



**DRABL**  
Direcção Regional  
de Agricultura  
da Beira Litoral

# **Balanço Fitossanitário 2003**

**Estação de Avisos do Dão**

**Estação Agrária de Viseu**

**2004**

# INDICE

<b>1 - ESTAÇÃO DE AVISOS DO DÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 - Localização .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 - Recursos humanos .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 - Instalações e equipamento .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 - Postos de observação .....</b>	<b>4</b>
1.4.1 - Postos meteorológicos .....	4
1.4.2 - Postos fenológicos (estados fenológicos) .....	5
1.4.3 - Postos biológicos .....	7
<b>1.5 - Utentes .....</b>	<b>7</b>
<b>2 - ACTIVIDADES DA ESTAÇÃO DE AVISOS DO DÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 - Emissão dos boletins fitossanitários .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 - Outras actividades .....</b>	<b>8</b>
<b>3 - RESULTADOS OBTIDOS EM 2003 .....</b>	<b>9</b>
<b>3.1 - Vinha .....</b>	<b>9</b>
3.1.1 - Míldio .....	9
3.1.2 - Oídio .....	12
3.1.3 - Podridão cinzenta .....	12
3.1.4 - Escoriose .....	13
3.1.5 - Traça da uva .....	14
3.1.6 – Cigarrinha verde .....	15

<b>3.2 - Macieira .....</b>	<b>17</b>
3.2.1 - Pedrado .....	17
3.2.2 - Bichado .....	20
3.2.3 - Lagartas mineiras .....	22
3.2.4 - Cochonilha de São José .....	24
3.2.5 - Aranhaço vermelho .....	26
3.2.6 - Afídeos (Piolhos) .....	27
3.2.6 – Mosca da fruta .....	27
<b>3.3 - Pessegueiro .....</b>	<b>29</b>
3.3.1 - Lepra .....	29
<b>3.4 – Oliveira .....</b>	<b>30</b>
3.4.1 – Traça da oliveira .....	30
3.4.2 – Mosca da azeitona .....	36
3.4.3 – Gafa, olho pavão e cercosporiose .....	38
<b>4 - CONSIDERAÇÃO FINAIS .....</b>	<b>39</b>

# **1 - ESTAÇÃO DE AVISOS DO DÃO**

## **1.1 - Localização**

A Estação de Avisos do Dão encontra-se afecta à Direcção de Serviços de Agricultura, Divisão da Protecção das Culturas da Direcção Regional de Agricultura da Beira Litoral.

## **1.2 - Recursos humanos**

Em 2003, o grupo de trabalho foi o seguinte:

Maria Lisete Henriques Gonçalves – Bióloga

Maria Helena Cortês Pinto Marques - Eng<sup>a</sup> Agrícola

Fernanda Jesus Lopes Rodrigues – Assistente Administrativo

António Coelho de Oliveira - Auxiliar de manutenção (até Maio)

Vanda Cristina Azevedo da Costa Batista – Eng<sup>a</sup> Agrícola (consultora externa)

## **1.3 - Instalações e equipamento**

A Estação de Avisos do Dão está instalada no edifício principal da Estação Agrária de Viseu, ocupando 2 gabinetes e um pequeno laboratório.

O equipamento que dispõe é o seguinte:

- 1 viatura Renault Clio 46-94-JC de 1997;
- 1 microscópio “Leitz Sm -Lux”;
- 1 Lupa Binocular “ Wild M5 “;
- 1 Lupa Binocular “ Olympus SZ60 “;
- 1 Lupa Binocular “Nikon”;
- 1 máquina de dobragem de circulares;
- 1 estufa “Memmert”;
- 1 frigorífico “Miele”;
- 1 computador compaq - Pentium 4;
- 1 computador “ Vectra VL – Hewlett Packard “;

- 1 computador “Zenith”;
- 1 impressora - hp psc 750;
- 1 impressora - hp deskjet 840;
- 1 máquina fotográfica digital – Olympos C5050 zoom
- 1 duplicador ”Risograph TR 1530”
- 7 estações meteorológicas automáticas (a última a partir de Junho de 2003);
- 4 abrigos meteorológicos principais modelo Stevenson;
- 11 abrigos meteorológicos secundários;
- 1 insectário;
- 9 termohigrógrafos “Richard”;
- 1 pluviotermohumectografo “Bazier”;
- 16 pluviómetro tipo “Babinet”.

## **1.4 - Postos de observação**

### **1.4.1 - Postos meteorológicos**

Em 2003 a Estação de Avisos do Dão funcionou com 23 postos meteorológicos, 5 principais, 11 secundários e 7 automáticos.

Os postos principais são constituídos por um pluviómetro e um abrigo do tipo Stevenson equipado com um termómetro de máxima, um termómetro de mínima um psicrómetro e um termohigrógrafo “Richard” de rotação semanal.

Os postos secundários compõem-se de um pluviómetro e um abrigo com um termómetro de máxima e um termómetro de mínima.

Os postos automáticos registam os dados horários e diários da temperatura, humidade e pluviosidade. Cinco destes postos foram adquiridos ao abrigo da “Melhoria da qualidade de produção do azeite” com vista à elaboração de Avisos para esta cultura.

Os postos funcionaram durante todo o ano.

Os postos meteorológicos encontram-se instalados, na sua maioria, em propriedades privadas e colocados em locais previamente estudados. As leituras são feitas diariamente, pelos leitores responsáveis pelos postos tradicionais, e enviadas diariamente à Estação de Avisos, via postal. Os dados dos postos automáticos são recolhidos via modem.

#### 1.4.2 - Postos fenológicos

As observações da fenologia da vinha, pomar e oliveira (quadro 1, 2 e 3) foram feitas pelos técnicos dos serviços nos locais onde estão instalados os postos meteorológicos principais ou na área da sua influência.

**Quadro 1** – Estados fenológicos da vinha nos diferentes postos principais.

<b>Est. fenológicos</b>	<b>Lobão Beira</b>	<b>S. Paio</b>	<b>Viseu</b>	<b>Várzea</b>	<b>Foz Arouce</b>
<b>A</b>	5/3	12/3	27/2	28/2	27/2
<b>A/B</b>		19/3		12/3	12/3
<b>B</b>	12/3		6/3	19/3	17/3
<b>C</b>	17/3	26/3	12/3		
<b>C/D</b>	20/3				20/3
<b>D</b>			26/3	1/4	
<b>D/E</b>	24/3	8/4			
<b>E</b>	8/4		1/4	7/4	24/3
<b>F</b>			9/4	22/4	
<b>F/G</b>	20/4	22/4	23/4	30/4	16/4
<b>G</b>	23/4	30/4	30/4	12/5	
<b>G/H</b>	14/5	18/5	14/5	21/5	29/4
<b>H</b>		22/5	21/5		12/5
<b>H/I</b>	21/5	28/6		27/5	
<b>I</b>	28/5	6/6		6/6	21/5
<b>J</b>	11/6	18/6	4/6	11/6	28/5
<b>Bago chumbo</b>	18/6	23/6	18/6	24/6	11/6
<b>Bago ervilha</b>	25/6	27/7	2/7	27/6	18/6
<b>Fecho do cacho</b>	9/7	16/7		5/7	25/6
<b>Pintor</b>	23/7	13/8		16/7	16/7

**Quadro 2** – Estados fenológicos da macieira nos diferentes postos principais.

Est. fenológicos	Lobão Beira		Várzea		S. Paio		Viseu		Foz Arouce	
	Gold.	Stark	Gold.	Stark	Gold.	Stark	Gold.	Stark	Gold.	Stark
A	7/3	7/3		4/3			5/3	5/3	4/3	4/3
B	12/3	12/3	19/3		19/3		8/3	7/3	12/3	12/3
C	24/3	24/3	25/3	18/3		19/3	26/3	15/3		12/3
D		19/3		25/3			18/3	19/3	19/3	24/3
E	26/3		1/4	1/4	1/4	1/4	25/3	22/3		
E2	3/4	26/3	8/4	8/4	7/4	7/4	28/3	25/3	26/3	26/3
F	3/4		14/4	14/4	13/4	13/4	7/4	6/4		
F2	9/4	9/4	18/4	18/4	16/4	16/4	11/4	10/4	3/4	3/4
G	15/4	15/4	22/4	22/4	20/4	20/4	14/4	14/4	9/4	9/4
H	22/4	22/4	30/4	30/4	30/4	22/4	22/4	19/4	22/4	22/4
I	29/4	29/4	9/5	9/5	7/5	7/5	2/5	24/4	29/4	29/4
J	6/5	6/5	14/5	14/5	14/5	14/5	7/5	7/5	6/5	6/5

**Quadro 3** – Estados fenológicos da oliveira nos diferentes postos principais.

Est. fenológicos	Lob. Beira	S. Paio	Viseu	Várzea	Foz Arouce	Penalva	Canas
A	17/3	11/3	5/3	26/2	12/3	4/3	12/3
A/B		18/3	12/3	4/3		12/3	18/3
B	24/3		7/4	1/4	19/3	2/4	24/3
B/C		25/3	17/3	8/4		8/4	2/4
C	29/3	8/4	15/4	22/4	24/3	21/4	15/4
C/D	23/4	30/4	23/4	30/4	3/4	29/4	21/4
D		7/5	25/4	12/5	16/4	7/5	29/4
D/E		14/5	30/4				7/5
E	29/4	20/5	21/5	22/5	23/4	27/5	27/5
F	21/5	3/6	28/5	6/6	21/5	3/6	3/6
F1	28/5	12/6	4/6		28/5	12/6	12/6
G		17/6	6/6	11/6	3/6	17/6	17/6
H	11/6		18/6	18/6	11/6		
H/I	18/6	25/6	23/6	24/6	18/6	25/6	25/6
I	25/6	27/6	29/6	27/6	25/6	1/7	1/7
I <sub>1</sub>	2/7	7/7	5/7		2/7	9/7	9/7
<b>Endureci/to do caroço</b>		25/7		30/7		22/7	22/7

### **1.4.3 - Postos biológicos**

Os postos de observação biológica funcionaram junto aos postos de observação fenológica.

Em meados de Fevereiro foram colocadas feromonas para a mineira pontuada da macieira, traça da uva (Eudémis e Cochilis) e traça da oliveira. Em Março para a mineira circular, bichado e piolho de S. José em macieira. As feromonas para a mosca da oliveira, foram colocadas no início de Julho. Para a mosca da fruta nos finais de Julho. Este ano e no seguimento de uma circular enviada pela DGPC, foi colocada uma armadilha tipo delta com a respectiva feromona, no olival da Estação Agrária para a praga *Euzophera pinguins*.

As feromonas foram mudadas ao fim de 30 dias e as observações foram feitas, 1 vez por semana em todos os postos, por técnicos destes serviços.

A colheita de fragmentos e de folhas mortas para o estudo da evolução do míldio da videira e do pedrado da macieira, bem como a detecção dos focos primários daquelas doenças, foram efectuadas pelos técnicos dos serviços em locais de referência na região.

Foram também feitas nos postos biológicos e em outros locais da região observações sobre as pragas e doenças mais significativas da vinha, pomar e oliveira.

### **1.5 - Utentes**

Em 2003 houve 1039 inscrições, entre as quais de agricultores, cooperativas agrícolas, associações e organizações de serviços oficiais e particulares através dos quais os nossos avisos e informações chegam a outros agricultores. Existem ainda 74 inscrições permanentes não pagas, para organismos do Ministério da Agricultura e os leitores dos postos meteorológicos tradicionais.

O valor da assinatura anual, nos avisos, foi estabelecido, pela portaria nº779/88 de 6 de Dezembro, em 4,99 €



## **2 - ACTIVIDADES DA ESTAÇÃO DE AVISOS DO DÃO**

### **2.1 - Emissão de boletins fitossanitários**

Os boletins fitossanitários foram emitidos, pelo correio, sob a forma de circulares.

Em 2003 enviaram-se 16 circulares com avisos e informações para tratamento das principais pragas e doenças do pomar, da vinha e da oliveira. Foram ainda emitidas informações para tratamento do pessegueiro.

### **2.2 - Outras actividades**

Além das acções atrás referidas, os técnicos dos Serviços de Avisos desempenharam outras actividades nomeadamente:

- ◇ Monitoragem;
- ◇ Assistência técnica aos agricultores no domínio da Sanidade Vegetal em gabinete e no campo;
- ◇ Finalização da elaboração do documento, da qual é responsável a DRABL, sobre « Manual de procedimentos para o Serviço Nacional de Avisos Agrícolas para a cultura das pomóideas ».
- ◇ Acompanhamento do campo de demonstração sobre três estratégias diferentes de combate contra o pedrado da macieira;
- ◇ Elaboração do folheto “Pedrado da macieira”, para o dia Aberto, de 7 de Novembro, sobre macieira;
- ◇ Apoio na realização do dia aberto;
- ◇ Apoio em projectos da DRABL no que se refere à protecção fitossanitária das culturas;
- ◇ Elaboração e execução do projecto Agro 8.2 – Redução do Risco e dos impactes ambientais na aplicação de produtos fitofarmacêuticos – Modernização e reforço da capacidade do serviço nacional de avisos agrícolas.
- ◇ Elaboração do relatório final de actividades.

