

**DIRECÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA DA BEIRA LITORAL**

**Estação de Avisos do Dão**

**RELATÓRIO DE ACTIVIDADES E  
BALANÇO FITOSSANITÁRIO**

**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 2004 .....</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 .....	23
3.2.4 – Cochonilha de São José .....	25
3.2.5 – Aranhaço vermelho .....	27
3.2.6 – Afídeos (Piolhos) .....	28
3.2.6 – Mosca da fruta .....	29
<b>3.3 – Pessegueiro .....</b>	<b>30</b>
3.3.1 – Lepra .....	30
<b>3.4 – Oliveira .....</b>	<b>31</b>
3.4.1 – Traça da oliveira .....	31
3.4.2 – Mosca da azeitona .....	35
3.4.3 – <i>Euzophera pinguis</i> .....	38
3.4.4 – Gafa, olho pavão e cercosporiose .....	39
<b>4 – CONSIDERAÇÃO FINAIS .....</b>	<b>41</b>

# **1 – ESTAÇÃO DE AVISOS DO DÃO**

## **1.1 – Localização**

A Estação de Avisos do Dão encontra-se afectada à Direcção de Serviços de Agricultura, Divisão da Protecção das Culturas, da Direcção Regional de Agricultura da Beira Litoral, localizada na Estação Agrária de Viseu.

## **1.2 – Recursos humanos**

Em 2004, o grupo de trabalho foi o seguinte:

Maria Lisete Henriques Gonçalves – Bióloga (aposentada a partir de 22 de Julho)

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

Fernanda Jesus Lopes Rodrigues – Assistente Administrativo

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 95–XE de 2004 em forma de aluguer;
- 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 – Olympus C5050 zoom
- 1 duplicador ”Risograph TR 1530”
- 7 estações meteorológicas automáticas;
- 5 abrigos meteorológicos principais modelo Stevenson;
- 10 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 2004 a Estação de Avisos do Dão funcionou com 23 postos meteorológicos, 5 principais, 10 secundários (o posto de Folques foi desactivado no início de 2004) 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. As leituras são enviadas diariamente à

estação de Avisos, via postal de Março a Setembro. O resto do ano, semanalmente os postos principais, e mensalmente os postos secundários. 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>	17/2	17/2	17/2	17/2	17/2
<b>A/B</b>					9/3
<b>B</b>	17/3	30/3	17/3	23/3	17/3
<b>C</b>		6/4		30/3	
<b>C/D</b>	24/3	13/4	6/4	6/4	24/3
<b>D/E</b>	5/4	19/4	13/4	19/4	
<b>E</b>	14/4	28/4	19/4	20/4	5/4
<b>F</b>		6/5	23/4	23/4	
<b>F/G</b>	21/4	12/5	29/4	4/5	14/4
<b>G</b>	23/4	17/5	6/5	10/5	10/5
<b>G/H</b>	10/5	26/5	25/5	25/5	20/5
<b>H</b>	20/5	31/5			
<b>H/I</b>	31/5	8/6	31/5		27/5
<b>I</b>	8/6	14/6	7/6	8/6	31/5
<b>J</b>	14/6	12/7	15/6	14/6	15/6
<b>Bago chumbo</b>				12/7	
<b>Fecho do cacho</b>	15/7	19/7	15/7	20/7	13/7
<b>Pintor</b>	28/7	27/7	29/7	29/7	28/7
<b>Vindima</b>	23/9	23/9	23/9	23/9	23/9

**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	17/2	17/2					16/2		17/2	17/2
B	17/3	17/3			9/3	9/3	17/3	16/2	17/3	17/3
C	24/3							17/3		
D	8/4	8/4	30/3	30/3					24/3	24/3
E	13/4	13/4	8/4	8/4	8/4	8/4			8/4	8/4
E2			13/4	13/4	13/4					8/4
F	20/4	20/4	20/4	20/4	19/4		8/4	8/4	13/4	13/4
F2			23/	23/4		19/4	19/4	19/4		
G	29/4	29/4	4/5	4/5	28/4	28/4	20/4		21/4	21/4
H	10/5	10/5	10/5	10/5	6/5	6/5			29/4	29/4
I	20/5	20/5	17/5	17/5	12/5	12/5			10/5	10/5
J			1/6	1/6	17/5	17/5			20/5	20/5

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

Est. Fenológicos	Lob. Beira	S. Paio	Viseu	Várzea	Foz Arouce	Penalva	Canas
A	17/2						
A/B		17/2		17/2		3/3	
B	17/3	9/3		23/3	17/2		
B/C	24/3	30/3		30/3	17/3	18/3	22/3
C	5/4	19/4		19/4	24/3	13/4	30/3
D	14/4	28/4		4/5	21/4	6/5	6/5
D/E	29/4	6/5		10/5	23/4	12/5	12/5
E	3/5	17/5		17/5	23/4	26/5	26/5
F	27/5	7/6		26/5	27/5	2/6	31/5
F1	31/5	14/6		8/6	31/5	7/6	8/6
G	8/6					17/6	19/6
H	14/6			14/6	8/6	24/6	1/7
I	13/7	19/7		20/7	15/6	14/7	7/7
Endureci/to do caroço	21/7	26/7		29/7	21/7	26/7	18/7

### 1.4.3 – Postos biológicos

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

Em meados de Fevereiro foi colocada a feromona para a mineira pontuada da macieira. No início de Março para a traça da uva (Eudémis e Cochilis) e traça da oliveira. Fins de Março para o bichado, a mineira circular e o piolho de S. José da macieira. As feromonas para a mosca da oliveira e para a mosca da fruta foram colocadas em meados 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 5 – 6 semanas 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 2004 houve 1375 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 75 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 alterada, pela portaria nº 166 de 18 de Fevereiro de 2004, de 5 € para 12 €.

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



## **2.1 – Emissão de boletins fitossanitários**

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

Em 2004 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.

A partir de 12 de Abril, o aviso também passou a ser difundido via telefone. Este serviço telefónico de atendimento automático esteve disponível 24 horas, pelo custo de uma chamada local/regional. Com a entrada em funcionamento deste novo serviço pretendeu-se ultrapassar as situações de atraso na informação, decorrentes da demora na distribuição do correio. O número de telefone é o **232 467 268** e a pessoa ao aceder deve seguir as indicações da operadora

## **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 ».
- ◇ O estudo sobre três estratégias diferentes de combate contra o pedrado da macieira. Realização de uma acção no dia 11 de Setembro para apresentar os resultados obtidos. Estudo deu origem a um estágio acompanhado;
- ◇ O estudo de aplicação e acompanhamento de 7 estratégias diferentes de luta contra o cancro da macieira;

- ◇ Combate do bichado da fruta nos pomares da Estação Agrária de Viseu através da confusão sexual. Os resultados obtidos foram mostrados numa acção no dia 11 de Novembro;
- ◇ Acompanhamento do olival multivarietal segundo a produção Integrada. Deu origem a um relatório final de curso na ESAV com a nota final de 18 Valores.
- ◇ Determinação dos somatórios de temperatura para as várias actividades da C.S. José. Este trabalho em 2003 foi acompanhado por um estagiário, da ESAV, obteve em 2004 a nota final de 19 Valores;
- ◇ Apoio na realização de várias acções levadas a cabo na Estação Agrária de Viseu;
- ◇ 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.
- ◇ Apoio na realização dos tratamentos fitossanitários efectuados durante 2004 às culturas da Estação Agrária de Viseu.
- ◇ Elaboração do relatório final de actividades.

## **RESULTADOS OBTIDOS EM 2004**

### **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 2003 nos diferentes postos biológicos, começaram a ser recolhidos semanalmente a partir de 2 de Março e colocados em estufa a uma temperatura de 22°C (Quadro 4).

Os oósporos germinaram em menos de 24 horas de permanência na estufa no dia 22 de Março em Viseu e S.Paio, 10 de Maio em Lobão da Beira. Na Várzea e Foz de Arouce não houve germinações em menos de 24 horas (Quadro 4).

As germinações foram mais elevadas no mês de Março em todos os postos de uma maneira geral, mas neste mês as vinhas ainda não estavam no estado fenológico sensível. A germinação dos oósporos foi fraca, excepto no posto de S.Paio nas semanas de 18 e 29 de Março e 19 de Abril.

Na circular emitida no dia 23 de Abril dizia-se que ainda não havia necessidade de efectuar nenhum tratamento contra o míldio.

Na maioria dos postos da região, no dia 5 de Maio, estavam reunidas as condições para se darem as primeiras infecções, cujas manchas iriam aparecer a partir do dia 19 de Maio. O aviso saiu no dia 13 de Maio, para efectuar o tratamento antes do dia 19 mas o mais próximo possível daquela data. Neste aviso saiu a lista dos produtos autorizados para o combate do míldio.

As primeiras manchas foram encontradas.

Aconselhou-se novo tratamento em 25 de Maio, para ser realizado no final dessa semana porque se previa o aparecimento de novas manchas. Mandou-se aplicar um produto com acção sistémica porque se estava a iniciar a fase de floração.

Emitiu-se novo aviso no dia 8 de Junho, para a realização de novo tratamento, sobretudo para as vinhas onde existissem focos de míldio e onde as condições eram favoráveis de nevoeiros e neblinas até tarde.

Aconselhou-se a realização de tratamento imediato, com um produto à base de cobre, no dia 23 de Junho, em consequência das chuvas ocorridas na 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, principalmente nas vinhas onde existiam focos da doença. Levou à emissão de um aviso no dia 6 de Julho, onde se aconselhou um tratamento, imediato, com um produto à base de cobre.

Foi um ano normal no que respeita ao ataque de míldio, os agricultores facilmente controlaram esta doença.

