e oriundas de Instituições

<sup>8</sup>Tais informações referem-se à AGROPALMA, obtidas em PARRA (1995) e complementadas com entrevista direta.

TABELA 1 - Produção Brasileira de Óleo de Palma, 1994-97

Estado/ empresa	1994		1995		1996		1997		Variação percentual 1997/94
	t	%	t	%	t	%	t	%	
Pará	63.501	90,4	64.693	87,5	65.883	85,0	78.240	85,7	23,2
CRAI/AGROPALMA	32.000	45,5	31.710	42,9	31.420	40,5	38.900	42,6	21,6
DENPASA	12.681	18,0	11.262	15,2	9.843	12,7	9.150	10,0	-27,8
COACARA	3.323	4,7	4.859	6,6	6.395	8,2	8.900	9,7	167,8
CODENPA	5.200	7,4	5.593	7,6	5.985	7,7	6.400	7,0	23,1
DENTAUA	4.397	6,3	4.639	6,3	4.880	6,3	5.200	5,7	18,3
PALMASA	3.900	5,6	4.000	5,4	4.100	5,3	6.100	6,7	56,4
MARBORGES-RMA	2.000	2,8	2.630	3,6	3.260	4,2	3.590	3,9	79,5
Amapá	1.200	1,7	3.750	5,1	6.300	8,1	7.000	7,7	483,3
COPALMA	1.200	1,7	3.750	5,1	6.300	8,1	7.000	7,7	483,3
Bahia	4.936	7,0	5.137	7,0	5.338	6,9	6.100	6,7	23,6
OLDESA	3.378	4,8	3.841	5,2	4.304	5,6	4.600	5,0	36,2
OPALMA	1.558	2,2	1.296	1,8	1.034	1,3	1.500	1,6	-3,7
Amazonas	632	0,9	316	0,4	-	0,0	-	0,0	-
CAIAUE	632	0,9	316	0,4	-	0,0	-	0,0	-
Brasil	70.269	100,0	73.896	100,0	77.521	100,0	91.340	100,0	30,0

Fonte: Dendê do Pará S.A. (DENPASA).

de Pesquisa que possuem campos de produção de sementes. Na América Latina, os fornecedores mais importantes são a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)<sup>9</sup>, no Brasil, e o Agricultural Service Development (ASD), na Costa Rica. Porém, as principais agroindústrias brasileiras importam semente produzida na Malásia.

No Brasil, a variedade mais cultivada é denominada Tenera, um híbrido do cruzamento das variedades Dura e Pisifera. O fruto da palmeira é classificado de acordo com a espessura do endocarpo. A tenera, cuja espessura situa-se entre 0,5mm e 2,5mm, é a variedade mais cultivada comercialmente tanto pelo grande percentual de polpa - de onde se extrai o óleo de palma ou den-

dê - como também pela menor resistência à quebra de suas sementes - de onde se extrai o óleo de palmiste.

No plantio, que se estende de dezembro a janeiro, respeita-se o espaçamento de 9 metros entre as covas, dispondo-as em forma de triângulos equiláteros, de modo a permitir bom desenvolvimento da planta e uma ordenação espacial de 143 plantas/ha. Ao redor das palmeiras, semeia-se a pueraria, uma leguminosa importada da Malásia, que evita a erosão e o aparecimento de ervas daninhas, além de fixar nitrogênio e manter a umidade do solo. Em 20,0% da área plantada pela AGROPALMA aplica-se, em média, 30 toneladas de adubo orgânico por hectare, o qual consiste numa mistura de fibras, borras e cinzas retiradas da etapa de extração do óleo do fruto (PARRA, 1995).

<sup>9</sup>Para a produção de sementes de palma, a EMBRAPA detém a tecnologia francesa do Centre de Cooperation Internationale en Recherche Agronomique (CIRAD).

A colheita é realizada semanalmente, durante o ano todo. Essa periodicidade deve ser respeitada porque, logo após a maturação dos frutos, são liberados ácidos graxos que podem, eventualmente, comprometer a qualidade do fruto e seu valor monetário (DENDÊ, 1980).

Os cachos são cortados manualmente por trabalhadores especializados. Após recolhidos, são colocados dentro de caçambas e puxados por tratores até as ruas principais onde, mecanicamente, são descarregados em *containers*, com capacidade de 10 toneladas de fruto. Durante a colheita, muitos frutos soltam-se dos cachos e ficam no chão, em volta da palmeira. Para solucionar esse problema, foi desenvolvido um equipamento, denominado surgão, que além de sugar os frutos caídos, separa-os das sujeiras e ensaca-os. Este sistema recolhe entre 150 e 200 sacos de 40kg por dia, permitindo reduzir tanto as perdas da colheita quanto o custo de mão-de-obra, uma vez que substitui cerca de 40 pessoas que teriam que ser destacadas para recolher os frutos do chão (PARRA, 1995).

Tanto os *containers* quanto os frutos ensacados são descarregados em um sistema de trilhos e, automaticamente, pelo sistema de prensagem, passam pelas seguintes etapas de processamento, de acordo com PARRA (1995):

- a) esterilização - cujo principal objetivo é interromper a oxidação dos frutos, além de ajudar a soltá-los dos cachos e da casca da noz;
- b) debulhagem - que consiste em separar os frutos dos cachos via centrifugação;
- c) digestores - etapa prévia para extração;
- d) prensas hidráulicas - onde ao mesmo tempo se extrai o óleo da polpa e as nozes<sup>10</sup>; e
- e) clarificação - o óleo extraído passa inicialmente por peneiras filtrantes nas quais é separada parte das impurezas sólidas contidas no produto. A partir de então, um decantador de três fases separa água, óleo e sólidos. O óleo é transferido para um tanque intermediário, na temperatura ao redor de 100°C. Em seguida, visando a eliminação tanto de impurezas finas quanto de parte do teor de umidade, o óleo é

encaminhado para uma centrífuga de onde segue para um secador atmosférico que reduz, ainda mais, a umidade (PARRA, 1995).

