

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SERINGUEIRA
E DENDÊ - CNPSD

ACÔRDO DE COOPERAÇÃO EMBRAPA/CRAI

RELATÓRIO DE MISSÃO

ABILIO PACHEDO
BERTRAND TAILLIEZ



Doc. 002-MAIO/1984
MANAUS-AM.

Acordo de cooperacao . . .
1984 RT-FOL4113
CPAQ-10975-1



FOL
4113

Esta missão foi realizada no período de 16 a 18 de maio de 1984 pelos técnicos:

Abílio Pacheco - EMBRAPA/CNPSD

Tailliez Bertrand - EMBRAPA/I.R.H.O.

Com a participação do técnico agrícola do CNPSD, Sr. Iracino Bonfim da Silveira.

Os objetivos da missão foram:

- a) Instalação de um ensaio de adubação no viveiro.
- b) Acompanhar a evolução dos trabalhos executados pela CRAI e apresentar sugestões e recomendações.

Ficamos impressionados com a qualidade do plantio definitivo, que mesmo realizado em condições difíceis (distância dos viveiros e excesso de chuvas) apresenta um muito bom aspecto.

Mas, pensamos que a CRAI deve redobrar a atenção para enfrentar o gigantesco programa de extensão previsto, sem esquecer a manutenção do plantio já executado (por exemplo: repicagem no viveiro já muito atrasado e igualmente o rebaixo do plantio/84).

Agradecemos de maneira especial aos Diretores Dr. Antonio Pereira Lima e Dr. Celso Bolonha pela oportunidade da franca discussão sobre os problemas do projeto e pela confiança em nós depositada.

Agradecemos igualmente ao Gerente da plantação Dr. David Pereira de Figueiredo pela atenção e facilidades práticas a nós propiciada para realização desta missão.



ÍNDICE

	PÁG.
1. EXPERIMENTAÇÃO	03
1.1. C.R. 1	03
1.2. C.R. 2	03
1.3. ENSAIO DE ADUBAÇÃO NO VIVEIRO	03
2. O PREPARO PARA PLANTIO/85	03
2.1. PRÉ-VIVEIRO E VIVEIRO	03
2.2. PREPARO DA ÁREA	04
3. PLANTIO 84	05
3.1. REBAIXO E COROAMENTO	05
3.2. ADUBAÇÕES	05
3.2.1. DA LEGUMINOSA	05
3.2.2. DO DENDÊ	05
3.3. SEMEIO DA PUERÁRIA	06
4. ORDEM DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS DO PROJETO CRAI	06
5. OBSERVAÇÕES GERAIS RELATIVAS AO PROJETO	07
ANEXOS (PLANOS EXPERIMENTAIS)	
PLANO EXPERIMENTAL CR-1	09
ENSAIO DE ADUBAÇÃO NO VIVEIRO	12

1. EXPERIMENTAÇÃO

1.1. C.R. - 1

Veja Plano Experimental Anexo.

1.2. C.R. - 2

Aguardaremos os primeiros resultados dos ensaios de adubação da plantação AGROMENDES, para melhor definir os tratamentos deste ensaio (parcela aC₄, linha 1 à 48) que provavelmente ocorrerá quando da entrada em produção das palmeiras.

Até que o ensaio seja iniciado, a adubação comercial deve ser aplicada normalmente nas palmeiras que compõem o mesmo.

1.3. Ensaio de adubação no viveiro

Devido o atraso na repicagem e adubação do viveiro, o Plano Experimental do ensaio de adubação no viveiro previsto no Doc. 001 - fev./84 foi modificado: Veja novo Plano Experimental em Anexo.

2. O PREPARO PARA PLANTIO/85

2.1. Pré-viveiro e viveiro

A repicagem das mudas no viveiro teve seu início no dia 16.02.84 e ainda hoje (18.05.84), 3 meses após, faltam ± 90.000 mudas a serem repicadas. Estas últimas mudas já ficaram então 7 meses no pré-viveiro, isto é, duas vezes o tempo normal, resultando assim em um super estiolamento das mesmas (± 1,0m de altura).

Recomendamos portanto, acelerar o máximo possível este transplântio tomando antes as seguintes providências:

- Podar todas as mudas restantes no pré-viveiro logo após a seleção;
- Fazer a 1ª adubação com 10g /planta da mistura, 15 dias após a repicagem;

- Tutorar todas as mudas estioladas já repicadas no viveiro.

A primeira adubação da primeira parte do viveiro, foi realizada com atraso em relação ao programa (abril-maio/84) com 5 ou 10g da mistura, segundo os locais.

