



**Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária - MAARA**  
**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA**  
**Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental - CPATU**  
**Área de Pesquisa de Produção Vegetal - APV**

## **PESQUISA REALIZADA NA ÁREA DE ENTOMOLOGIA NA REGIÃO NORTE, COM O AMARELECIMENTO FATAL DO DENDEZEIRO <sup>1</sup>**

**Pedro Celestino Filho (CPATU)**  
**Franco Lucchini (CNPMA)**  
**Lindaurea Alves da Silva (CPATU)**  
**Claude Louise (CIRAD)**

### **1. INTRODUÇÃO**

O Amarelecimento Fatal do dendezeiro (AF) é um distúrbio que afeta esta cultura na região norte, de causa ainda desconhecida e que tem provocado a morte de milhares de plantas em apenas uma das plantações no estado do Pará, onde ocorre desde o ano de 1974.

Os sintomas desta anomalia nas plantas, caracterizam-se inicialmente por uma clorose de qualquer uma das 10 (dez) folhas mais jovens da planta. Simultaneamente, ocorre também o aparecimento de lesões necróticas sobre a flecha principal do dendezeiro afetado. Com a evolução destes sintomas, a planta vem a morrer após um período que varia em função de vários fatores tais como a idade, a intensidade de focos de dendezeiros afetados, entre outros.

---

<sup>1</sup> Palestra apresentada pelo primeiro autor, durante a realização do I Encontro Técnico Nacional sobre o Amarelecimento do Dendezeiro, realizado no período de 18 a 20/12/95, em Belém-PA.

Dentre as hipóteses levantadas para determinar as causas desta anomalia, foi considerada a possibilidade da presença de um agente causal do tipo amcoplasma ou vírus, tratando-se de uma enfermidade transmitida através de insetos.

Doenças semelhantes foram registradas em coqueiro - Amarelecimento Fatal - transmitida por Myndus crudus (Homóptera Cixiidae) na Flórida e o deperhecimento foliar, transmitida por Myndus Taffini, em Vanutu (Pacífico), como exemplos.

Algumas razões levaram a suspeitar do envolvimento de insetos na transmissão do AF, na plantação da Dendê do Pará S/A (DENPASA), situada em Benevides-PA, onde se encontra na região o principal foco da possível enfermidade. Estas razões estão abaixo mencionadas:

a) O AF nos focos principais se disseminavam no sentido dos ventos predominantes e as barreiras naturais como estradas, igarapés e capoeiras, não impediram sua disseminação, indicando claramente que esta poderia ser aérea;

b) Praticamente em todas as parcelas da plantação existia o AF, e sua distribuição, dentro das mesmas era aleatória e em alguns casos no primeiro terço da parcela ao longo das estradas onde ocorriam gramíneas;

c) O AF teve sua maior expressão a partir de 1984, coincidindo com o período em que se deixou de aplicar inseticidas na plantação da DENPASA, visando o controle de lagartas desfolhadoras e brocas do dendezeiro.

Considerando o exposto, definiu-se trabalhar com o AF, na DENPASA, sob a hipótese acima referida, preferencialmente com os insetos da ordem hemíptera.

## **2. OBJETIVOS**

A proposta de trabalho na área de entomologia, envolveu os seguintes objetivos:

a) Determinar as espécies de insetos, especialmente os hemípteros associados ao dendê e plantas de cobertura em áreas de ocorrência da enfermidade e em áreas sadias.

b) Reproduzir a doença em dendezeiros sadios em diferentes idades, através da infestação de insetos suspeitos coletados em áreas afetadas pelo AF.

### **3. METODOLOGIA**

O trabalho na área de entomologia, contempla duas grandes linhas de ações:

1) Estudo comparativo da fauna de hemípteros em diferentes localidades com ocorrência do AF, e em áreas sadias.

2) Reprodução dos sintomas do AF em dendezeiros sadios com diferentes idades, através da infestação com espécimes de insetos suspeitos.

No que se refere ao item 1, os insetos foram coletados em diferentes localidades e por diversos métodos tais como diretamente das plantas com tubos de vidro (capacidade 20 ml), redes entomológicas, armadilhas pegajosas de cor amarelo, utilizando-se cola do tipo "Stick", entre outros.

