

15463
CPATU
1990
FL-PP-15463

écnica

ISSN 0103-3166
Junho, 1990

Numero 00

**DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO DOS PEQUENOS PRODUTORES
DE DENDÊ NO ESTADO DO PARÁ**



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária – MARA

Centro de Pesquisa de Café – Pesquisa de Âmbito

Diagnóstico tecnológico dos ... PAE de Belém

1990 **FL-PP-15463**



AI-SEDE-50232-1

**DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO DOS PEQUENOS PRODUTORES
DE DENDÊ NO ESTADO DO PARÁ**

Antonio Agostinho Müller
Damásio Coutinho Filho
Lindáurea Alves de Souza
Hércules Martins e Silva
Ismael de Jesus Matos Viégas
Pedro Celestino Filho
Rui Amorim Carvalho



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária – MARA
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito
Estadual de Belém – UEPAE de Belém²
Belém, PA

© EMBRAPA – 1990

EMBRAPA-UEPAE de Belém, Circular Técnica, 06

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA-UEPAE de Belém

Setor de Publicações

Tv. Enéas Pinheiro, s/n

Caixa Postal 130

66000 Belém, PA, Brasil

Comitê de Publicações:

Raimundo Parente de Oliveira – Presidente

Antonio Agostinho Müller – Membro

Altevir de Matos Lopes – Membro

Damásio Coutinho Filho – Membro

Rubense Farias Gato – Secretária

Elson Dias da Silva – Membro

Hércules Martins e Silva – Suplente

Aristóteles F.F. de Oliveira – Suplente

Tragem: 1.000 exemplares

Müller, A.A.

Diagnóstico tecnológico dos pequenos produtores de dendê no estado do Pará, por Antonio Agostinho Müller e outros. Belém, EMBRAPA-UEPAE de Belém, 1990

19 p. (EMBRAPA-UEPAE de Belém. Circular Técnica, 06)

1. Dendê - Produção - Diagnóstico - Brasil - Pará. 2. Pequeno Agricultor - Brasil - Pará. I. Coutinho Filho, D., colab. II. Souza, L.A., colab. III. Silva, H.M. e, colab. IV. Viégas, I. de J.M., colab. V. Celestino Filho, P., colab. VI. Carvalho, R. de A., colab. VII. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Belém. VIII. Título. IX. Série.

CDD 633.851098115

AGRADECIMENTOS

Desejamos registrar nossos agradecimentos aos Eng^{os}-Agr^{os} Yasunori Egashira e Ambrosio Carlos Franco e aos Técnicos Agrícolas Dinaldo Ueoka e Rosiel Borges Paulo, assistentes técnicos da PALMASA, DENTAÚÁ, CODENPA e APRODEN, respectivamente, os quais participaram ativamente na coleta de dados e levantamento de campo.

Nossos agradecimentos aos plantadores de dendê que prestaram as informações necessárias para a condução do trabalho e preparo dessa monografia.

Os autores

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. METODOLOGIA	8
3. RESULTADOS	9
3.1 Dados gerais dos grupos	9
3.2 Dados gerais dos produtores	9
3.3 Aspectos agronômicos da dendeicultura	12
4. DISCUSSÃO	13
5. CONCLUSÕES	18
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO DOS PEQUENOS PRODUTORES DE DENDÊ NO ESTADO DO PARÁ

*Antonio Agostinho Müller¹, Damásio Coutinho Filho²,
Lindaurea Alves de Souza², Hércules Martins e Silva¹,
Ismael de Jesus Matos Viégas¹, Pedro Celestino Filho¹ e
Rui de Amorim Carvalho¹*

RESUMO: Os pequenos e médios produtores de dendê, no estado do Pará, iniciaram suas plantações com esta cultura em 1975, incentivados pela Secretaria de Estado de Agricultura do Pará, que, para isso, importou sementes e produziu mudas. As produções de cachos obtidas variam grandemente de um produtor para outro, indicando que algumas práticas agrícolas importantes para a cultura não estão sendo adequadamente realizadas. Com o objetivo de inventariar as tecnologias atualmente em uso pelo pequeno produtor, identificar problemas que demandam ações de pesquisa, difundir tecnologias disponíveis e ainda não usadas pelos produtores, assim como avaliar o efeito da difusão na adoção, na produtividade dos dendezais e na renda do produtor, foi elaborado o projeto "Difusão de tecnologia para pequenos produtores de dendê no estado do Pará". Este trabalho apresenta os resultados do inventário inicial das tecnologias atualmente em uso, bem como a discussão de algumas práticas que poderão ser adotadas pelos pequenos e médios produtores de dendê no estado do Pará.

1 - INTRODUÇÃO

O dendezeiro foi introduzido no Brasil há muitos anos pelos escravos africanos provenientes, principalmente, de Angola, Benin e Moçambique, que desembarcaram no País trazendo sementes que deram origem aos dendezais subespontâneos, localizados em larga faixa do território brasileiro; hoje visivelmente concentrados na região sul da Bahia (Hartley S.D., Savin 1965, Soares 1984).