**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
02-Mar	Viseu	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	1	0	2	2	9	2	12	1
08-Mar		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	1
15-Mar		0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	S	S	D	D	9	2	3	5
22-Mar		1	1	4	3	19	14	53		S	S	D	D	17	5	4			
29-Mar		0	0	0	0	0	0	1	1	4	1	S	S	D	D	36	14	41	10
05-Abr		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	57		20	4
13-Abr		0	0	0	0	0	0	0	3	S	S	D	D	14	5	15	3	5	0
19-Abr		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0
26-Abr		0	0	0	0	0	1	0	2	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0
03-Mai		0	0	0	0	1	4	0	0	5	1	S	S	D	D	0	6	0	1
11-Mai	0	0	3	5	6	10	S	S	D	D	20	0	0	7	0	0	0	0	
18-Mai	0	5	0	0	1	1	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0	
25-Mai	5	5	2	5	1	0	S	S	D	D	6	3	0	1	0	0	0	0	
31-Mai	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	
07-Jun	0	0	F	F	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
04-Mar	Foz Arouce	0	0	S	S	D	D	0	1	4	0	5	2	1	0	0	5	S	S
10-Mar		0	0	8	0	S	S	D	D	2	10	14	1	10	7	15	14	4	1
17-Mar		0	0	0	0	S	S	D	D	5	0	0	4	0	0	1	3	0	0
24-Mar		0	0	0	0	S	S	D	D	5	4	7	0	0	0	0	0	0	0
05-Abr		0	0	0	0					S	S	D	D	24		0	1	0	0
14-Abr		0		6	18	S	S	D	D	84	33	78	30	67	39	51	43	9	14
21-Abr		0	0	1	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29-Abr		0	0	S	S	D	D	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03-Mai		0	0	2	0	1	0	3	1	S	S	D	D	4	4	0	0	0	0
10-Mai		0	2	0	0	0	0	1	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0
20-Mai		0	0	S	S	D	D	0	1	2	1	2	0	0	0	0	1	S	S
31-Mai		0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0

continua

**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
04-Mar	<b>Lobão</b>	0	0	S	S	D	D	0	0	9	4	3	2	11	3	1	12	S	S
10-Mar	<b>Beira</b>	0	0	1	1	S	S	D	D	2	1	11	0	2	3	8	3	0	5
17-Mar		0	0	0	1	S	S	D	D	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
24-Mar		0	0	0	1	S	S	D	D	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
05-Abr		0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	1	1	1	0
14-Abr		0	0	0	1	S	S	D	D	6	10	21	1	2	11	3	6	0	4
21-Abr		0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
29-Abr		0	0	S	S	D	D	2	0	9	0	0	0	0	1	0	0	S	S
03-Mai		0	0	0	0	4	6	0	7	S	S	D	D	3	0	3	2	0	1
10-Mai		2	3	5	4	2	0	8	2	S	S	D	D	1	0	0	0	0	0
20-Mai		0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31-Mai		0	0	0	0	1	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0
08-Jun		0	0	F	F	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0
02-Mar	<b>Várzea</b>	0	0	0	0	S	S	D	D	10	18	1	35	26	34	4	0	15	23
08-Mar		0	0	0	0	3	1	17	32	S	S	D	D	105	16	47	47	86	76
15-Mar		0	0	0	0	3	1	17	32	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0
23-Mar		0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	8	3	11				6	1
29-Mar		0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	7	0	7	0	0
06-Abr		0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	2	0	0	0	0
15-Abr		0	0	S	S	D	D	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	S	S
20-Abr		0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0
04-Mai		0	0	0	1	0	0	S	S	D	D	0	7	0	1	0	0	0	0
11-Mai		0	0	4	0	0	7	8	0	S	S	D	D	0	2	0	3	0	0
18-Mai		0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	1	0
25-Mai		0	0	0	0	2	1	S	S	D	D	0	4	2	0	0	0	0	0
01-Jun		0	0	0	1	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	F	F	0	0
02-Mar	<b>S.Paio</b>	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	4	6	2	0	0	0
09-Mar		0	0	0	0	1	2	S	S	D	D	12	18	26	13	20	7	12	10
18-Mar		0	0	S	S	D	D	71	18	181	130	171	84	171	43	55			
22-Mar		5	2	0	5	34	20	125	51	S	S	D	D	22	7	8			
29-Mar		0				78	32	45	24	S	S	D	D	153	16	35	13	12	6
06-Abr		0	0	0				S	S	D	D	61		0	0	1	0	0	0
13-Abr		0	0	0		9	9	S	S	D	D	19	11	0	0	1	0	0	0
19-Abr		0	0	0	1	132	54	131	63	S	S	D	D	471	8	35	13	26	0
06-Mai		0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17-Mai		0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0
26-Mai		0	0	0	0	0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0
31-Mai		0	0	0	0	S	S	D	D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
07-Jun		0	0	F	F	0	0	S	S	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0

### **3.1.2 – Oídio**

A primeira informação para tratamento do oídio foi dada em 23 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. Junto com este aviso foi uma lista dos produtos autorizados para combater o oídio que os agricultores podiam consultar.

Na circular de dia 13 de Maio, mandou-se repetir o tratamento contra o oídio com enxofre em pó. Estava-se a verificar um aumento do ataque da doença.

O terceiro tratamento foi aconselhado em 8 de Junho. As vinhas encontravam-se na fase de floração/alimpa, fase muito sensível ao ataque de oídio. Aconselhava-se o tratamento com enxofre em pó, evitando as horas de maior calor.

Aconselhou-se o quarto tratamento, em 23 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. Aconselhou-se o enxofre em pó, evitando as horas de maior calor.

O ano decorreu com normalidade no que se refere ao oídio, embora com alguma incidência na fase inicial.

### **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 pânpanos.

Aconselhou-se um tratamento no dia 8 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. Embora as condições não fossem favoráveis à doença aconselhou-se um tratamento preventivo.

No dia 15 de Julho, altura em que as vinhas se encontravam no fecho do cacho, fase sensível ao ataque de podridão. As condições eram favoráveis ao desenvolvimento da doença porque tinham ocorrido chuvas contaminadoras e ainda se previa a ocorrência de mais chuvas para os próximos dias, aconselhou-se a realização de um tratamento.

No dia 9 de Agosto aconselhou-se a realização de um tratamento 3 a 4 semanas antes da colheita porque as condições eram favoráveis à ocorrência da doença.

Mas na altura da colheita a incidência de podridão foi baixa, devido às temperaturas elevadas e à não ocorrência de precipitação nessa altura.

### **3.1.4 - Escoriose**

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

No dia 15 de Janeiro emitiu-se o primeiro Aviso de 2004.

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 16 de Março, a realização de mais dois tratamentos contra a doença :

- 1ª aplicação com 30 - 40 % dos gomos no estado fenológico D (saída das folhas)
- 2ª aplicação 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, fosetil de alumínio + mancozebe e fosetil de alumínio + folpete.

OU

- Efectuar uma única aplicação no estado fenológico D (saída das folhas).

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

De modo a realizar o acompanhamento da curva de voo das traças da uva foram colocadas, em meados de Março, armadilhas sexuais para a eudémis e cochilis.

A cochilis, espécie que já 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. 1).

A eudémis teve três gerações mal definidas este ano, o que não é normal nesta praga, principalmente no posto de Lobão da Beira. Este ano a última geração foi muito significativa, principalmente nos postos de Viseu, S.Paio e Lobão da Beira (Fig. 1).

Das observações realizadas concluímos que apenas no concelho de Tondela se justificaria a realização tratamentos, pois foram encontrados um maior número de ovos e perfurações.

Verificou-se um número de capturas muito elevada, mas a quantidade de perfurações observadas foram muito reduzidas.

Não foi aconselhado qualquer tratamento contra esta praga em virtude de não se ter atingido o nível económico de ataque (NEA). Na vindima verificou-se que o ataque teve pouco significado devido às elevadas temperaturas e à baixa humidade relativa.

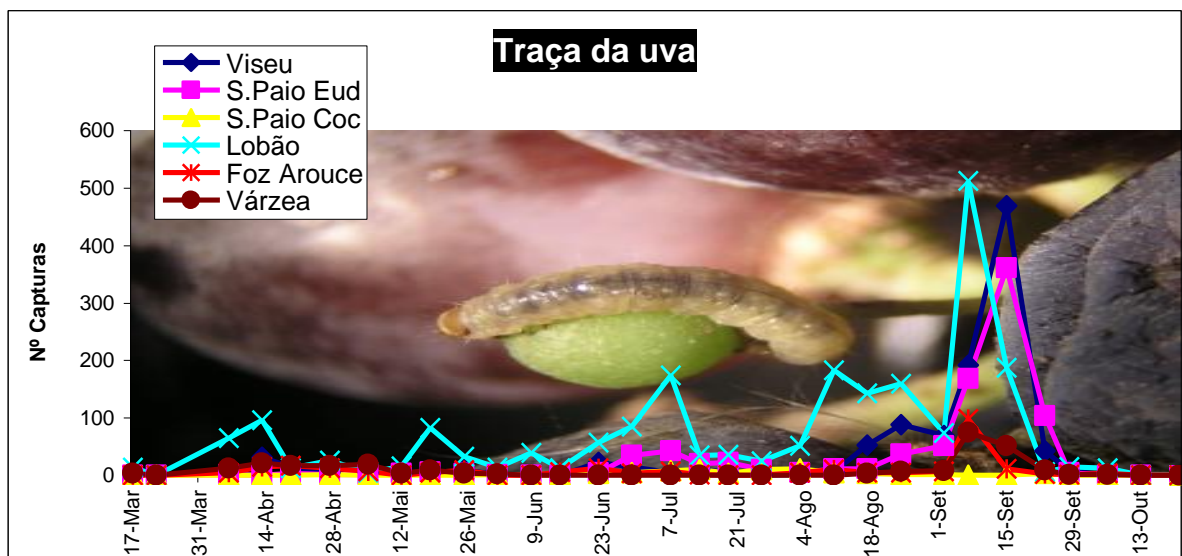


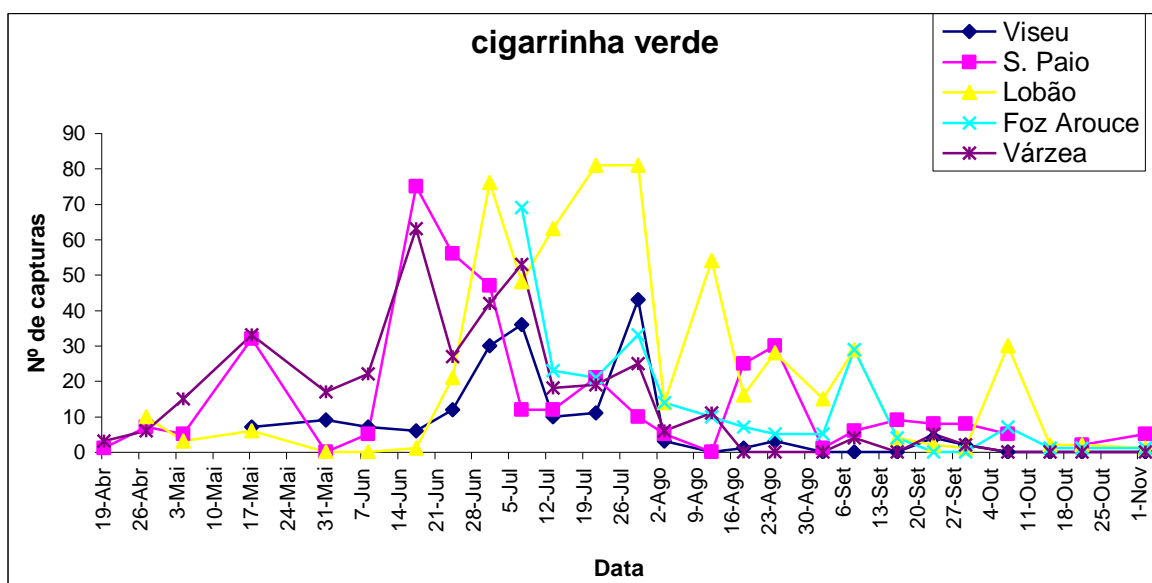
Figura 1 – Curva de voo das traças da uva em armadilha sexual.