### **3 - RESULTADOS OBTIDOS EM 2003**

#### **3.1 – Vinha**

##### **3.1.1 - Míldio**

Os fragmentos de folhas de videira com oósporos obtidos pela observação à lupa binocular e que foram colocados nas condições de campo no Outono de 2002 nos diferentes postos biológicos, começaram a ser recolhidos semanalmente a partir de 6 de Março e colocados em estufa a uma temperatura de 22°C.

Os oósporos germinaram em menos de 24 horas de permanência na estufa no dia 13 de Março em Lobão da Beira, 26 de Março na Várzea e 3 Abril em Viseu.

Duma maneira geral a germinação dos oósporos foi fraca, excepto na colheita de 13 e 24 de Março em Lobão da Beira, 26 de Março na Várzea, 8 de Abril em Viseu e 24 de Abril em Foz de Arouce. As observações foram até 11 de Junho, havendo a germinação de apenas 1 oósporo na Foz de Arouce.

Na maioria dos postos da região, no dia 13 de Abril, estavam reunidas as condições para se darem as primeiras infecções. O aviso saiu no dia 21 de Abril, para efectuar imediatamente um tratamento, nas vinhas que tivessem mais de 20 cm de comprimento. O aparecimento das primeiras manchas míldio estava previsto para o fim-de-semana seguinte.

As primeiras manchas foram encontradas no início de Maio.

Aconselhou-se novo tratamento em 6 de Maio, para ser realizado no final dessa semana porque se previa o aparecimento de novas manchas a partir de 12 de Maio. No dia 2 de Junho mandou-se realizar, de imediato novo tratamento, porque existiam focos de míldio na região, em consequência das chuvas ocorridas nos últimos dias.

Emitiu-se novo aviso no dia 12 de Junho, para a realização de novo tratamento, sobretudo para as vinhas onde existissem focos de míldio porque se previam condições favoráveis (trovoadas, nevoeiros e neblinas).

Aconselhou-se a realização de tratamento imediato, com um produto à base de cobre, no dia 24 de Junho, em consequência das chuvas ocorridas em alguns locais da região, sobretudo nos locais onde existiam focos de doença.

As chuvas ocorridas no fim de Junho e início de Julho provocaram novas infecções de míldio. Havia ainda previsão de ocorrência de mais chuva, o que levou à emissão de um aviso no dia 2 de Julho onde se aconselhou um tratamento, imediato, com um produto à base de cobre.

No dia 15 de Julho emitiu-se o último aviso, principalmente para as vinhas não tratadas pelo último aviso onde se verificou forte ataque de míldio. Aconselhou-se um tratamento, imediato, com um produto à base de cobre.

**Quadro 4** - Germinação dos oósporos em fragmentos de folhas de videira colocados em estufa a 22° C.

Data Coloc. em estufa	Postos Biológ.	Nº de dias de permanência dos fragmentos em estufa																	
		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T
13/3	L. Beira	25	8	S	S	D	D	71	31	85	22	105	6	43	34	12	0	S	S
	Várzea	0	0	S	S	D	D	0	0	0	2	4	0	1	1	0	0	S	S
	S. Paio	0	0	S	S	D	D	20	0	8	1	7	0	0	0	2	2	2	0
17/3	F Arouce	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	S	S	D	D	7	0	0	0
	L. Beira	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	S	S	D	D	0	0	0	0
18/3	Viseu	0	0	3	0	2	7	0	4	S	S	D	D	0	0	0	0	3	0
	Várzea	0	0	3	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19/3	S. Paio	0	0	0	0	S	S	D	D	0	12	5	2	3	0	0	0	0	0
	F Arouce	0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	1	0	0	0	0	0
24/3	L. Beira	0	0	2	0	95	24	36	0	S	S	D	D	30	0	1	20	1	0
	Várzea	0	6	1	0	S	S	D	D	54	0	40	12	25	0	0	17	11	0
26/3	Viseu	0	0	0	0	S	S	D	D	34	0	2	6	0	0	3	0	2	0
	L. Beira	0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0
31/3	F Arouce	0	0	0	0	0	1	16	0	S	S	D	D	34	9	7	8	3	1
	S. Paio	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	1	1	0	0	0	0
1/4	Viseu	0	2	36	0	S	S	D	D	23	0	6	0	1	5	0	0	3	0
8/4	Várzea	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	4	0	1	0	4	0	0	0
	S. Paio	0	0	0	0	0	0	4	1	S	S	D	D	0	0	0	0	3	0
6/3	Viseu	0	0	35	14	39	31	63	32	46	6	S	S	D	D	13	8	7	2
	Várzea	0	0	S	S	D	D	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	S	S
12/3	S. Paio	0	0	S	S	D	D	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	S	S
	Viseu	0	0	1	0	S	S	D	D	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
9/4	L. Beira	0	0	0	0	0	1	S	S	D	D	5	5	0	1	0	0	S	S
10/4	F Arouce	0	0	S	S	D	D	4	3	5	3	36	12	29	0	F	F	S	S
14/4	Viseu	0	0	3	1	31	3	19	F	F	F	S	S	D	D	0	0	5	0
	Várzea	0	0	0	2	0	F	F	F	S	S	D	D	2	0	1	0	0	2
	S. Paio	0	0	0	0	0	F	F	F	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0

**Quadro 4 (continuação)** - Germinação dos oósporos em fragmentos de folhas de videira colocados em estufa a 22° C.

Data Coloc. em estufa	Postos Biológ.	Nº de dias de permanência dos fragmentos em estufa																	
		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
		M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T
15/4	L Beira	0	0	F	F	F	F	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0
	F Arouce	0	0	F	F	F	F	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0
21/4	Viseu	0	0	1	4	2	0	4	0	F	F	S	S	D	D	2	0	0	0
24/4	F Arouce	F	F	S	S	D	D	5 <sup>6</sup>	11	3 <sup>2</sup>	4	1 <sup>2</sup>	4	F	F	2 <sup>5</sup>	6	0	0
	L. Beira	F	F	S	S	D	D	5 <sup>4</sup>	8	4	3	3	1	F	F	0	0	0	0
28/4	Viseu	1	3	2	5	F	F	3	1	S	S	D	D	5	0	0	0	0	0
29/4	F Arouce	3	5	F	F	4	1 <sup>0</sup>	S	S	D	D	1 <sup>3</sup>	0	1 <sup>0</sup>	3	0	0	2	0
	L Beira	4	4	F	F	6	1 <sup>0</sup>	S	S	D	D	0	0	1	0	0	0	0	0
6/5	Viseu	0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0
7/5	F Arouce	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0	S	S
	L. Beira	0	2	1	0	S	S	D	D	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0
12/5	Viseu	1	1	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0
19/5	Viseu	0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0
21/5	F Arouce	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0
	L Beira	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20/5	S. Paio	0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0
26/5	Viseu	0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0
28/5	F Arouce	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
2/6	Viseu	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	3	0	0	0	0	0	0	0
3/6	F Arouce	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	1	0	F	F	1	0	0	0
9/6	Viseu	F	F	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0
11/6	F Arouce	0	0	0	0	S	S	D	D	1	0	0	0	0	0	F	F	0	0

### **3.1.2 – Oídio**

A primeira informação para tratamento do oídio foi dada em 2 de Abril, altura em que a maior parte das vinhas da região se encontravam na fase de “folhas livres/cachos visíveis”. Aconselhou-se a utilização de enxofre em pó porque as temperaturas estavam favoráveis à sua actuação.

Na circular de dia 11 de Abril, chamava-se a atenção para a circular anterior.

O segundo tratamento foi aconselhado em 26 de Maio. As vinhas encontravam-se na fase de floração. Aconselhava-se o tratamento logo que as vinhas atingissem a “floração/alimpa”, fase muito sensível ao ataque de oídio.

Aconselhou-se o terceiro tratamento em 24 de Junho altura em que a maior parte das vinhas se encontrava na fase de “bago de ervilha” e começavam a aparecer alguns focos da doença na região.

O ano de 2003 decorreu com normalidade no que se refere ao oídio.

### **3.1.3 - Podridão cinzenta**

As primeiras chuvas não foram favoráveis ao desenvolvimento da podridão cinzenta. Quando as Primaveras são muito chuvosas, os ataques são por vezes bastante significativos sobretudo quando se verificam ao nível dos pâmpanos.

Aconselhou-se um tratamento no dia 2 de Junho, altura em que as vinhas estavam na fase de floração-alimpa, fase extremamente sensível ao ataque de podridão, para evitar que o fungo fosse arrastado para o interior do bago pelos grãos de pólen. As condições meteorológicas eram favoráveis ao desenvolvimento do fungo.

No dia 15 de Julho, altura em que as vinhas se encontravam no início do pintor, fase muito sensível ao ataque de podridão e porque já existiam alguns focos. Como tinham ocorrido chuvas contaminadoras e ainda se previa a ocorrência de mais chuvas para os próximos dias, aconselhou-se a realização de um tratamento.

Foi um ano com pouca incidência de podridão na colheita, devido às temperaturas elevadas e à não ocorrência de precipitação nesta altura.

### 3.1.4 - Escoriose

A escoriose é uma doença que afecta grande parte das vinhas da nossa região.

No dia 20 de Janeiro emitiu-se o primeiro Aviso de 2003.

Foram aconselhando alguns cuidados culturais a ter em conta na altura da poda, a fim de evitar a propagação da doença:

- ❖ Eliminar as varas com sintomas da doença;
- ❖ Não utilizar garfos provenientes de cepas ou vinhas atacadas;
- ❖ Na poda curta ou de talão, devido à deficiente rebentação dos gomos da base, convém deixar um ou dois a mais do que o normal ;
- ❖ Iniciar a poda pelas videiras sem sintomas da doença;
- ❖ Desinfecção do material de poda, com lixívia a 5%, após a utilização em cepas ou vinhas infectadas.

Nas vinhas atacada com escoriose, além das medidas culturais indicadas na circular anterior, aconselhou-se no dia 12 de Março, a realização de mais dois tratamentos contra a doença :

- 1º com 30 - 40 % dos gomos no estado fenológico D (saída das folhas)
- 2º com 40% dos gomos no estado fenológico E (folhas livres).

Recomendava-se a utilização com uma das seguintes substâncias activas: enxofre, folpete, mancozebe, metirame, propinebe, propinebe + fosetil de alumínio, fosetil de alumínio + mancozebe e fosetil de alumínio + folpete.

OU

- Efectuar uma única aplicação no estado fenológico D.

Utilizando a mistura do fungicida sistémico fosetil de alumínio com mancozebe ou com folpete.

Nesta circular foram incorporados os estados fenológicos atrás referidos, para uma melhor visualização e posicionamento dos tratamentos.

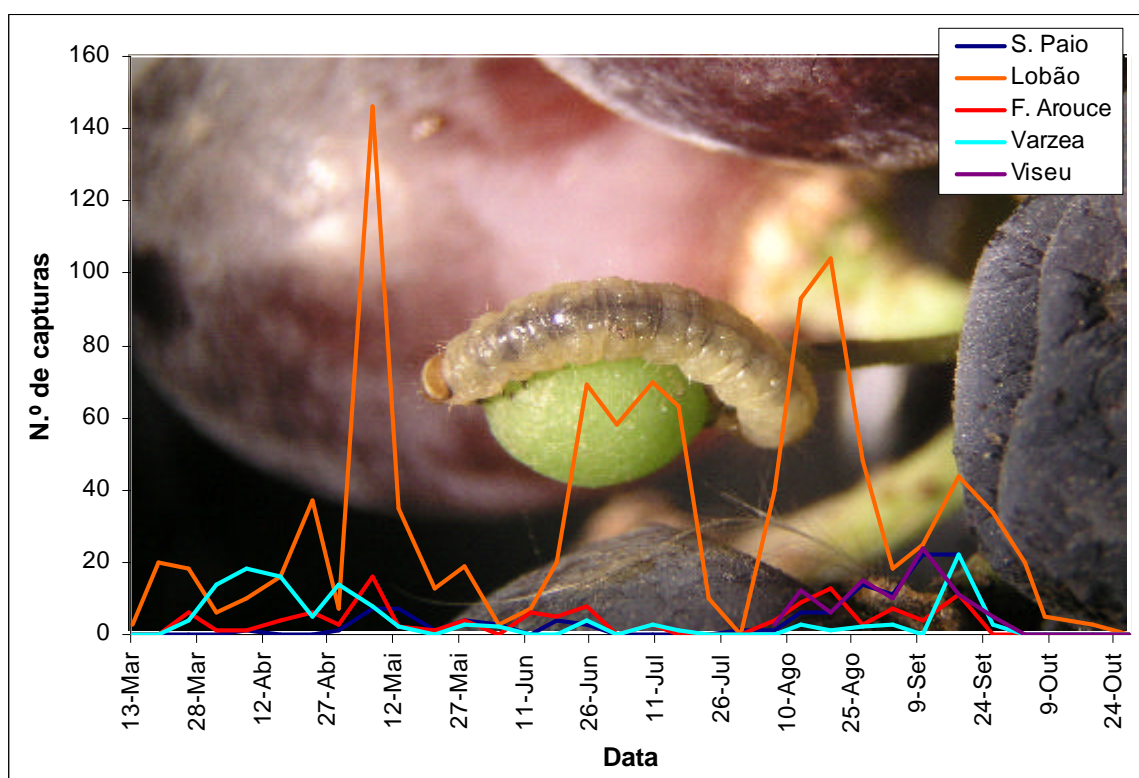
### 3.1.5 - Traças da uva

No início de Março, foram colocadas armadilhas sexuais da traça da uva (eudémis), nos postos biológicos para o acompanhamento da curva de voo desta espécie.

