

MEMÓRIA



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

PROGRAMA NACIONAL DE PESQUISAS DO DENDÊ



RELATÓRIO DE ATIVIDADES EM 1984

59 21239

RELATORIO DE ATIVIDADES . . .
Dezembro. 1984



CPAA-21239-1

21239-1

VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

MEMÓRIA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SERINGUEIRA E DENDÊ

Embrapa Amazônia Ocidental
BIBLIOTECA

PROGRAMA NACIONAL DE PESQUISAS DO DENDÊ



RELATÓRIO DE ATIVIDADES EM 1984

DEZEMBRO/84

ÍNDICE

I - INTRODUÇÃO

II - REALIZAÇÕES E RESULTADOS ALCANÇADOS

A - CNPSD

1 - E.E.R.U

2 - Tefé

3 - Atividades junto à produtores

1 - Amazonas

a - EMADE

b - SOCFINOCO

2 - Pará

a - DENPASA

b - AGROMENDES

c - CRAI

d - DENAM

3 - Bahia

a - OPALMA

b - OLDESA

4 - Atividades de pesquisas

1 - Melhoramento Genético

a - Introdução de germoplasma

b - Ensaios de genética plantados no local definitivo

c - Coleção de germoplasma de dendê procedente do IRHO

d - Coleção de germoplasma de dendê procedente da Bahia (Sub-expontâneo)

e - Coleção de germoplasma de caiauê.

2 - Manejo de plantações

a - Deficiência de cobre

b - Adubação em viveiro

c - Adubação em plantio definitivo

d - Tipo de preparo de área e consorciação

3 - Entomologia

a - Insetos polinizadores

b - Insetos pragas

4 - Multiplicação vegetativa

5 - Laboratório de Análise de Solos e Plantas

6 - Fitopatologia

B - Polo de pesquisa de dendê na Bahia

1 - Melhoramento

a - Melhoramento genético do dendezeiro

b - Competição de cultivares de dendê

c - Prospecção e coleta de germoplasma de dendezeiro (*Elaeis guineensis*) sub-expontâneo na Bahia.

2 - Manejo

a - Adubação de dendezeiro no sul da Bahia

3 - Fitossanidade

a - Levantamento e controle de doenças do dendê

b - Epidemiologia e controle do anel vermelho do dendê no vale do Iguapé-Ba.

C - Pólo de pesquisa de dendê no Pará

III - CAPACITAÇÃO DE PESSOAL

A - Consultoria Recebida

B - Estágio de pesquisadores brasileiros no exterior

C - Simpósios e seminários

IV - PROGRAMA DE PESQUISAS PARA 1985

V - TRABALHOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS PRODUZIDOS PELO PNPDendê

I - INTRODUÇÃO

O objetivo deste relatório é apresentar o desempenho do Programa Nacional de Pesquisa de Dendê durante o ano de 1984, ressaltando as atividades de maior relevância executadas pelas Unidades de Pesquisa ligadas ao programa e principalmente pelo Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê, coordenador e principal executor do PNPDendê.

O programa é parcialmente financiado pelo Programa de Mobilização Energética PME da Comissão de Agro-energia do Ministério da Agricultura. Para o ano de 1984, o programa compreendeu 26 projetos de pesquisa constituidos por 70 experimentos que custaram no ano Cr\$ 282.582.500, assim distribuídos:

Unidade Executora	Projetos	Experimentos	Recursos
CNPSD	19	55	229.829
CPATU	1	1	1.700
CEPLAC	6	14	51.053,5
Total	26	70	282.582,5

Os recursos alocados ao PNPDendê até o momento foram:

Origem	Ano			
	1981	1982	1983	1984
PME	105.000	170.000	283.000	282.582,5
EMBRAPA	22.000	206.400	71.230	-
Total	127.000	376.000	354.230	

O corpo técnico envolvido no programa em 1984, constou de 10 pesquisadores em tempo integral, 10 em tempo parcial, 1 consultor do IRHO em tempo integral e outro em tempo parcial. Em 1984, o programa contou com a consultoria de um fitopatologista do IRHO em uma viagem por um mês e também de um especialista em análises de solos e plantas durante um mês.

II - REALIZAÇÕES E RESULTADOS ALCANÇADOS

A - Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê

1 - Estação Experimental do Rio Urubu - E.E.R.U.

Em 1984, foi praticamente o ano de consolidação da EERU, com o término da construção do centro de serviços com cerca de 1.000 m² de área construída (garagem, depósito de adubos, oficina mecânica, escritório, almoxarifado, restaurante e sala de aula), 2 casas para pesquisadores, 4 casas para técnicos e operários, 1 posto de abastecimento de máquinas, instalações elétricas, telefone, aeroporto, 8 km de estradas internas, estabelecimento de 57 ha de experimento, preparo de 140 ha de área para os plantios de 1985 e formação de um viveiro com cerca de 20.000 mudas, as quais serão plantadas em 1985.