Na Amazônia brasileira, a história do dendê iniciou-se em 1951, quando o antigo Instituto Agronômico do Norte (IAN) introduziu algumas linhagens provenientes da África, para verificar sua adaptabilidade e seu potencial na região (Müller 1979).

¹ Eng.-Agr. M.Sc. Pesquisador da EMBRAPA/UEPAE de Belém. Caixa Postal 130 - 66000 Belém, PA.

² Eng.-Agr. Ph.D. Pesquisador da EMBRAPA/UEPAE de Belém.

Em escala industrial, no estado do Pará, o plantio do dendê deve-se à iniciativa da Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), hoje Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), que, em novembro de 1966, firmou convênio com o Institut de Recherches pour les Huiles et Oleagineux (IRHO) da França, para desenvolver um projeto de 3.000 ha no município de Benevides, PA, constando de um núcleo-piloto de 1.500 ha plantado diretamente pela SUDAM e outros 1.500 ha que ficariam a cargo de agricultores locais, através de plantações satélites, com a devida assistência técnica pela direção do projeto (Pandolfo 1979). Este empreendimento iniciou-se em 1968, e a implantação dos 1.500 ha do núcleo-piloto foi concluída em 1974, quando o projeto foi transferido para a iniciativa privada, surgindo a empresa Dendê do Pará S.A. (DENPASA).

Em 1973, a Secretaria de Estado de Agricultura do Pará criou o "Projeto Dendê" com a finalidade de implantar 1.500 ha dessa cultura, distribuídos em pequenos lotes, o que iria se constituir nas "plantações satélites".

Foram importadas sementes do IRHO, e, em 1975, plantados os primeiros 355 ha, em 25 lotes pertencentes a agricultores associados à Cooperativa Agrícola Mista Paraense (COOPARAENSE), que hoje entregam as suas produções à Companhia Dendê Norte Paraense (CODENPA). Em 1980, as "plantações satélites" já somavam cerca de 2.500 ha plantados com dendezeiros (Müller 1980).

Müller & Andrade (1985) constataram que os "pequenos produtores de dendê" obtiveram produções bastante variáveis, mas, em média, correspondentes a um terço da produção potencial estimada, supondo com isso que esta baixa produção devia-se à má seleção de mudas em pré-viveiro, manutenção deficiente de plantio jovem, fertilização desbalanceada, falta de plantas de cobertura do solo e problemas de manejo em plantações adultas. Isto significa que, apesar da existência de tecnologias, estas não têm sido colocadas em prática para melhorar a produtividade.

Viégas & Müller (1988), em levantamento realizado através do Pólo de Pesquisa de Dendê da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Belém/EMBRAPA, constataram que as áreas implantadas racionalmente com dendê por "pequenos produtores", no estado do Pará em 1987, perfaziam, aproximadamente, 6.656 ha representando 25% da área plantada com dendê no Estado e 17% da área com esta cultura no Brasil.

Com o objetivo de inventariar as tecnologias atualmente em uso por esses produtores, difundir tecnologias ainda não usadas por eles, identificar os problemas que demandam ação da pesquisa e avaliar o efeito dessa difusão na adoção, na produtividade dos dendezeiros e na sua renda, foi elaborado, e se encontra em execução, o projeto "Difusão de tecnologia para pequenos produtores de dendê no Estado do Pará". O inventário inicial foi realizado em março/abril de 1988. Os aspectos mais relevantes constatados são relatados no presente trabalho.

2 – METODOLOGIA

Definiu-se, nesse trabalho, que o pequeno produtor de dendê é aquele, plantador desta cultura que está associado ou agrupado a uma cooperativa e/ou aquele que, não possuindo usina própria, tem o compromisso de entregar sua produção para uma usina de terceiros. Naturalmente, estes possuem plantações de dendê menores que 300 ha.

Pela impossibilidade de se trabalhar com todos os pequenos produtores do Estado, foram selecionadas três das mais representativas cooperativas que congregam esses produtores e que são a CODENPA, a Dendê do Tauá S.A. (DENTAUÁ) e a Agro-industrial Palmasa S.A. (PALMASA). Os líderes e/ou representantes dos grupos indicaram três produtores de cada grupo, os quais seriam assistidos e acompanhados na execução do projeto.

O trabalho contempla quatro etapas:

- 1 – Levantamento inicial
- 2 – Difusão de tecnologia e acompanhamento das propriedades
- 3 – Levantamentos periódicos
- 4 – Avaliação.

A primeira fase foi realizada no período de março/abril de 1988, quando uma equipe, formada por um representante do grupo assistido, um representante do escritório local da EMATER-Pará e quatro pesquisadores da EMBRAPA-UEPAE de Belém, visitou cada uma das nove propriedades indicadas, juntamente com o proprietário.