Após o refino o óleo de palma pode ser fracionado em dois componentes, a oleína e a estearina. A oleína é um óleo líquido, destinado para a culinária e a estearina pode ser utilizada como gordura na indústria de bolos e biscoitos, servindo também como matéria-prima para a fabricação de margarinas, maioneses e sorvetes. Além disso, pode substituir o sebo na produção de sabões e sabonetes (NATALI, 1996).

#### 4.1.3 - Características agrônômicas e econômicas da atividade

A palmeira produz frutos em forma de cachos. Cada cacho pesa entre 10 e 20kg e contém cerca de 1.500 frutos. Os frutos não amadurecem uniformemente, porém, a formação do óleo se dá nas duas últimas semanas do amadurecimento (TRUJILLO-QUIJANO, 1997). Em média, o fruto da palma possui 22% de teor de óleo. Atualmente, estima-se que a palma gera 5.000kg de óleo por hectare/ano (A CORRIDA, 1996).

De acordo com NATALI (1996), a quantidade de cachos obtida em um hectare tende a decrescer a partir do décimo terceiro ano da palmeira (Figura 1).

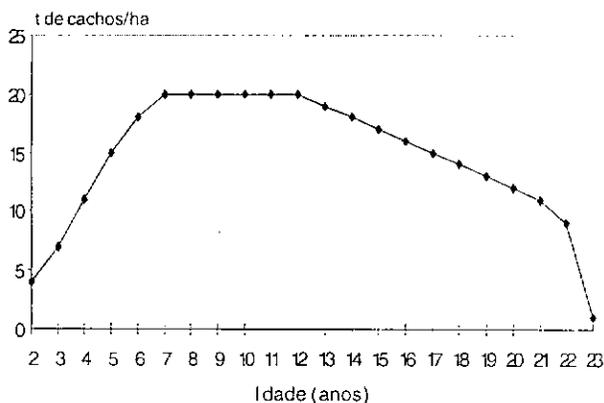


Figura 1 - Produtividade Esperada da Cultura do Dendê, Estado do Pará, Brasil, 1995.

Fonte: NATALI (1996).

<sup>10</sup>Após as prensas hidráulicas, o fluxograma industrial refere-se apenas ao óleo de palma, apesar das empresas AGROPALMA e CRAI também processarem o óleo de palmiste.

Segundo a DENPASA, a implantação dos palmares requer um investimento que varia de US\$1.800 a US\$2.000/hectare, até a entrada em fase produtiva (3 anos). O custo agrícola operacional é da ordem de US\$25/t de cacho. Na fase crescente, os fertilizantes respondem por 25 a 30% deste dispêndio, sendo considerado o componente mais oneroso à produção.

As despesas totais com colheita e transporte tendem a aumentar na fase mais produtiva das palmeiras (sete a doze anos), em virtude do maior volume e densidade dos frutos, o que requer maior contingente de trabalhadores na colheita e acréscimo no número de viagens. Por outro lado, o custo unitário destas operações será menor.

Conforme a DENPASA, o custo operacional médio da indústria é de US\$10 por tonelada de matéria-prima processada. Os custos administrativos são calculados com base em percentuais fixos sobre a receita estimada para cada período produtivo e situam-se, independentemente da idade do dendezeiro, em torno de 14% das despesas totais.

#### 4.1.4 - Distribuição e comercialização

Por suas qualidades de lubrificação e de resistência à oxidação (polimerização ou decomposição) e a altas temperaturas (não incandesce a cerca de 400°C), o óleo de palma é utilizado na laminação de chapas de aço e na produção de folhas de flandres. Deste óleo pode-se, ainda, obter ácidos graxos, glicerinas, emulsificantes, umectantes, lubrificantes, cosméticos e explosivos. Sendo assim, as indústrias siderúrgica e de lubrificantes absorvem cerca de 10% da produção nacional de óleo de palma (NATALI, 1996).

Grande parte da produção nacional destina-se à fabricação de gorduras vegetais, com aplicações bastante diversificadas, com destaque para as margarinas. Segundo NATALI (1996), a fabricação de margarinas consome 45 mil toneladas/ano de óleo de palma. Assim, relacionando-se esta quantidade com a produção doméstica de óleo de dendê, em 1996, verifica-se que este segmento consome 58% da produção nacional (Figura 2).

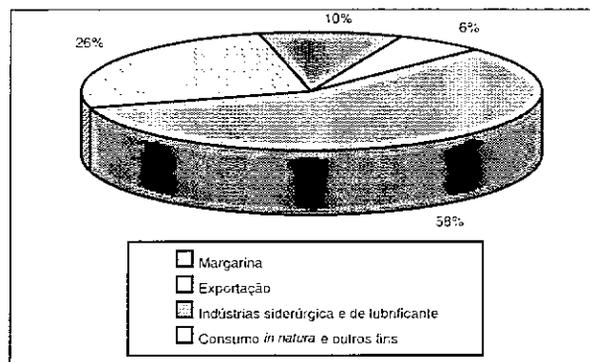


Figura 2 - Distribuição da Produção Nacional de Óleo de Palma, por Uso, 1996.