2 - Campo Experimental de Tefé

Tendo a EMBRAPA adquirida uma área de 1.200 Ha contígua a área da EMADE em Tefé, viabilizou então a implantação dos primeiros experimentos, que atualmente somam cerca de 17 Ha de plantio de dendê compreendendo dois experimentos: Nutrição mineral e Competição de híbridos.

3 - Atividades junto à produtores

1. Amazonas

a) EMADE - As fases de preparo de área, pré-viveiro e viveiro realizado pela EMADE, foram acompanhados por técnicos do CNPSD e por consultores do convênio IRHO/EMBRAPA ligados ao programa.

b) SOCFINCO - A parcela de 5 Ha plantada pela SOCFINCO em 1980 visando observar o comportamento da cultura na região em Tefé, foi visitada diversas vezes por técnicos do Programa, tendo aí sido constatadas deficiências de N, P, Mg, Cl e B no dendê e Ca na puerária.

Observações sobre fauna entomotílica foram concluídos na parcela da SOCFINCO, também, em populações naturais de caiauá.

2. Pará

As atividades no Pará contam com a participação do CPATU.

a) DENPASA - Foram realizadas 3 missões técnicas à DENPASA visando o acompanhamento de um ensaio de adubação estabelecido sobre esta plantação. Foram analisados os dados coletados durante 15 anos pela DENPASA em ensaios de adubação estabelecidos no início da plantação, tendo-se obtido informações de grande valia na política de adubação a ser adotada pela Empresa. Estes resultados serão publicados conjuntamente pela EMBRAPA/IRHO/DENPASA. Foi realizada também uma missão para estudo da fusariose pelo fitopatologista do IRHO, pelo acordo EMBRAPA/IRHO. Foi estabelecido o acordo de cooperação EMBRAPA/DENPASA, estando em fase final de regularização.

b) AGROMENDES - Existe um acordo de cooperação entre EMBRAPA e AGROMENDES, o que ocasionou a realização de 4 missões técnicas durante o ano de 1984. Atualmente estão sendo conduzidos 3 ensaios de adubação, instalados em 1983, sendo os tratamentos e medições efetuados por época da realização das missões técnicas. Conduziu-se um ensaio de adubação em viveiro que já concluído está sendo publicado um Comunicado Técnico com os resultados.

c) CRAI - Existe um acordo de cooperação técnica à semelhança da AGROMENDES o que permitiu a realização de 3 missões, visando acompanhamento do projeto e recomendações técnicas, época em que foram instalados dois ensaios: Métodos de preparo de área para plantio (manual e mecânico) e adubação em viveiro.

d) DENAM - Realizou-se uma missão visando um estudo abrangente sobre a situação atual do projeto, bem como sua potencialidade de produção.

3. Bahia

As atividades com produtores na Bahia são desenvolvidos com a participação

da CEPLAC.

a) OPALMA - A EMBRAPA/CNPSD mantém um técnico nematologista residindo na plantação da OPALMA, visando estudar principalmente a incidência e sintomatologia do "Anel vermelho", que atinge até 90% das plantas em certas parcelas. O trabalho visa principalmente o levantamento e controle do estado fitossanitário da plantação, formas de erradicação das plantas irrecuperáveis, diminuição da população do "Rinchophorus" e capacitação de pessoal para o correto manejo da doença. Foram feitas 2 missões técnicas, oportunidade em que se preparou a implanção de um ensaio de adubação utilizando material procedente do IRHO e OPALMA, que permitirá o estabelecimento de uma política de adubação do dendê para a região.

b) OLDESA - Foram realizadas 3 missões técnicas, oportunidade em que foi instalado um ensaio de adubação visando comparar os efeitos da aplicação de sulfato de amônia e ureia sobre solos arenosos. Durante tais missões além das observações sobre o ensaio fêz-se algumas orientações técnicas.

4 - Atividades de pesquisa

1. Melhoramento genético

a) Introdução de Germoplasma

O programa de introdução de germoplasma para fins de melhoramento e produção de sementes possibilitou até o momento o recebimento de 3 remessas de material procedente do IRHO, cujo estágio atual é o seguinte:

	Material previsto no acordo				Material enviado pelo IRHO				Situação e disponibilidade na EMBRAPA/84			
	82	83	84	Total	82	83	84	Total *	Plantio no Campo	Viveiro ou Pré-viveiro	Germinaldor	Total *
Coleção Germoplasma	14	17	14	45	23	36	5	64	10	25	5	40
Seleção Dura	10	52	78	140	14	73	39	126	5	46	39	90
Seleção Tenera	3	31	24	58	3	11	20	34	0	9	20	29
Híbridos	30	90	90	210	30	79	60	169	27	42	60	129
Retro-cruzamento	-	-	-	-	0	10	0	10	0	1	0	1

* a diferença entre o material enviado pelo IRHO e o disponível na EMBRAPA/CNPSD foi devido ao baixo sucesso na germinaldora.