Foram desenvolvidos os seguintes ensaios:

Inventário 1 - coletas realizadas em plantações consideradas sadias na época dos levantamentos (AGROPALMA e CRAI, no estado do Pará; EERU e EMADÉ no estado do Amazonas) e plantações com dendezeiros afetados pelo AF (DENPASA e TANAKA, no estado do Pará; COPALMA no estado do Amapá e SOCFINCO no estado do Amazonas).

Inventário 2 - na DENPASA, onde se incluía uma área contígua de 65 ha denominada AGROPAR e no TANAKA (áreas afetadas), e no FUJIHARA (área sadia), as observações foram sistemáticas. Neste caso, foram marcadas 32 plantas (AGROPAR) e colocadas armadilhas pegajosas em cada dendezeiro e

que eram trocadas semanalmente. O mesmo procedimento foi feito no dendezal FUJIHARA.

Também foram marcadas na AGROPAR 150 dendezeiros onde mensalmente efetuava-se a coleta dos insetos com tubos de ensaio diretamente nas plantas.

Inventário 3 - na DENPASA foram montadas gaiolas de solo (dimensão 1,50 m x 0,80 m x 0,70 m), sobre gramíneas, em áreas afetadas pelo AF, áreas consideradas sadias. Diariamente foram coletados os insetos emergentes da cobertura, que permaneciam presos na gaiola. O material era levado para laboratório para identificação, contagem e registro em fichas apropriadas.

Para os ensaios de transmissão, constantes no item 2, foram utilizados gaiolas de diferentes tamanhos e formas, para proteger dendezeiros sadios nas fases de pré-viveiro, viveiro, plantas jovens e folhas de plantas adultas. Os insetos introduzidos nestas gaiolas, foram coletados em áreas de foco. Os insetos coletados em áreas sadias primeiro eram liberados em gaiolas de folhas em plantas doentes e posteriormente introduzidos em gaiolas contendo plantas sadias.

Assim, foram montados e concluídos os seguintes ensaios.

Ento 1 - liberações mono específicas em gaiolas de folhas envolvendo o D1, D3a, D3b, D27 e D50 (Derbidae); D2 (Cixiidae) e D14 (Flatidae) (79D).

Ento 2 - mistura de insetos liberados em plantas adultas protegidas por gaiolas situadas nas parcelas C5b. Concluída as liberações mono específicas com o D1, D2, D3a, D3b e D27.

Ento 3 - mistura de insetos de diversas famílias liberadas em plantas de viveiro, protegidas por gaiolas. Também as liberações mono específicas foram concluídas, envolvendo o D1 e D2.

Ento 4 - liberações mono específicas em plantas de pré-viveiro, protegidas por gaiolas, envolvendo as espécies D1 e D2.

Ento 5 - não realizado.

Ento 6 - liberações monoespecíficas e mistura de espécies em áreas sem proteção de gaiolas, abertas em meio a vegetação natural, onde foram plantados dendezeiros e gramíneas de puerária como plantas de cobertura.

Ento 7 - mistura de espécies coletadas com frascos = mistura de espécies coletadas com redes entomológicas, liberadas em plantas de viveiro, protegidas com gaiolas.

Ento 8 - liberações monoespecíficas em plantas de viveiro, sem proteção sob condições de céu aberto, envolvendo o D2.

Ento 9 - constituído de 8 (oito) diferentes tratamentos com duas repetições englobando espécies das famílias Cicadellidae e Delphacidae e em apenas um dos tratamentos, uma mistura de insetos. Em todas as gaiolas foram mantidas dendezeiros visando a alternância de visitas dos insetos em plantas nas duas condições citadas.

## **- RESULTADOS E CONCLUSÕES**

Ação de pesquisa 1 - estudo comparativo da fauna de hemípteros em diferentes localidades com ocorrência do AF e em áreas consideradas sadias.

- Inventário 1:

No geral foram encontradas 15 espécies de insetos comuns às plantações visitadas, (Tabela 1), prevalecendo a família Derbidae (seis espécies).

Das espécies constantes na referida tabela, os insetos considerados mais suspeitos e que foram encontrados na plantação da DENPASA (D1, D2, D3a, D3b e D14) já foram exaustivamente testados nos ensaios de transmissão.

Na DENPASA onde se inclui uma área de 65 ha (AGROPAR), os levantamentos foram feitos sistematicamente. A coleção de referência atingiu 533 espécies de homópteros e 118 de heterópteros, 40 e 01 espécies foram

encontradas de uma maneira ou de outra, ao menos cem vezes sobre o dendezeiro.