Em cada propriedade, foi aplicado um questionário, no qual foram levantados dados primários, complementados com informações colhidas nas visitas às áreas de plantio. Com os questionários procurou-se tomar informações como: área plantada com dendê e outras culturas, outras atividades agrícolas, disponibilidade de mão-de-obra, produção, custo de produção, época, frequência e rendimento para tratamentos culturais, produtos utilizados etc. Na visita ao campo foram verificados o espaçamento adotado, utilização ou não de consorciação de culturas, local de empilhamento de folhas cortadas, tipo e estado da cobertura do solo, indicações de erosão e compactação, estado dos coroamentos, precisão da poda e colheita, aspecto fitossanitário e nutricional da plantação de dendê etc.

3 – RESULTADOS

3.1 Dados gerais dos grupos

a) Área plantada e representatividade

Dos 6.656 ha de dendê implantados no Estado por pequenos produtores, 70,5% pertencem aos associados dos três grupos envolvidos no projeto e equivalem a 18% da área plantada com esta oleaginosa no estado do Pará (Tabelas 1 e 2).

b) Número de plantadores de dendê

Nos três grupos selecionados para serem acompanhados no projeto havia, na ocasião do inventário inicial, 82 produtores de dendê; 17 associados à DENTAUÁ, 23 à PALMASA e 42 à CODENPA.

3.2 Dados gerais dos produtores

a) Área plantada

Na Tabela 3 são indicadas as amplitudes de classe das áreas plantadas por produtores e as frequências absoluta (número) e relativa (percentagem).

TABELA 1. Área plantada com dendê no estado do Pará (1987) – Participação de grandes empresas e grupos de pequenos produtores.

Empresas e grupos de produtores	Área plantada (ha)	Participação relativa (%)
Grandes empresas	19.245	75
AGROMENDES	3.340	-
CRAI	3.160	-
DENAN	2.000	-
DENPASA	5.445	-
REASA	5.300	-
Grupo de produtores	6.656	25
COOPAMA (Castanha)	900	-
CODENPA (Santa Izabel do Pará)	2.376	-
CAMTA (Tomé-Açu)	760	-
DENTAUÁ (Santo Antônio do Tauá)	1.161	-
PALMASA (Igarapé-Açu)	1.159	-
Outros	300	-
Estado do Pará	25.901	100

Fonte: Viégas & Müller 1988. Informações cedidas pelas empresas ou cooperativas mencionadas.

TABELA 2. Área plantada com dendezeiros por grupo de produtores no período de 1975 a 1987.

Anos	Área plantada (ha)			
	Grupo de produtores			
	DENTAUÁ	PALMASA	CODENPA	TOTAL
1975	-	-	90	90
1976	70	-	271	341
1977	476	-	241	717
1978	-	-	-	-
1979	-	-	334	334
1980	-	-	164	164
1981	305	-	39	344
1982	-	-	35	35
1983	-	-	602	602
1984	-	-	153	153
1985	-	170	312	312
1986	310	989	135	615
1987	-	-	-	989
Total	1.161	1.159	2.376	4.696

Dados fornecidos pelos grupos de produtores – 1988.

TABELA 3. Distribuição de frequência e amplitude de classe de áreas plantadas com dendezeiros por pequenos e médios produtores, até dezembro de 1987.

Classes (tamanho das áreas plantadas em hectares)	Número de produtores	Porcentagem
5 - 34	23	40
35 - 64	21	26
65 - 94	12	15
95 - 124	6	7
125 - 154	3	4
155 - 184	0	0
185 - 214	3	4
215 - 244	0	0
245 - 274	1	1
275 - 304	1	1
305 - 334	1	1
335 - 364	1	1
Total	82	100

Dados fornecidos pelos grupos de produtores - 1988

Obs.: Estes dados referem-se somente aos três grupos acompanhados pelo projeto.

A média de área plantada por produtor ligado à PALMASA é de 50 ha, da CODENPA é de 57 ha e da DENTAUÁ é de 68 ha.

b) Aspectos econômicos

Todos os produtores entrevistados tinham seus plantios de dendezeiros distribuídos nos municípios de Santo Antônio do Tauá, Santa Izabel do Pará e São Francisco do Pará, distantes, em média, da sede dos municípios, em cerca de 10 ha 15 km. Na propriedade desses produtores, a área ocupada com dendezeiros representa, em média, 35,8%. A administração das propriedades é feita geralmente pelos proprietários e a grande maioria reside na própria fazenda. A prática de registros contábeis não é feita entre os administradores, sendo que as principais contas de receitas e/ou despesas se resumem em anotações esporádicas.