Já foram tomadas providências visando as próximas remessas de material pelo IRHO, sejam feitas em acordo com as nossas necessidades em função do material que já dispomos.

b) Ensaio de genética plantados no local definitivo

Dois ensaios de híbridos encontram-se já plantados no campo, um na Estação Experimental do Rio Urubu - EERU (RUG 01, Quadra A 33), compreendendo 24 híbridos e uma testemunha e outro em plantado em Tefé (TEG 01) envolvendo 15 híbridos mais uma testemunha, dos quais 12 híbridos são os mesmos plantados na EERU. No ensaio da EERU cada híbrido é representado por 72 plantas em 6 repetições de 12 plantas e em Tefé é representado por 45 plantas em 5 repetições de 9 plantas na parcela elementar.

c) Coleção de germoplasma de dendê procedente do IRHO

Encontram-se plantadas no campo na EERU, 10 linhagens representando 5 origens (Dabu (4), Johore Labis (1), Bingerville (1), Yangambi (1), Angola (3)), com número de plantas variando entre 22 e 39 plantas por linhagem, localizadas na Quadra A 44 no BAG 04.

Na fase de viveiro encontram-se 25 linhagens, representando 11 origens a saber: Dabu, Johore Labis, Layang Layang, Dumpy Serdang, Bingerville, Yocoboue, Pobé, Yangambi, Lobé Widikoum, Pobé Dumpy. Este material será plantado no próximo ano utilizando cerca de 30 plantas por linhagem.

5 linhagens (Deli Guthrie (1), Yangambi (3), Nifor (1)) encontram-se atualmente no germinador.

d) Coleção de germoplasma de dendê procedente da Bahia (Sub-expotâneo)

Encontram-se plantadas na EERU, 31 linhagens procedentes de coleta feita no material sub-expontâneo da Bahia. Existem plantados no campo 26 linhagens com 4 repetições, 4 linhagens com 3 repetições e 1 linhagem com 2 repetições e todos com 5 plantas por repetições, plantados no BAG 01 na parcela A 31.

e) Coleção de germoplasma de caiauê

Encontram-se plantadas na EERU (BAG 02), 5 cruzamentos provenientes de Mani

coré, representados por 20 indivíduos em 4 repetições de 5 plantas cada à exceção de 1 cruzamento que conta apenas 3 repetições. Este material foi plantado em 1984 (março), na Quadra A 31.

Existem ainda 11 linhagens, representada cada linhagem por 20 indivíduos em 2 repetições de 10 plantas, compreendendo material procedente de Manicoré (3) , Torantins (3), Caldeirão (4), Iranduba (1), que constituem o BAG 03, plantado uma repetição na Quadra A 44 e outra na Quadra A 31.

Encontram-se na fase de viveiro na EERU cerca de 7.000 plantas representando 192 introduções provenientes da coleta conjunta EMBRAPA/IRHO realizada em 1981 e que será plantado no início do próximo ano.

2. Manejo de plantações

A maior concentração das atividades na área de manejo ou fitotecnia do dendê vêm sendo conduzido junto aos produtores, principalmente no Estado do Pará e também na Bahia, Amapá e Amazonas, em estreita colaboração com o CPATU e CEPLAC.

a) Deficiência de cobre

O aparecimento de sintomas de deficiência de cobre no 1º veveiro da EERU , fato raro para o dendê, levou à instalação de 8 ensaios objetivando testar a eficiência do sulfato de cobre, as maneiras de aplicação e os riscos de fitotoxicidade. Os resultados obtidos permitiram estabelecer as recomendações para o controle da deficiência de cobre, ficando assim recomendado, para as condições da EERU, onde foi constatada a deficiência do elemento:

Fase	Idade	Produto	Tipo de Aplicação	Concentração	Frequência
Viveiro	1 à 4 meses	Cu So ₄ 5H ₂ O	Pulverização	0,03%	Mensal
Viveiro	> 4 meses	Cu So ₄ 5H ₂ O	Pulverização	0,05%	Mensal
Plantio Definitivo	1º ano N	FTE Br 10	Solo	20 g/planta	Anual
Plantio Definitivo	2º ano N ₁	FTE Br 10	"	50 g/planta	"
Plantio Definitivo	3º ano N ₂			100 g/planta	"
Plantio Definitivo	4º ano N ₃			200 g/planta	"