### 3.1.6 – Cigarrinha verde

No ano de 2004 houve um forte ataque de cigarrinha verde em algumas vinhas da região, em especial na casta Tinta Roriz. Este ano o ataque verificou-se com menos intensidade. Foram realizadas observações semanais na vinha do posto de S. Paio, onde foi contabilizada a presença de 134 ninfas de cigarrinha/100 folhas no dia 26 de Julho e 112 ninfas de cigarrinha/100 folhas no dia 28 de Julho em Lobão da Beira. Este ano também se contabilizaram os adultos através da captura em armadilhas cromotrópicas amarelas, as capturas nas armadilhas também foram superiores nos dois postos mencionados (Fig.2). Estas observações foram determinantes, na tomada de decisão, para a emissão de um aviso a 21 de Julho, para evitar o aumento da população a níveis muito superiores ao NEA, como aconteceu no ano anterior.

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 (7ª e 8ª folhas a partir da base) e a realização do tratamento somente quando o número de ninfas fosse superior a 50 nas 100 folhas observadas.



**Figura 2** - Adultos de cigarrinha verde capturados em armadilhas cromotrópicas amarelas, nos cinco postos de observação biológicos

## 3.2 - Macieira

### 3.2.1 - Pedrado

No Outono de 2004 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 pseudotecas, dos ascos e ascósporos (Quadro 5). O início da maturação verificou-se no dia 17 de Março (Quadro 5). Nessa altura colocaram-se lâminas vaselinadas sobre folhas para, após a queda pluviométrica, verificar a projecção de ascósporos. Essa projecção verificou-se no dia 3 de Março. Não se emitiu nenhum aviso porque as macieiras ainda não se encontravam no estado fenológico sensível C3-D.

No dia 16 de Março aconselhou-se os agricultores, que à medida que as variedades fossem atingindo o estado fenológico C3-D, se houvesse previsão de chuva, deviam efectuar um tratamento preventivo.

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

<b>Data</b>	<b>Estado de desenvolvimento das peritecas</b>
3/3	Peritecas formadas com ascos e ascósporos diferenciados – Viseu e S.Paio Primeiras projecções – 3 ascósporos
17/3	Os ascósporos bem diferenciados e inicio da maturação – S. Paio e Lobão da Beira
29/3	Algumas peritecas ainda muito atrasadas
5/4	Peritecas com ascos com ascósporos maduros, outros ainda muito atrasados e outros vazios
15/4	Peritecas com ascos com ascósporos maduros, outros ainda muito atrasados e outros vazios
21/4	Peritecas com ascos e ascósporos maduros e outros ainda atrasados
29/4	Algumas peritecas atrasadas
12/5	Algumas peritecas vazias. As restantes tinham os ascósporos maduros
28/5	Algumas peritecas atrasadas
3/6	Algumas peritecas com ascósporos maduros, outros atrasados e alguns ascos vazios
12/6	Algumas peritecas vazias. As restantes tinham os ascósporos diferenciados e outras ascósporos secos

A maturação dos ascósporos não se realiza toda ao mesmo tempo como se pode observar no Quadro 5. A última observação no dia 16 de Junho ainda havia ascósporos

diferenciados, situação também verificada em anos anteriores. Nest caso desconhecemos se estão viáveis ou inviáveis.

No dia 25 de Março aconselhou-se a realização de um novo tratamento porque havia previsão de chuva e de aparecimento de manchas, a partir de 31 de Março para quem não tinha feito o tratamento anterior. Recomendava-se a aplicação de um produto com acção preventiva posicionado antes da chuva. Caso não tivesse oportunidade de o realizar devia efectuar um tratamento curativo nas 24 a 48 horas após a ocorrência das primeiras chuvas.

A partir do dia 2 de Abril ocorreu precipitação e isso reflectiu-se no nº de projecções observadas a partir dessa data (Fig. 3). Segundo a curva de Mills o número de horas de folha molhada e a temperatura registada a humectação foram condições favoráveis à ocorrência de infecções muito graves de pedrado. Nesta altura o estado fenológico, das variedades de macieira temporãs, era bastante sensível ao ataque da doença.

Aconselhou-se novo tratamento no dia 12 de Abril uma vez que estava previsto a ocorrência de chuvas a partir do dia 16 e o aparecimento de manchas para os pomares que não tinham sido tratados aquando das últimas chuvas. Recomendava-se a aplicação de um produto com acção preventiva antes da chuva. Caso não tivesse oportunidade de o realizar devia efectuar um tratamento curativo após as chuvas.

Mandou-se efectuar novo tratamento, no dia 23 de Abril, porque se previa a ocorrência de chuvas a partir do dia 28. Devido à existência de um significativo número de pseudotecas maduras o risco de novas infecções era elevado, como se veio a verificar pelas projecções (Fig.3). Aconselhou-se um produto com acção preventiva antes das chuvas. Recomendava-se a aplicação de um produto com acção preventiva antes da chuva. Caso não tivesse oportunidade de o realizar antes das chuvas devia efectuar um tratamento curativo.

No dia 7 de Maio aconselhamos um tratamento preventivo apenas através do serviço telefónico.

No dia 13 de Maio emitiu-se um aviso, em que se previa o aparecimento de manchas a partir de 19 de Maio, para efectuar um tratamento preventivo. Este tratamento apenas foi recomendado aos agricultores que não tinham recorrido à linha telefónica e não tinham feito o tratamento aconselhado por essa via.

No dia 25 de Maio, para quem tinha efectuado o tratamento com um produto preventivo e se a precipitação tinha sido elevado no seu pomar, devia nesse caso efectuar novo tratamento porque se previam o aparecimento de manchas, devido ao arrastamento do produto.

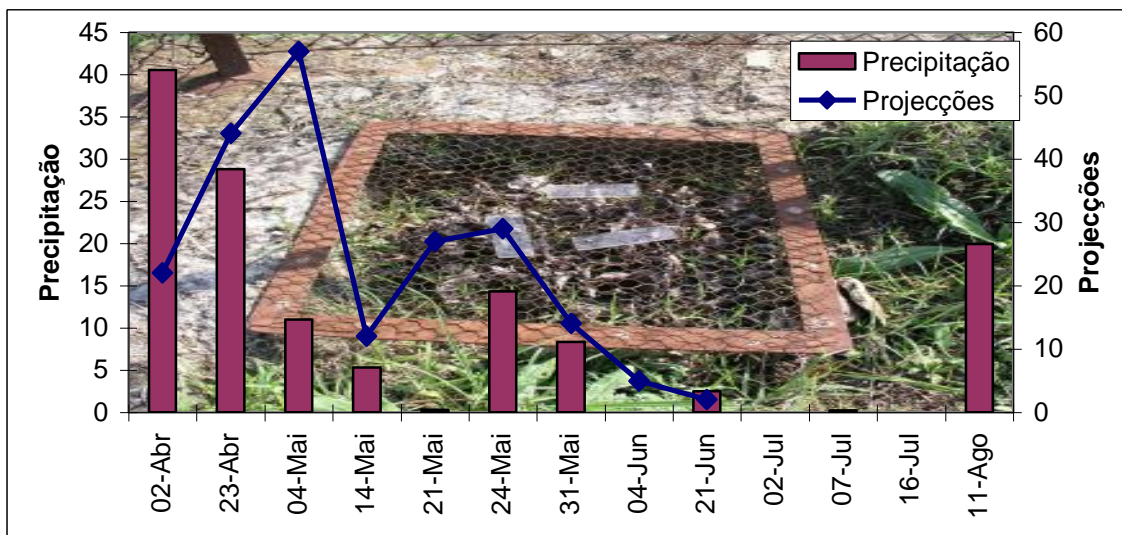
No dia 8 de Junho, apenas nos pomares onde se verificasse a existência de manchas e onde ocorram nevoeiros e neblinas até tarde.

No dia 23 de Junho, nos pomares onde se verificasse a existência de manchas, deviam manter o pomar protegido.

No dia 6 de Julho mandou-se repetir o tratamento, com um produto de acção preventiva, porque as últimas chuvas tinham provocado novas infecções principalmente nos pomares onde existiam manchas.

No dia 9 de Agosto mandou-se efectuar o último tratamento porque as chuvas ocorridas tinham provocado novas infecções nos pomares onde existiam manchas de pedrado. Aconselhava-se um produto com acção preventiva.

No dia 24 de Setembro 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. A calda devia ser dirigida para a copa e para as folhas caídas no chão. Mandava-se repetir o tratamento a meio da queda da folha.



**Figura 3** – Precipitação acumulada e projecções registadas para as mesmas datas

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

No posto de Viseu o voo do bichado teve início no dia 5 de Abril. Neste posto os valores foram nulos a partir dessa data porque no pomar foi aplicado o método da confusão sexual para o bichado (Fig. 5). No insectário verificou-se a primeira emergência de 1 macho, no dia 27 de Abril. A emergência da primeira fêmea verificou-se no dia 29 de Abril (Fig. 4). No mesmo dia colocou-se no pomar uma manga de postura com um casal. No dia 3 de Maio colocou-se nova manga de postura com dois casais. No dia 13 de Maio encontrou-se na manga a primeira postura. O primeiro aviso foi emitido no dia 13 de Maio, aconselhando um produto ovicida, baseado na observação da primeira postura na manga e nas posturas encontradas já com alguma evolução no posto de Foz de Arouce.

No insectário começou a intensificar-se a emergência de adultos (Fig. 4) e as capturas nos postos de observação também (Fig. 5).

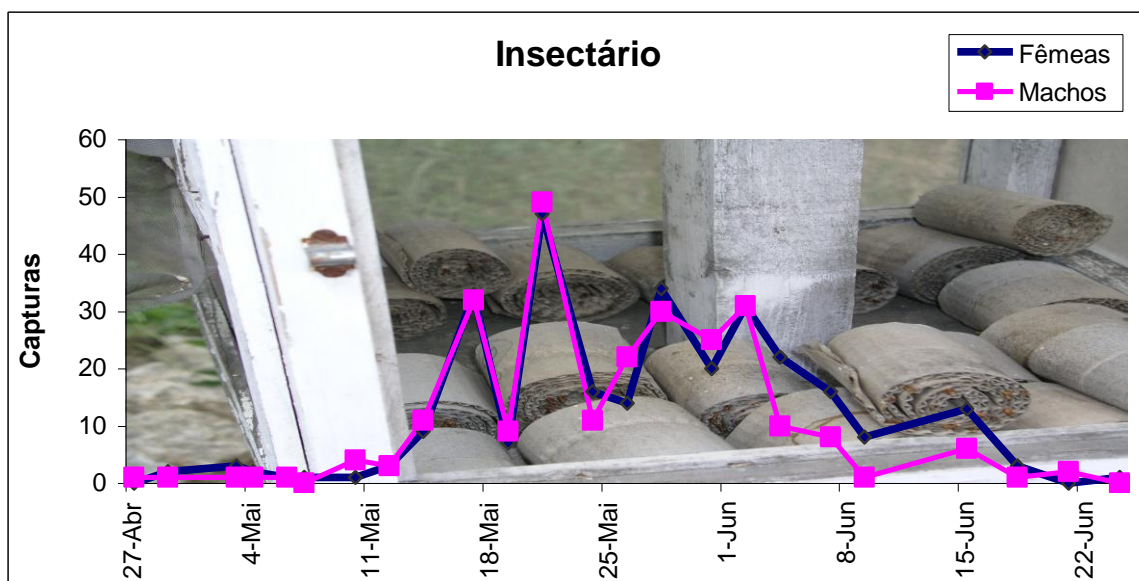
No dia 21 de Maio colocaram-se 2 mangas novas com dois casais cada, porque os anteriores tinham morrido. As temperaturas crepusculares baixas e a ocorrência de precipitações neste período foram bastante desfavoráveis à ocorrência de novas posturas.