Quanto ao uso da terra, em se tratando de uma região possuidora de aptidões agrícolas decorrentes não só da proximidade de Belém (grande centro consumidor), mas também pelas condições de solo e clima favoráveis à agricultura, todos os produtores assistidos pelo projeto desenvolvem outras atividades agrícolas além da dendeicultura, sendo a fruticultura a atividade predominante, sobressaindo-se as culturas de mamão,

maracujá e citros. A pipericultura ainda é explorada por, aproximadamente, 50% dos produtores. A criação de aves é desenvolvida por 55% dos produtores e a de bovinos por 30%. Estas criações de animais, além de se constituírem em outra fonte de renda, fornecem matéria orgânica para adubação.

A comercialização de cachos de dendê é feita diretamente entre produtores e usinas de beneficiamento. A produtividade gira em torno de 10 t/ha anualmente.

3.3 Aspectos agrônômicos da dendeicultura

A maioria dos produtores de dendê adota a consorciação na fase inicial do cultivo dos dendezeiros com outros produtos como pimenta-do-reino, maracujá, limão, mamão, rambotã e acerola.

Normalmente, quando os dendezeiros são plantados primeiro para depois haver a implantação da cultura associada, o espaçamento adotado para os dendezeiros é de 9,00 m em triângulo equilátero, o que permite uma densidade de 142 plantas por hectare. Porém, algumas vezes, foi primeiramente implantada a outra cultura e posteriormente plantado o dendê; nesse caso, na maioria das vezes, houve necessidade de ajustar o espaçamento dos dendezeiros ao cultivo instalado anteriormente. Por isto, encontram-se dendezeiros colocados em espaçamento triangular e quadrangular, permitindo populações de dendê desde 100 até 280 plantas por hectare.

Também como conseqüência da consorciação com outras culturas, tendo em vista a dificuldade de adequado manejo, a vegetação de cobertura do solo não foi implantada com leguminosas, havendo-se estabelecido a vegetação nativa composta predominantemente de gramíneas.

Em termos de tratamentos culturais, uma considerável parcela de produtores realiza poda excessiva de folhas, deixando de cortar somente as folhas que estão sustentando cachos em desenvolvimento em sua axila. O coroamento em torno das plantas normalmente não é realizado, sendo comum a passagem de roçadeira bem próximo aos estipes dos dendezeiros no sentido das linhas de plantio, ficando as áreas em volta dos dendezeiros com parte semi-limpa e parte com ervas daninhas altas. A roçagem é realizada com certa freqüência, utilizando roçadeira tracionada por trator, para permitir fácil acesso às plantas.

As informações coletadas sobre as fontes de nutrientes e quantidades aplicadas não são suficientes para uma análise acurada do estado nutricional das plantas, principalmente tendo em conta que nenhum produtor inventariado realizava coleta de folíolos para execução da diagnose foliar. Entretanto, constatou-se que a maioria dos produtores aplicava adubos e realizava adicionalmente adubação orgânica, na freqüência de, pelo menos, duas vezes por ano. Observou-se que as plantas não apresentavam sintomas generalizados de deficiência mineral. Assim mesmo, é prevista, no projeto, a realização, em época adequada, da coleta de folíolos para execução da análise foliar.

Dos três grupos de produtores assistidos pelo projeto, somente um já possuía um embrião de fiscalização sanitária das plantações para detecção de problemas de origem sanitária, visando imediata intervenção para solução de problemas nesta área. Em plantações jovens, os principais problemas sanitários que têm ocorrido no momento são: "arcada desfolhadora" (problema supostamente de origem fisiológica ou genética que ocorre normalmente até o 3º ano após o plantio, segundo Hartley 1983); ataque de *Demotisa* sp. (*Himatidium* sp), pequeno bezouro que raspa a epiderme das folhas no-

vas e a casca dos frutos, dificultando a fotossíntese e a identificação de cachos maduros; presença de saúvas e lagartas desfolhadoras (*Opsiphanes* sp. e *Euprosteria* sp.) que reduzem a área foliar dos dendezeiros diminuindo a capacidade das plantas na transformação dos elementos nutritivos em matéria orgânica. Também é significativo o ataque de roedores (ratos, cutias e tatus) que comem frutos. Notou-se, adicionalmente, a ocorrência de formigas-de-fogo fazendo ninhos sobre cachos em formação, dificultando a identificação de cachos maduros e sua posterior manipulação pós-colheita.

Em plantações adultas, as principais pragas atualmente são *Rhynchophorus palmarum* (coleóptera), bezouro vetor do nematóide causador do anel vermelho, cuja larva abre galerias no estipe; *Lapaeumidus* sp. (*Castnia* sp.) (*Lepidóptera*), que é uma mariposa cuja larva ocasiona perfurações nos cachos e no estipe do dendezeiro; *Demotisa* sp.; lagartas desfolhadoras e formigas-de-fogo também ocorrem em plantas adultas.

No momento, a doença mais comum em plantações adultas de pequenos produtores é anel vermelho, provocada pelo nematóide *Rhadinaphelenchus cocophilus*. Também foi observada a existência de algumas plantas improdutivas nas plantações.