As recomendações acima bem como demais detalhes sobre a condução dos ensaios e os resultados obtidos constam de um trabalho técnico-científico em fase de publicação.

b) Adubação em viveiro

Foram conduzidos 2 ensaios de adubações em viveiro na EERU, envolvendo os elementos N,P,K, Ca e Mg, que uma vez concluído mostrou que N,P e K são indispensáveis na fase do viveiro enquanto Mg só é necessário na fase final do viveiro. O Ca mostrou-se indispensável a sua aplicação na fase de viveiro. Constatou-se também que N e P favorecem o aparecimento de deficiência de cobre. Os resultados desses ensaios serão publicados em um Comunicado Técnico.

Baseado nos resultados desses ensaios, recomendou-se o seguinte esquema de adubação prós viveiros da Estação Experimental do Rio Urubu-Manaus.

Idade após a Repicagem	Quantidade g/planta	Tipo da mistura	
		Dendê	Caiauê
3 semanas	10	A	B
1,5 meses	10	A	B
2,5 meses	10	A	B
3,5 meses	15	A	B
4,5 meses	15	A	B
5,5 meses	15	A	B
6,5 meses	20	B	B
7,5 meses	20	B	B
8,5 meses	20	B	B
9,5 meses	30	B	B
10,5 meses	30 (195 g)	B	B
Total	195 g	75 g A + 120 g B	195 g B

Mistura A

3 kg Ureia (45%N)
 4 kg SFT (43% P₂O₅)
 2 kg KC1 (60% K₂O)
 1 kg Mg₂So₄ (15% MgO)
 Equivalente à 13-17-12-1,5

Mistura B

3 kg Ureia
 4 kg SFT
 2 kg KCl
 3 kg Mg₂So₄
 Equivalente à 11-14-10-4

c) Adubação em plantio definitivo

Foi instalado (NOV/83) na EERU um ensaio de adubação em plantio definitivo envolvendo os elementos N,P,K e Mg em fatorial com híbridos comerciais do IRHO, ocupando uma área de 12 Ha (Quadra A 32). Este ensaio visa a obtenção de informações para o estabelecimento do programa de adubação dos plantios na EERU, podendo também

bém ser futuramente extrapolado para plantios em condições de solos semelhantes (muito argilosos). Um ensaio semelhante foi implantado em Tefé (Dezembro/84).

d) Tipo de preparo de área e consorciação

Um ensaio visando comparar os efeitos do tipo de preparo de área (manual e mecânico) e da consorciação (arroz, feijão e mandioca) sobre a cultura do dendê. Foi implantado em 1984, tendo sido empregado híbridos comerciais de dendê de duas procedências (IRH0 e H & C), ocupando uma área de 14,54 Ha (Quadra A 52).

3. Entomologia

a) Insetos polinizadores

Estudos sobre a polinização entomofila no dendê e caiauê vem sendo conduzi do pelo CNPSD sobre plantios comerciais de dendê do Pará, Bahia e Amazonas e sobre populações naturais de caiauê no Amazonas, tendo chegado as seguintes constatações:

- Presença de 4 Curculionidae e 2 Nitidulidae visitando inflorescências de caiauê em populações naturais no município de Tefé, onde as análises de cacho indicam 57% de frutos normais/cacho.
- O Curculionidae *Elaeidobius subvittatus* é praticamente o único curculionídeo polinizador do dendê no Brasil.
- Ausência de insetos polinizadores na parcela de dendê da SOCFINCO em Tefé e nos plantios de 1981 da DENAM (PA).
- Efeitos de condições de clima (chuva) e da população do *Elaeidobius subvittatus* sobre a polinização (percentagem de frutos normais) do dendê nos plantios da DENPASA. Foi constatada a diminuição da polinização durante a estação chuvosa em consequência da redução na população do *E. subvittatus*. Constatou-se também uma melhor polinização nos plantios jovens quando comparados aos plantios adultos em consequência de uma maior população de *E. subvittatus* presente nestes plantios.

b) Insetos pragas

Os estudos sobre as pragas do dendê, vem sendo conduzidos principalmente nos plantios da DENPASA no Estado do Pará, tendo-se chegado às seguintes conclusões:

- Foram constatadas diversas espécies de parasitas sobre larvas e casulos de *Sibine* sp., sendo que 7 destas foram enviadas ao GERDAT, para identificação, porém não foi encontrado nenhuma ocorrência de parasitos sobre ovos da *Sibine*. A constatação de um fungo sobre os casulos e uma doença viral do tipo desonuclease sobre a praga como a principal causa de mortalidade natural, levou à testes onde constatou-se uma redução de 92,4% na população de *Sibine* 14 dias após a aplicação de uma solução de entomovirus obtida à partir de uma solução preparada com larvas doentes, indicando assim boas perspectivas para o controle biológico desta praga.