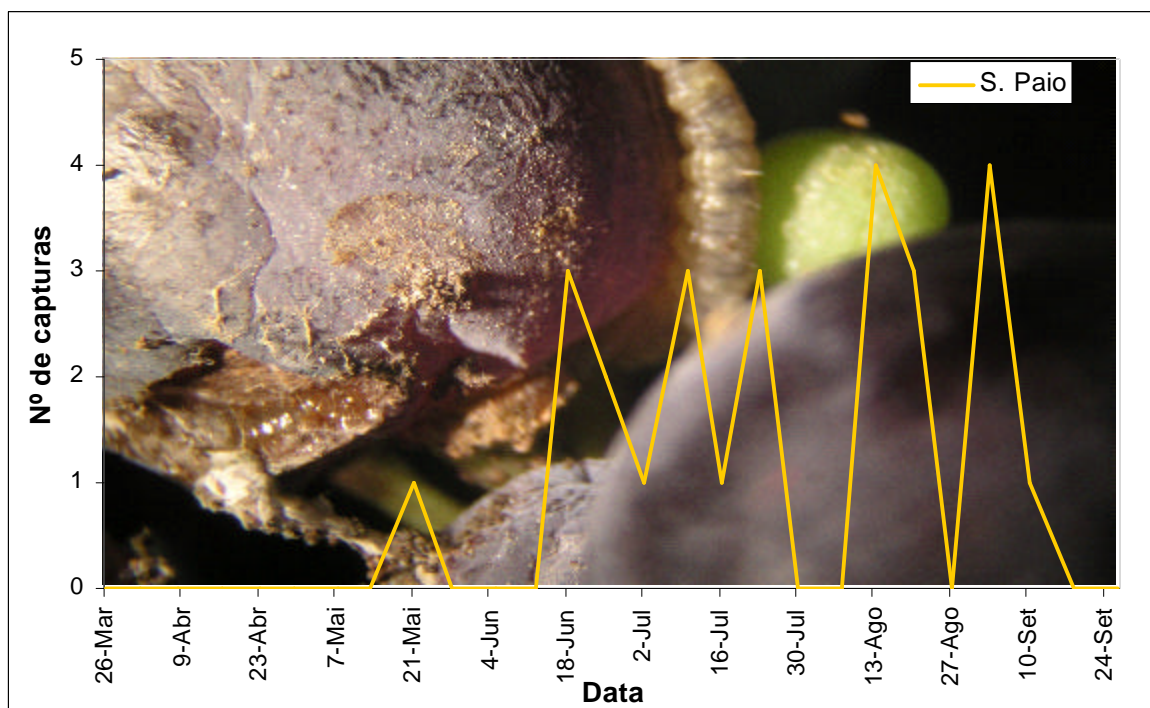
A cochilis, espécie que em anos anteriores teve algum significado, foi completamente dominada pela primeira, por isso, só se colocou armadilha sexual no posto biológico de S. Paio que é o posto mais alto da região (Fig. 2).

A eudémis teve três gerações bem definidas. As três gerações tiveram mais significado no posto de Lobão da Beira (Fig. 1). Nas observações dos estragos provocados no cacho, chegamos à conclusão que a zona onde se poderiam justificar tratamentos contra esta praga é no concelho de Tondela.

Não foi aconselhado qualquer tratamento contra esta praga em virtude de não se ter atingido o nível económico de ataque (NEA) antes da colheita. Na altura da colheita o ataque teve pouco significado devido às elevadas temperaturas e à humidade relativa baixa verificadas no fim de Julho e início de Agosto.



**Figura 1** – Curva de voo de machos de eudémis capturados em armadilha sexual.



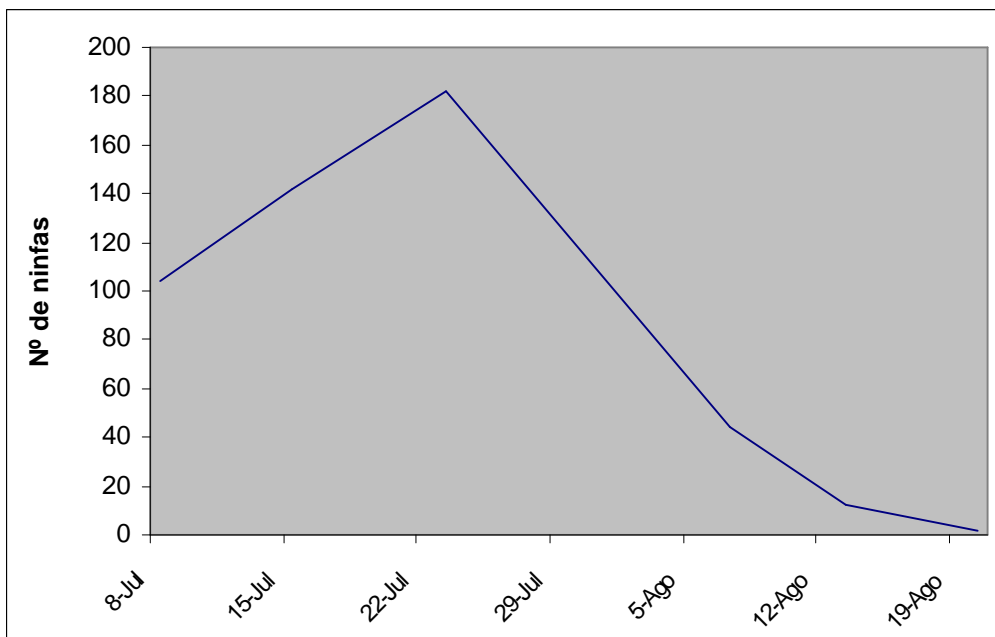
**Figura 2** – Curva de voo de machos da cochilis capturados em armadilha sexual no posto de S. Paio

### 3.1.6 – Cigarrinha verde

No ano de 2003 foi visível o forte ataque de cigarrinha verde em algumas vinhas da região, em especial na casta Tinta Roriz. Foram realizadas observações semanais na vinha do posto de S. Paio, onde foi contabilizada a presença de 182 ninfas de cigarrinha/100 folhas no dia 23 de Julho (Fig. 3). Numa observação realizada, a 29 de Julho, na vinha do posto de Lobão da Beira, registaram-se 252 ninfas/100 folhas. Estas observações foram determinantes na tomada de decisão para a emissão de um aviso a 31 de Julho,.

Sendo a cigarrinha verde, uma praga que nos últimos anos tem vindo a causar alguns estragos em algumas castas nas vinhas da região, foi feita uma breve descrição da praga no aviso emitido, alertando para observação de 2 folhas em 50 cepas (7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> folhas a partir da base) e a realização do tratamento somente quando o número de ninfas fosse superior a 50 nas 100 folhas observadas.





**Fig. 3** - Ninfas de cigarrinha verde contabilizadas na vinha do posto de S. Paio

## 3.2 - Macieira

### 3.2.1 - Pedrado

No Outono de 2002 foram colhidas folhas com peritecas de pedrado e colocadas nas condições de campo para acompanhar a evolução da doença.

A partir de fins de Fevereiro foram retiradas algumas dessas folhas com a finalidade de observar ao microscópio a evolução das peritecas e dos ascos e ascósporos no seu interior (Quadro 5). O início da maturação verificou-se no dia 14 de Março (Quadro 5). Nessa altura colocaram-se lâminas vaselinadas sobre folhas para, após a queda pluviométrica, verificar a projecção de ascósporos. Essa projecção veio a verificar-se no dia 26 de Março (Fig. 4).

**Quadro 5** - Estado de desenvolvimento das peritecas, dos ascos e ascósporos.

<b>Data</b>	<b>Estado de desenvolvimento das peritecas</b>
13/3	Peritecas formadas com ascos e ascósporos diferenciados - Viseu
14/3	Os ascósporos bem diferenciados e início da maturação
17/3	Peritecas mais atrasadas – Tondela e Foz de Arouce
19 e 27/3	Peritecas com ascos e ascósporos maduros e outros ainda muito atrasados – Várzea, Viseu e S.Paio
14/3	Alguns ascósporos maduros – Lobão Peritecas muito atrasadas - Foz de Arouce
26/3	A projecção dos primeiros ascósporos
1, 8, 14 e 21/4	Peritecas com ascos e ascósporos maduros e outros ainda atrasados – Várzea, Viseu e S.Paio
9,10, 15 e 24/4	Peritecas com alguns ascos e ascósporos maduros mas a maioria muito atrasados – Lobão da beira e Foz de Arouce
29/4	Algumas peritecas atrasadas - Foz de Arouce, Lobão da Beira e S.Paio
12 e 13/5	Algumas peritecas vazias. As restantes tinham os ascósporos maduros – Viseu, Foz de Arouce e S.Paio
21 e 28/5	Algumas peritecas atrasadas – Foz de Arouce
3/6	Algumas peritecas atrasadas. Alguns ascósporos maduros, outros atrasados e alguns ascos vazios – Foz de Arouce
12/6	Algumas peritecas vazias. As restantes tinham os ascósporos diferenciados e outras ascósporos secos – Foz de Arouce
18/6	Alguns ascósporos dentro dos ascos – Foz de Arouce Será que estes últimos são viáveis?

A maturação dos ascósporos não se realiza toda ao mesmo tempo como se pode observar no Quadro 5. A última observação no dia 18 de Junho ainda havia ascósporos diferenciados, situação também verificada em anos anteriores. Não se sabe se estão viáveis ou não.

A partir do dia 25 de Março ocorreu precipitação com alguma intensidade (Fig. 4). A observação das primeiras projecções ocorreu no dia 26 de Março, em consequência das chuvas ocorridas a 25. Segundo a curva de Mills o número de horas que a folhagem se manteve molhada e as temperaturas durante a humectação foram favoráveis a infecções muito graves de pedrado. Nesta altura o estado fenológico, das variedades de macieira temporãs, era bastante sensível (C-D) ao ataque da doença. Aconselhou-se o primeiro tratamento no dia 2 de Abril uma vez que estava previsto o aparecimento das primeiras manchas a partir do dia 9 de Abril. Mandou-se efectuar novo tratamento, no dia 11, para manchas que estavam previstas a partir do dia 15, provocadas pelas chuvas que entretanto ocorreram. Aconselhou-se um produto com acção curativa devido à instabilidade do tempo.

No dia 21 de Abril, devido à instabilidade do tempo, aconselhava-se a manter o pomar protegido. O máximo de projecção de esporos verificou-se no dia 28 e 29 de Abril (Fig. 4).

Ocorreu chuva no início de Maio, o que levou à emissão de um aviso no dia 6 de Maio. As manchas dessas chuvas estavam previstas aparecerem a partir do fim-de-semana seguinte (12 de Maio). Recomendou-se a aplicação de um produto com acção preventiva.

Previa-se a ocorrência de chuva a partir do dia 17 de Maio. Por isso, emitiu-se um aviso no dia 13 Maio, para fazer um tratamento antes das chuvas com um produto com acção preventiva. Caso não tivesse oportunidade de o realizar devia efectuar um tratamento curativo nas 24 a 48 horas após a ocorrência das primeiras chuvas.

No dia 26 de Maio, apenas nos pomares onde se verificasse a existência de manchas, aconselhou-se a realização de novo tratamento preventivo, antes das chuvas previstas para o fim-de-semana seguinte.

