

EMBRAPA - CNPSD - UEPAE BELÉM
DENPASA - HVA INTERNATIONAL B. V.
EMBRAPA - IRHO


RELATÓRIO TÉCNICO DE VIAGEM A PLANTAÇÕES DE DENDÊ NO ESTADO DO
AMAZONAS, COM ÊNFASE NO ESTUDO DA PODRIDÃO DA FLECHA
(30/03 A 08/04/87)



EQUIPE:

PEDRO CELESTINO FILHO
WOUTER VAN SLOBBE
LINDAUREA A. DE SOUZA
CLAUDE LOUISE

DOC 003 - SET/1987
BELÉM - PARÁ

Relatorio tecnico de viagem ...
1987 RT-FOL4063

CPAA-18950-1

FOL
4063

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	01
PLANTAÇÕES VISITADAS E COLETAS DE INSETOS REALIZADAS.....	01
CNPSD	01
EMADE	02
ERRU	08
SOCFINCO	09
CAIAMBÊ	13
COMPARAÇÃO DA FAUNA DE HOMÓPTEROS CAPTURADOS NAS DIFERENTES PLANTAÇÕES	14
CONSIDERAÇÕES FINAIS E AGRADECIMENTOS	16
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17



1- INTRODUÇÃO

Os objetivos da viagem foram efetuar o levantamento fitossanitário da plantação no que diz respeito a doença podridão da flecha, realizar a coleta de insetos em plantas de dendê e cobertura, principalmente homópteros, verificar a dispersão dos insetos polinizadores introduzidos e outras atividades relacionadas com aspectos gerais das plantações visitadas.

Todas as atividades desenvolvidas relacionadas com a referida doença tiveram o objetivo de encontrar possíveis relações entre a ocorrência ou a ausência da doença e os fatores acima considerados, dentro e entre as diferentes plantações prospectadas.

2- PLANTAÇÕES VISITADAS E COLETAS DE INSETOS REALIZADAS

2.1. Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê (CNPDS) Manaus AM

É uma área de aproximadamente 3,1 hectares, plantada no ano de 1972, onde está sendo realizados trabalhos de pesquisa com insetos polinizadores, e coleta de pólen para ser utilizado em trabalhos de polinização assistida na Estação Experimental do Rio Urubu (EERU), localizada no Município do Rio Preto da Eva-AM.

A cobertura na área é representada principalmente por gramíneas, ainda com a presença de alguma Pueraria. As plantas mostram-se severamente atacadas por Lapaeunides dedalus.

Não foi possível realizar a coleta de insetos nesta área, embora tenha se observado algumas plantas de dendê e cobertura com esse objetivo. Foi notado a presença de homópteros da família Derbidae. Nenhum Cixiidae foi encontrado.

Foram observadas duas plantas que apresentavam amarelecimento e secamento de algumas folhas jovens, porém não apresentavam as características típicas de plantas atacadas pela podridão da flecha. Levantou-se a hipótese de que estas plantas estavam com deficiências nutricionais, como boro e outros elementos. Deve-se registrar que nesta área

em junho de 1986, foi detectado e eliminada uma planta com sintomas típicos da doença podridão da flecha (Renard 1986).

Polinização do Dendê

No plantio de dendê do CNPSD constatou-se pouquíssimas inflorescência, uma vez que as mesmas estão sendo utilizadas nos trabalhos de melhoramento do dendê. Por esta razão, não está sendo feita a análise de insetos polinizadores desde dezembro/86.

Todo o trabalho relacionado com polinizadores que estavam sendo desenvolvidos no CNPSD, poderão ser desenvolvidos (dentro do possível) na Estação Experimental do Rio Urubu, de acordo com entendimentos mantidos com os Drs. Edson Barcellos e P. Amblard.

2.2. Empresas Amazonense de Dendê (EMADE)-Manaus-AM

Existem cerca de trinta palmeiras de dendê em torno do escritório da EMADE em Manaus, plantadas no ano de 1984. Uma planta pareceu estar afetada pela doença podridão da flecha. Não foi possível realizar maiores observações tendo sido recomendado a eliminação desta planta. Nesta área a cobertura é representada por gramíneas roçada. Alguns homópteros da família Derbidae foram encontrados sobre as plantas de dendê, inclusive o HSP₁ (D1-DENPASA 1). Não foram encontrados homópteros da família Cixiidae.