Fonte: Estimativa dos autores com base em NATALI (1996) e SECEX/DECEX (1996).

Em 1996, o Brasil exportou 22,37 mil toneladas de óleo de palma. Com relação ao volume produzido pelo Brasil, verifica-se que 26,0% da produção nacional destinou-se ao mercado internacional. Os principais compradores do óleo brasileiro são México e Venezuela (SECEX/DECEX, 1996).

A partir das estimativas acima relacionadas, infere-se que os usos de óleo de dendê tanto *in natura*, nos pratos típicos do Norte e Nordeste do Brasil, como para outras finalidades, são incipientes (6,0%) quando comparados com os demais empregos alternativos desse produto (Figura 2).

#### 4.2 - Características do Mercado Internacional

Dentre os óleos vegetais, o óleo de palma ocupa o segundo lugar na produção mundial, perdendo apenas para o óleo de soja. Em 1997, a produção mundial de óleo de palma alcançou 17.631 mil toneladas, das quais 49,5% foram fornecidas pela Malásia. A Indonésia participa com 31,1% da oferta mundial, sendo considerado o segundo maior produtor (OIL WORLD WEEKLY, 1997). Por esta razão a caracterização do mercado internacional será baseada em dados bibliográficos referentes à Malásia.

#### 4.2.1 - Produção

A implantação da palma na Malásia efetivou-se através de um programa de assentamento de reforma agrária, desenvolvido pelo governo em parceria com a iniciativa privada (BRASIL, 1996). Atualmente, os dendezais distribuem-se, basicamente, em duas regiões: West Malasya e Sabah & Sarawak, sendo que a primeira responde, em média, por 77,0% da produção do país (OIL WORLD ANNUAL, 1996).

As plantações e unidades de processamento do óleo de palma malaio se subdividem fundamentalmente em três categorias: governamentais (assentamentos), os grandes estabelecimentos privados e as pequenas explorações (BAASTIAN, 1990). Em 1995, as propriedades privadas e as áreas administradas pelo governo totalizaram 90,9% da área plantada com palma na Malásia (Tabela 2).

TABELA 2 - Distribuição da Posse da Terra para Plantio de Palma, Malásia, 1995

Posse	Área	
	1.000ha	%
Propriedades privadas	1.230	48,8
Propriedades do governo	1.059	42,1
Pequenos proprietários	229	9,1
Total	2.518	100,00

Fonte: NORDIN (1996).

Como a Malásia é um país de pequena dimensão, o terreno disponível para o plantio da palma é limitado. Para suprir a carência de terra e de mão-de-obra os produtores de palma foram estimulados pelo governo a investir no plantio da cultura em outros países. Assim, no início da década de 90, investidores da Malásia procuraram outros países para a realização do plantio<sup>11</sup>. Em

<sup>11</sup>No final de novembro de 1996, uma comitiva de empresários malaios visitou o Brasil com o intuito de discutir sobre parceria para a produção de óleo de palma (BRASIL, 1996). Em junho de 1997, foi instalado, no Estado de São Paulo, um escritório da Malaysian Palm Oil Promotion Council (MPOPC).

1995, as empresas malaias foram responsáveis não só pela implantação de refinarias em vários países, tais como: China, Egito e Vietnã, como também pelo plantio de um milhão de hectares na Indonésia.

Neste sentido, o apoio do governo malaio ao cultivo e processamento dos frutos da palma contribuiu, fortemente, para que, no período 1990/91-1997/98, a produção do óleo de dendê, na Indonésia, passasse de 2.574 mil toneladas para 5.488 mil, conferindo-lhe acréscimo de 113,2%, enquanto a produção malaia cresceu 44,4% (OIL WORLD ANNUAL, 1996 e OIL WORLD WEEKLY, 1997).

A este ritmo, os agentes de comercialização acreditam que a produção na Indonésia, segundo produtor mundial, tenderá a se igualar à produção da Malásia até o ano 2010.

#### 4.2.2 - Comercialização de óleo de palma

No período 1991/92-1997/98, a produção malaia de óleo de palma cresceu 40,4%, contra 68,1% auferido ao consumo doméstico. Simultaneamente, verificou-se declínio de 47,6% nas aquisições malaias (Tabela 3). Conseqüentemente, se o comportamento de tais variáveis econômicas permanecer com tais tendências, espera-se redução nos estoques do país, enquanto as exportações, que aumentaram 31,4% no período considerado, devem evoluir em ritmo menor.

O crescimento da produção é um reflexo do estímulo da política agrícola malaia à dendeicultura, conforme pode ser constatado através do declínio das importações (sem prejuízo das exportações), auferindo aumento de divisas ao país. Apesar do aumento do consumo do óleo de palma, verifica-se que, em média, no período analisado, ele correspondeu a 12,0% da disponibilidade bruta no mercado doméstico. Parte considerável (78,6%) foi destinada ao mercado externo (Tabela 3).

Segundo NORDIN (1996), a produção originária das pequenas explorações e das propriedades governamentais (assentamentos) respondem, cada uma, por 30,0% do volume exportado, enquanto que os 40,0% restantes são comercializados pelas empresas privadas de grande porte.