Do total das espécies registradas na coleção de referência, prevalece a família Cicadellidae com 266 espécies catalogadas.

Considerando o número e a frequência com que determinadas espécies foram encontradas e ainda os locais de coleta dentro da plantação, as espécies consideradas mais importantes na DENPASA foram as seguintes:

Cicadellidae: D6, D7, D8, D9, D39, D51, D64, D65, D66, D73, D74, D87, D88, D94, D108, D112, D113, D114, D126, D127, D129, D131, D132, D163, D179, D199, D348.

Membracidae: D15 e D16.

Derbidae: D1, D3a, D3b, D5, D12, D30, D36, D50.

Delphacidae: D31 e D36.

Cixiidae: D2 e D46.

Flatidae: D14.

Lygaeidae: D4p.

Coreidae: D1p.

Neste caso, passaram a ser prioritários os estudos de transmissão com mistura de espécies.

Esse ensaio foi encerrado, com as seguintes considerações:

a) Algumas enfermidades, a exemplo do Amarelecimento Letal do Coqueiro (Jamaica), Depreciamento Foliar do Coqueiro (Vanutu) e "Hartrot", coqueiro e dendê, foram identificadas através dos vetores (insetos), comparando a fauna áreas afetadas e áreas sadias. Nesses casos foi encontrado uma relação forte entre presença do inseto x área afetada.

Nos trabalhos com AF, não foi possível encontrar essa relação, sendo a fauna levantada em plantações considerada sadias, semelhante à encontrada nas plantações afetadas.

b) Os critérios para a determinação dos insetos mais suspeitos na DENPASA, foram principalmente o nível populacional das espécies, sua distribuição ao longo dos meses, os locais de coleta e a relação dessas espécies com as palmas. O número de espécies consideradas mais importantes por família foi o seguinte: 28 Cicadellidae; Nove (9) Derbidae; Dois (2) Cixiidae; Dois (2) Membracidae e 1 (um) Flatidae, Lygaeidae e Coreidae.

c) Determinadas espécies encontradas na DENPASA e consideradas muito suspeitas, como o D1, D2, D3, D6, D31, D65, foram também encontradas em plantações sadias. Nestes casos, considerou-se que é possível existir nessas plantações o inseto vetor e não existir o possível agente patogênico.

#### - Inventário 2:

Entre 32 plantas observamos quinzenalmente com a troca de armadilhas pegajosas, constataram-se inicialmente cinco (5) casos de plantas doentes, após nove (9) meses de observações. Igualmente entre 150 dendzeiros utilizados mensalmente (coleta através de tubos), constataram-se nove (9) casos.

No entanto, não foi possível relacionar a ocorrência da doença com as espécies de insetos encontrados. Ademais, a rápida evolução da doença na AGROPAR, local do ensaio, atingido na época 63% de plantas enfermas em toda a área, dificulta a análise e a segurança de possíveis resultados.

As atividades desenvolvidas neste ensaio foram suspensas em janeiro/90 e reiniciadas em abril desse mesmo ano. Mesmo assim, não se continuou com as coletas de insetos, com tubos e com as armadilhas amarelas na AGROPAR, face a rápida evolução da doença já referida.

O motivo da paralisação foi devido a falta de recursos financeiros. A partir de abril/90, os trabalhos foram reiniciados com financiamento da Associação dos Produtores de Dendê do Pará e Amapá (APRODEN). Também a partir de abril, os estudos passaram a ser desenvolvidos em áreas da DENPASA e em

duas propriedades de pequenos produtores localizadas em Benevides (Tanaka - áreas afetadas com AF) e Santo Antônio do Tauá (Fujihara - área não afetadas com AF).

Dentre os insetos coletados nas armadilhas encontram-se espécies de Derbidae, principalmente o D36 e D50. O D1, apesar de ser uma espécie comum no dendezeiro, raramente foi encontrado em armadilhas amarelas.

É significativo o número de espécies de Cicadellidae coletadas através desse método. No entanto são coletados poucos indivíduos por espécie. Existem exceções, a exemplo do D65.

Dentre os Cixiidae, o D2 aparece em número significativo independente das áreas apresentarem ou não a ocorrência do AF. O Flatidae D14 é encontrado em número reduzido, porém também independente da existência da enfermidade.