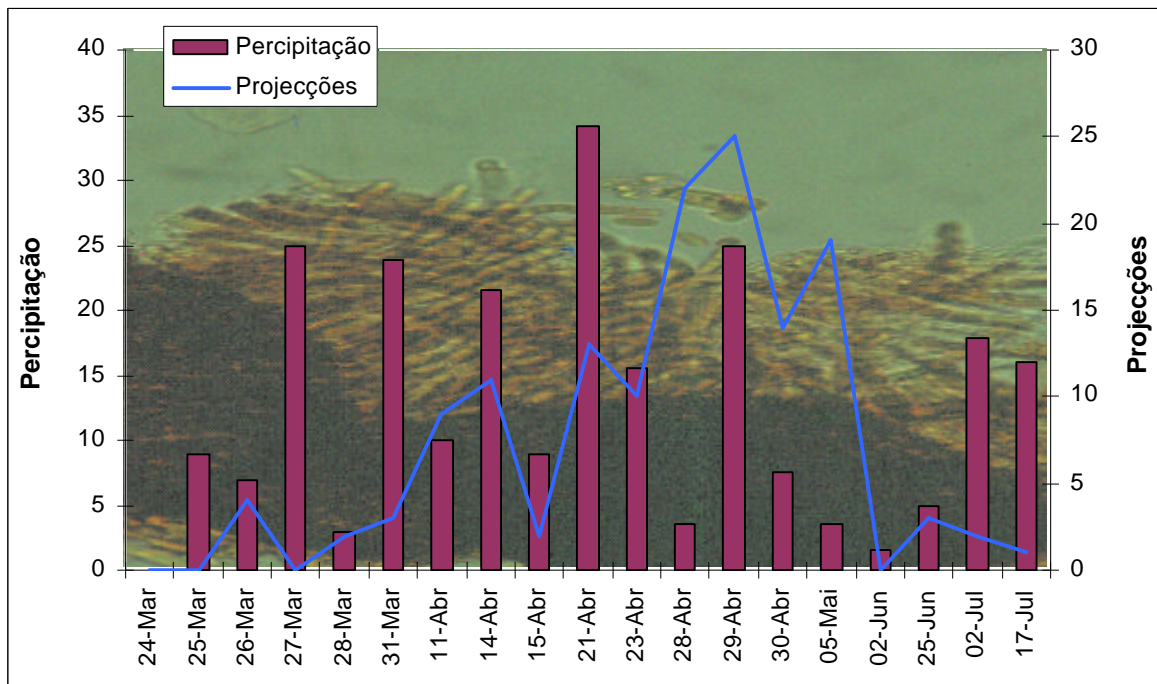
No dia 12 de Junho, nos pomares onde se verificasse a existência de manchas, deviam manter o pomar protegido porque se previam trovoadas.

No dia 24 de Junho, nos pomares onde existissem de manchas, devia ser feito um tratamento principalmente onde se verificassem neblinas e nevoeiros até tarde.

No dia 2 de Julho mandou-se repetir o tratamento para as chuvas ocorridas nesse mesmo dia, em que as manchas iriam aparecer a partir do início da semana seguinte (7 de Julho).

No dia 15 de Julho mandou-se repetir o tratamento porque apareceram muitas manchas provocadas pelas últimas chuvas, e havia ainda a previsão de mais chuva, como se veio a verificar no dia 17 do mesmo mês (fig. 4).

No dia 13 de Outubro aconselhou-se a aplicação, após a colheita e à primeira queda das folhas, de ureia a 5 %, principalmente nos pomares que tivessem sofrido ataque de pedrado.



**Figura 4** – Precipitação acumulada e projecções registadas para as mesmas datas

### 3.2.2 – Bichado (*Cydia pomonella*)

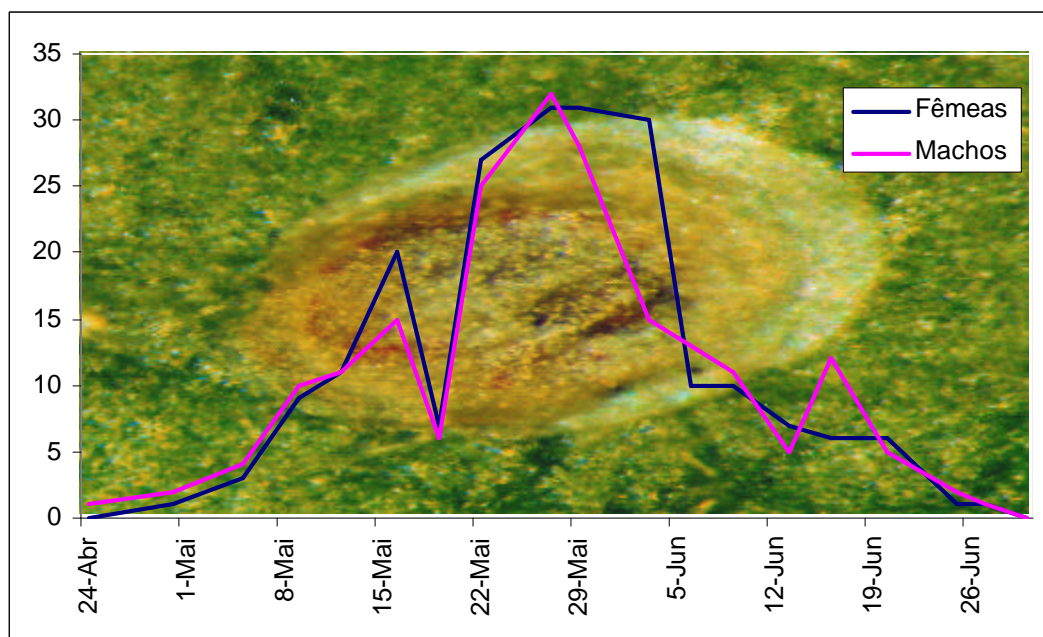
O voo do bichado teve início no dia 23 de Abril em todos os postos excepto no de S. Paio (Fig. 6). Em insectário verificou-se a primeira emergência, de 1 macho, no dia 24 de Abril. A emergência da primeira fêmea verificou-se no dia 28 de Abril (Fig. 5). No mesmo dia colocou-se no pomar uma manga de postura com um casal. No dia 5 de Maio colocou-se nova manga de postura com dois casais. No dia 9 de Maio encontraram-se na manga 10 ovos.

As temperaturas crepusculares e a ausência de precipitações neste período foram bastante favoráveis à ocorrência de posturas. No dia 12 de Maio encontraram-se mais 25 posturas dos dois casais, que nesta altura já estavam mortos. O primeiro aviso foi emitido no dia 13 de Maio, aconselhando um produto ovicida, baseado nas primeiras posturas na manga de postura.

No insectário começou também a intensificar-se a emergência de adultos (Fig. 5).

A primeira penetração, na manga de postura, foi observada no dia 22 de Maio. No dia 23 foram encontradas mais 2 penetrações. No dia 26 de Maio 6 penetrações.

O tratamento alternativo ao primeiro, com um produto larvicida, foi enviado em 26 de Maio, quando se encontraram as primeiras penetrações, nas mangas de postura e em pleno campo. Recomendava-se a utilização de um produto que combatesse o bichado e a cochonilha de S. José, em simultâneo.



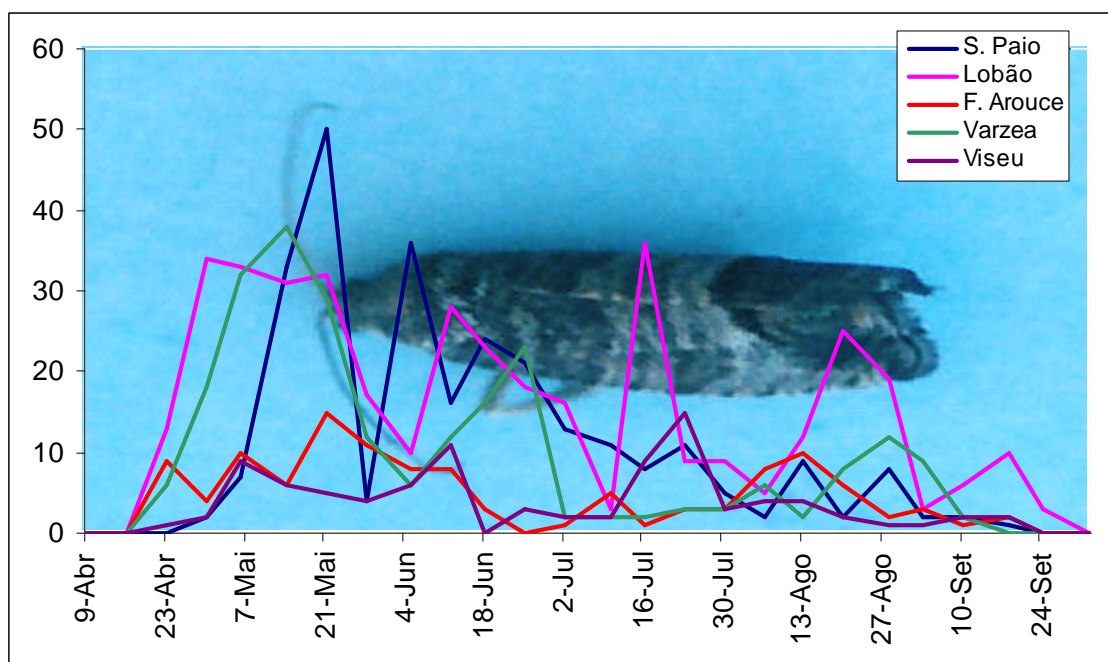
**Figura 5** – Emergência de machos e fêmeas de bichado em insectário

A emergência dos adultos começou novamente a subir em insectário (Fig. 5).

O segundo tratamento foi aconselhado no dia 12 de Junho porque o voo de bichado na maioria dos postos estava bastante intenso (Fig. 6).

O 2º voo iniciou-se em Julho (Fig. 5). Previa-se a sua intensificação a partir da semana seguinte. Aconselhou-se a realização de novo tratamento nessa altura, cabendo ao agricultor decidir entre um ovicida ou um larvicida.

No dia 31 de Julho mandou repetir-se o tratamento, porque o número de penetrações em pomares não tratados era muito elevado (Fig. 6). No caso de existência de cochonilha de S. José no pomar, o tratamento devia combater simultaneamente as duas pragas.



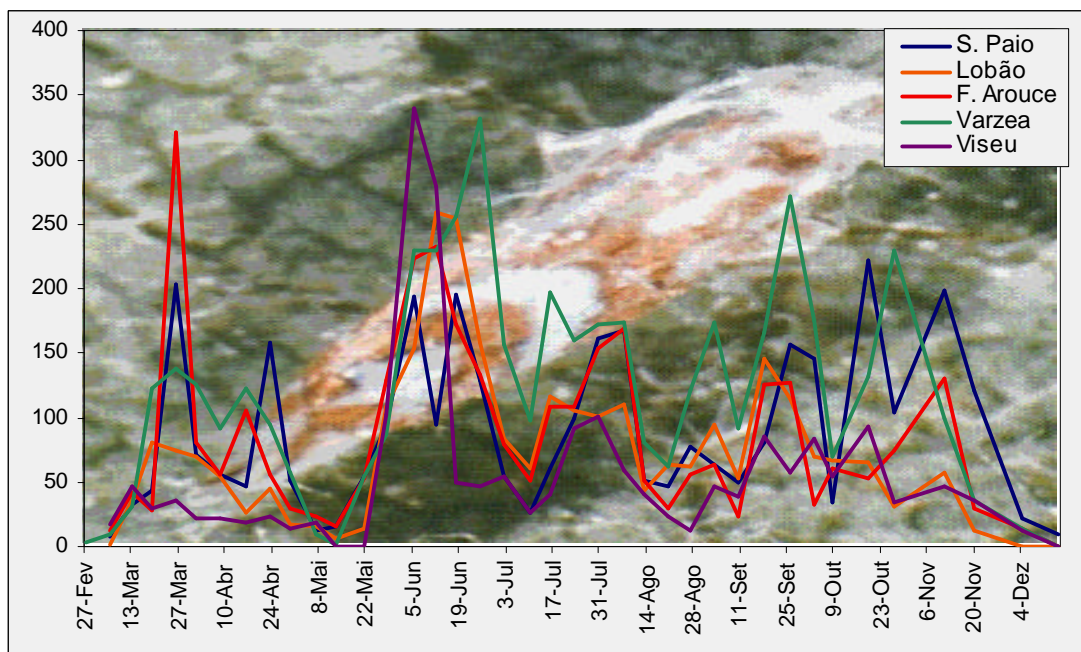
**Figura 6** – Curvas de voo do bichado em armadilha sexual nos 5 postos biológicos.

### 3.2.3 - Lagartas mineiras

#### Mineira pontuda

As armadilhas para a mineira pontuada foram colocadas no dia 26 de Fevereiro, tendo-se registado capturas na semana seguinte em todos os postos (Fig. 7). Na Várzea no dia da colocação da feromona do ano estava presente ainda a armadilha do ano anterior e tinha 3 adultos capturados recentemente.

Apesar da população de adultos ser muito elevada (Fig. 7), os estragos provocados por esta espécie nos pomares dos postos biológicos não são representativos. Por isso é uma praga que não foi necessário tratar. Teve três gerações definidas como se pode verificar na figura 7.