TABELA 3 - Suprimento Malaio de Óleo de Palma, Safras 1991/92-1997/98

(em mil toneladas)

Ano safra	Estoque	Produção	Importação	Disponibilidade	Exportação	E/DB <sup>2</sup>	Consumo	C/DB <sup>3</sup>
	Inicial			bruta (DB) <sup>1</sup>				
1991/92	817	6.224	189	7.230	5.783	80,0	791	10,9
1992/93	656	7.122	269	8.047	6.212	77,2	810	10,1
1993/94	1.026	7.103	238	8.367	6.737	80,5	1.003	12,0
1994/95	627	7.771	66	8.464	6.728	79,5	1.090	12,9
1995/96	647	8.264	14	8.925	6.896	77,3	1.134	12,7
1996/97	894	8.900	14	9.808	7.650	78,0	1.289	13,1
1997/98 <sup>4</sup>	890	8.741	99	9.730	7.600	78,1	1.330	13,7
Var. percentual no período	8,9	40,4	-47,6	34,6	31,4	-2,3	68,1	24,9
Taxa anual de crescimento	1,2	5,0	-8,8	4,3	4,0	-0,3	7,7	3,2

<sup>1</sup>Estoque inicial acrescido da produção e importação.<sup>2</sup>Relação entre exportação e disponibilidade bruta.<sup>3</sup>Relação entre consumo e disponibilidade bruta.<sup>4</sup>Dados preliminares.

Fonte: OIL WORLD ANNUAL (1996) para as safras 1990/91 a 1994/95 e OIL WORLD WEEKLY (1997) para 1995/96 a 1997/98.

Os principais centros onde se determinam os preços internacionais do óleo de palma são Kuala Lumpur, Rotterdam e Londres. Quase todo óleo de palma malaio é comercializado no exterior, via contratos futuros, restando muito pouco para entrega imediata. Os contratos a termo ou diferidos são efetuados por agentes de venda, intermediários de óleos e gorduras comestíveis e empresas comerciais estatais (BAASTIAN, 1990).

Até 1974 as exportações malaias eram realizadas na forma bruta. A partir de 1975 a Malásia diversificou os derivados da palma passando a exportar, além do produto refinado, produtos semi-processados (oleína e estearina).

Assim, nos últimos vinte anos o comércio exterior de óleo de palma tem passado por transformações devido ao avanço tecnológico na obtenção dos derivados desse óleo. Em meados da década de 90, a quase totalidade das vendas externas malaias (98,8%) deram-se na forma de produto processado, tendo como principais destinos China, Paquistão e Índia. Com o avanço nas técnicas de processamento do óleo de palma, o maior exportador mundial de óleo "cru" passou a

ser a Indonésia, que tem na União Européia seu principal comprador.

#### 4.3 - Importações de Óleo de Palma

Os principais compradores de óleo de palma são União Européia, China, Paquistão e Índia, responsáveis por 48,0%, em média, das importações mundiais, no período de 1991/92 a 1997/98 (Tabela 4).

Em 1996, mais de 50,0% das importações européias foram de óleo cru, com exceção dos Países Baixos que têm boa expressão também na aquisição do óleo processado. Diferentemente da União Européia, a China preferia comprar o óleo processado da Malásia (OIL WORLD ANNUAL, 1996). Em 1995, em virtude da implantação de empresas malaias na China, as aquisições foram reduzidas (NORDIN, 1996). Embora não se disponha de estimativas discriminadas, acredita-se que a recuperação das importações chinesas, nos dois últimos anos, deve referir-se ao óleo cru, pois mesmo que as empresas tenham implantado pal-

TABELA 4 - Importações Mundiais de Óleo de Palma, Principais Países, Safras 1990/91-1997/98

(em mil toneladas)

Ano safra	União Européia	China	Paquistão	Índia	Outros	Total
1990/91	1.554	1.291	818	309	4.567	8.539
1991/92	1.539	877	1.002	265	4.706	8.389
1992/93	1.594	1.162	1.102	127	5.365	9.350
1993/94	1.821	1.687	1.080	302	5.476	10.366
1994/95	1.815	1.794	1.215	681	5.196	10.701
1995/96	1.835	1.178	1.166	700	5.569	10.448
1996/97	1.909	1.635	1.070	1.246	5.407	11.267
1997/98	1.905	1.950	1.115	1.320	5.931	12.221
Varição percentual no período	22,6	51,0	36,3	327,2	29,9	43,1
Taxa anual de crescimento	10,5	12,2	11,3	23,1	11,0	11,7

Fonte: OIL WORLD ANNUAL (1996) para as safras 1990/91 a 1994/95 e OIL WORLD WEEKLY (1997) para 1995/96 a 1997/98.

mares, esses ainda não encontram-se em fase produtiva.

Dentre as instituições dos países importadores, um dos organismos mais importantes é a Corporação Estatal de Comércio da Índia (STC). Esse país apresentou a maior taxa de crescimento anual das importações no período 1991-1998, ou seja, 23,1%. Provavelmente porque, segundo BARBOSA; ROCHA; FREITAS (1995), desde 1985, o óleo de palma apresenta as mais baixas cotações médias anuais, no mercado internacional, quando comparado aos demais óleos.

#### 4.4 - Sazonalidade dos Preços de Óleo de Palma

Observaram-se comportamentos distintos para a sazonalidade de preços nos mercados internacional e nacional.

Quanto ao mercado internacional, no período de 1981-96 e nos três subperíodos (1981-84, 1985-88 e 1989-92), constatou-se a existência de sazonalidade nos preços, isto é, rejeitou-se a hipótese de igualdade entre as médias dos índices sazonais, com nível de significância inferior a 1% de probabilidade. Os índices sazonais para o período de 1993-96 não foram significativos ao nível de 5% (Tabela 5).