Nas plantações de Igarapé-Açu (PALMASA), os insetos polinizadores encontrados foram da espécie *Elaeidobius subvittatus*, ao passo que nos municípios de Santa Izabel e Santo Antônio do Tauá, a espécie de insetos polinizadores mais comumente encontrada foi *Elaeidobius singularis*.

As colheitas das plantações adultas têm sido realizadas em períodos que variam de semanal a quinzenal, dependendo do volume de produção e disponibilidade de mão-de-obra. A ferramenta utilizada para esta operação em plantações adultas é a foice malásiana, ao passo que em plantações jovens é a machadinha. Foi observado que em algumas plantações haviam sido perdidos cachos, principalmente pela falta de fiscalização, ocorrência de formigueiros nos cachos e/ou retardamento da passagem dos colhedores. Notou-se, também, uma perda relativamente elevada de frutos em consequência da falta de coroamento, apodrecimento por abandono dos mesmos e/ou inadequação no sistema de remuneração dos colhedores. O transporte interno da produção é feito, principalmente, em carretas puxadas por tratores.

A grande variação nas informações do rendimento de mão-de-obra para as diferentes atividades realizadas com a cultura e a falta de registros das quantidades e tipos de adubos aplicados fazem supor que não está havendo adequado controle contábil.

4 - DISCUSSÃO

Normalmente quando se cultiva planta que exige grande espaçamento, logo ocorre a idéia de utilizar a terra ao máximo, plantando algum cultivo econômico nos intervalos. Por isto, é importante para os pequenos produtores utilizar o intervalo entre as plantas para o plantio de outras culturas para diminuir o risco que advém as flutuações tanto climáticas quanto dos preços dos produtos. Também deve ser considerada a necessidade de gerar ingressos financeiros durante o período juvenil dos dendezeiros, aliada à busca de uso mais intenso do recurso terra.

Nas associações de culturas existem aspectos positivos e aspectos negativos. Se por um lado consegue-se explorar mais intensamente o solo, diversifica-se a fonte de renda e obtém-se receita durante o período juvenil dos dendezeiros, por outro lado, corre-se o risco de esgotar mais rapidamente o solo, submetem-se os dendezeiros a

maior competição por luz, água e nutrientes, pode-se danificar os dendezeiros na realização dos tratos culturais necessários às culturas associadas e, ainda, pode-se provocar maior erosão do solo.

É conveniente salientar que as culturas associadas aos dendezeiros pelos pequenos produtores do Pará compensam, em função do preço da comercialização e produtividade, a adubação orgânica que os produtores têm por hábito utilizar, além da adubação química. Desta forma, as primeiras são beneficiadas tanto pelos nutrientes contidos no esterco quanto pela melhoria que a matéria orgânica proporciona à estrutura física do solo.

Considerando que os dendezeiros permanecerão economicamente produtivos cerca de 20 anos em campo, e que a associação é realizada somente nos quatro ou cinco primeiros anos, é aconselhável adaptar o espaçamento da cultura associada ao espaçamento preconizado para o cultivo solteiro dessa palmeira. Prevot & Duchesne (1955) constataram que a disposição das plantas no sistema triangular era superior ao espaçamento quadrangular, uma vez que a melhor utilização do terreno permitiu maior produção acumulada (Fig. 1). O espaçamento triangular que proporciona maior rendimento é o de 9,00 m entre plantas, o qual permite uma densidade de, aproximadamente, 142 plantas por hectare.

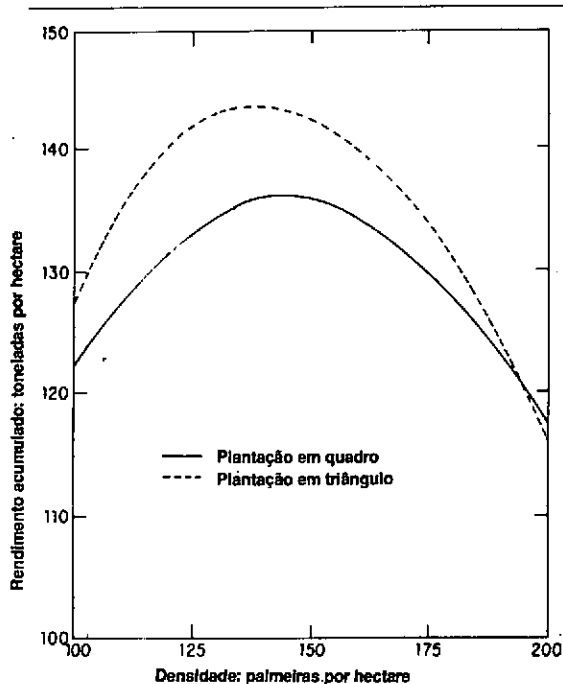


FIG. 1. Relação entre o rendimento acumulado por hectare e a densidade em plantações triangulares e em quadro. (Prevot e Duchesne)

No que diz respeito à cobertura do solo é extremamente importante que ele esteja coberto com alguma espécie vegetal, de preferência leguminosas, principalmente em plantios jovens, visando diminuir a erosão. Qualquer que seja a planta de cobertura, esta irá impedir o impacto direto das gotas de chuva no solo e, através do seu sistema radicular, aumentar a taxa de infiltração de água no solo, reduzir o escoamento superficial de água das chuvas e, ainda, no caso das leguminosas, melhorar concomitantemente o teor de nitrogênio do solo (Bredas & Moreau 1964).