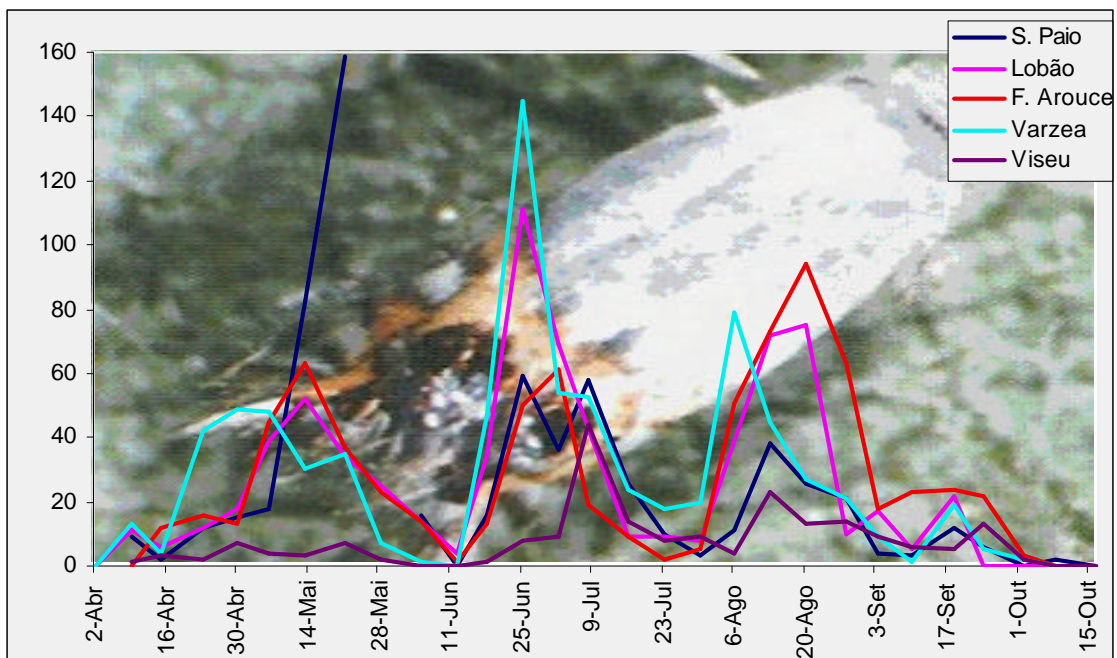
**Figura 7** - Curva da voo dos machos da mineira pontuada nos diferentes postos biológicos.

## Mineira circular

As armadilhas para a mineira circular foram colocadas em fins de Março. O voo iniciou-se em 9 de Abril em todos os postos, excepto em Foz de Arouce, que teve início no dia 15 de Abril. Comparando os valores das capturas em armadilha destas duas mineiras, verifica-se que os valores da mineira circular são muito inferiores ao da mineira pontuada (Fig. 8). Todavia quando há incidência desta espécie num determinado pomar, os estragos por ela provocados são muito maiores.

Os tratamentos, a efectuar nesses casos são localmente e não de caris geral, como é a função de um aviso.

Esta espécie tem três gerações bem definidas (Fig. 8) tendo-se atingido o valor mais elevado, na primeira geração, no posto de S. Paio (159 indivíduos) sem qualquer necessidade de tratamento.



**Figura 8** – Curva de voo da mineira circular capturada em armadilha sexual nos diferentes postos biológicos.



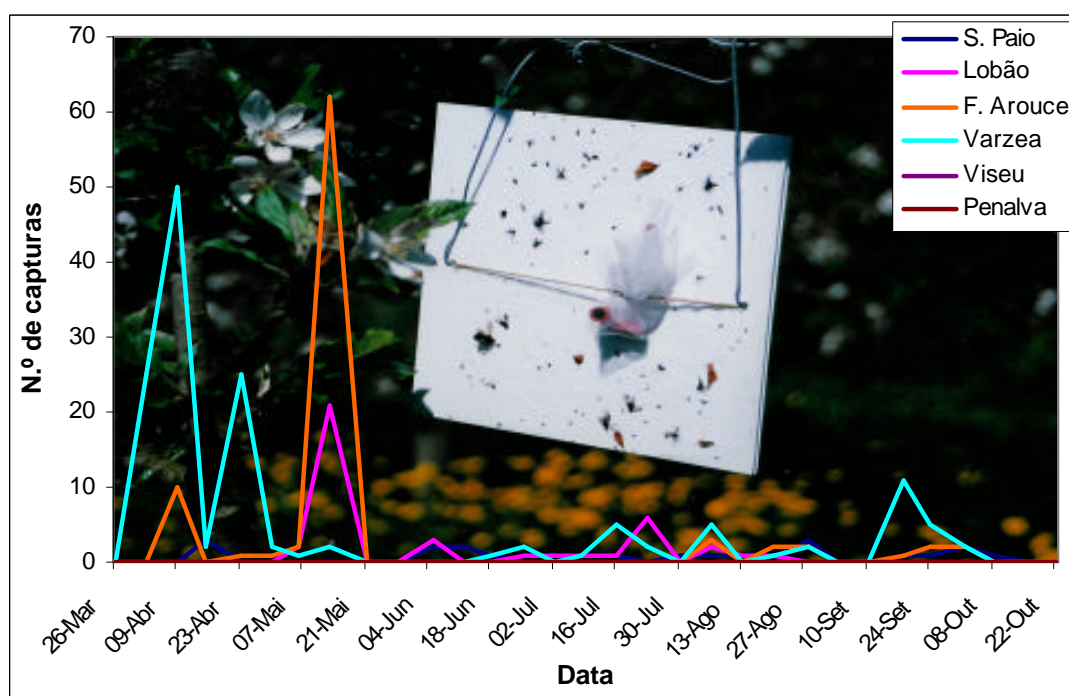
### 3.2.4 - Cochonilha de São José

O primeiro tratamento, para formas hibernantes desta praga, foi emitido a 12 de Março, só para pomares onde existisse cochonilha de S. José no ano anterior. O produto a utilizar seria o óleo de Verão a 4% a alto volume e alta pressão de forma a molhar bem as árvores e deveria ser efectuado o mais próximo possível da rebentação (Inchamento do gomo).

A colocação das feromonas nos diferentes postos foi em 6 de Março. O início do 1º voo dos machos da cochonilha de S. José, verificou-se a partir de 2 Abril no posto da Várzea. Neste posto e na Foz de Arouce o voo teve algum significado.

O segundo voo teve início em Junho e prolongou-se até fins do mês de Agosto (Fig. 9). Este voo foi fraco em todos os postos.

O terceiro voo iniciou-se em meados de Setembro, tendo sido muito fraco, o que indica que se vai intensificar no início do próximo ano (Fig. 9).

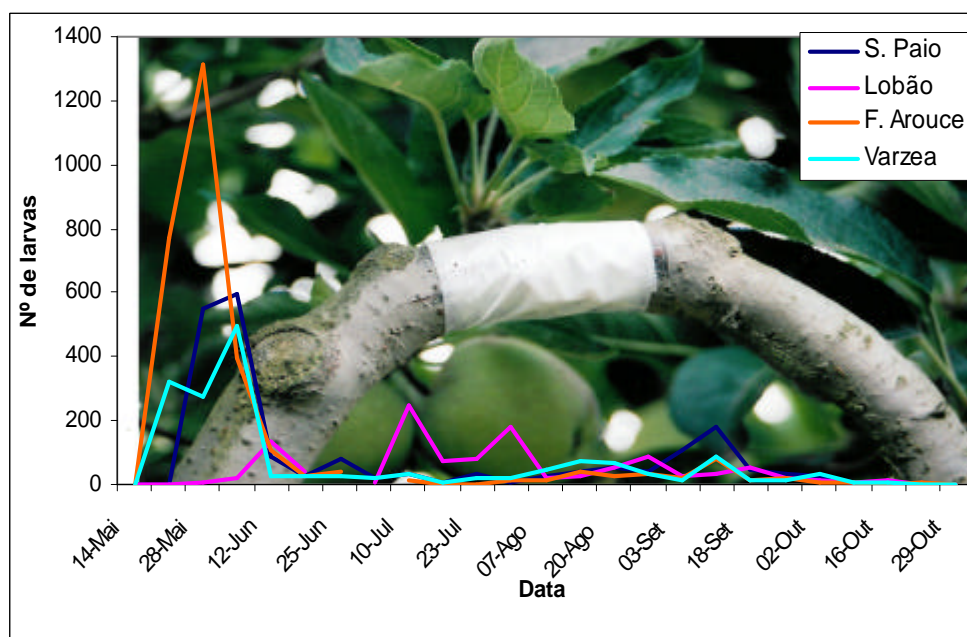


**Figura 9** – Curva de voo da cochonilha de S. José capturada em armadilha sexual nos diferentes postos biológicos.

O segundo tratamento foi aconselhado no dia 26 de Maio, quando em alguns postos biológicos se começaram a observar as primeiras larvas nas cintas adesivas (Fig. 10). As primeiras larvas foram interceptadas nas cintas colocadas, na Foz de Arouce e Várzea a 21 de Maio, quando se atingiu um somatório de temperaturas de 748° e 616,5° respectivamente. Na mesma data nos restantes postos não se registaram capturas. As cintas foram colocadas um pouco tarde. Em S. Paio e L. da Beira as primeiras capturas foram efectuadas no dia 28 de Maio quando se atingiu o somatório das temperaturas de 600,2° e 670,5° respectivamente

As capturas nas cintas intensificaram-se no final de Maio e início do mês de Junho e mantiveram-se elevadas até meados do mês (Fig. 10).

Mandou-se realizar um segundo tratamento no dia 31 de Julho porque estavam a aumentar as capturas nos vários postos e tinha-se ultrapassado o somatório das temperaturas, na ordem dos 1500° em todos os postos, para a segunda geração.

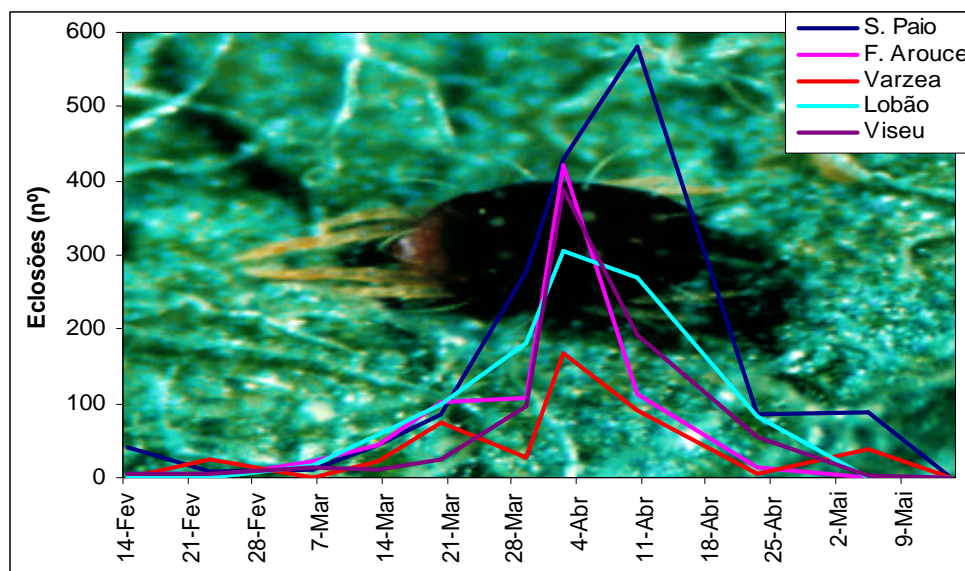


**Figura 10** – Capturas de larvas de cochonilha de S. José em cintas adesivas nos diferentes postos biológicos.

### 3.2.5 - Aranhaço vermelho

Para o registo das primeiras eclosões dos ovos de Inverno colocaram-se, nos diferentes postos biológicos, duas placas de eclosão, com dois fragmentos cada, ocupados com ovos de Inverno de aranhaço vermelho, com vaselina nos bordos. O registo das eclosões está representado na figura 11. O início da eclosão verificou-se no dia 14 de Fevereiro em Viseu e S. Paio. Logo de seguida registou-se um decréscimo. No início de Março a eclosão começou a aumentar de uma maneira geral em todos os postos o que levou ao primeiro tratamento para formas hibernantes desta praga. O aviso foi emitido a 12 de Março. Aconselhou-se a utilização de óleo de Verão a 4% a alto volume e alta pressão de forma a molhar bem as árvores, o mais próximo possível da rebentação (Inchamento do gomo).

No dia 2 de Abril verificou-se a máxima eclosão do aranhaço vermelho nos pomares da região (Fig. 11), com excepção do posto biológico de S. Paio que apresentou o pico de eclosões no dia 14 de Abril. No dia 6 de Maio foi emitido um Aviso devido ao facto de se verificar, em alguns pomares, uma grande quantidade de ácaros nas folhas e porque estávamos no fim da eclosão dos ovos de Inverno, e as temperaturas estavam favoráveis ao seu desenvolvimento. Aconselhou-se o agricultor a fazer uma observação no seu pomar e se, em 100 folhas, 60% estivessem ocupadas pela praga, devia realizar um tratamento.