No período de 1981-96, os índices sazonais que se situaram acima da média, representada pelo valor 100, ocorreram entre novembro e junho.

TABELA 5 - Valor da Estatística "F" da Sazonalidade do Preço de Óleo de Palma, Mercados Internacional e Nacional, por Período e Subperíodo, 1981-96

Mercado	Valor de F	Nível de significância(%)
Internacional		
1981-84	3,635	0,16
1985-88	13,290	0,01
1989-92	3,690	0,14
1993-96	1,968	n.s. <sup>1</sup>
1981-96	5,381	0,01
Nacional		
1985-88	6,604	0,01
1989-92	1,642	n.s. <sup>1</sup>
1993-96	1,382	n.s. <sup>1</sup>
1984-96	0,628	n.s. <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Não significativo ao nível de 5% de probabilidade.

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos de OIL WORLD ANNUAL (1982-96), OIL WORLD WEEKLY (1996) e Dendê do Pará S.A. (DENPASA).

Em julho, verifica-se o maior declínio dos preços de óleo de palma devido à maior oferta de outros óleos vegetais comestíveis no mercado internacional. Os índices sazonais permanecem abaixo da média até outubro, uma vez que a produção de palma na Malásia, principal exportador mundial,

atinge seu ponto máximo entre setembro e outubro. Em novembro, os índices de preço retornam à patamares acima da média atingindo um pico em janeiro (Tabela 6 e Figura 3).

Os índices sazonais dos preços internacionais de óleo de palma apresentaram pontos máximos e mínimos diferentes para cada subperíodo analisado. No primeiro e terceiro subperíodos (1981-84 e 1989-92), os menores índices foram observados em julho, mas os picos de preço ocorreram, respectivamente, em junho e março. Já, no segundo subperíodo (1985-88), o menor índice ocorreu em agosto e o maior em janeiro, mesmo mês verificado para o período total analisado (Tabela 7). Esses deslocamentos dos índices sazonais mensais, entre os subperíodos, podem tanto serem motivados pelo avanço tecnológico na área de processamento da palma quanto pelo comportamento da amplitude sazonal dos preços no mercado internacional.

No período 1981-1996, o coeficiente de amplitude do índice sazonal do preço de óleo de palma no mercado internacional foi de 11,54. Na análise por subperíodos, verificaram-se oscilações na amplitude sazonal dos preços. O maior coeficiente de amplitude foi 33,96 verificado entre 1985-88 (o que pode ser atribuído à forte estiagem de 1987), entrando em processo de declínio nos quadriênios subsequentes (Tabela 7 e Figura 4).

A redução da amplitude sazonal dos preços pode estar refletindo uma alteração na sazonalidade da produção mundial, motivada não só pelo crescimento da produção de palma malaia, como também pela expansão do cultivo na Indonésia. Com o crescimento da oferta a taxas maiores que as observadas para o consumo<sup>12</sup>, ocorre aumento na quantidade estocada o que pode induzir uma redução na amplitude sazonal dos preços.

Pode-se dizer que a produção brasileira de palma é maior no período de chuvas, ou seja, de dezembro a julho, no Norte do Brasil. Porém, no período total de análise (1984-96) não foi observada sazonalidade nos preços domésticos de óleo de palma com 5% de significância (Tabela 5). Isso

pode ser atribuído tanto ao alto grau de concentração do mercado brasileiro quanto à ausência de demanda permanente pelo produto.

Quanto ao comportamento dos preços internos, por subperíodo, também não foi constatada sazonalidade, com exceção de 1985-88, quando observaram-se índices acima da média no período de fevereiro a outubro (Tabelas 5 e 8). O coeficiente de amplitude sazonal nesse subperíodo foi bastante elevado, em função das oscilações nos preços internacionais decorrentes da estiagem de 1987 (Tabela 7).

No Brasil, a maior participação do óleo de palma é no segmento de gorduras hidrogenadas. Porém, qualquer óleo vegetal que passe por processos técnicos pode ser utilizado para tal finalidade. Sendo assim, o óleo de palma não é matéria-prima essencial no complexo agroindustrial de óleos vegetais comestíveis, podendo ser facilmente substituído. Assim, não se tem uma demanda constante e o mercado brasileiro de óleo de palma adquire caráter especulativo, principalmente porque conserva-se por dois ou três anos estocado sem prejuízo de seus preditivos. Conseqüentemente, o comportamento dos preços domésticos do óleo de palma está mais relacionado ao comportamento dos mercados de óleos substitutos do que à própria sazonalidade de sua produção.

## 5 - CONCLUSÕES

A estrutura de mercado de cada segmento da cadeia produtiva do óleo de palma torna-se mais concentrada à medida que avança na produção de subprodutos mais elaborados. Desse modo, o mercado brasileiro é bastante concentrado cabendo à CRAI/AGROPALMA a liderança na produção e comercialização do óleo de palma, detendo quase que exclusivamente a maior capacidade de refino, além de ser a única produtora dos principais derivados desse óleo (oleína e estearina).

Uma das principais barreiras à entrada no mercado de óleo de palma é o alto custo dos investimentos. No projeto pertencente ao Grupo

<sup>12</sup>No período 1990/91- 1997/98 a produção mundial de óleo de palma apresentou crescimento anual de 10,92% ao ano, enquanto o consumo mundial evoluiu 6,86% a.a.