2.3. EMADE-Tefê-AM

2.3.1. Características gerais da plantação e coletas de insetos.

O plantio foi iniciado no ano de 1984, tendo sido implantados até o presente, cerca de 700 hectares. A cobertura na área é constituída basicamente de Pueraria, com a implantação recente em algumas áreas do Desmodium como cobertura.

Observou-se a presença de algumas gramíneas nas áreas de plantio, representadas principalmente pelo Paspalum conjugatum, o Panicum juxum e a Digitaria horizontalis.

As coletas de insetos foram feitas principalmente sobre as plantas de dendê na área experimental da EMBRAPA e em outras três (3) áreas denominadas aqui de áreas I, II e III.

Em toda a plantação da EMADÉ, não foi detectada nenhuma planta com sintomas característicos do ataque da doença podridão da flecha.

a) Área EMBRAPA

A cobertura nesta parcela é constituída de Pueraria, bastante homogênea a coleta foi feita em 10 plantas de dendê, tendo sido coletados 45 insetos homópteros. Os resultados estão apresentados no quadro a seguir.

FAMILIA	REF.	COLETADOS SOBRE DENDÊ	
		Nº	%
Cicadellidae	E19	1	2,2
Derbidae	E2	36	80,0
	E3	3	6,7
	E5	2	4,4
Delphacidae	E20	1	2,2
Cixiidae	E25	1	2,2
Aleurodidae	E15	1	2,2

Observa-se uma fauna pobre em homópteros, com a predominância da espécie E2, que representa 80% dos insetos coletados. Foi notado também sobre as plantas a presença de indivíduos E2, mortos, aparentemente devido a ocorrência de um fungo entopatógeno. Foi coletado ainda um indivíduo da família Cixiidae E25, que apresenta características bem diferentes da espécie D2= HSP2, encontrada na Denpasa.

b) Área I-parcelas A3, A4, B3 e B4

A cobertura é constituída de Pueraria homogênea. Foram coletados 47 insetos homópteros, em seis (6) plantas de dendê visitadas. Os resultados estão mencionados no quadro a seguir.

FAMÍLIA	REF.	COLETADOS SOBRE DENDÊ	
		Nº	%
Derbidae	E2	20	42,6
	E8	2	4,2
	E24	2	4,2
Aleurodidae	E13	3	6,4
	E14	3	6,4
	E15	16	34,1
	E16	1	2,1

A semelhança da área anterior, a coleta não mostrou quantidade significativa de homópteros capturados, inclusive se restringindo a duas famílias (Derbidae e Aleurodidae). Também foi notado um expressivo número de indivíduos da espécie E2, mortos devido ao ataque de um fungo já mencionado anteriormente.

c) Área II-parcela D9

A semelhança das áreas anteriores, a cobertura na parcela D9 é constituída de Pueraria e bastante homogênea. A coleta foi efetuada em nove (9) plantas de dendê, tendo sido capturados um total de 143 homópteros. Os resultados obtidos encontram-se mencionados no quadro a seguir.

FAMÍLIA	REF.	COLETADOS SOBRE DENDÊ	
		Nº	%
Cicadellidae	E6	1	0,7
	E7	1	0,7
Membracidae	E12	1	0,7
Derbidae	E1	6	4,2
	E2	54	37,7
	E3	25	17,5
	E4	14	9,8
	E5	3	2,1
	E8	9	6,3
	E9	7	4,9
	E10	2	1,4
	E11	1	0,7
Aleurodidae	E13	19	13,3

Nesta parcela, observa-se uma predominância de homópteros da família Derbidae e, dentro desta família, as espécies E2, E3 e E4, se destacam. Também nesta parcela, observou-se um significativo número de indivíduos E2 mortos e parasitados pelo fungo já referido.

d) Área III-parcela F13

A cobertura na área é representada por Pueraria, porém bem menos homogênea quando comparada com a cobertura das áreas anteriormente mencionadas. Registre-se também a existência de bastante gramíneas na bordadura da parcela G13, situada em frente a parcela F13.

Foram coletados 106 insetos homópteros em sete (7) palmeiras vistoriadas. Todos os insetos coletados pertencem a família Derbidae, com predominância das espécies E4 e E2, respectivamente.