**Figura 11** – Curvas de eclosão do aranhaço vermelho, em placas de eclosão, nos diferentes postos biológicos

Em 24 de Junho, devido às temperaturas elevadas e a fortes ataques verificados em alguns pomares da região, aconselhou-se o agricultor a observar novamente o seu pomar e, se em 100 folhas, verificasse a existência de 50-75% de folhas ocupadas, devia fazer novo tratamento contra o aranhaço vermelho.

As temperaturas elevadas sentidas no mês de Julho provocaram fortes ataques de aranhaço vermelho. Deste modo, foi emitido novo Aviso a 15 de Julho aconselhando a observação de 100 folhas, colhidas ao acaso e se observasse, em média, 50 – 75% de folhas ocupadas com aranhaço vermelho, devia fazer, de imediato, um tratamento contra a praga.

### **3.2.6 - Afídeos (Piolhos)**

O primeiro tratamento para formas hibernantes desta praga foi emitido a 12 de Março, para os pomares onde se tivesse verificado a existência desta praga no ano anterior. Deviam efectuar um tratamento, o mais próximo possível da rebentação (Inchamento do gomo), com óleo de Verão a 4%, a alto volume e alta pressão, de forma a molhar bem as árvores.

A simples presença de piolho cinzento, obriga a uma intervenção fitossanitária. No dia 11 de Abril, aconselhou-se o agricultor a observar atentamente o seu pomar e no caso de verificar a presença da praga, devia efectuar um tratamento, evitando a época de floração.

Em relação ao piolho verde foi aconselhada, no dia 12 de Junho, a observação de 100 rebentos porque surgiram na região inúmeros focos da praga. Caso o número de órgãos ocupados fosse superior a 60, devia ser efectuado um tratamento.

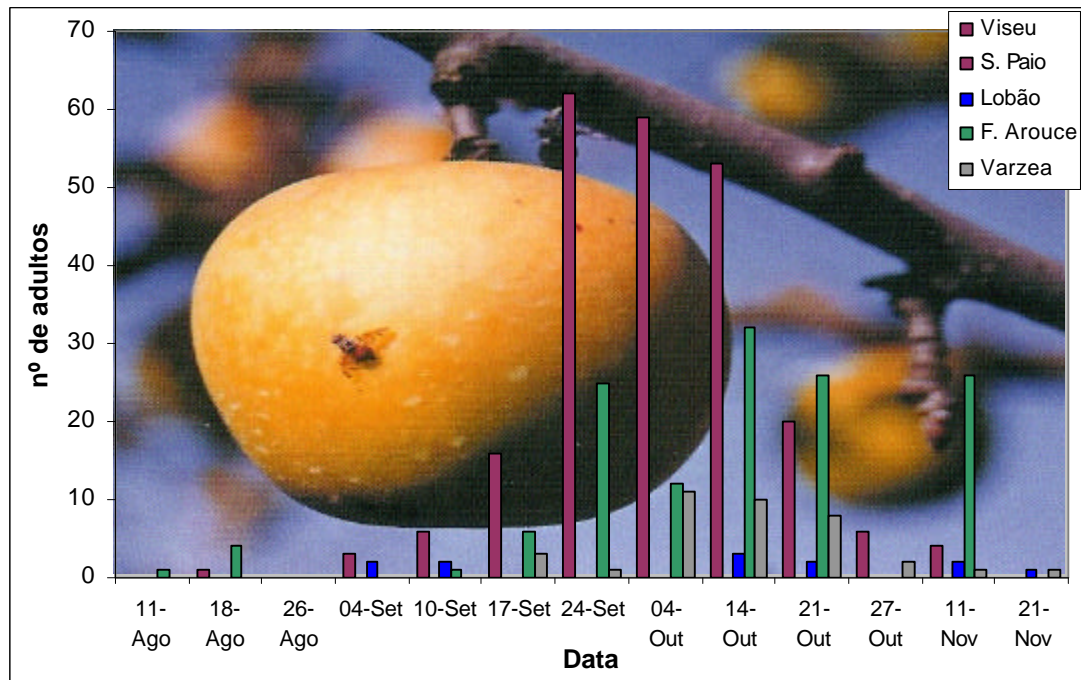
### **3.2.7 – Mosca da fruta**

A armadilha utilizada foi a garrafa mosqueira com trimedlure e fosfato de amónio a 4% em todos os postos biológicos com excepção de Viseu onde também se colocou a armadilha delta com trimedlure.

Não se aconselhou nenhum tratamento para a mosca da fruta porque ela apareceu muito tarde quando a maioria das variedades já tinha sido colhida. Em relação às variedades

tardias já estávamos muito próximo da colheita, não havendo tempo para expirar o intervalo de segurança (Fig. 12).

O posto onde apareceu mais mosca foi no de Viseu seguido pelo de Foz de Arouce (Fig. 12). Nestes postos os pomares são multivarietais, com variedades tardias e a maçã de refugo permaneceu nas árvores até cair.



**Figura 12** – Capturas de adultos de mosca da fruta na garrafa mosqueira nos diferentes postos biológicos.

### **3.3 – PESSEGUEIRO**

#### **3.3.1 - Lepra**

A informação para a realização de tratamentos contra a lepra do pessegueiro foi enviada no dia 20 de Janeiro. Aconselhou-se a utilização de um produto à base de cobre próximo do abrolhamento.

No dia 12 de Março emitiu-se uma informação com um esquema e com os estados fenológicos, posicionando os tratamentos e as respectivas substâncias activa :

- ❖ Cobre até ao inchamento do gomo ;
- ❖ Após a rebentação até ao início da floração, enxofre e captana ;
- ❖ Após a queda das pétalas (depois da floração) recomendaram-se as seguintes substâncias activas : tirame, metirame e zirame.

Estes tratamentos deviam ser repetidos sempre que ocorressem condições climáticas favoráveis à doença, pelo menos até ao vingamento do fruto.

Como decorriam condições de grande instabilidade foi enviado um novo Aviso no dia 11 de Abril a recomendar novo tratamento contra a lepra.

### **3.4 – OLIVEIRA**

Foram instaladas nos cinco postos biológicos e ainda em Penalva do Castelo e Canas de Senhorim, armadilhas sexuais para a traça da oliveira e placas cromotrópicas amarelas com feromona para a mosca da azeitona.

No posto biológico de Viseu, instalado na Estação Agrária colocou-se além das armadilhas atrás referidas uma garrafa mosqueira com feromona e fosfato de amónio a 4% para a captura da mosca da azeitona para ver das duas qual a mais eficaz.

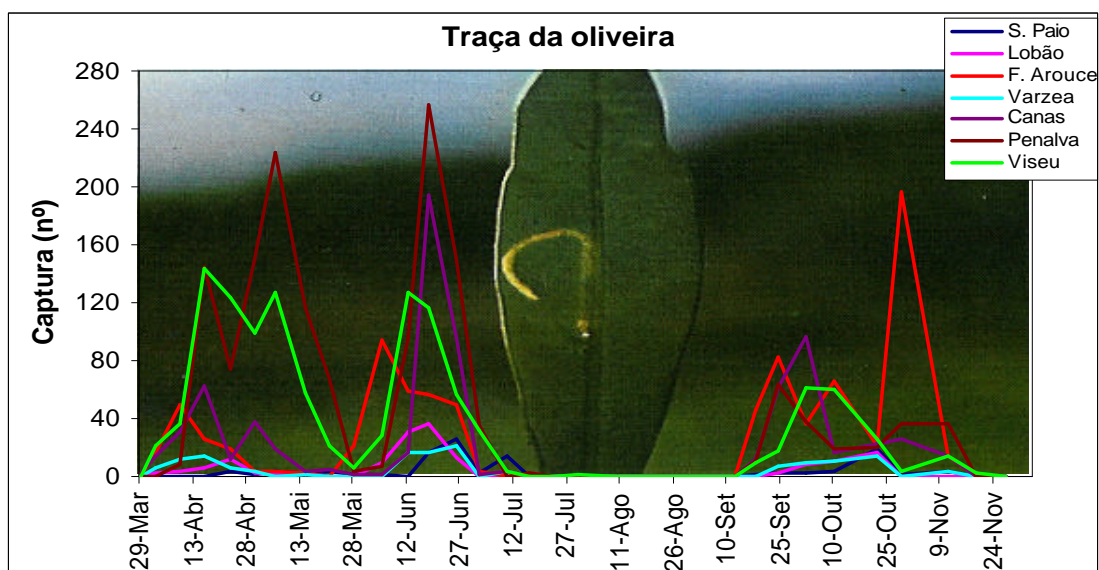
Devido a ataques verificados a Sul do país pela praga da oliveira, *Euzophera pinguis*, colocou-se no posto biológico de Viseu a feromona sexual desta espécie, local onde está instalado um olival novo.

#### **3.4.1 – Traça da Oliveira**

Esta praga tem três gerações anuais distintas (Fig. 13). A segunda geração foi muito afastada da terceira geração (dois meses) situação muito semelhante à verificada nos anos anteriores.

O comportamento foi mais ou menos semelhante em todos os postos, com excepção no posto de Penalva do Castelo onde a captura de adultos foi mais elevada na 1ª e 2ª geração. Em relação aos restantes postos a 3ª geração foi mais elevada no posto de Foz de Arouce (Fig.13).

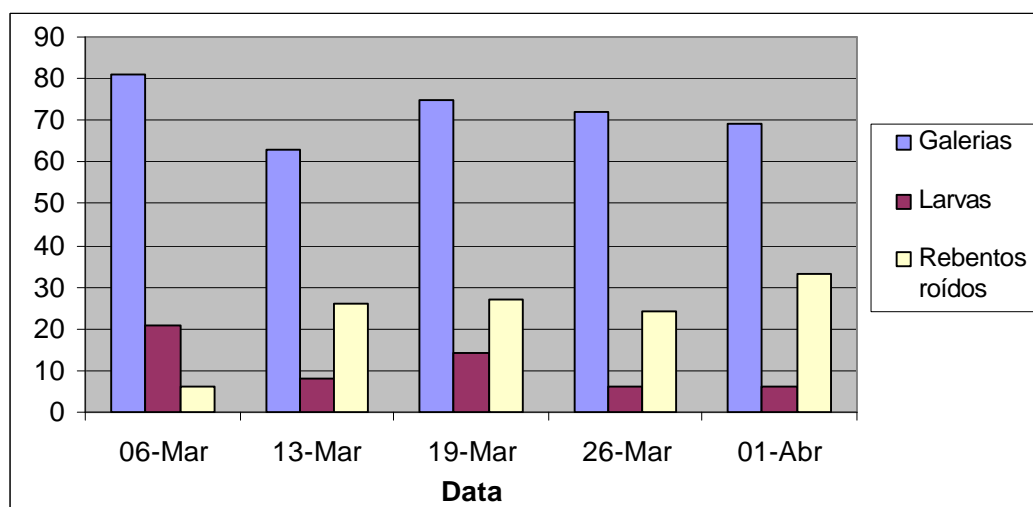
Aconselhou-se um tratamento contra esta praga no dia 28 de Junho, altura em que se atingiu o pico do voo em todos os postos (Fig. 13) e as posturas estavam a intensificar-se (Fig. 16 e 23). Este tratamento, à geração carpófaga evita a queda prematura dos frutos provocada pela penetração das larvas na altura da eclosão dos ovos.



**Figura 13** – Curva de voo dos machos da traça da Oliveira capturados em armadilha sexual em diferentes postos biológicos.

#### Observações visuais efectuadas no posto Biológico de Penalva do Castelo

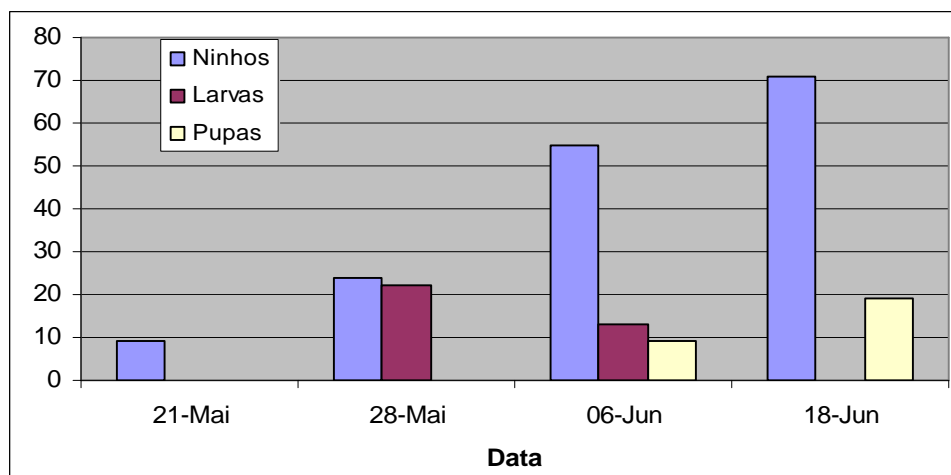
Para a 1ª geração observaram-se 100 rebentos, 2 por árvore em 50 árvores. Os registos efectuados foram nº de galerias, larvas vivas, larvas mortas e rebentos roídos (Fig. 14). O número de galerias observadas foi bastante elevado (Fig. 14). O número de rebentos roídos foi aumentando atingindo-se o máximo no dia 1 de Abril. Para esta geração não existem níveis económicos de ataque. Todavia se tratasse de um olival novo, devia, neste caso, fazer-se um tratamento para não comprometer, de futuro, o desenvolvimento das árvores.