TABELA 6 - Índice Sazonal Médio Mensal, Preço de Óleo de Palma, Mercado Internacional, por Período e Subperíodo, 1981-96

Mês	1981-84	1985-88	1989-92	1993-96	1981-96
Jan.	104,00	116,97	103,40	98,02	104,91
Fev.	105,35	102,86	102,06	99,00	102,47
Mar.	103,80	95,87	104,23	98,66	102,05
Abr.	102,92	100,48	99,01	97,67	101,95
Mai	105,82	99,51	99,42	99,88	102,67
Jun.	107,44	101,95	97,59	98,35	102,39
Jul.	88,41	96,93	95,78	96,68	93,46
Ago.	96,34	85,61	98,43	101,05	94,24
Set.	97,77	85,73	96,16	100,41	95,36
Out.	96,98	95,36	97,04	99,15	97,48
Nov.	95,91	103,05	102,92	104,49	101,08
Dez.	95,06	115,44	103,85	106,66	103,05

Fonte: Elaborada a partir de dados básicos de OIL WORLD ANNUAL (1982-96) e OIL WORLD WEEKLY (1996).

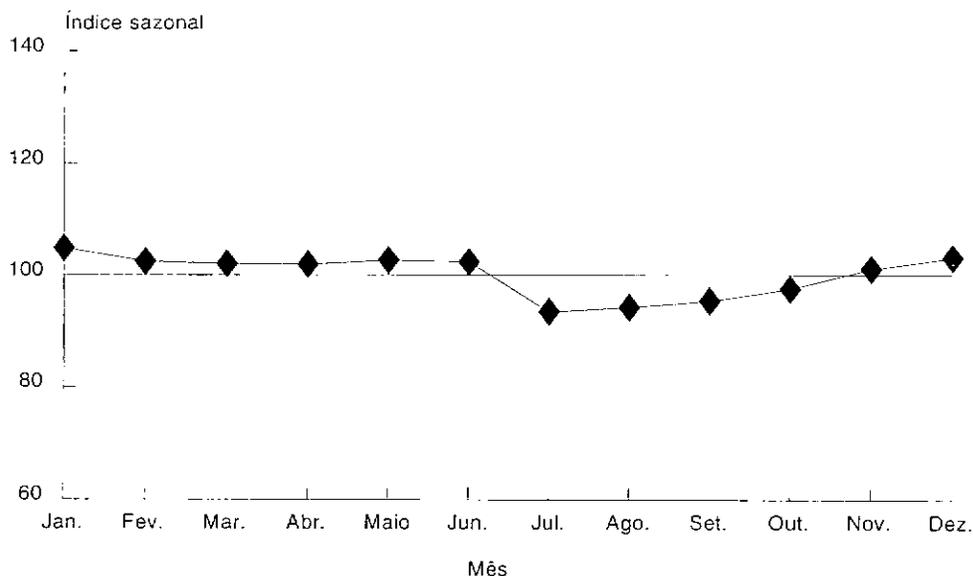


Figura 3 - Índice Sazonal Médio Mensal, Preço de Óleo de Palma, Mercado Internacional, 1981-96.

Fonte: Elaborada a partir de OIL WORLD ANNUAL (1982-96) e OIL WORLD WEEKLY (1996).

TABELA 7 - Coeficiente de Amplitude da Variação dos Índices Sazonais Médios do Preço de Óleo de Palma, Mercados Internacional e Nacional, por Período e Subperíodo, 1981-96

Mercado	Índice máximo		Índice mínimo		Coeficiente de amplitude (%)
	Mês	Valor	Mês	Valor	
Internacional					
1981-84	Jun.	107,44	Jul.	88,41	19,43
1985-88	Jan.	116,97	Ago.	85,61	30,96
1989-92	Mar.	104,23	Jul.	95,78	8,45
1981-96	Jan.	104,91	Jul.	93,46	11,54
Nacional					
1985-88	Jan.	114,93	Jun.	84,78	30,19

Fonte: Elaborada a partir das tabelas 6 e 8.