No dia 27 de Maio uma manga tinha 6 ovos e a outra tinha 22, a partir daqui as posturas começaram a intensificar-se. As condições foram extremamente favoráveis de 1 para 2 de Junho, numa manga foram encontradas 65 posturas. Nos postos de observação o voo começou a diminuir a partir do fim de Maio.

As primeiras penetrações, na manga de postura, foram observadas no dia 7 de Junho.

O tratamento alternativo ao primeiro, com um produto larvicida, foi enviado em 8 de Junho, 13 dias depois em relação ao ano anterior, 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.

A emergência no insectário terminou no dia 24 de Junho com uma fêmea, concluindo aqui a 1ª geração. A nível de curva de voo não é possível separar as gerações porque elas se sobrepõem.

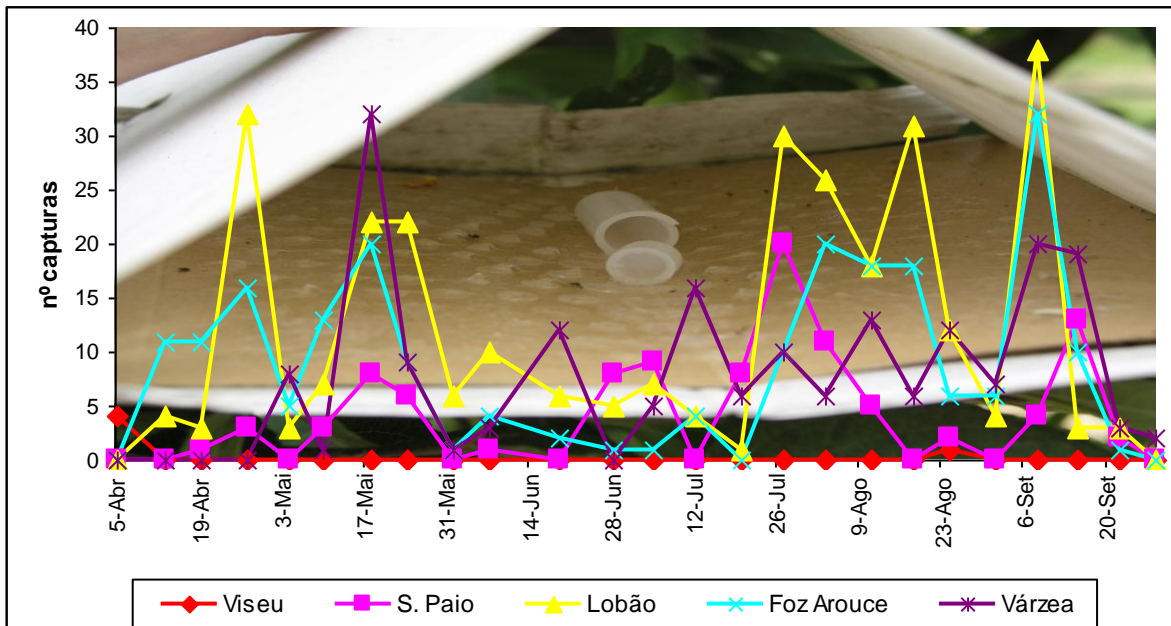


**Figura 4** – Emergência de machos e fêmeas de bichado em insectário

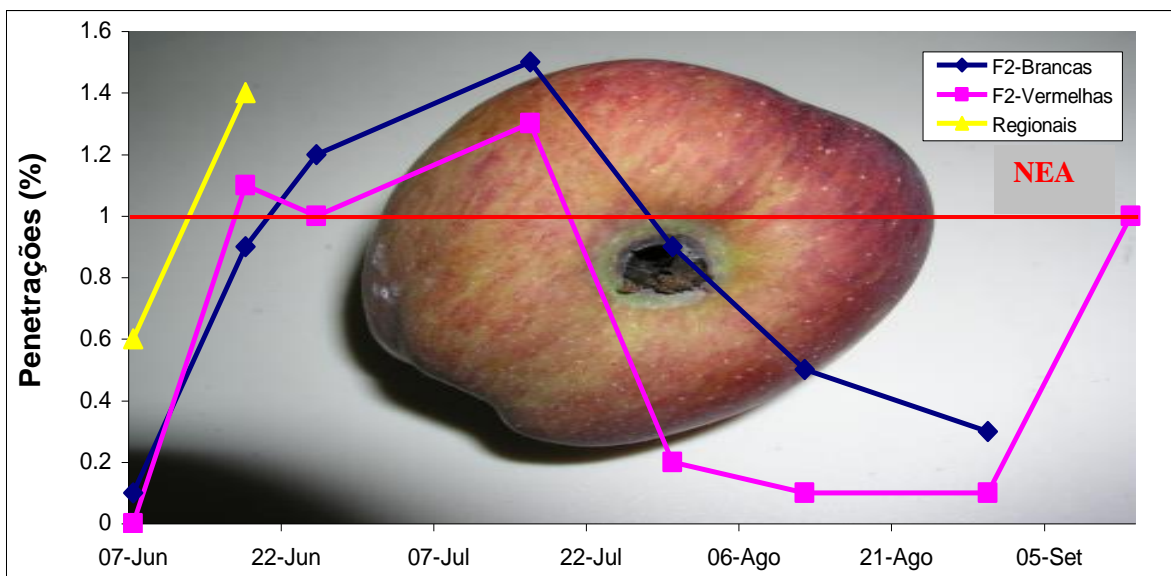
O segundo tratamento foi aconselhado no dia 23 de Junho porque se começou a verificar um forte ataque nos pomares a nível de penetrações. Também foi visível nos pomares da Estação Agrária, mesmo sujeitos à confusão sexual, em que nessa altura se ultrapassou o nível económico de ataque (Fig. 6).

Aconselhou-se a realização de novo tratamento no dia 21 de Julho, porque o voo estava a intensificar-se (Fig. 5), cabendo ao agricultor decidir entre um ovicida ou um larvicida. No caso de existência de cochonilha de S. José no pomar, o tratamento devia combater simultaneamente as duas pragas.

No dia 9 de Agosto mandou repetir-se o tratamento, porque o voo estava muito intenso (Fig. 6), porque o número de penetrações em pomares não tratados era muito elevado, e nos da confusão sexual estava novamente a aumentar (Fig. 6). Como se estava a verificar um aumento de mosca de fruta, aconselhou-se um produto que combatesse simultaneamente as duas pragas.



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



**Figura 6** – Observação de frutos perfurados por bichado da fruta no pomar da Folha 2 da Estação Agrária de Viseu



### 3.2.3 - Lagartas mineiras

#### Mineira pontuda

As armadilhas para a mineira pontuada foram colocadas em meados de Fevereiro, tendo-se registado capturas na semana seguinte em todos os postos (Fig. 7). Esta mineira quando as temperaturas são mais elevadas durante o Inverno nas armadilhas que ficam no campo encontram-se capturas.

Nos POBs verificamos que apesar da população de adultos ser muito elevada (Fig. 7), os estragos provocados por esta espécie não são representativos na região. Mesmo com as capturas verificadas no posto de Foz de Arouce o número de minas nas folhas não foi significativo, tendo-se registado muito abaixo do nível económico de ataque. Por isso não se mandou efectuar nenhum tratamento. Teve três gerações mal definidas como se pode verificar na figura 7.

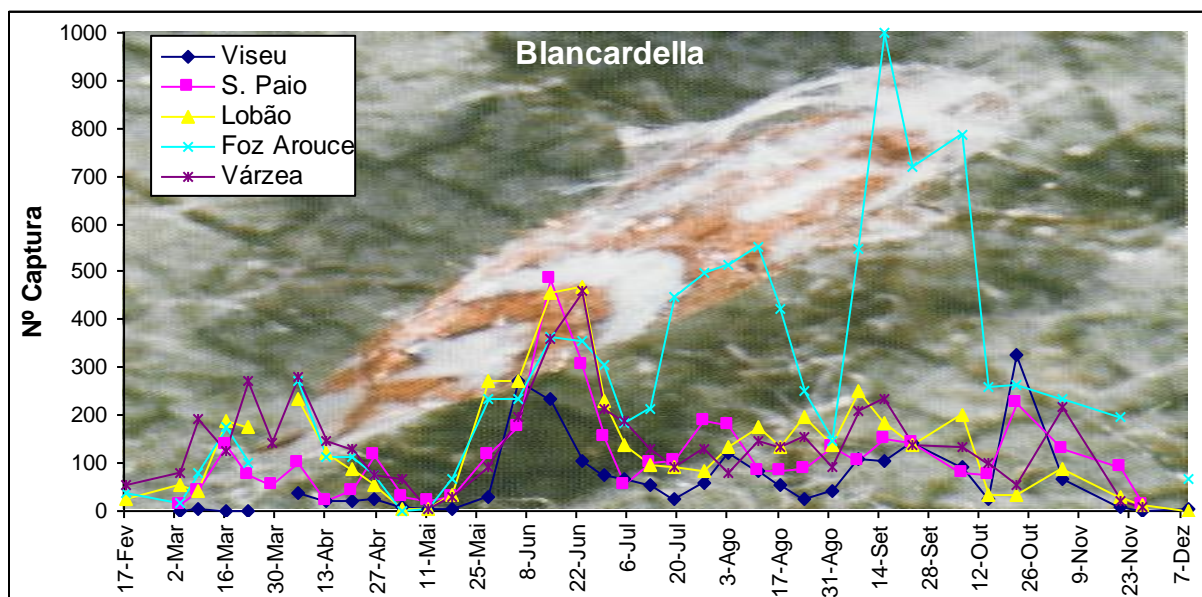


Figura 7 - Curva da voo dos machos da mineira pontuada nos diferentes postos biológicos.