Os resultados das coletas nesta área estão mencionados no quadro a seguir.

FAMÍLIA	REF.	COLETADOS SOBRE DENDÊ	
		Nº	%
Derbidae	E2	36	34,0
	E4	65	61,3
	E9	5	4,7

e) Quadro geral das coletas realizados na EMADE (áreas EMBRAPA I, II e III)-Tefê- AM

No total foram coletados 25 espécies de homópteros, conforme mencionado no quadro a seguir.

FAMÍLIA	REF	Nº INSETOS COLETADOS		PLANTAS
		TOTAL	SOBRE DENDÊ	
Cicadellidae	E6	7	1	Dendê, <u>Pueraria</u> , Gramíneas
	E7	1	1	Dendê
	E17	7		Gramíneas
	E18	1		Gramíneas
	E19	1	1	Dendê
	E22	3		Gramíneas
	E23	1		<u>Pueraria</u>
Membracidae	E12	1	1	Dendê
Derbidae	E1	9	6	Dendê, <u>Pueraria</u> , Gramíneas
	E2	149	149	Dendê, <u>Pueraria</u> , Gramíneas
	E3	28	28	Dendê
	E4	79	79	Dendê
	E5	5	5	Dendê
	E8	11	11	Dendê
	E9	12	12	Dendê
	E10	2	2	Dendê
	E11	1	1	Dendê
E24	2	2	Dendê	

Cont...

FAMÍLIA	REF.	Nº INSETOS COLETADOS		PLANTAS
		TOTAL	SOBRE DENDÊ	
Cixiidae	E25	1	1	Dendê
Delphacidae	E20	1	1	Dendê
	E21	2		Gramíneas
Aleurodidae	E13	22	22	Dendê
	E14	3	3	Dendê
	E15	17	17	Dendê
	E16	1	1	Dendê

Observa-se que algumas espécies, a exemplo de E17, E18, E22 e outras, foram encontradas em plantas de cobertura, coletadas com tubos e não foram encontradas sobre dendê, o que já não ocorre com a espécie E1, por exemplo, que foi encontrada sobre dendê, Pueraria e Gramíneas.

2.3.2. Outras doenças e pragas encontradas na EMADE e observações de caráter geral.

Até por ocasião da visita, doze (12) palmeiras tinham apresentado sintomas de uma doença, possivelmente desconhecida. Uma planta doente foi observada na ocasião, a planta nº 13 da linha 4-bloco A2 (procedência IRHO) mostrava folhas jovens amareladas irregularmente a semelhança de deficiência de magnésio, enquanto outras folhas mostravam-se completamente secas. As flechas mostravam-se aparentemente saudáveis, enquanto os cachos apresentavam-se abortados.

Mensalmente na EMADE são capturados cerca de 350 insetos da espécie Rhynchophorus palmarum na floresta próxima ao plantio, usando iscas de bacaba (Oenocarpus distichus). No laboratório de fitossanidade da Denpasa, 42 destes insetos foram examinados. Nenhum exemplar do nematoide Rhadinaphelenchus cocophilus agente causal do anel vermelho foi encontrado.

Um aspecto geral a ser registrado é que, na maioria, as plantas do programa 1985 da EMADE produziam diversos cachos. Entretanto, em cada planta foi observada a ocorrência de cachos imaturos nos quais os frutos se mostravam abortados antes de completar o seu ciclo normal de manutenção. Vários cachos dissecados revelaram partes pobres no pedúnculo. O problema pode não está ligado a uma deficiente polinização e sim a uma produção excessiva de cachos em plantas jovens.

Polinização do dendê

Foram realizadas observações nas plantações de dendê da EMADE sobre a presença de insetos polinizadores (plantio 1984), onde constatou-se que a polinização está sendo realizada por Elaeidobius subvitattus, insetos existente na Região Norte do Brasil. Esta espécie encontra-se regularmente difundida em toda a plantação.

2.4. Estação Experimental do Rio Urubu (EERU)-Rio Preto da Eva-AM

A EERU está localizada no município do Rio Preto da Eva(AM) distante cerca de 130 Km de Manaus.