#### - Inventário 3:

Nos dendezaís da DENPASA, observou-se na época uma predominância da Puerária em plantios mais jovens, por ter sido implantada como cobertura por ocasião do estabelecimento do dendê. Nas bordaduras, bem como nas parcelas de dendezeiros, quando inicia o desaparecimento da Puerária, foram observadas, predominantemente, a presença das seguintes gramíneas: Homolepis atunensis, Paspalum maritimum, P. conjugatum e P. vergatum.

Nas espécies de gramíneas H. atunensis e P. maritimum foram realizados estudos de emergência de insetos, não havendo diferença entre áreas onde ocorre a doença, no que se refere aos insetos capturados. Em ambos os casos foram coletados insetos homópteros das famílias: Cicadellidae (principalmente D6), Delphacidae (principalmente D31), Cercopidae, Cixiidae (D2) e Dictyopharidae. Foram coletados também heterópteros das famílias Coreidae, Pentatomidae e Lygaeidae.

O ensaio esteve paralisado por mais de um ano e considerou-se o mesmo encerrado.

Os estudos obtidos não permitiram concluir existir uma relação entre o tipo de cobertura (Puerária e gramíneas) e a doença, pois a enfermidade ocorreu nas parcelas independentes da cobertura existente.

Ação de pesquisa 2 - reprodução dos sintomas do AF em dendezeiros sadios, com diferentes idades, através de infestação com espécies de insetos suspeitos.

Na Tabela 2, 3 e 4 registram-se o número de insetos liberados nos entos 1 a 9, no total de 815.914 insetos. Observa-se a predominância das liberações monoespecíficas das espécies D2 (Cixiidae) e D1, D3a, D3b e D27 (Derbidae). Nas liberações com famílias prevalecem a *Debidae* (28.1%), *Cixiidae* (25.3%) e *Membracidae* (19.4%) (Tabela 3).

Já na Tabela 4, observa-se a predominância da família *Cicadellidae*, com 35.908 indivíduos liberados, envolvendo apenas 27 espécies.

Registram-se os seguintes aspectos, com relação ao experimento de transmissão:

1. Obtenção de gerações sucessivas de D2 em gaiolas de viveiro (Ento 3), onde essa espécie foi liberada e onde se plantou no interior da mesma as gramíneas Homolepis aturensis e Paspalum maritimum. Também, observou-se a reprodução do D14 em dendê, no interior das gaiolas de folhas no Ento 1 da C5b.

2. Aparecimento em 25.10.88 de uma planta doente, entre as dez que foram infestadas com a espécie de D17, na parcela 79d, na parcela 79d, linha 52, cinco meses após a última liberação (Ento 1). Também uma planta de viveiro no ensaio Ento 7a, onde se liberou mistura de insetos (início das liberações: 05.88), apresentou folhas jovens com amarelecimento e secamento na ponta de folíolos, característicos do AF. No entanto, não se verificou necrose nas flechas.

Por outro lado, em agosto de 1989, após 15 meses do início do ensaio, apareceu uma planta com AF na gaiola testemunha. Infelizmente, como se trata de uma única planta, não é possível chegar a nenhuma conclusão.

3. Em fevereiro de 1990, foi constatado no Ento 3 fase 2 (mistura de família de insetos - início das liberações: Dezembro/88) duas plantas do total de quatro com sintomas típicas do AF nas folhas jovens, na gaiola onde foram liberados insetos das famílias Cicadellidae + Delphacidae. Posteriormente, verificou-se o aparecimento de uma planta suspeita na gaiola onde se liberou insetos da família Derbidae e uma na testemunha. Para um melhor acompanhamento destas plantas todas as gaiolas foram retiradas e procedeu-se uma adubação nas plantas do ensaio. No entanto, não foi possível chegar a uma conclusão definitiva.

Em outubro/novembro de 90, todas as quatro palmas onde foram liberados os insetos Cicadellidae e Delphacidae, apresentaram uma intensificação dos sintomas das folhas e flechas afetadas. Uma questão interessante é que estas plantas se encontravam na repetição do ensaio onde foram mantidas permanentemente mudas doentes, coletadas em bordaduras de áreas focos na DENPASA e plantadas no interior das gaiolas, visando a que os insetos tivessem oportunidade de visitar plantas doentes e sadias em uma mesma gaiola. Até a última avaliação efetuada neste ensaio, em março de 91, nenhuma planta de outros tratamentos (liberação de famílias com e sem plantas doentes), apresentaram flechas necrosadas.