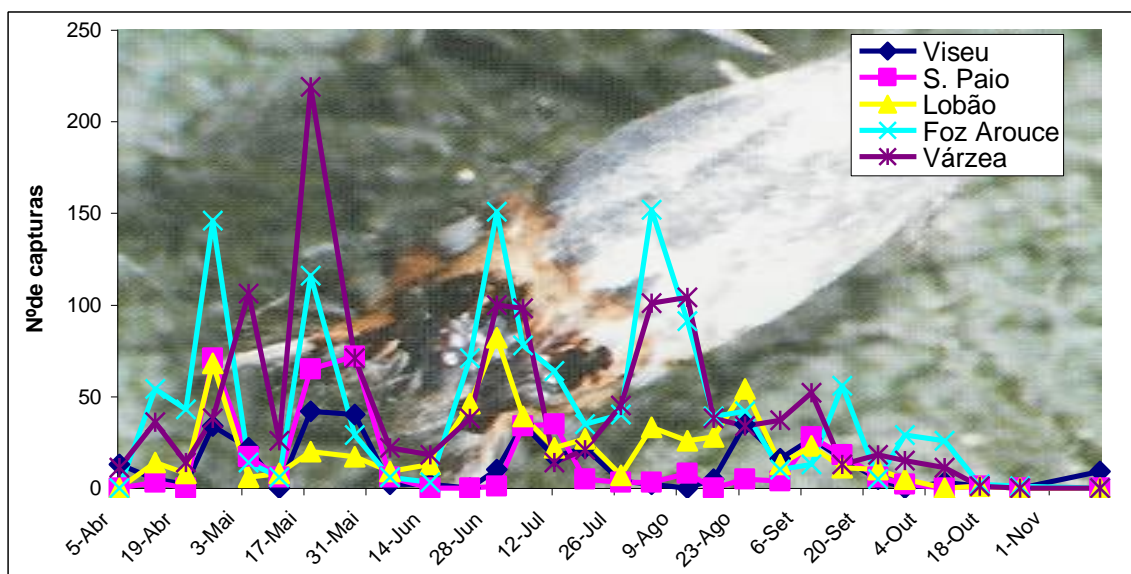


## Mineira circular

As armadilhas para a mineira circular foram colocadas no início de Abril. O voo nos postos de Viseu e Várzea, teve início no dia 5 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) este ano isso não se verificou nem nesta espécie e de uma forma geral também nas outras. O posto de Foz de Arouce, foi de uma maneira geral ao longo do ano, o que teve também um maior ataque desta mineira, com excepção do posto da Várzea no mês de Maio.



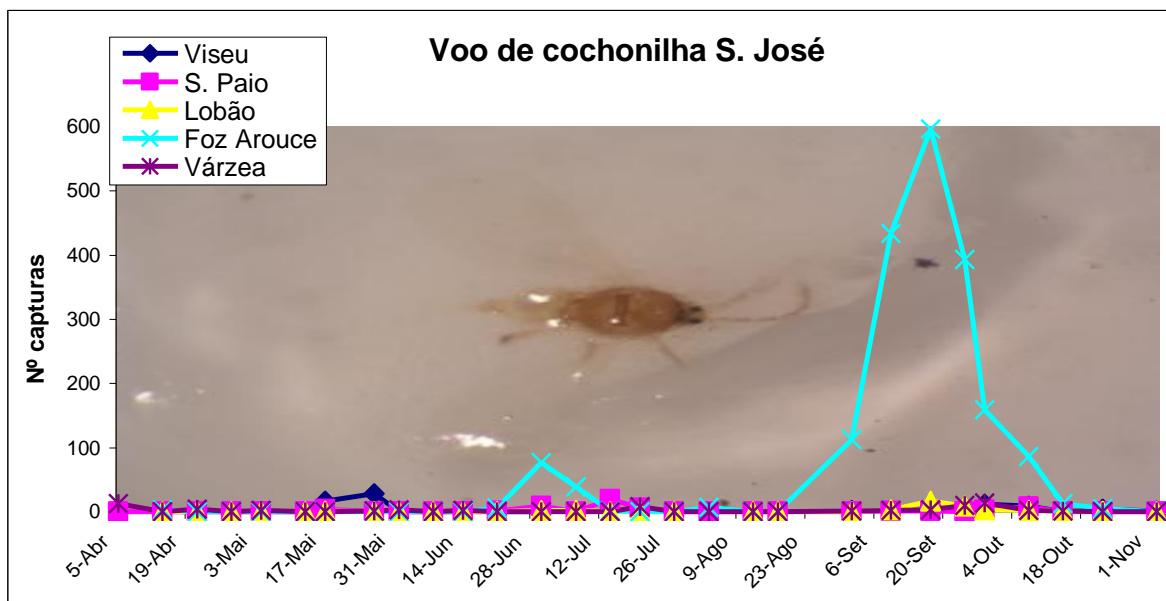
**Figura 8** – Curva de voo da mineira circular capturada em armadilha sexual nos diferentes postos biológicos.

### 3.2.4 - Cochonilha de São José

O primeiro tratamento, para formas hibernantes desta praga, foi emitido a 2 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).

No início de Abril colocadas as feromonas nos diferentes postos. O início do 1º voo dos machos da cochonilha de S. José, verificou-se a partir de 6 Abril no posto da Várzea. Este ano o voo da 1ª geração teve pouco significado (Fig.9).

O segundo voo teve início no mês de Setembro e prolongou-se até meados do mês de Outubro (Fig. 9). Este voo foi muito forte no posto da Foz de Arouce não tornando visível os fracos voos dos restantes postos.



**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 8 de Junho, quando nos postos biológicos se começaram a intensificar as capturas das larvas nas cintas adesivas (Fig. 10). As primeiras larvas foram interceptadas nas cintas colocadas, em Lobão e na Várzea a 21 de Maio, na mesma data do ano anterior, quando se atingiu um somatório de temperaturas de 433,3° e 465,4 respectivamente. Na mesma data nos restantes postos não se registaram capturas. No dia 28 de Maio obtiveram-se capturas nos postos de S. Paio e Viseu, quando se

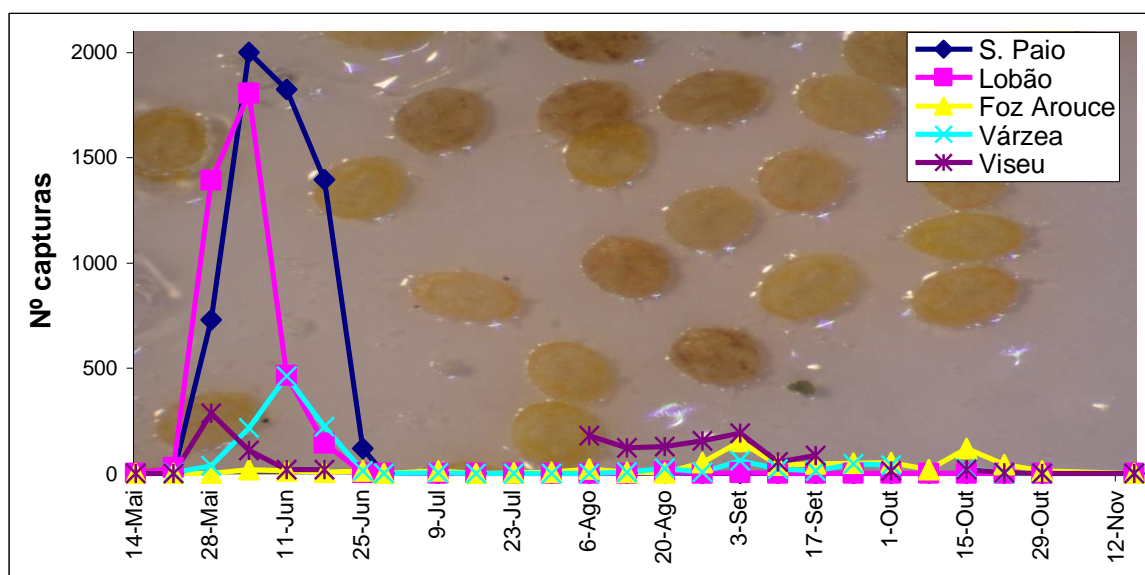
atingiu o somatório das temperaturas de 471,7° e 519° respectivamente. No posto de Foz de Arouce só tivemos capturas no dia 4 de Junho quando se atingiu o somatório de 744,9°, valor muito desfasado do estipulado para a primeira geração.

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 o terceiro tratamento no dia 21 de Julho porque se tinha atingido o somatório das temperaturas, na ordem dos 1300° em todos os postos, para a segunda geração, embora as capturas estivessem muito baixas.

Segundo o estudo realizado, apenas de um ano, em relação ao somatório das temperaturas para esta praga, conclui-se que o modelo seguido actualmente pelos avisos não se adapta muito bem à região. Este ano chegamos à mesma conclusão, caso da maioria dos postos, com excepção do posto da Foz, as larvas apareceram antes de se atingir o somatório.

Este ano foi um ano muito pouco típico, porque tivemos um voo muito fraco e capturas de larvas muito elevadas (Fig. 10). Quase não tivemos voo no mês de Junho e Julho e logo a seguir tivemos capturas baixas de larvas. As temperaturas elevadas, em Maio e Junho, poderão ser uma das causas de mortalidade elevada a nível desta praga. Depois de capturas fracas de larvas (Fig. 10) temos o último voo muito intenso principalmente na Foz de Arouce (Fig. 9).

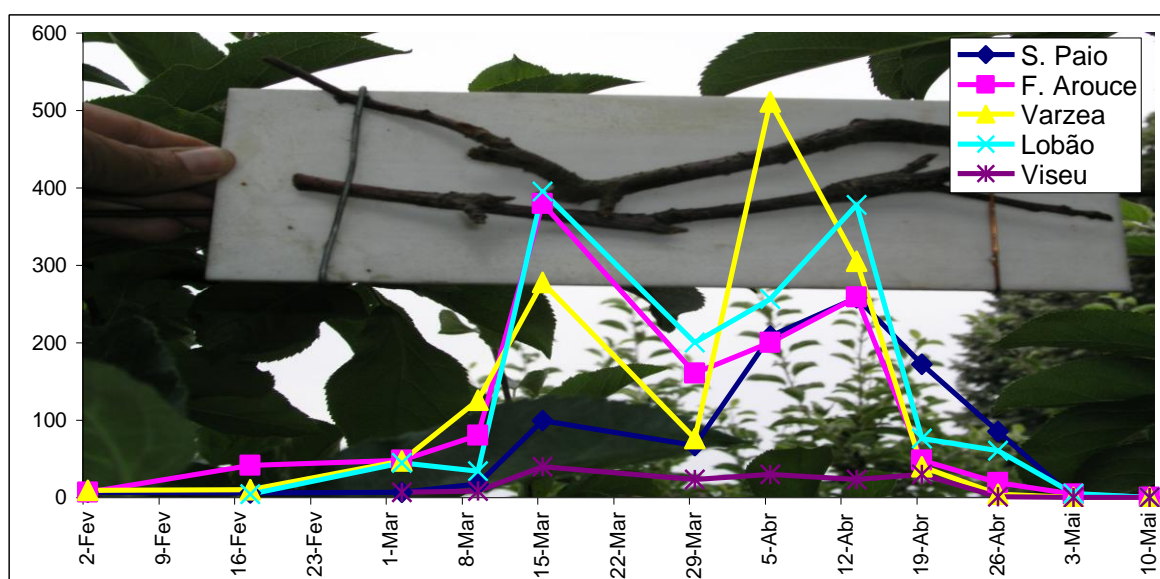


**Figura 10** – Capturas de larvas de cochonilha de S. José em cintas adesivas nos diferentes postos biológicos.

### 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 2 de Fevereiro em S. Paio, Foz de Arouce e Várzea. No início de Março a eclosão começou a aumentar em todos os postos o que levou ao primeiro tratamento para formas hibernantes desta praga. O aviso foi emitido a 2 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) e com tempo seco.

Entre 5 e 13 de Abril verificou-se a máxima eclosão do aranhaço vermelho nos pomares da região (Fig. 11). No dia 23 de Abril foi emitido um Aviso devido ao facto de se verificar, em alguns pomares, uma grande quantidade de ácaros nas folhas e porque estávamos quase 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 8 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 21 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.