A área plantada é de aproximadamente 300 hectares, com o plantio iniciado no ano 83/84. Na EERU, existe uma coleção de Elaeis oleifera, proveniente de diversos locais da região amazônica, incluindo o Suriname, híbridos (M x T) e material do IRHO (África Ocidental), além de material da Harrissons and Crossfield (Papua Nova Guiné). Também, na EERU, são desenvolvidos ensaios de nutrição e adubação sob diferentes aspectos.

Em função do pouco tempo disponível para o trabalho de coleta de insetos, foi dado prioridade para as observações diretas sobre as plantas de dendê. As parcelas para a realização da coleta foram escolhidas em função da cobertura existente: A52, com vegetação natural; A 44

com gramíneas; A14, com Desmodium ; A32 e A41, com Pueraria e ainda uma parcela implantada com o Elaeis oleifera.

Foram coletados 131 insetos em 22 plantas de dendê vistoriadas. Os resultados obtidos encontram-se mencionados no quadro a seguir.

PARCELA		A52	A44	A14	A32	A41
FAMÍLIA	REF.					
Membracidae	U2		1	2		
	U10	1				
Derbidae	U1	7	31	6	3	9
	U3	34			1	
	U4	2	2		1	
	U5	8				
	U6	9	1			10
	U7	2				
	U8	1				
Aleurodidae	U9	2				1

Observa-se que a espécie U1 está presente em todas as parcelas, predominando na A44, A41 e A52. Resalta também a espécie U3, que apresentou o maior número de indivíduos coletados (34 insetos).

Na EERU nenhum caso de planta afetada pela podridão da flecha foi registrado até o momento.

Polinização do dendê

Constatou-se a presença do inseto polinizador E. kamerunicus nas inflorescências do dendê, com boa distribuição em todo o plantio.

2.5. Plantação SOCFINCO

2.5.1. Características gerais da plantação

É uma pequena plantação, com área aproximada de 4,7 hectares, im

plantada no ano de 1978, situada no município de Alvarães AM. O local da plantação fica a cerca de 25 Km a noroeste da cidade de Tefê (AM) no local oposto ao lago Tefê. É uma área completamente cercada por uma densa floresta, a exceção de um dos lados onde fica situado um plantio de 2 ha de Elaeis oleifera (caiaué). Para se atingir estas áreas, é necessário uma caminhada de cerca de meia hora em densa floresta, a partir de uma das margens do lago Tefê.

A cobertura da área implantada com dendê é composta de Pueraria, onde há penetração de luz, e de uma samambaia, a Selaginella stellata em áreas sombreadas, a exemplo das áreas correspondentes ao crescimento das plantas.

As gramíneas praticamente não existem, sendo encontradas reboleiras de Paspalum conjugatum, Panicum luxum e Dichromena ciliata.

Ao contrário, a vegetação arbórea secundária (capoeira), começa a invadir a plantação. As palmas da bordadura já se confundem com as plantas invasoras da capoeira. Mesmo no centro da plantação já se formam pequenas reboleiras de Cecropia (Imbaúba) e outras plantas de mata secundária, a exemplo de jurubeba, lacre, paraparã e piperáceas.

Nos últimos três (3) anos, a plantação encontra-se totalmente abandonada, sem que sejam realizadas as atividades de colheita, poda e manutenção. Foram observadas em área de floresta que circundam a plantação algumas espécies de palmeiras nativas e aparentemente saudáveis, tais como o marajá, o murú-murú, o arumã, inajá, e a paxiúba.

2.5.2. Coleta geral de insetos

Considerando a presença significativa de plantas invasoras na área da plantação, foi decidido realizar coletas de insetos nestas plantas bem como no dendê.

Foram vistoriadas inúmeras plantas de dendê em parte com ênfase na folha número 01.

No total, foram coletados 95 insetos, distribuídos em 28 espécies de acordo com os resultados apresentados no quadro a seguir.