Na época das chuvas é conveniente manter a vegetação de cobertura do solo relativamente alta (30 cm a 50 cm de altura) para oferecer maior massa vegetal protegendo o solo. No período seco é aconselhável rebaixar bem a vegetação de cobertura (10 cm a 20 cm) para reduzir a competição por água entre a cobertura e os dendzeiros.

O rebaixamento da cobertura deve ser executado, preferencialmente, com mini-tratores para reduzir ao máximo a compactação do solo, e realizado quando começar a dificultar o acesso dos trabalhadores às plantas.

É conveniente evitar, ao máximo, o corte de folhas verdes do dendzeiro, porque estas ainda estão ativas, as que não estão mais sustentando cachos, em sua base. Normalmente, cortam-se folhas somente durante a colheita dos cachos, e apenas as que estão impedindo o corte do cacho é que são eliminadas. Deixa-se, normalmente, duas espirais de folhas abaixo dos cachos em desenvolvimento e/ou maduros (Martineau 1973).

O coroamento, área limpa em redor do tronco das plantas, deve ser realizado com bastante freqüência, uma vez que esta área livre de vegetação reduz a competição das ervas ou da cobertura com os dendzeiros, facilita os trabalhos de colheita, adubação e fiscalização da colheita (Coomans 1971), além de reduzir as perdas de frutos maduros que se soltam dos cachos e caem no solo de plantações em produção (Tailliez 1969). Em plantações jovens, reduz o ataque de roedores.

Dados de experimentos com adubação, desenvolvidos por pesquisadores da UEPAE de Belém/EMBRAPA, indicam que com a aplicação dos adubos nas quantidades apresentadas na Tabela 4 se obtém boa produção. Em caso de sintomas de deficiência de boro, deformação dos folíolos que ficam em forma de baioneta ou como se estivessem pregueados, aplicar bórxax na axila das folhas 9 e 13 das palmeiras com sintomas, nas quantidades de 25 g por planta no ano de plantio, 50 g por planta com um ano de idade, 50 g a 70 g por planta com dois anos de idade e a partir do terceiro ano aplicar de 75 g a 100 g. No ano que antecede o plantio das palmeiras no campo, recomenda-se aplicar 500 kg/ha de fosfato de rocha (fosfino) à lança.

Além da adubação química, se possível, o produtor deve utilizar a adubação orgânica, que é produzida na propriedade, melhorando, deste modo, o estado nutricional das plantas e as propriedades físicas do solo. Deve-se tomar o cuidado de somente colocar esterco quando bem curtido.

Visando aumentar a eficiência dos fertilizantes, aconselha-se não adubar nos meses mais chuvosos. Sugere-se utilizar duas aplicações por ano em dendzeais jovens (junho e novembro). Em dendzeais adultos sugere-se uma aplicação por ano.

Recomenda-se, que o produtor mantenha um controle rigoroso sobre as adubações realizadas nos dendzeiros, por ano de plantio e local da plantação (quantidade, formulação, época, freqüência etc.), de forma a permitir uma análise histórica da nutrição dos dendzeiros para que se possa recomendar uma adubação mais adequada.

TABELA 4. Adubação recomendada para dendzeiro no estado do Pará (indicações preliminares).

Adubos (g/planta)	Anos			
	n ₀	n ₁	n ₂	n ₃
Uréia	150	200	250	300
Superfosfato triplo	400	600	800	1000
Cloreto de potássio	150	300	600	1000
Sulfato de magnésio	150	200	250	300

n₀ – ano de plantio no campo

n₁ – primeiro ano após o plantio

n₂ – 2º ano após o plantio

n₃ – 3º ano após o plantio

Fonte: UEPAE de Belém-EMBRAPA

Para melhor ajuste da adubação, indica-se a realização de coleta de folíolos para análise foliar, nos dendzeais adultos, a partir do 4º ano de plantio. Aconselha-se coletar os folíolos no mês de novembro e de acordo com as orientações, para que o material seja enviado ao laboratório de análise química.