Considerando o amarelecimento generalizado recomendamos iniciar imediatamente a 2ª adubação, com 15g por muda para todo o viveiro (exceto as 5 repetições do ensaio) e após continuar com a adubação prevista no Doc. 001 (Pág. 13).

Recomendamos o empiçarramento dos eixos principais do viveiro visando facilitar a retirada das mudas por ocasião do plantio.

Chamamos a atenção para risco de disseminação das gramíneas na região do viveiro através do transporte dos atuais sacos de viveiro (totalmente tomadas por gramíneas).

2.2. Preparo da área

Sugerimos a CRAI, fazer observações detalhadas na área que se encontra atualmente sendo desmatada, objetivando evitar a derruba e até mesmo o preparo de grandes áreas que não se prestam para o plantio de dendê (formação de bolsões d'água por um grande período).

Conforme já mencionamos no Doc. 001/fev. 84, reforçamos a importância de se aplicar os 500 kg/ha de Fosfato natural, na maior extensão possível da área que seguirá ao plantio/85 (iniciar imediatamente após o empilhamento).

Acreditamos que será rentável estar super equipado com adubadeiras visando a aplicação do Fosfato na maior área possível. Estas adubadeiras serão sempre utilizadas nos anos seguintes (extensão da área plantada e novas aplicações de Fosfatos).

Recomendamos também fazer o semeio da *Pueraria* (ã lanço) especialmente nas leiras, a partir das primeiras chuvas de nov./84 pois as chuvas juntamente com o Fosfato já aplicado propiciam as condições ideais para um excelente desenvolvimento da leguminosa, conforme já observado na AGROMENDES.

3. O PLANTIO 84

3.1. **Rebaixo e Coroamento**

Observamos que o rebaixo deste plantio deve ser feito prioritariamente uma vez que a Jurubeba se encontra bastante desenvolvida, sendo logicamente , seguido do coroamento.

Para a área que foi plantada com mudas provenientes da DENPASA, reco mendamos fazer o coroamento químico (maior rendimento mão-de-obra), utilizando o Gramoxone, uma vez que o risco de queima das folhas das palmeiras é pequeno, em comparação com o material originário do viveiro da AGROMENDES. Portanto , recomendamos a não utilização de herbicidas nos coroamentos das mudas AGROMENDES.

3.2. **Adubações**

3.2.1. Da Leguminosa

Reforçamos as orientações constantes no item 2.3. do Doc. 001-fev./84, sobretudo no aspecto relativo à época de início das aplicações, que deverão ser iniciadas logo que ocorrer uma redução das chuvas de modo a permitir a entrada do Trator + Adubadeira nas parcelas. Alertamos a CRAI para a importância de se aplicar o Fosfato em toda a área do plantio/84 e o máximo possível da área que está sendo preparada para o plantio/85.

3.2.2. Do Dendê

Reforçamos, da mesma forma, as recomendações do Doc. 001-Fev./84, uma vez que o cronograma proposto não foi, até o presente, executado.

A primeira dose de 250g da mistura 12-17-10-3 deverá ser aplicada para todo o plantio/84 o mais rapidamente possível, tendo como data limite 15 de julho/84. Se por uma razão ou outra, este programa de adubação não for completa do totalmente até esta data, deve-se de qualquer maneira, continuar as aduba ções até que todo este plantio receba sua primeira dose, mesmo que ocorra períodos de grandes estiagens.

3.3. Semeio da *Puerária*

Com o atraso na chegada da *Pueraria* não foi possível fazer este semeio juntamente com o *Calopogonium* (semeado anteriormente).

Recomendamos que seja feito o semeio da *Pueraria* urgente, para aproveitar ainda o final das chuvas, com uma quantidade aproximada de 1 kg/ha semeado à lanco nas proximidades das leiras.

4. ORDEM DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS DO PROJETO CRAI

Atividades comuns	Ordem de prioridade	Data de execução	Obs.
- Rebaixo do plantio/84	1º	30.06.84	
- Semeio da <i>Pueraria</i>	1º	30.06.84	
- Coroamento plantio/84	2º	30.06.84	
- Adubação da mistura	3º	15.07.84	
- Adubação fosfatada 84/85	4º	31.12.84	



Atividades especiais	Ordem de prioridade	Data de execução	Obs.
- Controle do gafanhoto	1º	-	Urgente
- Melhorar condições drenagem	2º	-	---