**Figura 14** - Dados relativos à 1ª geração da Traça da Oliveira no olival do posto biológico de Penalva do Castelo

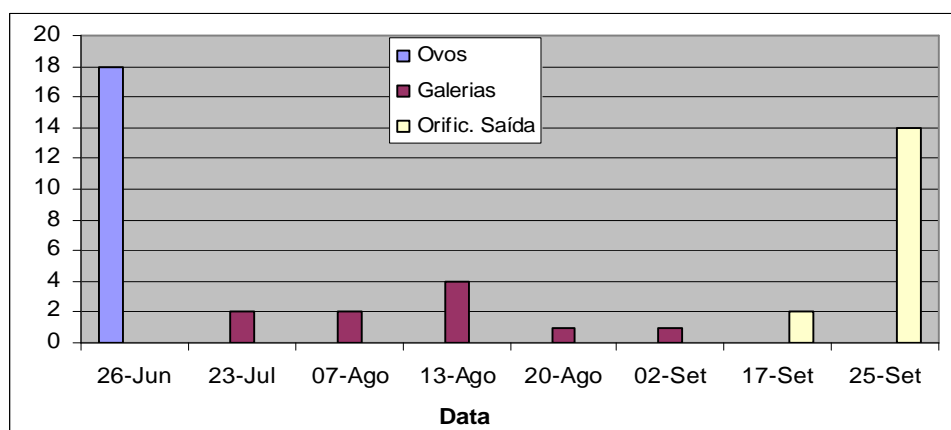


Para a 2ª geração observaram-se 100 ninhos, 2 ninhos por árvore em 100 árvores. Os registos efectuados foram do nº de ninhos, nº de larvas vivas, n.º larvas mortas e nº de pupas (Fig. 15). O número de ninhos observados foi aumentando e atingiu um nº bastante elevado no dia 18 de Junho (Fig. 15). Embora o nível económico de ataque tenha sido ultrapassado, a floração foi muito abundante e estávamos em plena floração. Nesta geração, é complicado efectuar tratamentos, visto o ataque da praga coincidir com a floração.



**Figura 15** - Dados relativos à 2ª geração da Traça da Oliveira no olival posto biológico de Penalva do Castelo.

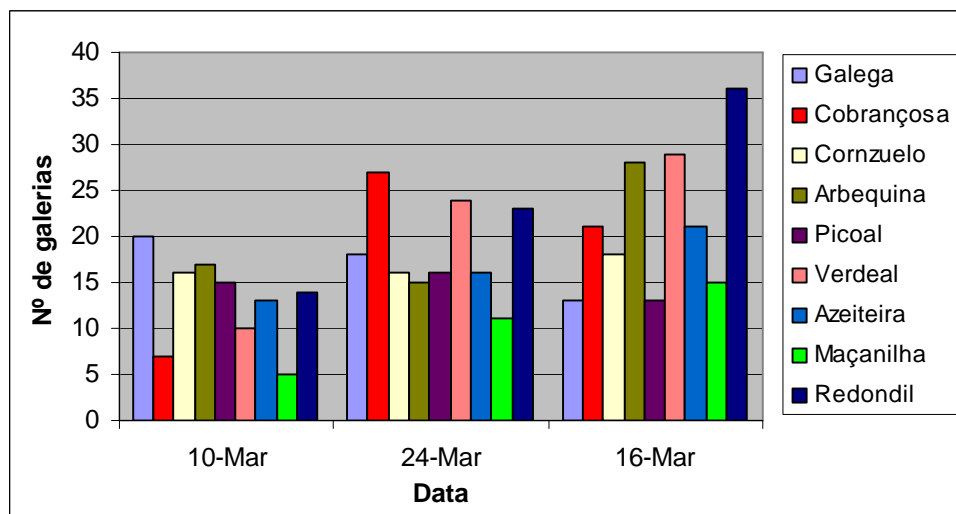
Na observação de dia 26 de Junho registaram-se 18 posturas, o nível económico de ataque é de 7-25% de frutos atacados, o que levou ao aviso no dia 28 de Junho. Trata-se de um olival não tratado, por isso é que apareceram os orifícios de saída em Setembro (Fig. 16).



**Figura 16** - Dados relativos à 3ª geração da Traça da Oliveira no olival do posto biológico de Penalva do Castelo.

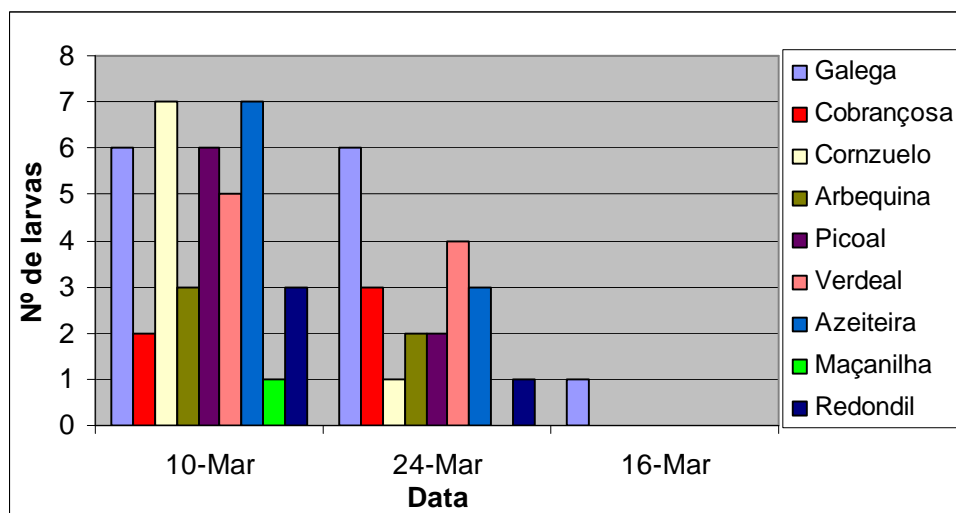
## Olival experimental de variedades da Estação Agrária

Para a 1ª geração observaram-se 100 rebentos, 2 por árvore, em 50 árvores, por variedade. Os registos efectuados foram do nº de galerias (Fig. 17), larvas vivas, larvas mortas (Fig. 18) e rebentos roídos (Fig. 19). O número de galerias observadas foi elevado principalmente na variedade redondil (Fig. 17).



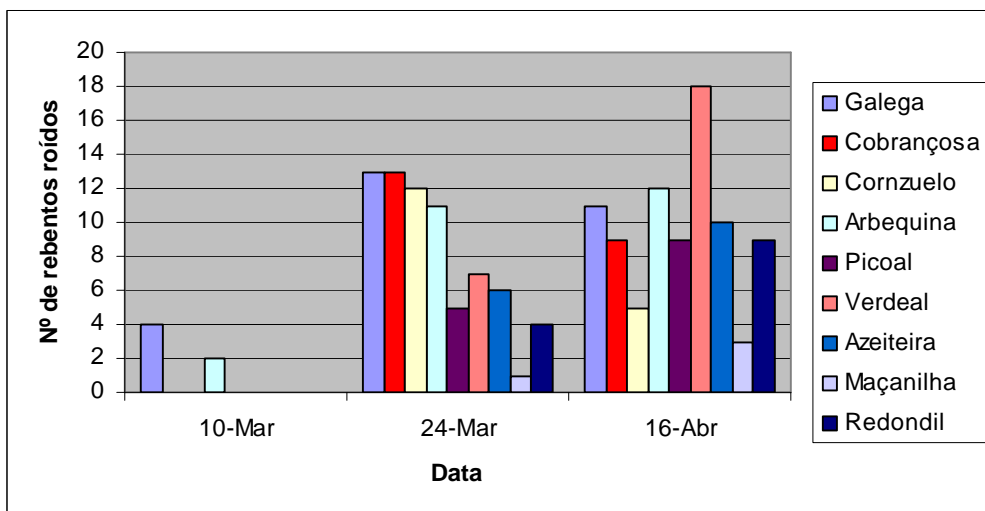
**Figura 17** – Número de galerias da 1ª geração da Traça da Oliveira.

No dia 10 de Março o número de larvas foi significativo principalmente na variedade cornzuelo e azeiteira seguida da galega e picoal. Na observação de 24 de Março o número de larvas foi muito maior na variedade galega (Fig. 18).



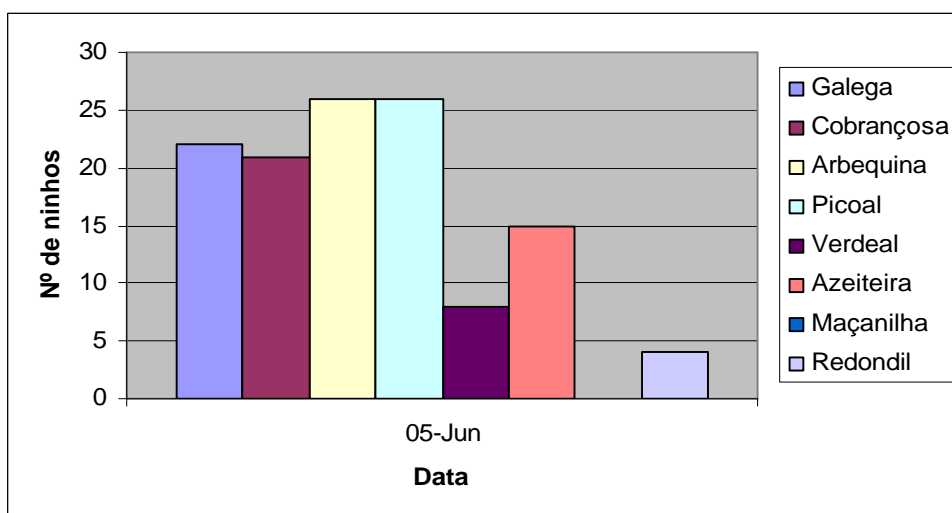
**Figura 18** – Número de larvas da 1ª geração da Traça da Oliveira

Os rebentos roídos foram aumentando atingindo-se o máximo no dia 16 de Abril, principalmente na variedade verdeal (fig. 19).



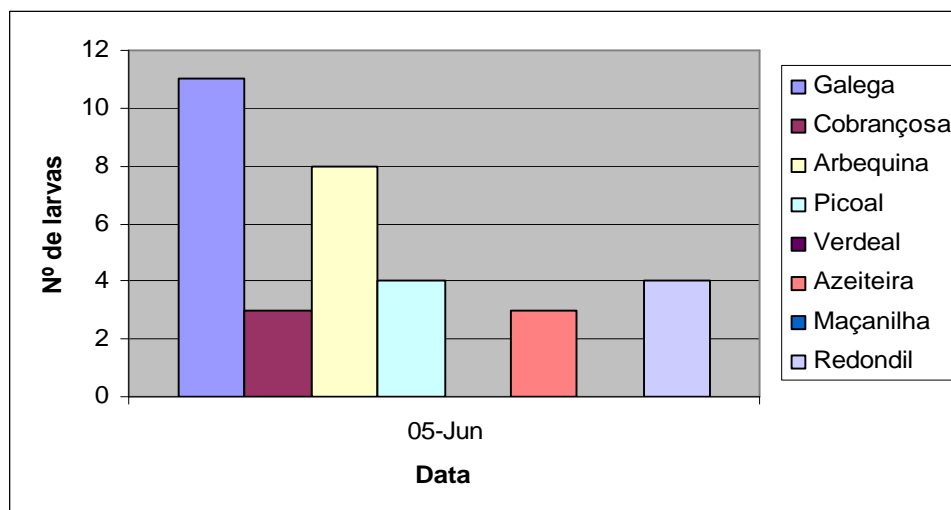
**Figura 19** – Número de rebentos roídos na 1ª geração da Traça da Oliveira

Para a 2ª geração observaram-se 100 inflorescências, 2 por árvore em 100 árvores. Os registos efectuados foram nº de ninhos, nº de larvas vivas, nº de larvas mortas e nº de pupas (Fig. 20 a 22). O número de ninhos observado foi significativo na observação de 5 Junho (Fig. 20).