No dia 24 de Setembro aconselhou-se a realização de um tratamento pós colheita, porque as populações de aranhaço vermelho estavam muito elevadas, tinha por objectivo diminuir as posturas de ovos de Inverno efectuadas pelas fêmeas nesta altura.

### **3.2.6 - Afídeos (Piolhos)**

O primeiro tratamento para formas hibernantes desta praga foi emitido a 2 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 23 de Abril, já tínhamos verificado a presença deste piolho em alguns pomares da região, 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.

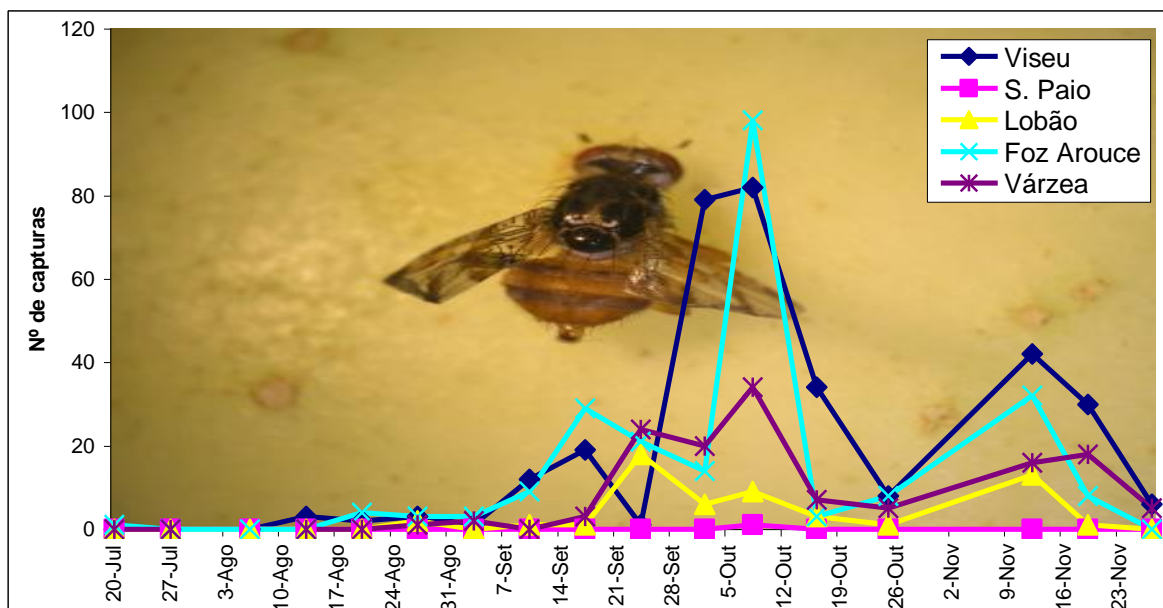
Em relação ao piolho verde não foi aconselhado nenhum tratamento este ano, a sua presença foi muito baixa e não justificou a emissão de um aviso.

### 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.

Aconselhou um tratamento para a mosca da fruta, no dia 9 de Agosto, para proteger as diferentes variedades de maçã à medida que fossem atingindo a maturação. Foi um ano de forte ataque de mosca da fruta, devido às temperaturas elevadas que se fizeram sentir durante o mês de Setembro, principalmente nas variedades mais tardias.

Os postos onde apareceram mais mosca foi no de Viseu e de Foz de Arouce (Fig. 12). Nestes postos os pomares são multivarietais, com variedades tardias.



**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 15 de Janeiro aconselhou-se um tratamento, após a poda e próximo do abrolhamento, com um produto à base de cobre.

No dia 2 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.

### **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.

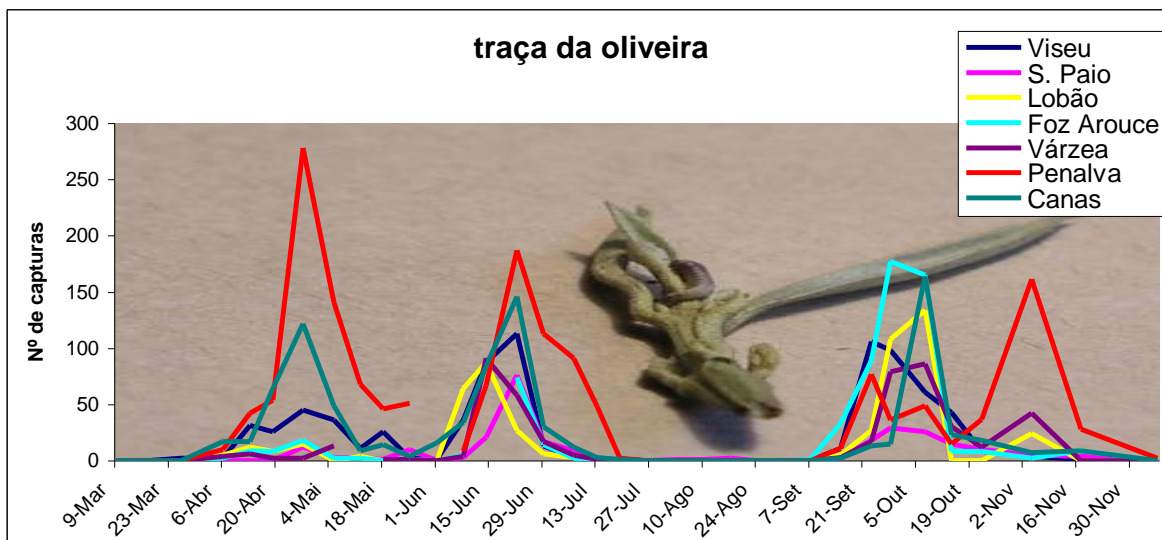
#### **3.4.1 – Traça da Oliveira**

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 e a terceira geração perlongou-se até mais tarde.

Aconselhou-se um tratamento contra esta praga no dia 23 de Junho, altura em que estava a aumentar a curva de voo em todos os postos, nos postos de Penalva do Castelo e Canas já tínhamos atingido o nível económico de ataque, 25 adultos dia/armadilha sexual (Fig. 13), e as posturas estavam a intensificar-se (Fig. 16). Este tratamento, à geração carpófaga evita a queda prematura dos frutos provocada pela penetração das larvas na altura da eclosão dos ovos e só se justifica nas oliveiras que têm produção.



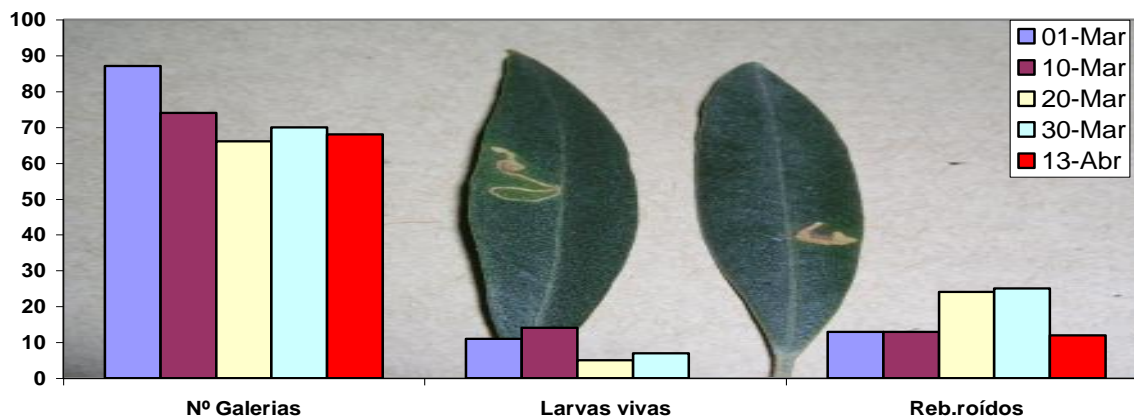


**Figura 13** – Curva de voo dos machos da traça da Oliveira capturados em armadilha sexual em diferentes postos biológicos.

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

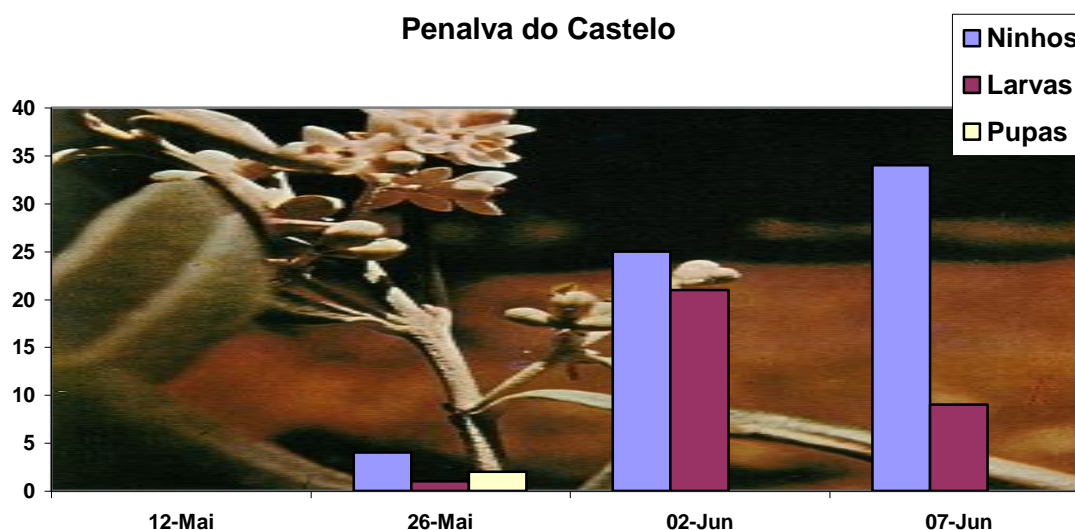
Para a 1ª geração, ou geração filófaga, observaram-se 100 rebentos, 2 por árvore em 50 árvores. Os registos efectuados foram nº de galerias, larvas vivas, larvas mortas e rebentos roídos (Fig. 14). O número de galerias observadas foi bastante elevado (Fig. 14). O número de rebentos roídos foi aumentando, atingindo o seu máximo no dia 30 de Março. Para esta geração o nível económico de ataque é de 10% de rebentos roídos em árvores jovens. Todavia se tratasse de um olival novo, devia, neste caso, fazer-se um tratamento para não comprometer, de futuro, o desenvolvimento das árvores, porque se ultrapassou bastante o nível económico de ataque.