5. OBSERVAÇÕES GERAIS RELATIVAS AO PROJETO

A implantação de grandes projetos agrícolas envolvendo a cultura do dendê na região do Mojú, em um curto período de tempo, teve como conseqüências o surgimento de várias dificuldades nos últimos meses:

- Mão-de-obra insuficiente para o volume de trabalhos a serem executados;
- Aparecimento de pragas (gafanhotos)
- Malária
- Excesso de chuva

É muito importante executar todas as atividades dentro do cronograma previsto, e conseguir ainda tempo para se preocupar com detalhes de grande importância para que se possa esperar a produtividade prevista, ou seja:

- Completar o mais urgente possível o plantio/84 e replantar as palmeiras mortas;
- Substituir as palmeiras que se encontram em condições anormais para seu desenvolvimento (água no nível do coleto) procedendo antes a melhoria (elevação do nível do solo) do local onde será plantada a nova palmeira;
- Estudar em detalhes o problema de drenagem de alguns talhões planos, onde a água não tem condições de se evacuar normalmente, para isto deve-se observar as condições atuais (estação chuvosa forte) e prever a abertura de canais de tamanho adaptado, como também a construção de bueiros, para travessia de estradas onde for necessário. Este trabalho poderá ser realizado durante a estação seca/84 e observado seu efeito durante a estação chuvosa/85 e se for o caso melhorar o mesmo durante a estação seca/85 e assim continuar até se conseguir um bom resultado (ausência de acúmulo d'água nos talhões).

- Reforçar a equipe fitossanitária para se ter regularmente uma idéia completa e precisa da situação sanitária de toda a plantação e avaliar os riscos potenciais a curto e médio prazo, como também, solicitar imediatamente a visita de especialista, caso não seja possível a resolução do problema ao nível do projeto.

- Julgamos também ser muito importante a tomada de providências urgentes que visem a estabilização da mão-de-obra, como também a adaptação do número de trabalhadores as quantidades reais necessárias. Todo atraso da manutenção do projeto terá conseqüências graves ao futuro da plantação.

- Durante os primeiros anos a adubação do projeto CRAI deverá ser feita baseado nas observações da rede experimental da AGROMENDES, com algumas pequenas adaptações se for observado esta necessidade.

Mais tarde, quando as doses a serem aplicadas for maior, então ai sim, será útil instalar um ou mais ensaios de adubação nesta plantação, todavia com tratamentos melhores adaptados em função dos resultados obtidos na AGROMENDES.

ANEXOS

PLANOS EXPERIMENTAIS

PLANO EXPERIMENTAL

CR-1

EFEITO DO MÉTODO DE PREPARO DE ÁREA, NA CONSERVAÇÃO DO SOLO, NO CRESCIMENTO E NA NUTRIÇÃO E PRODUÇÃO DO DENDEZEIRO

1. LOCAL DE EXECUÇÃO E MATERIAL VEGETAL

Duas parcelas vizinhas serão utilizadas:

cB₁ : Preparo manual (derruba e enleiramento manual)

aB₂ : Preparo mecânico (derruba manual e enleiramento com D-6 equipado com lâmina KG).

O preparo (desmatamento e enleiramento) foi feito durante a estação seca de 1983. O plantio foi realizado no final de fev./84 com material vegetal C-2401-A proveniente do I.R.H.O. (viveiro AGROMENDES).

2. DELINEAMENTO ESTATÍSTICO

Não existe repetição dos tratamentos, todavia pode-se considerar que esta área plana é bastante homogênea em termos de solo, e portanto a comparação pode ser feita sem verdadeiras repetições.

Tomaremos 10 repetições compostas de 2 tratamentos, ou seja:

MA = preparo manual **cB₁**

KG = preparo mecânico **aB₂**

Uma repetição é constituída de 18 palmeiras de uma linha (2- 4- 6 34- 36) do tratamento MA, e mais 18 palmeiras da mesma linha contínua mas do tratamento KG.

Dez (10) repetições distribuídas nas linhas nº 15- 20-25- 30- 35- 40- 45- 50- 55- 60 ao total teremos então 2 tratamentos com 10 repetições o que dá um total de 20 parcelas e 20 x 18 plantas = 360 palmeiras em observação.

3. IDENTIFICAÇÃO DAS PARCELAS

Colocaremos um poste em cada extremidade das linhas escolhidas, com um total de 40 postes, contendo a indicação do tratamento e da repetição correspondente.

4. MEDIÇÕES E OBSERVAÇÕES

4.1. Observações sobre o crescimento vegetativo

Medição do comprimento da folha 4 das árvores úteis em maio e novembro de 1984/85/86/87 e circunferência do coleto em maio/86.