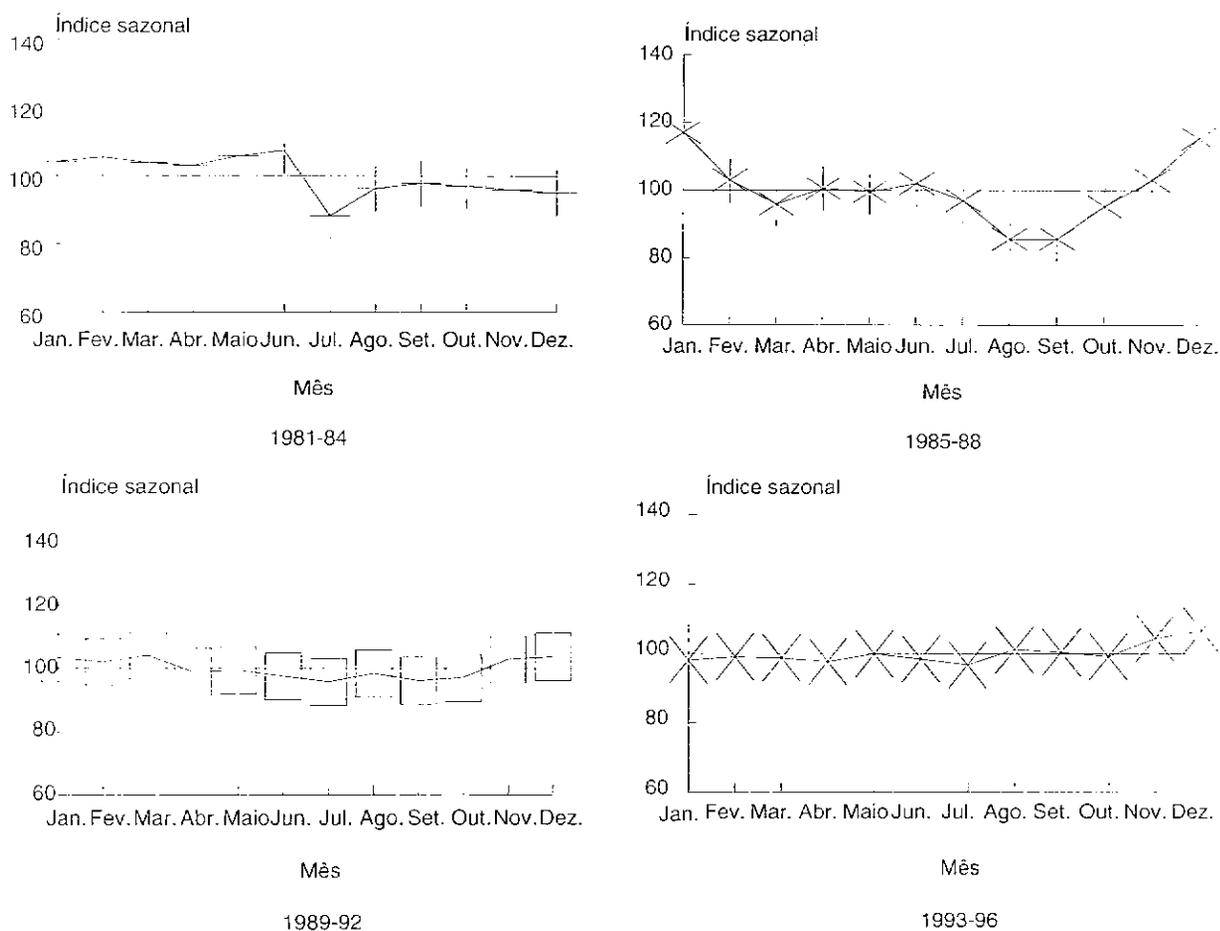


Figura 4 - Índice Sazonal Médio Mensal, Preço de Óleo de Palma, Mercado Internacional, 1981-84, 1985-88, 1989-92 e 1993-96.

Fonte: Elaborada a partir de dados de OIL WORLD ANNUAL (1982-96) e OIL WORLD WEEKLY (1996).

TABELA 8 - Índice Sazonal Médio Mensal, Preço de Óleo de Palma, Mercado Nacional, 1985-88, 1989-92, 1993-96 e 1984-96

Mês	1985-88	1989-92	1993-96	1984-96
Jan.	114,93	99,65	102,90	100,70
Fev.	103,68	109,38	97,56	98,80
Mar.	99,90	101,56	99,92	98,58
Abr.	93,65	108,28	103,45	103,95
Mai	88,63	95,97	99,42	96,26
Jun.	84,78	93,86	95,54	94,96
Jul.	97,14	99,18	94,01	101,02
Ago.	98,27	106,91	101,87	104,14
Set.	94,83	116,18	103,88	101,55
Out.	100,58	101,82	100,46	102,41
Nov.	109,06	87,63	98,21	98,25
Dez.	114,52	79,97	102,19	98,86

Fonte: Elaborado a partir de dados básicos de Dendê do Pará S.A. (DENPASA).

Real já foram investidos mais de US\$80 milhões, pretendendo alcançar US\$100 milhões até o ano 2000.

Verifica-se que o Brasil apresenta algumas vantagens comparativas em relação à Malásia, principal produtor mundial: extensão geográfica, clima e melhor qualidade do fruto.

A Malásia enfrenta limitações impostas pelo tamanho do seu território (que equivale a um terço do Estado do Pará) e, com apoio do governo federal, chega a cultivar 2,3 milhões de hectares. Por sua vez, o Brasil com 60 milhões de hectares aproveitáveis dedica somente 45 mil hectares à dendeicultura, sendo, portanto, ainda um pequeno produtor.

Quanto à eficiência produtiva constata-se que o Brasil só deixa a desejar no que concerne ao rendimento do setor agrícola, uma vez que a Malásia obtém rendimento de 8.000kg/ha, enquanto no Brasil obtém-se 5.000kg/ha. No tocante ao rendimento industrial, o óleo produzido pela CRAI tem uma taxa de extração de 22% a 23%, próxima a da Malásia (entre 21% e 22%), porém o óleo brasileiro é de melhor qualidade.

A qualidade do óleo de palma é caracterizada pelo grau de acidez, que de acordo com a classificação do produto, no mercado internacio-

nal, deve ser inferior a 5%. A CRAI/AGROPLAMA tem conseguido obter óleo com grau de acidez entre 1,5% e 3%, enquanto a do óleo asiático atinge entre 3% e 4% (BRASIL, 1996).

Por fim, a produção brasileira de óleo de dendê ocorre principalmente na entressafra mundial, o que confere aos exportadores a oportunidade de comercializar o produto num período em que os índices sazonais dos preços internacionais estão acima da média.