No que diz respeito ao aspecto fitossanitário, é de suma importância que cada grupo de produtores organize uma equipe de fiscalização com a responsabilidade de, pelo menos mensalmente, percorrer toda a plantação, examinando planta por planta, para detectar plantas anormais ou ataque de pragas. Para que este trabalho seja realizado com eficiência, são necessárias algumas medidas como:

- 1 – cada plantação ter um mapa, no qual cada planta tenha referência própria e única (quadra X, parcela W, linha Y, planta Z);
- 2 – confecção de fichas de inventário contendo a referência de cada planta e um local para anotar código de sintomas caso a planta apresente-se anormal ou com ataque de pragas (Genty 1978);
- 3 – adoção de códigos de sintomas ou danos;
- 4 – treinamento de equipes capazes de conhecer, no campo, os sintomas de deficiência nutricional, principais doenças e danos de pragas, e, ainda, reconhecer adultos, larvas e pupas das principais pragas;
- 5 – confecção de fichas que sirvam para resumir a situação sanitária da plantação, para que o assistente técnico do grupo tenha condições de analisar e sugerir as práticas a serem adotadas pelo produtor.

Além dos controles citados, cada produtor, particularmente, deve adotar algumas medidas preventivas como:

- 1 – Confecção e distribuição de iscas-armadilhas contra *Rhynchophorus palmarum*, preparadas da seguinte maneira:
 - a) corta-se o estipe em pedaços de 100 cm a 120 cm de comprimento. Divide-se longitudinalmente em quatro partes;
 - b) arrumam-se esses pedaços na forma de fogueira com 10 a 12 partes cada;

- c) pulveriza-se a pilha com um inseticida à base de monocrotophós ou endosulfan;
d) semanalmente, as iscas são substituídas por pedaços novos porque elas perdem o poder atrativo em, aproximadamente, sete dias.
- 2 - Em cada quadra e a cada mês, separar 100 cachos ao acaso e contar quantos estão com o pedúnculo furado, para se ter idéia do nível de ataque de *Lapaeumidus* sp.
 - 3 - Verificar nos cachos referidos no item anterior se está havendo ataque de roedores e *Demotissa* sp ou se as folhas estão sendo prejudicadas por ataques de saúvas ou lagartas.
 - 4 - Ter um pequeno estoque de defensivos para uma pronta intervenção, se necessária. As plantas improdutivas devem ser abatidas para diminuir a competição por água, luz e nutrientes que estas exercem sobre as plantas vizinhas e para evitar gastos com adubação, coroamento e poda ou despalma. É necessário também matar com herbicida sistêmico ou derrubar e tratar com inseticida e fungicida as plantas que estiverem com sintomas de doença, evitando que esta sirva como fonte de inóculo de doenças e abrigo para insetos.

Nas plantações de dendê de Igarapé-Açu, onde somente encontrou-se a espécie de polinizador *Elaeidobius subvittatus*, técnicos da UEPAE de Belém/EMBRAPA liberaram *E. kamerunicus* e nas plantações de Santo Antonio do Tauá e Santa Izabel do Pará, onde já havia sido liberada a espécie. *E. singularis*, liberou-se também a espécie. *E. kamerunicus*. As espécies. *E. singularis* e *E. kamerunicus* juntas com *E. plagiatus* foram introduzidas da África pela EMBRAPA com o apoio da Associação dos Produtores de Dendê do Pará e Amapá (APRODEN), após ter sido constatada a baixa eficiência de polinizações pelo inseto. *E. subvittatus* (Lucchini et al. 1984a, Lucchini et al. 1984b, Genty et al. 1986).

Considerando que a quantidade e o preço do óleo dependem, em grande parte, da colheita, esta prática é a mais importante e delicada em cada plantação de dendê. A maturação dos frutos de um mesmo cacho é desuniforme, pois enquanto os frutos inferiores dos cachos ainda estão verdes, os frutos da parte superior já estão maduros. Os frutos, quando maduros, iniciam o processo de acidificação através da liberação dos ácidos graxos componentes do óleo, e quanto maior a acidez do óleo, menor o seu preço comercial. Por este motivo, o número de passagens de colheita não deve ser pequeno, mas também não pode ser grande a ponto de tornar esta prática antieconômica. A periodicidade de colheita ideal em dendezaís situa-se entre sete e dez dias.

Na colheita de plantas jovens, até o terceiro ano de produção, deve-se utilizar o cinzel, que é uma ferramenta com lâmina estreita, 4 cm a 5 cm de largura, que permite cortar o cacho sem danificar a folha funcional que o suporta. O terçado e/ou a machadinha são usados para colher os cachos de plantas pouco altas, e a foíce malaia ou malaiana é usada para cortar folhas e colher cachos de plantas altas.

Considera-se, em termos práticos, que um cacho está bom de ser colhido quando apresenta frutos destacados. Quanto maior o número de frutos maduros, maior quantidade de óleo eles produzem, mas também maior poderá ser a acidez do óleo (Gerard et al. 1986).

Existem diferentes maneiras de se organizar a colheita e o transporte dos cachos, assim como realizar a remuneração dos colhedores.

O transporte manual pode ser feito em cestos carregados na cabeça ou em carrinhos puxados por homens. O transporte mecânico mais utilizado é através de pequenos

tratores tracionando carretas; pode-se realizar o transporte de cachos em carretas puxadas por bovinos ou ainda usar jumentos com canastras.