4. Decorrido um ano após as últimas liberações de insetos feito no Ento 9 (junho 91 / julho 92), observou-se uma severa deficiência nutricional generalizada em todas as plantas do ensaio (protegidas pelas gaiolas), inclusive com apresentação de flechas afetadas em diferentes tratamentos. Este fato dificultou uma avaliação correta dos diferentes tratamentos utilizados neste ensaio. Por outro lado, as repetições de plantas infestadas nas gaiolas e levadas ao campo não manifestaram, até a última avaliação realizada, sintomas que se assemelhem ao AF. em nenhum dos tratamentos utilizados.

A partir dos resultados obtidos nos ensaios de transmissão, pode-se chegar às seguintes conclusões:

a) Deve-se descartar a hipótese de um inseto homóptero transmissor que tenha estreita relação com a planta. Esses insetos no caso de Benevides, a exemplo do Contigucephalus sp (D1), Omolicna sp (D3a e D3b) e Myndus crudus (D2), foram exaustivamente estudados com todos os resultados negativos;

b) Há necessidade de se procurar novos métodos de captura de insetos homópteros para posterior liberação, pois os métodos até então usados foram restritos a coleta em um estreito horário do dia, no correspondente ao de maior atividade dos insetos;

c) Já que foram testados os insetos homópteros mais comuns encontrados no dendezeiro e na cobertura, com resultados negativos, deve-se considerar a possibilidade da existência de um inseto vetor extremamente raro e muito ativo;

d) Deve-se considerar a possibilidade de se estudar outros grupos de insetos que não os homópteros, a exemplo dos mastigadores (Coleopteros, principalmente).

TABELA 1 - Espécies mais importantes e comuns de insetos encontrados nas diferentes plantações de dendzeiros visitadas, em referência a plantação da DENPASA (junho/92)

FAMÍLIA	Ref. DENPASA (PARÁ)	Ref. SOCFINCO (AM)	Ref. COPALMA (AP)	Ref. TANAKA (PA)	Ref. EMADE (AM)	Ref. ERRU (AM)	Ref. AGROMENDE S (PA)	Ref. CRAI (PA)
Cicadellidae	D6	S12	M1	-	E6	-	A25	C16
	D10	S22	-	-	-	-	-	-
	D39	-	-	-	E7	-	-	C18
	D47	S14	M29	-	E18	-	-	-
Cixiidae	D2	-	-	T2	-	-	-	-
	D46	-	-	-	-	-	A17	C9
Derbidae	D1	S1	M37	-	E3	U6	A1	C1
	D3 (a e b)	-	M3	T3	E2	U1	A3	C3
	D4	-	-	-	E4	-	A4	C4
	D5	-	-	T5	-	-	A5	-
	D27	S5	M14	T27	E1	-	-	-
	D44	S26 (?)	-	-	-	U3(?)	-	-
Flatidae	D14	-	M33	T14	-	-	A14	-
Membracidae	D15	S7	M4	-	-	U10	A18	C15
	D17	-	-	-	E12	-	-	-

TABELA 2 - Número de insetos liberados por espécie e isoladamente no experimento de transmissão Missão AF (junho 92).