4.2. Nutrição mineral

Amostras de DF em maio de 1985/86/87.

4.3. Caracterização físico-química do solo

No meio da entrelinha próximo das palmeiras úteis nº 10- 20 e 30 retirar uma amostra de solo por camada nas seguintes profundidades:

0 - 5cm

5 -20cm

20 40cm

Reagrupar as amostras para constituir uma amostra composta por tratamento e por camada: 2 tratamentos, 3 camadas = 6 amostras compostas.

Análise granulométrica e química clássica.

Um estudo sobre a compactação será decidido posteriormente.

4.4. Produção cachos

Será definido posteriormente.

5. MANUTENÇÃO

A mesma manutenção dispensada ao plantio comercial deverá ser adotada para as palmeiras deste ensaio.

ENSAIO DE ADUBAÇÃO NO VIVEIROPLANO EXPERIMENTALDOSES E FREQUÊNCIA DE APLICAÇÃO DA MISTURA 12-17-10 + Mg**1. OBJETIVO**

Estudar em viveiro, o efeito de doses crescentes e da frequência de aplicação da mistura 12-17-10 + Mg sobre a nutrição e o crescimento de mudas de dendê.

2. TRATAMENTOS

Uma adubação comercial de 5g de mistura, foi realizada em abril/84 em todas as mudas deste ensaio.

Idade	Data da adubação	Adubação com 12-17-10-3 (g/muda)							
		T	A	B	C ₁ *	C ₂	D ₁	D ₂	E
2meses	abril (comercial)	5	5	5	5	5	5	5	5
3meses	18 de maio	-	5	5	10	5	10	5	10
4meses	15 de junho	-	-	-	-	5	-	5	10
5meses	15 de julho	-	5	10	15	5	20	10	15
6meses	15 de agosto	-	-	-	-	10	-	10	15
7meses	15 de setembro	-	5	15	20	10	30	15	20
8meses	15 de outubro	-	-	-	-	10	-	15	20
Total (g)		5	20	35	50*	50	65	65	95

C₁* = Adubação comercial recomendada para o viveiro

Ao momento da aplicação dos tratamentos, deve ser feita uma escarificação do solo do saco.

3. DELINEAMENTO ESTATÍSTICO

Em blocos casualizados, (Veja Croqui Anexo) com 5 repetições (I, II, III, IV e V).

A parcela elementar é constituída de uma linha de 10 sacos que receberão exatamente a mesma adubação.

Os 8 tratamentos (T até E) de uma dada repetição serão dispostos um ao lado do outro: 8 linhas de 10 sacos.

A repicagem das mudas foi realizada durante a 2.^a quinzena de fevereiro/84.

Recomendamos deixar pelo menos 1 linha de bordadura (adubação comercial) antes da primeira linha e após a 8.^a linha do ensaio.

Ao escolher o local de instalação do ensaio deve-se considerar o sistema de irrigação de forma a permitir que o mesmo receba uma irrigação homogênea para cada repetição.

Será utilizado:

10 plantas x 8 tratamentos = 80 plantas/repetição, com um total de:

5 repetições x 80 plantas = 400 plantas úteis

4. INSTALAÇÃO DO ENSAIO

Após ter sido escolhido o local das 5 repetições, deve-se delimitar bem cada repetição com utilização de um poste de 1,5m de altura, antes do 1.^o saco e outro após o 10.^o saco de cada linha. Deve-se escrever a letra correspondente ao tratamento e o número da repetição (por exemplo D₁ IV).

Deve-se evitar ao máximo a aplicação de adubo, que não o correspondente ao tratamento, neste ensaio.

Deve-se preparar medidas para aplicação dos tratamentos (altura da medida = \pm diâmetro), ou seja, medidas de: 5, 10, 15, 20 e 30 de 12-17-10-3.

Cada aplicação dos tratamentos deve ser supervisionada pelo responsável.

Os tratos culturais (exceto adubação e tratamentos com herbicida) deve ser idêntico ao restante do viveiro: irrigação, tratamento fitossanitário, etc...