FAMÍLIA	REF.	Nº INSETOS COLETADOS	PLANTAS
Cicadellidae	S2	2	Dendê
	S3	1	Dendê
	S11	2	<u>Pueraria</u>
	S12	5	<u>Gramínea, Selagine</u> <u>IIa</u>
	S16	4	<u>Cecropia, Selagine</u> <u>IIa</u>
	S17	1	
	S18	2	
	S19	3	
	S20	6	
	S21	1	
Cercopidae	S13	5	Gramínea
	S15	1	Euterpa
Membracidae	S6	4	Dendê, Solanacea, Euterpa
	S7	15	Dendê, <u>Pueraria</u>
	S8	6	Solanacea
	S9	1	Solanacea
	S10	4	Solanacea
	S24	3	
	S28	9	
Derbidae	S1	5	Dendê
	S4	7	Dendê
	S5	2	Dendê, Euterpa
	S25	1	
	S26	1	
	S27	1	
Dictiopharidae	S14	1	Gramínea

De uma maneira geral a fauna de insetos pode ser considerada abaixo da expectativa. A família com o maior número de espécies coletadas foi a Cicadellidae. Dentro das espécies coletadas e pertencentes a família Derbidae, encontra-se o HSP1=S1. Nenhum inseto da família Cixiidae foi encontrado. Tal fato pode ser explicado em parte, principalmente com relação a ausência da espécie HSP2, devido a inexistência quase total de gramíneas na área, inclusive em volta da plantação. No entanto esta observação pode não ser válida para uma situação existente há 12 ou mais meses antes do período em que foi realizado esta visita.

2.5.3. Levantamento de plantas afetada pela doença podridão da flecha.

Na plantação da SOCFINCO, em dezembro de 1984, 28 palmeiras não mais se encontravam na área, enquanto outras mostravam sintomas de deficiência de boro. Entretanto em junho de 1986, 144 palmeiras representando 21,2% da plantação encontravam-se afetadas pela doença podridão da flecha (Renard 1986).

Agora, em abril de 1987, em levantamento fitossanitário realizado pelo grupo, 291 palmeiras encontravam-se afetadas pela doença podridão da flecha, o que representa 42,9% do total de plantas existentes na plantação (679 plantas). Portanto, no período de 10 meses a porcentagem de plantas doentes aumentou de 21,2% para 42,9% (mapa anexo).

É interessante registrar que não foi detectado nenhum caso de podridão da flecha, no plantio de 2ha de E. oleifera, situado ao lado do plantio de dendê.

Polinização do dendê

Observaram-se pouquíssimas inflorescências masculinas e femininas. Existem poucos insetos polinizadores Elaeidobius subvittus nesta área; isto deve-se provavelmente ao fato de existirem poucas inflorescências no dendê.

Fez-se também um levantamento sobre insetos polinizadores na área plantada com caiaué (E.oleifera), e constatou-se somente três inflorescências masculinas e uma feminina, bem como a presen

ça de poucos insetos polinizadores. Mais uma vez atribui-se isto ao fato de existirem poucas inflorescências nesta área impossibilitando a existência deste polinizador, uma vez que ele necessita de inflorescência para se desenvolver.

2.6. População natural de Elaeis oleifera em Caiambê.

Em Caiambê, localizada aproximadamente 50 minutos de barco (voadeira) da cidade de Tefê-AM, encontra-se uma população natural de caiaué (E. oleifera) de importância fundamental para os trabalhos de melhoramento genético, notadamente na produção de híbridos inter-específicos caiaué x dendê.

A área encontra-se totalmente invadida pela vegetação secundária (capoeira), dificultando sobremaneira o deslocamento no seu interior. Foram anotadas algumas plantas invasoras de menor porte tais como o tajá rajado, o buchuchū, ciperáceas e outras.

As coletas foram realizadas principalmente sobre a vegetação natural. Foram coletados 51 insetos homópteros, envolvendo 5 famílias e 26 espécies, conforme pode se observar no quadro a seguir.

FAMÍLIA	REF.	NºINSETOS COLETADOS	PLANTA	
Cicadellidae	T1	1		
	T2	1		
	T3	1		
	T4	2		
	T5	6		
	T6	2		
	T12	1		
	T13	1		
	T19	8		
	T20	2		
	T21	1		caiaué
	T22	1		
Cercopidae	T14	3		

Cont...

FAMÍLIA	REF.	Nº INSETOS COLETADOS	PLANTA
Membracidae	T7	2	
	T8	5	
Derbidae	T9	2	caiaué
	T10	1	
	T11	1	
	T15	2	
	T16	1	
	T23	1	
	T24	1	caiaué
	T25	1	
	T26	2	
Flatidae	T17	1	
	T18	1	

Observa-se que somente três (3) espécies de homópteros foram coletados sobre caiaué. De uma maneira geral observou-se uma fauna relativamente pobre de hemópteros e muito pouco insetos sobre as plantas de caiaué visitadas.