4. Multiplicação vegetativa

As pesquisas visando a obtenção de plantas a partir de cultura de tecidos (raiz, folhas inflorescências) encontra-se em fase de ajuste dos diferentes meios de cultura e dos diferentes tipos de tecidos utilizados já tendo sido obtidos ca lo a partir de folhas e raízes. A obtenção de plantas à partir de embrião zigóticos vem facilitando o ajuste dos meios de cultura à serem utilizados.

5. Laboratório de Análise de Solos e Plantas

O LASP do CNPSD acha-se em pleno funcionamento e após a visita da Mme Bonvillet, especialista do IRHO em análises de plantas o mesmo está com seus resultados ajustados aos do laboratório de Montpellier para a grande maioria dos elementos exceto micronutrientes. O laboratório está executando análises foliares para alguns produtores e tem capacidade de analisar até 4.000 amostras de folhas por ano, equivalente à dizer que o mesmo atenderá a demanda de até 100.000 Ha de plantios comerciais de dendê.

6. Fitopatologia

Uma doença letal detectada a cerca de dois anos em plantios adultos da DENPASA foi associada à presença do fungo *Fusarium oxysporum* var. *elaeidis*, tendo sido confirmado por especialista do IRHO, trata-se realmente da fusariose, doença importante na África. O consultor apresentará um programa de pesquisa baseado na avaliação de germoplasma para resistência à doença e práticas de levantamento fitossanitário visando manter sob controle à evolução da doença nos plantios da DENPASA.

B - Pólo de Pesquisa de Dendê na Bahia

As pesquisas com dendê na Bahia são conduzidas pela CEPLAC, através do convé

nio EMBRAPA/CEPLAC, através da execução de 6 projetos de pesquisas, onde a situação é a seguinte:

1. Melhoramento

a) Melhoramento genético do dendzeiro

O projeto consta de 7 experimentos e visa a avaliação de plantas das variedades DURA e TENERA, que constituem as coleções e experimentos de progenies instalados em 1978 a 1982 envolvendo material oriundo do MARDI/MALÁSIA e IRHO/ÁFRICA, com o objetivo de selecionar matrizes DURA e PSIFERA para a produção de sementes comerciais destinadas a atender a demanda dos plantios comerciais no país. Controle de produção efetuado no material por um período de 2 a 3 anos permite a seleção de genitores para a produção de híbridos comerciais (TENERA), com um potencial mínimo de 4 ton. de óleo/ha/ano. A capacidade de produção de sementes híbridas com genitores selecionados é a seguinte:

- Até junho de 1985 - 300 mil sementes.
- No período 1985/86 - 600 mil sementes.
- No período 1986/1987 - 1.500 mil sementes.
- A partir de 1987 - 2 milhões de sementes.

b) Competição de cultivares de dendê

O projeto consta de 1 experimento onde são avaliados 10 híbridos comerciais cujos paternais constam do projeto anterior e visa a obtenção de informações que levarão à escolha de cruzamentos para a produção de sementes comerciais. Foi instalado em 1976 com 10 tratamentos e 5 repetições, com material de origem da Malásia. No 5º ano de produção, os resultados mostram uma variação que vai entre 13,3 e 18,1 ton. de cacho/ha/ano, com 5 cruzamentos apresentando produção superior à média do experimento (15,9 ton. de cacho/ha/ano). Destaca a existência de indivíduos com produção excepcional dentro dos cruzamentos, que poderão ser clonados futuramente.

c) Prospecção e coleta de germoplasma de dendzeiro (*Elaeis guineensis* jacq.) sub-expontâneo na Bahia

O projeto consta de 3 experimentos e visa a coleta e avaliação das caracte-

rísticas de cachos e frutos de palmeiras amostradas na área dos dendezeiros sub-expontâneos da Bahia. O material coletado visa o enriquecimento do germoplasma da espécie em seu programa de melhoramento. Foi realizada uma prospecção abrangendo 7 municípios da microregião Tabuleiros Costeiros de Valença-Ba (Experimento 1), tendo sido amostrados 329 plantas em 38 localidades, sobre os quais obtém-se os seguintes dados.

- Peso médio de cacho - 17,28 kg
- % frutos normais no cacho - 72,23%
- % polpa no fruto - 51,15%
- % casca no fruto - 38,98%
- % óleo na polpa - 45,88%.