## 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muito tem se falado sobre preservação do meio ambiente, ocupação racional da Amazônia e desenvolvimento sustentado. Caracterizada como a oleaginosa de mais alta produtividade que existe, a palma é apontada por especialistas como uma das melhores opções para a exploração agrícola da Amazônia, principalmente, como cultura de reflorestamento para a recuperação de áreas devastadas.

A dendeicultura é intensiva em mão-de-obra não sazonal (residente). Segundo especialistas do setor, cada módulo produtivo de 5.000 hectares propicia emprego direto a mais de 700

trabalhadores. Além disso, dado o potencial da cultura para verticalização industrial, favorece o aparecimento de outras indústrias, expandindo os empregos indiretos e a arrecadação de impostos.

Um meio de estreitar a defasagem entre oferta e demanda por óleo de palma no Brasil é o estímulo ao surgimento de pequenos e médios produtores. Atualmente, o alto custo de implanta-

ção dos dendezais tem sido solucionado, em parte, pelo financiamento direto e exclusivo fornecido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Portanto, seria interessante que o Governo Federal brasileiro, em suas políticas de reflorestamento e assentamentos rurais, repensasse a dendeicultura, sem dissociar suas características fisiológicas e sociais, a exemplo do governo malaio.

## LITERATURA CITADA

- ANUÁRIO DA AGRICULTURA BRASILEIRA - AGRIANUAL 97. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 1997. p.238-242.
- BAASTIAN, Geoffrey F.Q. **Aceites vegetables y semillas oleaginosas**: guia del comerciante, sistemas y tecnicas comerciales. Genebra: CCI, 1990. v.1.
- BARBOSA, Marisa Z.; ROCHA, Marina B.; FREITAS, Silene M. Sazonalidade dos preços dos principais óleos vegetais no mercado internacional. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.25, n.3, p.9-18, mar. 1995.
- BASIRON, Yusof; IBRAHIM, Ahmad. Óleo de palma: velhos mitos, novos fatos. **Óleos & Grãos**, São Paulo, v.5, n.24, p.21-26, maio/jun. 1995.
- BRASIL e Malásia ampliam parceria para produção de óleo de palma. \_\_\_\_\_, São Paulo, v.7, n.33, p.41-48, nov./dez. 1996.
- A CORRIDA dos óleos. \_\_\_\_\_, São Paulo, v.7, n.32, p.20-21, set./out. 1996.
- DENDÊ o diesel brasileiro. **Agricultura de Hoje**, São Paulo, v.6, n.66, p.4-13, dez. 1980.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Commerce. Bureau of Economic Analysis. **The X-11 variant of the census method II seasonal adjustment program**. Washington, 1976. (BEA-R, 1).
- FRANCISCO, Vera L. F. dos S. et al. Sazonalidade em séries temporais econômicas: aplicações. **Agricultura em São Paulo**, v.42, t.1, p.57-71, 1995.
- FRANCISCO, Vera L. F. dos S. et al. Utilização do SAS em estudos de sazonalidade. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.24, n.6, p.31-36, jun. 1994.
- GAIT, Nazira. **Ajustamento sazonal de séries temporais**. São Paulo: USP/IME, 1975. 111p. Dissertação de Mestrado.
- NATALI, Adalberto A. Dendê: nascido para dar muito óleo. **Agrianual**, São Paulo, p.219-226, 1996.
- NORDIN, Jamil B. **O desenvolvimento da indústria de óleo de palma da Malásia no mercado global de óleos e gorduras**. s.N.t., 1996. 13p. Mimeo.
- OIL WORLD ANNUAL. Hamburgo: Ista Mielke & Co., 1982-96.

OIL WORLD WEEKLY. Hamburgo: Ista Mielke & Co., 1996-97.

BRASIL e Malásia ampliam parceria para produção de óleo de palma. **Óleos & Grãos**. São Paulo, v.7, n.33, p.47-48, nov./dez. 1996.

PALM OIL RESEARCH INSTITUTE OF MALAYSIA. Óleo de palma: uma compilação de fatos documentados sobre efeitos nutricionais de óleo de palma. \_\_\_\_\_, São Paulo, v.5, n.25, p.22-24, jul./ago. 1995.

PARRA, Carlos D. Projeto moderno e arrojado impulsiona o setor de palma no Brasil. \_\_\_\_\_, São Paulo, v.5, n.25, p.16-21, jul./ago. 1995.

PINO, Francisco A. et al. Sazonalidade em séries temporais econômicas: um levantamento sobre o estado da arte. **Agricultura em São Paulo**, v.41, t.3, p.103-133, 1994.

TRUJILLO-QUIJANO, José A. Óleo de palma: um produto natural. **Óleos & Grãos**, São Paulo, v.7, n.35 p.19-23 mar./abr. 1997.

ROHR, Rodolfo. Oportunidades, perspectivas e incentivos na indústria brasileira de óleos e gorduras. \_\_\_\_\_, São Paulo, v.7, n.33, p:41-46, nov./dez. 1996.

SANTANA, Charles J. L.; MIRANDA, E. R.; ROSAND, Percy C. **Considerações sobre os requerimentos nutricionais e fertilização do dendezeiro**. Itabuna: CEPEC/CEPLAC, 1975. 30p. (Boletim Técnico).

SAS INSTITUTE. **SAS/ETS user's guide**: version 6. Cary, NC: SAS Institute, 1988. 559p.

SECEX/DECEX. **ALICE** - importações efetivas. Brasília, 1996.

---

Recebido em 11/05/98. Liberado para publicação em 26/06/98.