Polinização do dendê

Plantio nativo de caiaué. Fez-se coleta de insetos polinizadores na área e constatou-se uma grande quantidade de curculionídeos nas inflorescências do caiaué. Estes insetos serão posteriormente identificados.

3. COMPARAÇÃO DA FAUNA DE HOMÓPTEROS CAPTURADOS NAS DIFERENTES PLANTACÕES

No quadro a seguir são mencionadas as espécies comuns nas diferentes plantações visitadas, incluindo a DENPASA.

FAMÍLIA	REF.DENPASA	REF.SOCFINCO	REF.EMADE	REF.EERU
Cicadellidae	D6	S12	E6	
	D10	S22		
	D39		E7	
	D47	S16	E18	
Membracidae	D15	S7		U10
	D17		E12	
Derbidae	D1	S1	E3	U6
	D3		E2	U1
	D4		E4	
	D5		E5	
	D27	S5	E1	
	D44	S26?		U3?

Entre os insetos da familia Cicadellidae, a espécie D6 e o D47 são insetos de cobertura. Já o D10 foi encontrado sobre palmeiras, e na Denpasa é pouco frequente.

O Membracidae D15 é encontrado sobre Pueraria e é encontrado em numerosas plantações da América do Sul.

Entre os Derbidae se encontra o D1, que foi encontrado em todas as plantações visitadas e foi detectado na SOCFINCO na primeira viagem realizada pelo F. Lucchini, o que teve por consequência ser esta espécie considerada a suspeita nº 1 de transmitir a enfermidade, e denominada de HSP1 (homóptero suspeito 1).

A espécie D44 parece existir na SOCFINCO e EERU, mas com variação de cor devido talvez a diferenças subespecíficas. De qualquer forma esta espécie parece pouco frequente e se encontra frequentemente nas folhas mais baixas das palmeiras. Já a espécie D27, pode ser encontrada na DENPASA, SOCFINCO, e EMADA, inclusive se alimentando na folha 1 das palmeiras.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E AGRADECIMENTOS

A comparação do tipo de cobertura nas áreas das diferentes plantações, a presença do D1= HSP1 em todas as plantações visitadas e aparenta ausência da espécie HSP2 = D2 (Cixiidae) na área da SOCFINCO, se opõe as hipóteses atualmente consideradas, no caso de existir um inseto envolvido como possível transmissor desta enfermidade.

No entanto, deve-se registrar que não se pode afirmar que a situação existente por ocasião da visita, por exemplo na SOCFINCO e relativo a fauna de insetos, seja a mesma de 12 ou mais meses atrás.

Por outro lado a presença de D1= HSP1 em áreas sadias não elimina por si só a hipótese de ser esta espécie um inseto suspeito. É possível que um provável potôgeno ainda não se encontre nestas áreas para ser transmitido.

Também as práticas de colheita e manutenção da plantação, parecem não concorrer para a disseminação da enfermidade se considerarmos que a área da SOCFINCO se encontra abandonada há cerca de três (3) anos.