2. Manejo

a) Adubação do dendezeiro no sul da Bahia

O projeto consta de 1 experimento instalado em solos de tabuleiro, na Estação Experimental Gregório Bondas (Belmonte-Ba), onde se avalia 2 métodos de preparo de área com queima e sem queima e o efeito da aplicação de fertilizantes. O experimento foi estabelecido em 1976 e nos 4 primeiros anos não foi detectada diferença no crescimento das plantas, porém na fase de produção nota-se uma superioridade do tratamento sem queima, onde observa-se também uma maior exuberância da puerária. Os resultados na produção mostra forte resposta à aplicação do fósforo enquanto a aplicação de magnésio e micro-nutrientes não vem apresentando efeitos de boa consistência, a aplicação da calcário dolomítico têm causado efeitos de pressivos. A aplicação da fórmula 60-60-120 kg/ha de N, P₂O₅ e K₂O vêm apresentando os melhores resultados.

3. Fitossanidade

a) Levantamento e controle da doença do dendê

O projeto consta de 1 experimento que visa estudar a incidência, importância e controle do "anel vermelho" e da "marchitez surpressiva" principalmente, além de outros de menor intensidade atualmente. Até o momento constataram as seguintes doenças que são objetos de estudos: marchitez, podridão das sementes, mancha de *Curvularia*, fumagina, mancha de alga, anel vermelho, tala seca, tala rosada,

amarelecimento das folhas centrais e escurecimento das folhas baixas. Os estudos não dispõe ainda de resultados conclusivo.

b) Epidemiologia e controle do anel vermelho do dendê no vale do Iguape-Ba.

O projeto consta de 6 experimentos, dos quais 2 estão em execução, todos nos plantios da OPALMA, onde nota-se elevada incidência da doença, com quadras apresentando até 90% de ataque. Estão sendo concluidos estudos visando determinar a flutuação populacional do *Rhyncophorus palmarum* e a percentagem de insetos portadores de nematóides. Está também sendo estudada a sintomatologia, distribuição da doença, ocorrência de novos casos e tratamento químico de plantas atacadas.

C - Pólo de pesquisa de dendê no Pará

Em 1984, apenas um projeto foi conduzido pelo CPATU, referente a avaliação de híbridos inter específicos de *E. guineensis* x *E. oleifera*, tendo sido executado principalmente análises de cachos para sua comparação com o dendê comercial, bem como altura de planta, dimensão da folha e número de foliolos, podendo-se constatar o maior vigor dos híbridos que seus parentais, exceto para altura de planta e comprimento do folio. Este projeto foi concluído devendo serem conduzidos novas observações dentro de outro projeto e com outros critérios.

Para 1985, com o reforço da equipe de pesquisadores com a transferência do Dr. Abílio Pacheco e Dr. Franco Lucchini, as pesquisas de dendê no Pará deverão se intensificar bastante.

III - CAPACITAÇÃO DE PESSOAL

A - Consultoria Recebida

Em 1984, o consultor do IRHO, Mr. B. Taillez, fitotecnista, sediado no CNPSD retornou a África, sendo substituído por Mr. P. Amblard, melhorista. Visando a continuidade dos trabalhos na área de fitotecnia, estão previstas duas missões de consultoria por ano, uma delas executada por Dr. Taillez e a outra por um técnico de mesmo nível.

Realizada missão de uma especialista em técnicas de laboratório de solo e plantas, Mme Bonvalet, com duração de 2 semanas. visando ajustes no LASP do

CNPSD.

Realizada também a missão do Mr. Renard, fitopatologista do IRHÔ, que visitou a EERU, Tefé, Belém e Bahia pelo PNP Dendê.

B - Estágio de pesquisadores brasileiros no exterior

- Dr. Leônicio Gonçalves Dutra realizou estágio com duração de dois meses (abril e maio) no Laboratório de Análise de Solo e Planta do GERDAT em Montpellier na França, visando familiarizar-se com as práticas de laboratório adotadas para a cultura do dendê.

- Dr. Edson Barcelos realizou estágio sobre a cultura do dendê com ênfase na parte melhoramento na Estação de La Mé ligada ao IRHÔ, tendo visitado ainda as Estações de Pesquisa com Côco e Hevea na Costa do Marfim, a Estação de Pobé no Benin, instalações do GERDAT em Montpellier, laboratório de cultura de tecidos do Orston em Bondy e a sede do IRHÔ em Paris.

- Dr. Franco Lucchini realizou viagem de estudos à Colômbia, Costa Rica e Equador, visando manter contatos com especialistas da área e conhecer as principais pragas da cultura do dendê.

- Dr. Emeleocipio Botelho de Andrade realizou estágio sobre a cultura do dendê, com ênfase na parte de melhoramento na Estação de La Mé, ligada ao IRHÔ tendo visitado a Estação de Pobé no Benin, as instalações do GERDAT em Montpellier e a sede do IRHÔ em Paris.