5 – CONCLUSÕES

- 1 – A dendeicultura não é a principal atividade agrícola dos pequenos produtores de dendê, sendo a fruticultura sua atividade predominante.
- 2 – A consorciação com outras culturas na fase inicial do cultivo do dendezeiro é praticada com benefícios financeiros para os produtores.
- 3 – Os produtores utilizam a adubação mineral e orgânica, mas em contrapartida não realizam a coleta dos folíolos visando análise foliar para adoção de uma adubação mais adequada.
- 4 – A ronda fitossanitária das plantações não é realizada.
- 5 – A periodicidade da colheita dos dendezais não é satisfatória; frutos caídos no chão não são recolhidos, proporcionando perda de produção.
- 6 – A prática da poda é excessiva e o coroamento não é realizado adequadamente.
- 7 – O controle contábil das plantações, aparentemente, é inadequado.
- 8 – As ações no projeto de “difusão de tecnologia para pequenos produtores de dendê no estado do Pará” deverão ocorrer no sentido de que os produtores venham a corrigir as deficiências apontadas e possam assim aumentar a produção ou reduzir os seus custos operacionais.

6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BREDAS, J. & MOREAU, Y. Les legumineuses de couverture. *Oleagineux*, 19(8-9):529-533 1964.
- COOMANS, P. Entretien chimique des ronds dans les palmeraies adultes de côte D'Ivoire *Oleagineux*, 26(10):595-599: 1971.
- GENTY, Ph. Contrôles sanitaires des plantations adultes de palmier a huile en Amerique Latine. Conseils a l'IRHO – 187, *Oleagineux*, 33(11):549-553. 1978.
- GENTY, Ph.; GARZON, A.; LUCCHINI, F. & DELVARE, G. Polinizacion entomófila de la palma africana en America tropical. *Oleagineux*, 41(3):99-112. 1986.
- GERARD, P. & RENAULT, P. & CHAILLARD, H. Critère et normes de maturité pour la récolte des régimes des palmiers à huile. *Oleagineux*, 23(5):299-301. 1968.
- HARTLEY, C.W.S. **O dendê na América Latina**. s.n.t.
- HARTLEY, C.W.S. **La palma de aceite**. Mexico, Companhia Editorial Continental S.A. 958p. 1983.
- LUCCHINI, F. & MORIN, J.P. **Distribuição e importância de *Elaidobius subvittatus* (Col. Curculionidae) polinizador de dendê *Elaeis guineensis*, no Brasil**. EMBRAPA, CNPSD, 1984a. 5p. (EMBRAPA-CNPSD. Pesquisa em Andamento, 24).
- LUCCHINI, E.; MORIN, J.P.; SOUZA, R.L.R. de.; LIMA, E.J. de. & SILVA, J.C. da. Polinização entomofila de dendê *Elaeis guineensis* e híbridos (O x G) em Be-

- nevides, EMBRAPA, CNPSD, 1984a, 4p. (EMBRAPA-CNPSD. Pesquisa em Andamento, 26).
- MARTINEAU, G.P. Élagage du palmier à huile en plantation industrielle. *Oleagineux*, 28(6):283-285. 1973.
- MÜLLER, A.A. O dendê na Amazônia. Palestra proferida no "Simpósio sobre a Amazônia e o seu uso agrícola" na XXXI Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Fortaleza-CE, em 17/07/1979.
- MÜLLER, A.A. **Situação e perspectiva da cultura do dendê no Nordeste Paraense.** (Relatório). 8p. 1980 (não publicado).
- MÜLLER, A.A. & ANDRADE, E.B. de. Relatório de visita feita a DENPASA, CO-DENPA e DENTAUÁ, março 1985. (não publicado)
- PANDOLFO, C. A cultura do dendê - Possibilidades do seu desenvolvimento na Amazônia. Palestra proferida no Seminário "Governo e iniciativa privada na Amazônia; Resultados socioeconômicos", na Federação das Indústrias de São Paulo em 13/03/1979.
- PREVOT, P. & DUCHESNE, J. Densités de plantation pour le palmier à huile. *Oleagineux*, 10(2):17-122. 1955.
- SAVIN, G. **O dendezeiro no estado da Bahia** (Brasil). M.A. - DPEA/Instituto de óleos. 1965 11p. Mimeografado.
- SOARES, R.P. Evolucion y perspectivas del cultivo de la palma aceitera em Brasil. In: MESA REDONDA LATINOAMERICANA SOBRE PALMA ACEITERA, 3. Belém, 1984. **Terceira Mesa Redonda Latino-americana sobre Palma Aceitera.** Santiago. F.A.O., 1985, V. 1, p.1-17.
- TAILLIEZ, B. Dispersion des fruits de palmiers à huile a la récolt. *Oleagineux*, 24(7):383-388. 1969.
- VIÉGAS, I. de J.M. & MÜLLER, A.A. Diagnóstico da cultura do dendê no estado do Pará. 1988. (não publicado).