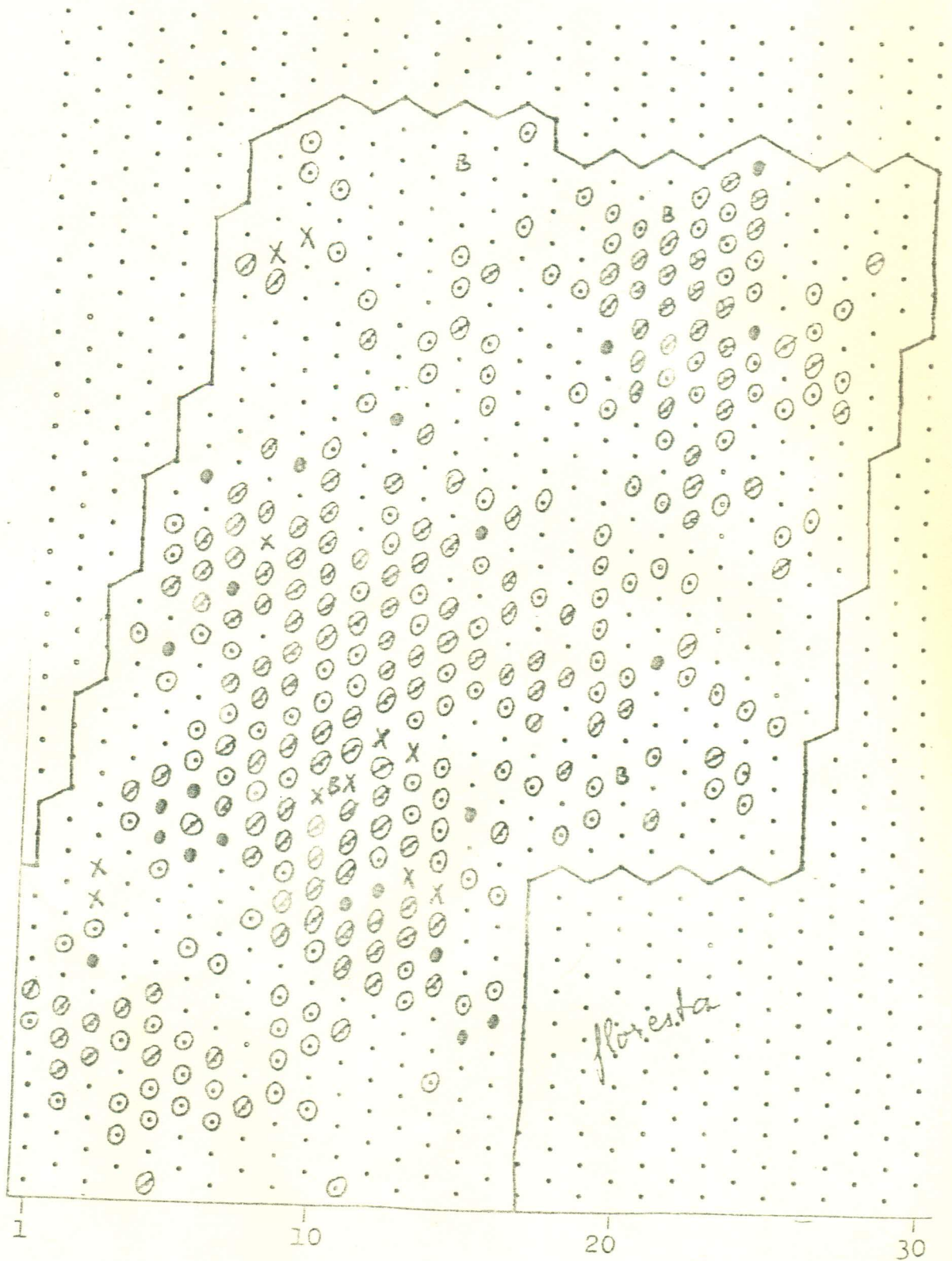
A ocorrência da doença em Manaus e na SOCFINCO, locais próximos as plantações da EERU e EMADE, respectivamente, pode indicar que estas plantações poderão vir no futuro a serem afetadas pela doença. Isto implica que o material genético da EERU será submetido a um bom teste de avaliação frente a esta doença, enquanto para a EMADE define a necessidade de realizar inspeções fitossanitárias mensais a par de uma rápida eliminação das possíveis plantas afetadas.

Por fim, deixamos registrado os agradecimentos as empresas e/ou instituições que colaboraram para a realização desta viagem tais como o CNPSDendê nas pessoas dos Sr. GABRIEL CORRÊA, EDSON BARCELLOS e PHILIPPE AMBLARD; UEPAE de Belém na pessoa do Sr. ROBSON VILLAR; APRODEN na pessoa do Sr. LUIZ ROCHA e EMADE, notadamente nas pessoas dos Sr. J. RE NOOY e CORNELIS CAVELLARES.

5. REFERÊNCIA

RENARD, J.L. Evaluation du probleme de la chlorose des jeunes feuilles associee a la pourriture des fleches "guia pobre" du palmier a huile. Document n° 1991 EMBRAPA/CIRAD/IRHO-Paris, 1986, 45pp.

ELAEIS
OLEIFERA



●	Palmas doentes dezembro de 1983	22
X	Palmas mortas causa desconhecida	11
⊗	Palmas com podridão da flecha junho de 1986	144 (21,2%)
⊙	Palmas com podridão da flecha abril de 1987	147 (21,6%)
	Total de palmas com podridão da flecha	291 (42,9%)