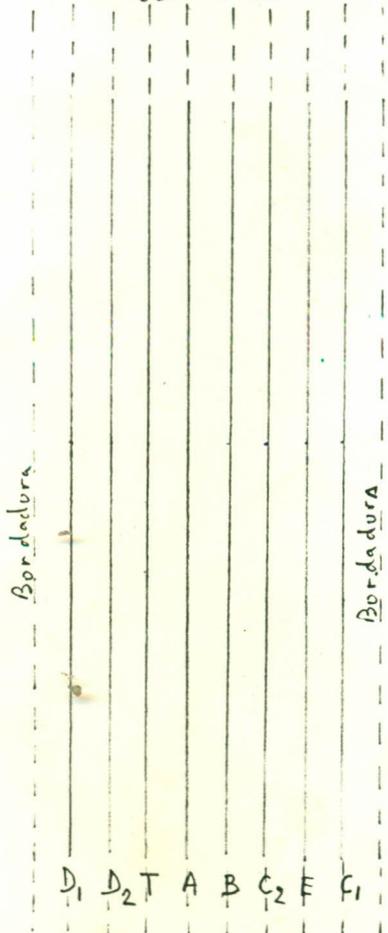
5. MEDIÇÕES, ANÁLISES E OBSERVAÇÕES

- no início do ensaio (fim de maio/84) e após a cada 2 meses (15.7/ 15.9 / 15.11) medir a altura das plantas do ensaio;
- no final do ensaio (15.nov./84) medir a circunferência do coleto;
- no final do ensaio (15.nov./84) fazer amostragem para DF da folha nº 3 para cada linha, e reagrupar por tratamento para obter 8 amostras com postas (T a E).

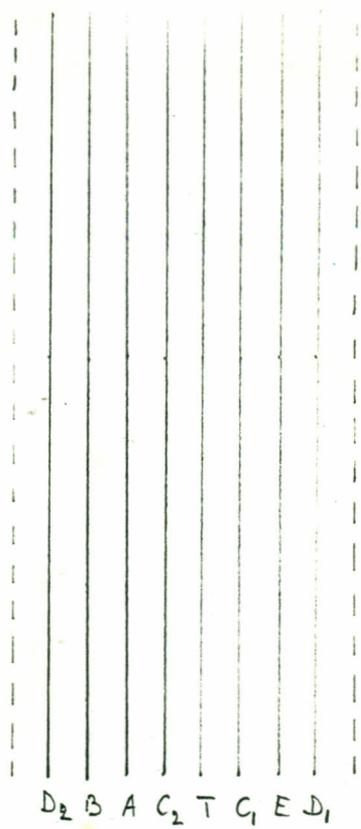
ENSAIO DE ADUBAÇÃO NO LIVEIRO

EMBRAPA / CNPSO
C.R.A.I.

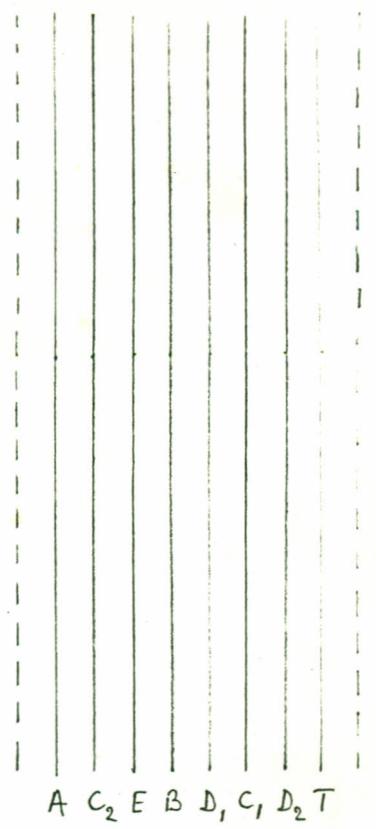
Repetição I
Bordadura



II

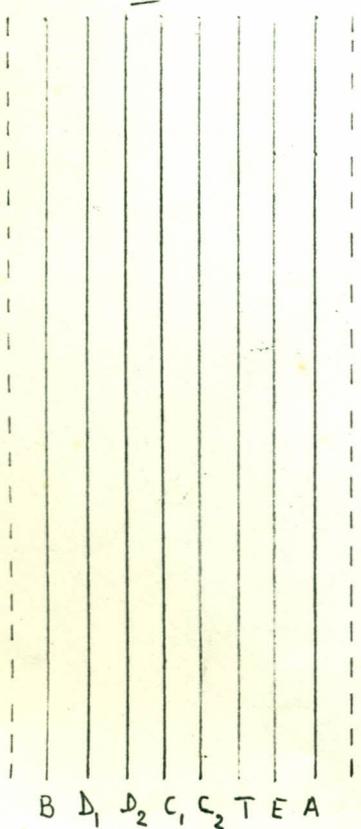


III



Bordadura

IV



V