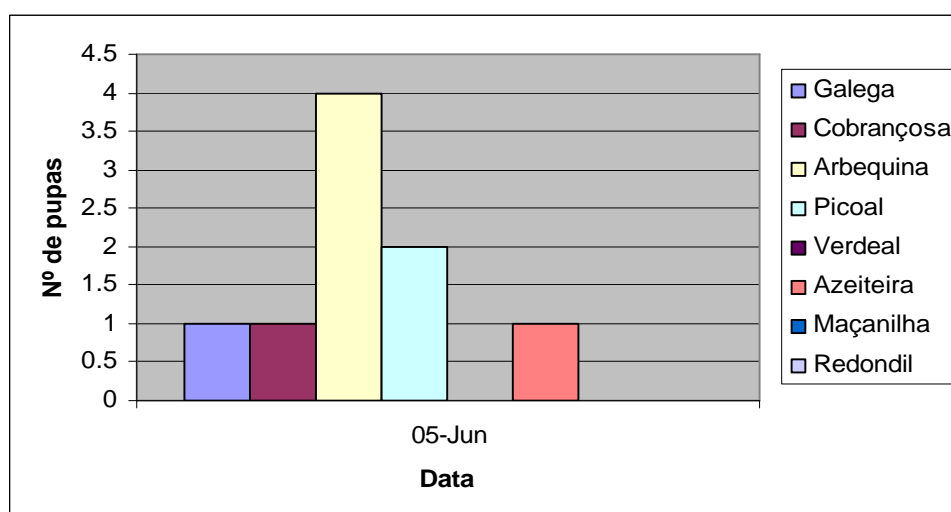


**Figura 20** – Número de ninhos na 2ª geração da Traça da Oliveira

Não foi aconselhado tratamento apesar de o nível económico de ataque ter sido ultrapassado, nomeadamente no que respeita a ninhos com lagartas vivas principalmente na variedade galega (Fig. 21). Estávamos em plena floração. Nesta geração, é complicado efectuar tratamentos, visto o ataque da praga coincidir com a floração.



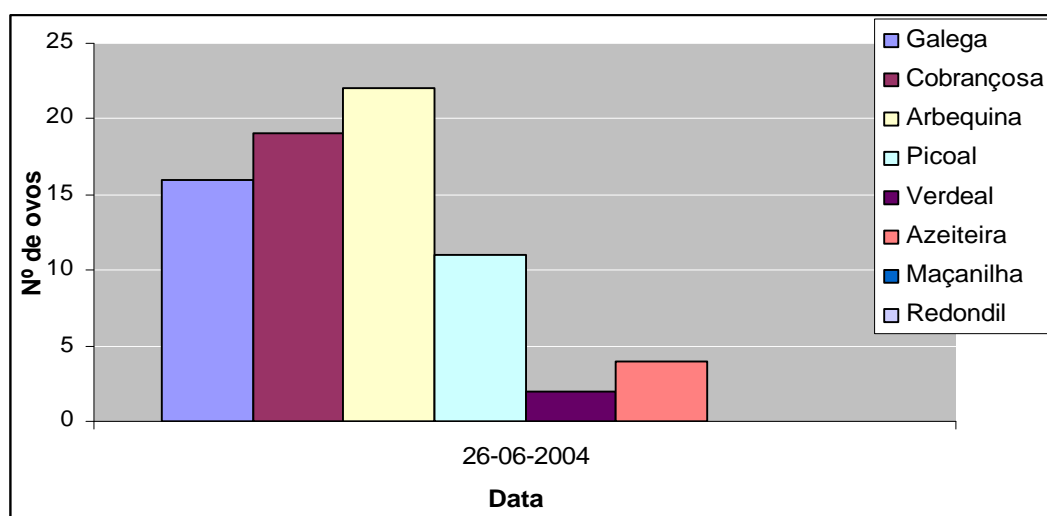
**Figura 21** – Número de larvas da 2ª geração da Traça da Oliveira



**Figura 22**– Número de pupas da 2ª geração da Traça da Oliveira

Na observação de dia 26 de Junho registaram-se 22 posturas na variedade arbequina, o nível económico de ataque é de 7-25% de frutos atacados, o que levou a um tratamento neste

olival contra a traça (Fig. 23). As variedades que não apresentam valores na Figura 23 não tinham fruto.



**Figura 23** – Número de ovos da 3ª geração da Traça da Oliveira

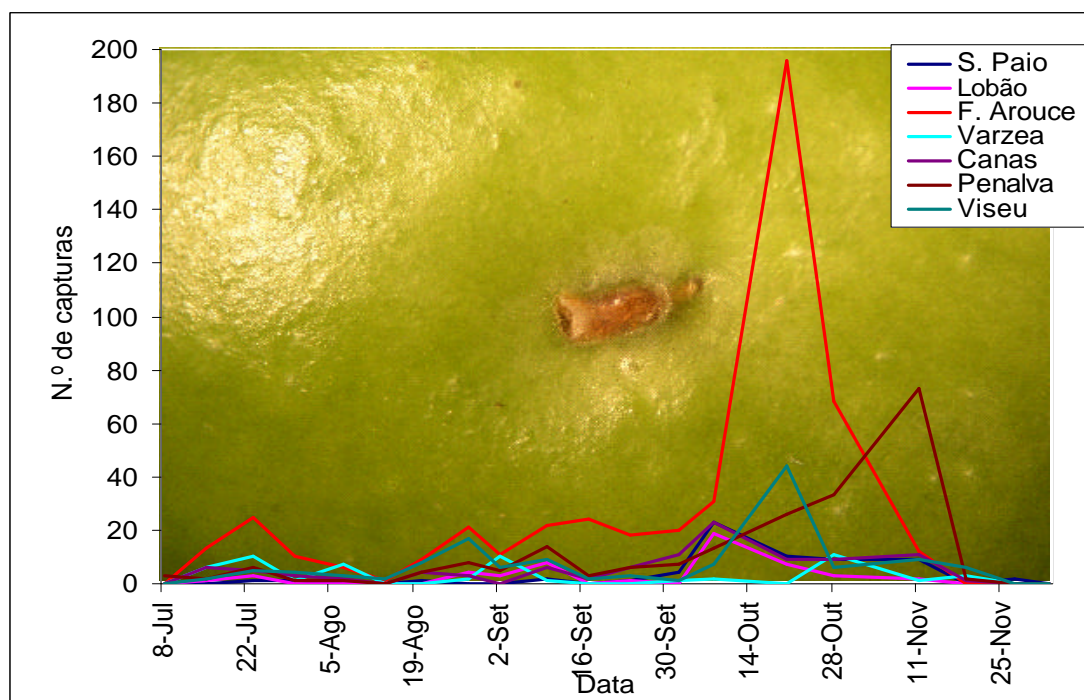
### 3.4.2 – Mosca da azeitona

Fez-se, em todos os postos biológicos, a contagem da totalidade de moscas capturadas, machos e fêmeas na placa cromotrópica amarela com feromona (Fig. 24).

As capturas da mosca da azeitona iniciaram-se no dia 8 Julho, apenas no posto biológico de Penalva do Castelo. A curva de voo teve algum significado até 23 de Julho, o que fazia prever um ataque intenso e muito mais cedo. As temperaturas elevadas de fins de Julho até meados de Agosto baixaram a população.

O voo começou a intensificar-se a partir do fim de Agosto, principalmente na Foz de Arouce, onde atingiu o máximo de capturas (196 a 20 de Outubro).

Apesar de o voo se ter mantido intenso durante o mês de Outubro (Fig. 24) em alguns postos nomeadamente no de Viseu, não houve necessidade de mais nenhuma intervenção. As posturas que foram realizadas nessa altura não apresentarem evolução e não se voltou a atingir o NEA, devido também à maturação adiantada do fruto.



**Figura 24** – Curva de voo da mosca da azeitona (machos + fêmeas) em armadilha cromotrópica amarela com feromona, nos 7 postos biológicos.

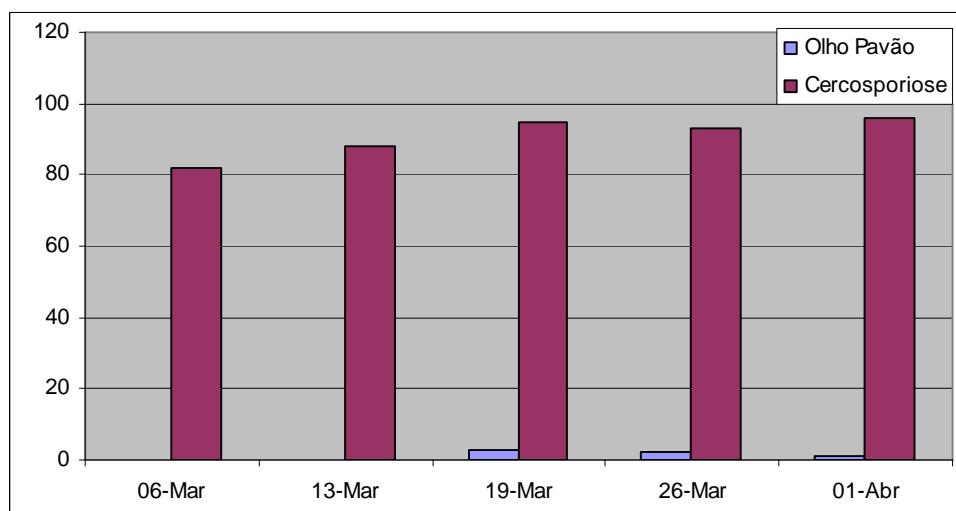
No posto de Foz de Arouce, no dia 3 de Setembro observaram-se em 100 frutos, 2 frutos por árvore em 50 árvores, 10 ovos viáveis e uma pupa. O nível económico de ataque foi nessa altura atingido (8-16% de ovos viáveis e ou larvas vivas),

O aviso para tratamento desta praga foi emitido no dia 8 de Setembro. Aconselhou-se uma das seguintes substâncias activas: deltrametrina, diazinão, dimetoato, fentião, fosfamidão, fosmete e triclorfão.

### 3.4.3 – Gafa, olho pavão e cercosporiose

No dia 12 de Março, aconselhou-se um tratamento para o olho pavão e cercosporiose, com um produto à base de cobre, porque os ataques da doença estavam bastante elevados (Fig. 25).

Como ocorreram chuvas no final do mês de Agosto, aconselhou-se no dia 8 de Setembro um tratamento, juntamente com o tratamento para a mosca da azeitona, com uma das seguintes substâncias activas : hidróxido de cobre, oxicloreto de cobre ou sulfato de cobre. Tratando-se de produtos de contacto, aconselhou-se um aderente para evitar o fácil arrastamento da calda.



**Figura 25** – Percentagem de ataque do olho pavão e cercosporiose no posto de Penalva do Castelo

No dia 13 de Outubro aconselhou-se os agricultores a protegerem o olival contra a gafa porque as chuvas ocorridas nos últimos dias e as precipitações elevadas, que se previam ocorrer nos dias imediatos, iriam provocar mais infecções desta doença. Recomendava-se a utilização de um dos produtos aconselhados no boletim anterior : hidróxido de cobre, oxicloreto de cobre ou sulfato de cobre, e a junção de um aderente.

Os sintomas da gafa vieram a intensificar-se a partir de 12 de Novembro, 26 azeitonas gafadas em 100 observadas, no posto biológico de Penalva do Castelo (olival não tratado).

#### **4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em relação à cultura da vinha, foi um ano com precipitações distribuídas ao longo do ciclo vegetativo o que levou a um número mais elevado de tratamentos. Dois períodos distintos de chuva, no mês de Julho, provocaram ataques tardios sendo necessária a emissão de dois avisos neste mês, o que não é normal.

Foi o primeiro ano que mandámos tratar a cigarrinha verde devido ao ataque elevado verificado na Tinta Roriz em algumas vinhas da região, durante o mês de Julho.

No que diz respeito à cultura da macieira, devido às temperaturas elevadas, houve fortes ataques de aranhaço vermelho na região que levaram à emissão de três boletins.

A mesma razão que levou a um número elevado de tratamentos para o pedrado foi o mesmo do míldio, precipitações distribuídas ao longo do ano. Foi um ano com alguma incidência de pedrado na região devido talvez a erros de aplicação e a falta de eficácia de alguns produtos.

Os quatro tratamentos para o bichado foram suficientes para controlar a praga. Houve agricultores a queixarem-se de ataque de bichado principalmente aqueles que aplicam sistematicamente a fosadona, provavelmente devido a resistências.

Verificou-se, porém, que em relação ao posicionamento do segundo tratamento para a cochonilha de S. José, este foi talvez um pouco tarde, porque não houve uma separação nítida entre as gerações. Face aos resultados obtidos, verifica-se que há necessidade de um estudo mais profundo sobre a evolução da cochonilha de S. José no que diz respeito ao somatório das temperaturas e consequentemente determinar, para a nossa região, o posicionamento dos tratamentos.

Em relação a outras pragas e doenças o ano decorreu normal.

Na cultura da oliveira verificou-se um ataque muito baixo de mosca da azeitona devido às temperaturas elevadas de fins de Julho e início de Agosto, que reduziram drasticamente a população desta praga. A incidência da gafa também foi menor, visto esta doença estar associada ao ataque de mosca.

Em relação à traça da oliveira o voo da geração carpófaga foi bastante intenso. Foram encontradas posturas sobre os frutos bastante significativas. As temperaturas elevadas e as humidades relativas muito baixas contribuíram para uma mortalidade muito acentuada que se reflectiu na curva de voo da última geração, muito baixa em comparação com os anos anteriores.