Inf. Div.	Nº insetos liberados			Total	Relação espécies total lib (%)	Ensaio	Local	Datas de liberações	
	Fase aquisição	Direto área sadia	Direto área doença					Início	Fim
Derbidae	15.660	13.353	65.632	94.645	18,3	Ento 1	79D	Outubro/86	Julho/87
						Ento 2	C <sub>5</sub> B	Dezembro/86	Julho/87
						Ento 3	FITO	Novembro/86	Novembro/86
								Novembro/87	Fevereiro/88
						Ento 4	FITO	Maio/87	Julho/87
						Ento 6	BAI	Maio/88	Janeiro/90
D3a	15.660	13.353	138.170 <sup>1</sup>	188.170	26,7	Ento 1	79D	Julho/87	Novembro/87
						Ento 2	C <sub>5</sub> B	Dezembro/86	Maio/87
						Ento 6	BAI	Maio/88	Janeiro/90
D3b	15.660	13.353	13.053	13.053	2,5	Ento 1	79D	Julho/87	Janeiro/88
			22.250	22.250	4,3	Ento 1	79D	Julho/87	Junho/88
D5	15.660	13.353	13.183	13.183	2,5	Ento 1	79D	Maio/88	Janeiro/90
								Agosto/87	Abril/88
<u>Cixiidae</u>									
D2	16.577	14.790	182.094	213.461	41,3	Ento 1	79D	Dezembro/86	Julho/87
						Ento 1	79D	Maio/87	Agosto/87
						Ento 2	C <sub>5</sub> B	Março/87	Abril/87
						Ento 2	C <sub>5</sub> B	Setembro/88	Março/89
						Ento 6	BAI	Maio/88	Janeiro/90
						Ento 8	CH	Janeiro/88	Junho/89
<u>Flatidae</u>									
D14	15.660	13.353	22.016	22.016	4,2	Ento 1	C <sub>5</sub> B	Junho/88	Março/89
						Ento 6	BAI	Maio/88	Janeiro/90
TOTAL	33.237	28.143	456.398	516.778	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Número de insetos D3a liberados no Ento 1 + mistura de insetos D3a, D3b e D27 liberados no Ento 2 + mistura de insetos D3a e D3b liberados no Ento 6.

TABELA 3 - Número de insetos liberados de diferentes espécies e famílias, coletados em área foco, no experimento de transmissão AF - (Junho 92)

Inf. Div.	Nº insetos liberados	Relação família/total lib. (%)	Ensaio	Local	Datas de liberação	
					Início	Fim
Espécies de	39.124		Ento 2	C <sub>5</sub> B	Maio/88	Setembro/89
diferentes	52.651		Ento 7a	FITO	Maio/88	Agosto/89
famílias	62.893		Ento 7b	FITO	Abril/88	Agosto/89
<b>T O T A L</b>	<b>154.668</b>					
<b>FAMÍLIA</b>			Ento 3 (fase 2)	FITO	Dez./88	Janeiro/90
Delphacidae	5.634	8,7	-	-	-	-
Derbidae	18.210	28,1	-	-	-	-
Cicadellidae	6.036	9,3	-	-	-	-
Cixiidae	16.414	25,3	-	-	-	-
Flatidae	3.070	4,7	-	-	-	-
Membracidae	12.553	19,4	-	-	-	-
Outras	2.765	4,2	-	-	-	-
<b>T O T A L</b>	<b>64.685</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

OBS: 1 - No Ento 7a; nas gaiolas nº 1 e 3, foram também liberados insetos coletados em cobertura com rede entomológica, em áreas focos da doença, independente inclusive da ordem a que pertenciam os insetos. Neste caso, as liberações começaram em 06/05/88, e atingiram o total de 140 liberações.

TABELA 4 - Número de insetos liberados por tratamentos no ensaio Ento 9 -  
Período de junho/90 a junho/91. (junho 92).

TRATAMENTO	FAMÍLIA	Nº DE ESPÉCIES				Nº DE INSETOS LIBERADOS				TOTAL INSETOS LIBERADOS
		JAN	SET	DEZ/90	MAR	JUN	SET	DEZ/90	MAR	
		AGO/90	NOV/90	FEV/91	JUN/91	AGO/90	NOV/90	FEV/91	JUN/91	
A	Cicadellidae	01	01	01	01	998	486	837	499	2.820
B	Cicadellidae	05	05	05	05	937	1.099	1.050	520	3.606
C	Dicadellidae	07	07	07	07	3.445	2.610	3.474	2.646	12.175
D	Cicadellidae	05	05	05	05	609	248	103	41	1.001
E	Cicadellidae	09	09	09	09	5.391	3.097	4.356	3.462	16.306
F	Delphacidae	01	01	01	01	2.273	1.239	3.035	3.552	10.099
G	Mistura <sup>1</sup>	90	85	112	178	5.565	5.523	10.719	11.969	33.776
H	Testemunha	00	00	00	00	00	00	00	00	00
TOTAL										79.783

<sup>1</sup> Mistura de espécies das seguintes famílias: Membracidae, Aethaelionidae, Cercopidae, Cicadellidae, Fulgeridae, Derbidae, Achilidae, Dephacidae, Dictyopharidae, Cixiidae, Nogodinidae, Flatidae, Issidae e Ricanidae.

.../jmf...