- Dr. Pedro Barrueto Cid realizou estágio de cerca de 2 meses em laboratório de cultura de tecido na Inglaterra.

IV - PROGRAMA DE PESQUISA PARA 1985

Para 1985 os projetos novos e em execução bem como seus orçamentos foram assim distribuídos:

Local	Número de Projetos			Orçamento/85	Cr\$ 1.000
	Em execução	Novos	Total		
CNPSD	20	2	22	247.915	13.300
CPATU	1	4	5	25.651	14,620
CEPLAC/CEPEC	5	-	5	26.260	-
CEPED	-	3	3	30.136	-
UFV	-	1	1	2.698	-
Total	26	10	36	332.660	27,920

A listagem dos projetos é a seguinte:

Código	Título	Unidade
021.80.002/4	Melhoramento genético do dendzeiro (<i>Elaeis guineensis</i>) visando principalmente ao aumento de produtividade.	CNPSD
021.80.003/2	Melhoramento genético do caiaué (<i>Elaeis oleifera</i>).	CNPSD
021.80.004/0	Metodologia estatística aplicada a cultura do dendzeiro.	CNPSD
021.81.001/5	Competição de progenies de dendê de origem genética distinta.	CNPSD
021.81.002/3	Nutrição mineral e adubação do dendzeiro (<i>Elaeis guineensis</i> , Jacq).	CNPSD
021.81.003/1	Consorciros com a cultura do dendê.	CNPSD
021.81.004/9	Levantamento de características genético-ecologicas de populações nativas de <i>Elaeis oleifera</i> na região Amazônica.	CNPSD
021.81.006/4	Estudo de espaçamento e tamanho de parcelas experimentais para a cultura do dendzeiro.	CNPSD
021.81.007/2	Práticas de manejo e conservação em Latossolo Amarelo e Podzolico vermelho-amarelo plintico.	CNPSD
021.81.008/0	Propagação vegetativa do dendê (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq) e seus híbridos, através da cultura de tecido 'in vitro'	CNPSD

Código	Título	Unidade
021.81.009/8	Avaliação socio-economica da pesquisa de dendê	CNPSD
021.81.010/6	Avaliação de híbridos interespecíficos de <i>E. guineensis</i> x <i>E. oleifera</i>	E. CPATU
021.81.011/4	Melhoramento genético do dendezeiro (<i>E. guineensis</i>)	CEPLAC
021.81.013/0	Levantamento e controle de doenças do dendê	CEPLAC
021.81.014/8	Competição de cultivares de dendê	CEPLAC
021.81.015/5	Adubação do dendezeiro no sul da Bahia	CEPLAC
021.83.001/3	Produção e avaliação de híbridos interespecíficos entre o caiauê (<i>E. oleifera</i>) e o dendê (<i>E. guineensis</i>). -	CNPSD
021.83.002/1	Estudos sobre a polinização do dendê e caiauê	CNPSD
021.83.003/9	Estudos e controle de <i>Rhynchophorus palmarum</i> (L.) em dendê no estado da Bahia.	CNPSD
021.83.005/4	Levantamento das pragas do dendê e caiauê - identificação dos seus inimigos naturais.	CNPSD
021.83.006/2	Comparação técnico-económica de varios métodos de preparo de terreno para plantio de dendê em Tefé-AM.	CNPSD
021.83.007/0	Adubação do dendezeiro nas condições dos plantios da OPALMA na região de Taperoa-Ba.	CNPSD
021.83.008/8	Adubação do dendezeiro nas condições dos plantios da AGROMENDES na região de Moju - estado do Pará.	CNPSD
021.83.009/6	Prospecção e coleta de germoplasma de dendezeiros subespontâneos (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) na Bahia.	CEPLAC
021.83.010/4	Epidemiologia e controle do anel vermelho no vale do iguapé-Ba.	CEPLAC
021.84.001/2	Efeito de micorriza vesicular - arbuscular no crescimento e nutrição do dendê.	CPATU
021.84.002/0	Estudo de técnicas de conservação e aplicação de solução estoque de virus para o combate à Sibine sp. (Lep Limacodidae) em dendê.	CNPSD
021.84.003/8	Utilização de termonebulização para o combate as pragas da cultura do dendê.	CNPSD
021.84.004/6	Avaliação de leguminosas para cobertura em plantios de dendê.	CPATU
021.84.005/3	Avaliação do crescimento e produtividade biológica do dendezeiro nas condições dos municípios de Moju e Benevides-PA.	CPATU
021.84.006/1	Obtenção e avaliação de gerações F_2 e de retrocruzamentos em híbridos interespecíficos E^2 <i>guineensis</i> x <i>E. oleifera</i> .	CPATU

Código	Título	Unidade
021.84.007/9	Comunicação química intra-específica e o comportamento do <i>Rhyncophorus palmarum</i> .	U.F.V
021.84.008/7	Extração simultânea de óleo	CEPED
021.84.009/5	Desenvolvimento de prensa contínua.	CEPED
021.84.010/3	Avaliação da Micro-usina.	CEPED.

V - TRABALHOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS PRODUZIDOS PELO PNP DENDÊ

BARCELOS, E. & SANTOS, M.M. Relatório de viagem para coleta de germoplasma de caiauê (*E. oleifera*). Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1984.

BARCELOS, E. Relatório de estágio sobre a cultura do dendê nas estações de pesquisa do I.R.H.O. na Costa do Marfim, Benin, e nos laboratórios do I.R.H.O. / GERDAT em Montpellier. Período de 01.04 a 08.06.84. Manaus, EMBRAPA-CNPSD , 1984. 116p.

BARRUETO CID, L.P. Relatório de estágio sobre cultura de tecido em dendê (*Elaeis guineensis* J.). Wye College, Universidade de Londres, Inglaterra , período 01.05 - 31.08.84. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1984.

LUCCHINI, F. Relatório de viagem à Costa Rica, Colômbia e Equador para treinamento em serviço sobre controle de pragas e doenças e polinização entomófila do dendê na America Latina. Período 16.10 a 02.12.84. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1984. 41p.

LUCCHINI, F.; SANTOS, M.M.; MORIN, J.P.; BARCELOS, E. & OVERAL, W.L. Polinização entomófila do caiauê (*Elaeis oleifera* (H.B.K.) Cortés) no estado do Amazonas. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1974. Trabalho apresentado no 1º Simpósio do Trópico Úmido, Belém, PA, nov. 1984.

LUCCHINI, F.; MORIN, J.P.; SOUZA, R.L.R. de; LIMA, E.J. de & SILVA, J.C. da . Inimigos naturais de *Sibine* spp, *Sibine nesea* e *Euprosterna elaeesa* (LEP., LIMACODIDAE) constatados em plantações de dendê, *Elaeis guineensis*, nos estados do Pará, do Amazonas e da Bahia. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1984. 5p . (EMBRAPA-CNPSD. Pesquisa em Andamento, 22).

LUCCHINI, F.; MORIN, J.P.; SOUZA, R.L. de; LIMA, E.J. de & SILVA, J.C. da.
Emprego do entomovírus no combate à Sibine sp. (LEP., LIMACODIDAE) em
plantios de dendê no Estado do Pará. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1984. 4p.
(EMBRAPA-CNPSD. Pesquisa em Andamento, 23).

LUCCHINI, F. & MORIN, J.P. Distribuição e importância do *Elaeidobius*
subvittatus (COL., CURCULIONIDAE) polinizador do dendê, *Elaeis*
guineensis, no Brasil. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1984. 5p. (EMBRAPA -
CNPSD. Pesquisa em Andamento, 24).

LUCCHINI, F.; SANTOS, M.M; MORIN, J.P.; SILVA, E.B. da & OVERAL, W.L. Cur-
culionídeos polinizadores do caiauê, *Elaeis oleifera*, sua importância e
distribuição geográfica no estado do Amazonas. Manaus, EMBRAPA-CNPSD ,
1984. 4p. (EMBRAPA-CNPSD. Pesquisa em Andamento, 25).

LUCCHINI, F.; MORIN, J.P.; SOUZA, R.L.R. de; LIMA, E.J. de & SILVA, J.C.da.
Polinização entomófila do dendê, *Elaeis guineensis*, e de híbrids (O x G)
em plantios comerciais de Benevides, PA. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1984 .
4p. (EMBRAPA-CNPSD. Pesquisa em Andamento, 26).

SANTOS, M.M.; BARCELOS, E. & CORADIN, L. Recursos genéticos de caiauê (E.
oleifera (H.B.K.) Cortés) sua coleta e conservação. Manaus, EMBRAPA -
CNPSD, 1984. Trabalho apresentado no 1º Simpósio do Trópico Úmido, Be-
lém, PA, nov. 1984.

SANTOS, M.M.; VALOIS, A.C. & ROCHA NETO, O.G. Programa Nacional de Pesquisa
de Dendê na EMBRAPA: bases solidas para o desenvolvimento desta cultura
no Brasil. Manaus, EMBRAPA-CNPSD, 1984. Trabalho apresentado no 1º Sim-
pósio do Trópico Úmido, Belém, PA, nov. 1984.