### Penalva do Castelo



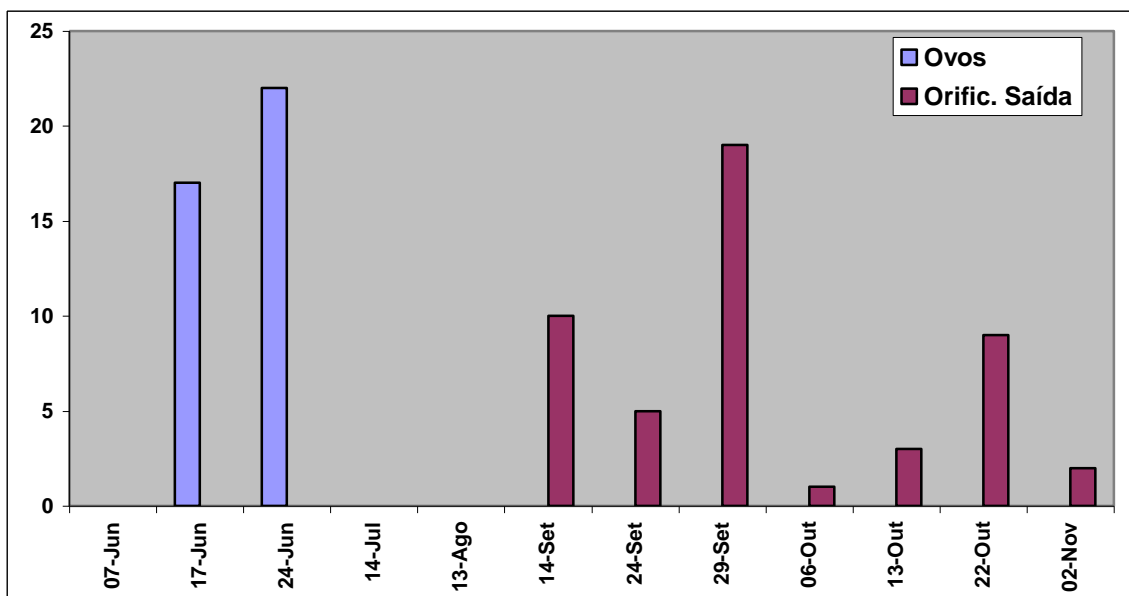
**Figura 14** - Dados relativos à 1ª geração da Traça da Oliveira no olival do posto biológico de Penalva do Castelo

Para a 2ª geração, denominada por geração antófaga, observaram-se 100 inflorescências, 2 inflorescências por árvore em 100 árvores. Os registos efectuados foram do nº de ninhos, nº de larvas vivas e nº de pupas (Fig. 15). O número de ninhos observados foi aumentando e atingiu um nº bastante elevado no dia 7 de Junho (Fig. 15). O nível económico de ataque é 5 - 11% de inflorescências atacadas com formas vivas, o nº de inflorescências com ninhos foi superior a 25% e mais de 20% tinha larvas vivas. 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.

No que diz respeito à terceira geração, designada por geração carpófaga, na observação de dia 17 e 22 de Junho registaram-se 18 e 22 posturas respectivamente (Fig. 16), o nível económico de ataque é de 20-40% de frutos atacados com larvas vivas, o que levou ao aviso no dia 23 de Junho como já foi dito atrás. O olival de Penalva do Castelo não é tratado, por isso é que apareceu um número elevado de orifícios de saída em Setembro (Fig. 16).



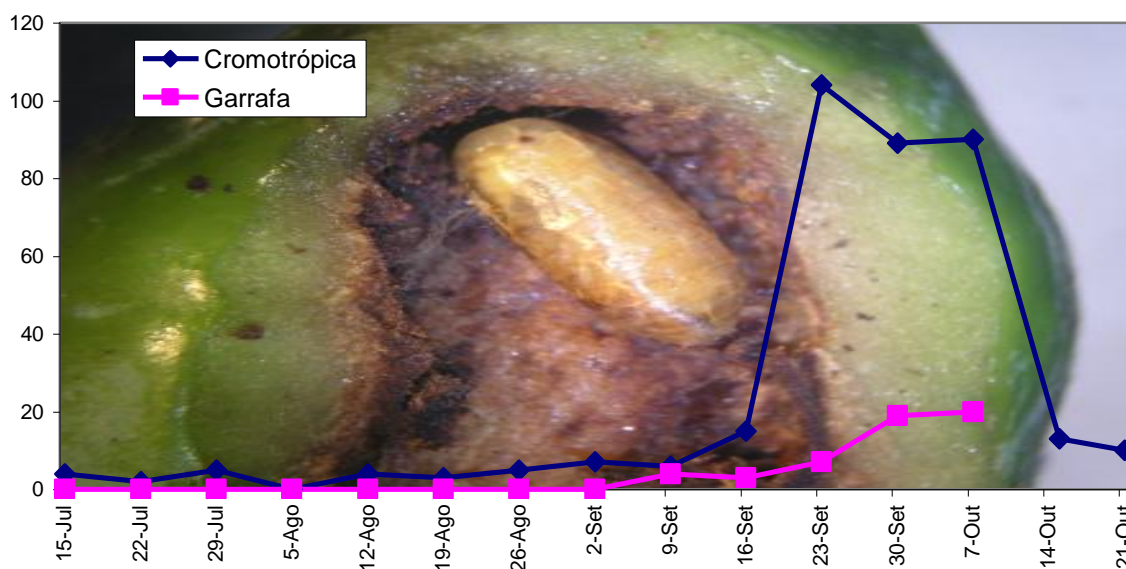
**Figura 16** - Dados relativos à 3ª geração da Traça da Oliveira no olival do posto biológico de Penalva do Castelo.

### **Olival experimental de variedades da Estação Agrária**

Relativamente às observações realizadas no olival multivarietal da EA, existe um relatório elaborado com todos os resultados obtidos, deste modo, apresentamos apenas as conclusões. No que se refere a esta praga ela também teve três gerações bem definidas. A geração filófaga foi mais intensa na variedade galega, verdeal e redondil. A geração antófaga atacou todas as variedades mas com maior intensidade a variedade galega. A geração carpófaga apareceu em maior número também na variedade galega talvez porque foi a variedade que teve maior floração e produção.

### 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. 18). Apenas no posto de Viseu colocou-se para comparação a garrafa mosqueira com feromona e fosfato de amónio a 4% e a armadilha cromotrópica amarela com feromona. A armadilha mais eficaz na captura da mosca é a cromotrópica amarela com feromona com se pode ver na Figura 17. Estes resultados têm-se verificado em anos anteriores, por isso, a nossa escolha em relação a esta armadilha.



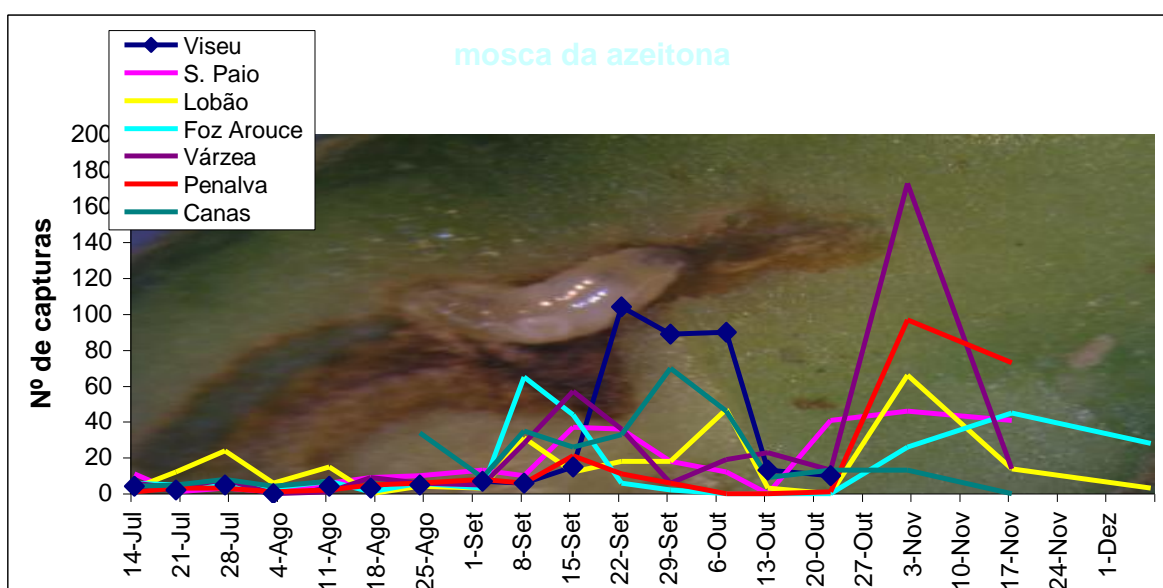
**Figura 17** – Diferentes capturas entre a armadilha cromotrópica amarela e a garrafa mosqueira para a mosca da azeitona

As capturas da mosca da azeitona iniciaram-se no dia 14 Julho, logo a seguir à colocação da armadilha, em todos os postos de observação. As temperaturas elevadas de Julho não permitiram um aumento da população.

O voo começou a intensificar-se a partir do início de Setembro, de uma forma geral em todos os postos, devido às condições favoráveis à praga, temperatura e humidade verificadas durante o mês de Agosto (Fig. 18). Devido a esta situação no dia 24 de Agosto e

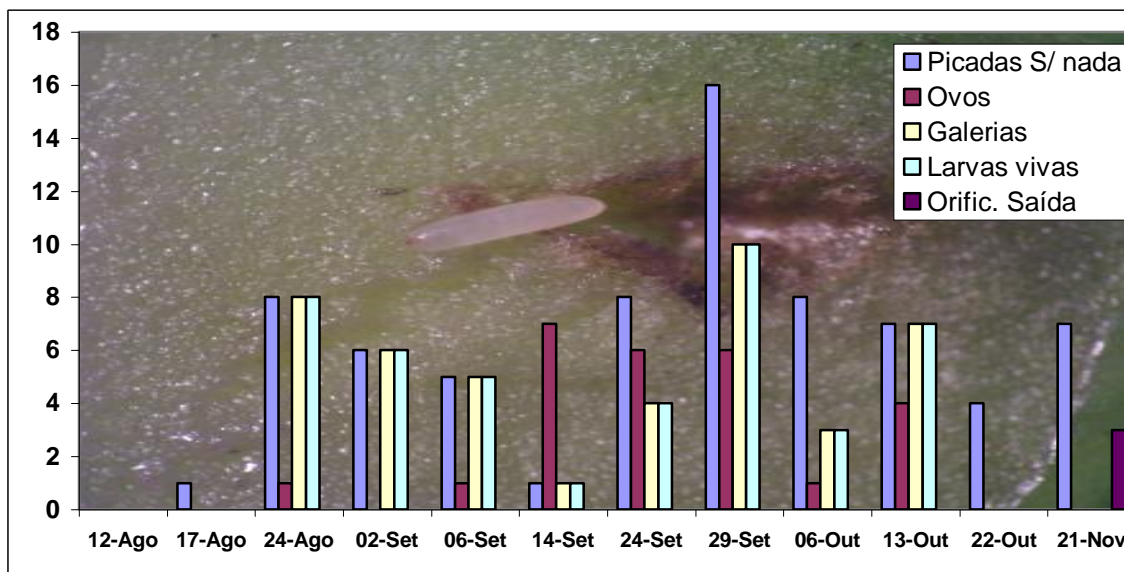
2 de Setembro observaram-se em 100 frutos, 2 frutos por árvore em 50 árvores, encontraram-se 8 e 6 larvas vivas respectivamente e porque se atingiu o nível económico de ataque, 8 a 12% de frutos com formas vivas (Fig.19), levou à emissão de um aviso no dia 3 de Setembro.

Como o voo se manteve intenso durante o mês de Setembro (Fig. 18) e as posturas começara a aumentar e apresentavam evolução (Fig. 19 e 20) houve necessidade de emitir novo aviso no dia 24 de Setembro.



**Figura 18** – Curva de voo da mosca da azeitona (machos + fêmeas) em armadilha cromotrópica amarela com feromona, nos 7 postos biológicos.

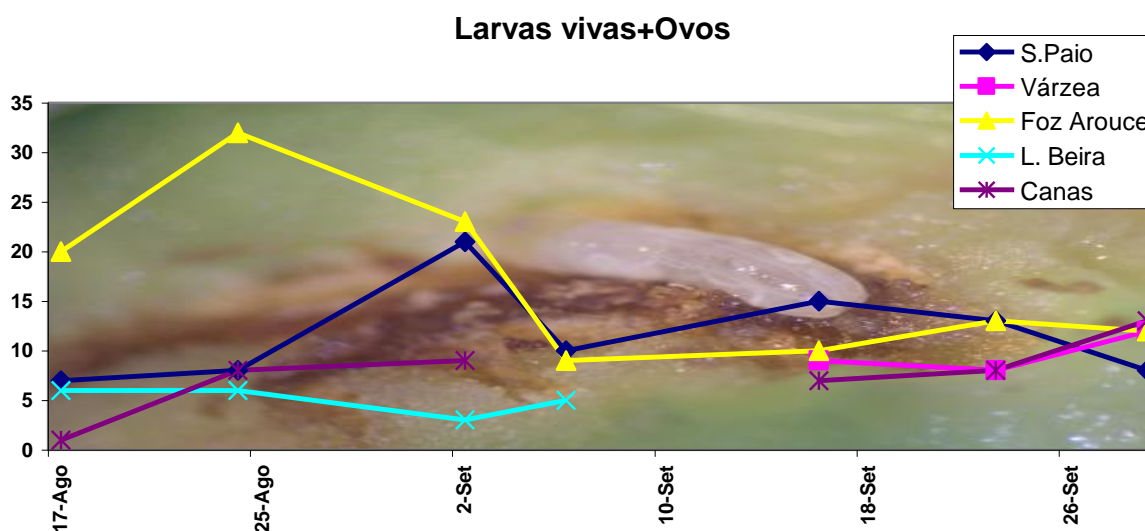
Segundo as observações efectuadas nos diferentes postos de observação biológica, este tratamento foi feito com oportunidade, no dia 29 de Setembro houve um ataque significativo da praga (Fig.19 e 20).



**Figura 19** – Ataque verificado nas azeitonas do posto biológico de Penalva do Castelo.

A curva no posto de Foz de Arouce foi muito mais elevada do que nos outros postos durante o mês de Agosto, foi essencialmente ovos que depois ficaram inviáveis (Fig. 20).

Os avisos para tratamento desta praga aconselhavam a utilização de uma das seguintes substâncias activas: deltametrina, dimetoato, fentião, fosmete e triclorfão.

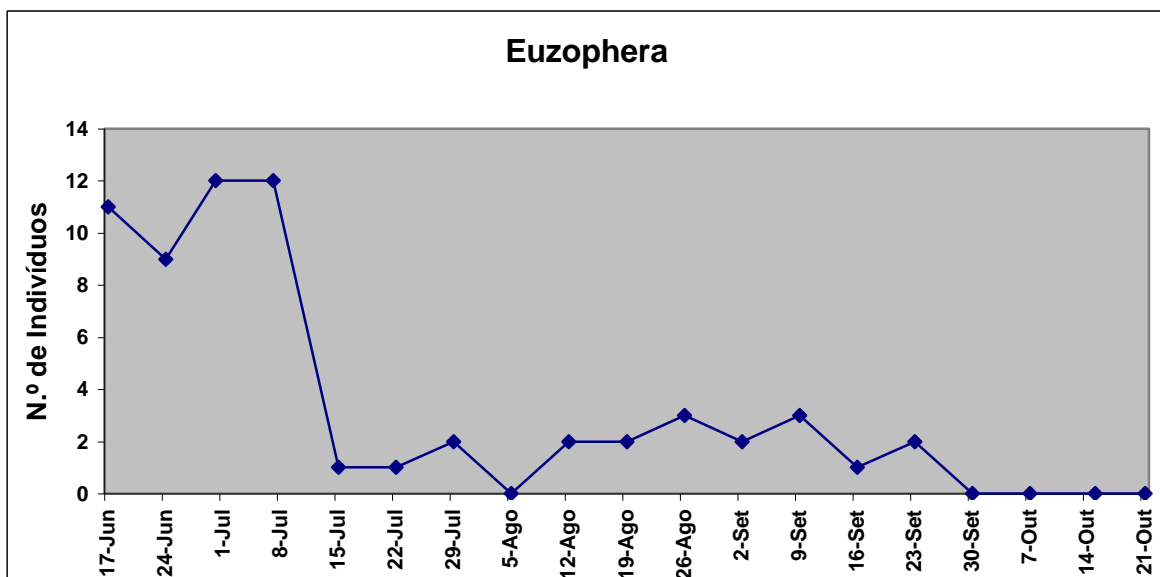


**Figura 20** – Número de larvas vivas e ovos observados nas azeitonas nos diferentes postos de observação biológicos.

### 3.4.3 - *Euzophera pinguis*

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 pinguis*, visto trata-se de um olival novo. Esta armadilha foi colocada em meados de Junho, tendo-se capturado logo adulto (Fig. 21), levando à conclusão que foi colocada tarde demais, isto deveu-se à falta de conhecimento da biologia da praga, no próximo ano será colocada muito mais cedo.

A curva de voo desta praga está representada na Figura 21.



**Figura 20** - Capturas de euzophora pinguis efectuadas na armadilha sexual.

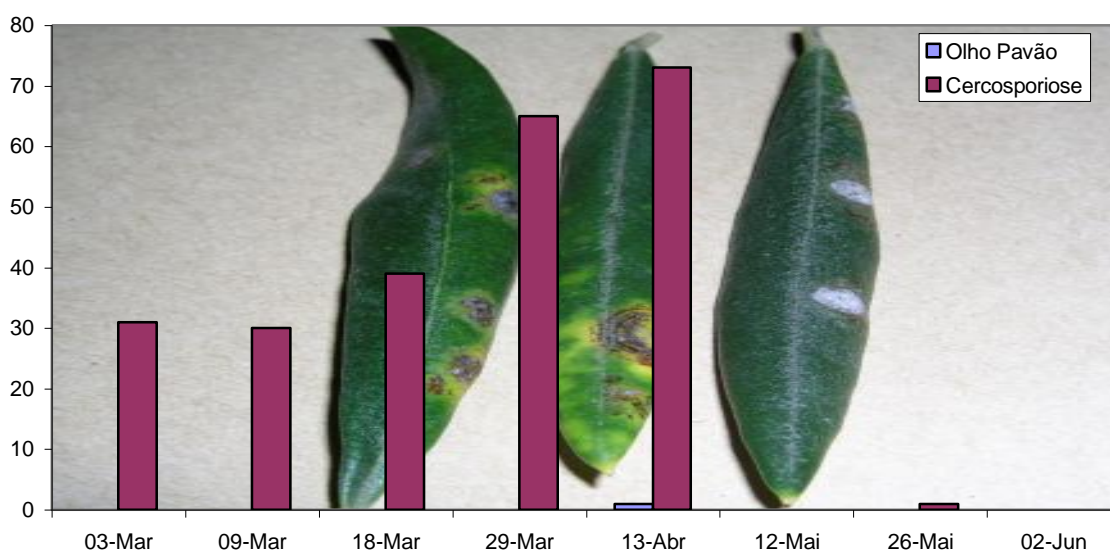


### 3.4.4 – Gafa, olho pavão e cercosporiose

No dia 2 de Março aconselhou-se um tratamento, com cobre, para o olho pavão no estado fenológico B – início vegetativo, fase muito sensível ao ataque desta doença. Recomendava-se que a partir daquela altura até ao aparecimento dos botões florais, sempre que ocorresse chuva, devia manter o olival protegido (Fig. 22).

Devido à ocorrência de chuvas no início de Agosto aconselhou-se um tratamento no dia 9 de Agosto para a gafa.

Como ocorreram chuvas no final do mês de Agosto e se previam mais chuvas, aconselhou-se no dia 3 de Setembro novo tratamento para a gafa. No dia 24 de Setembro mandou-se efectuar novo tratamento, juntamente com o tratamento para a mosca da azeitona. Aconselhou-se a utilização de uma das seguintes substâncias activas : hidróxido de cobre, oxiclureto de cobre ou sulfato de cobre. Tratando-se de produtos de contacto, aconselhou-se um aderente para evitar o fácil arrastamento da calda.



**Figura 22** – Percentagem de ataque do olho pavão e cercosporiose no posto de Penalva do Castelo

No dia 28 de Outubro aconselhou-se os agricultores a protegerem o olival contra a gafa porque a instabilidade do tempo e as chuvas ocorridas nos últimos dias, 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.

No posto biológico de Penalva do Castelo (olival não tratado), em 100 azeitonas observadas, os sintomas da gafa verificaram-se a partir de 22 de Outubro com 2 azeitonas. No dia 2 de Novembro observaram-se 10 azeitonas gafadas

## 4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação à cultura da vinha, foi um ano que decorreu com normalidade no que diz respeito às doenças. Aconselhou-se a realização de um tratamento no mês de Agosto para a podridão cinzenta devido às elevadas precipitações ocorridas durante este mês.

Foi o segundo ano que necessário recomendar tratamento para a cigarrinha verde devido ao ataque verificado na Tinta Roriz. Este ataque foi menor que no ano anterior, em algumas vinhas da região.

No que diz respeito à cultura da macieira, devido às temperaturas elevadas, houve fortes ataques de arañiço vermelho na região que levaram à emissão de três boletins. A mesma situação fez com que o ataque de mosca da fruta fosse muito intenso nos meses de Setembro e Outubro. Para esta praga foi recomendado um tratamento, mas devido ao facto de a colheita ter sido tardia devíamos ter emitido uma 2ª circular a recomendar novo tratamento, principalmente para as variedades mais tardias.

No que diz respeito ao pedrado foi um ano em que foi relativamente fácil de controlar as infecções desta doença, embora os espanhóis refiram que foi um ano de fortes ataques.

Os quatro tratamentos para o bichado foram suficientes para controlar a praga. Alguns agricultores a queixaram-se de ataques 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 talvez fosse recomendado um pouco cedo, porque a segunda geração foi muito fraca e difícil de detectar. 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, para a nossa região, para um melhor 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 Julho. As alterações climáticas durante o mês de Agosto aumentaram a população desta praga. A incidência da gafa também foi menor, devido às temperaturas elevadas durante o mês de Setembro e metade do mês de Outubro.

Em relação à traça da oliveira as três gerações foram muito semelhantes. Foram encontradas posturas sobre os frutos mas foi um ano sem fortes ataques.