

# Relatório de Actividades

2009

## Estação de Avisos da Guarda



**Joaquim Almeida**

**Helena Fonseca**

**Direcção de Serviços de Agricultura e Pescas  
Divisão da Protecção Qualidade Produção**

## ÍNDICE

Introdução	1
<b>1. Rede Meteorológica</b>	<b>2</b>
<b>2. Pomoideas - Macieiras e Pereiras</b>	<b>3</b>
2.1 - Pedrado ( <i>Venturia inaequalis</i> )	3
2.2 - Oídio da macieira ( <i>Podosphaera leucotricha</i> )	7
2.3 - Bichado da fruta ( <i>Cydia pomonella</i> )	9
2.4 - Piolho de S. José ( <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> )	16
2.5 - Aranha Vermelho ( <i>Panonychus ulmi koch</i> )	17
2.6 - Afídeos ( <i>Dysaphis plantaginea</i> e <i>Aphis pomi</i> )	18
2.7 - Lagartas mineiras ( <i>Leucoptera Scitella</i> )	18
2.8 - Mosca da Fruta ( <i>Ceratitis capitata</i> )	19
<b>3. Prunoideas –Pessequeiros e Cerejeiras</b>	<b>20</b>
<b>4. Oliveiras</b>	<b>21</b>
4.1 - Mosca da Azeitona ( <i>Bactrocera oleae</i> )	22
4.2 - Traça da Oliveira ( <i>Prays oleae</i> )	24
4.3 - Euzofera ( <i>Euzophera pinguis</i> )	25
4.4 - Gafa ( <i>Gloeosporium olivarum</i> ) e Olho de Pavão ( <i>Spilocaea oleagina</i> )	26
<b>5 Vinha</b>	<b>27</b>
5.1 - Oídio ( <i>Erysiphe necator</i> )	27
5.2 - Mildio ( <i>Plasmopora viticola</i> )	28
5.3 - Escoriose ( <i>Phomopsis viticola</i> )	30
5.4 - Cigarrinha Verde ( <i>Empoasca vitis</i> )	30
5.5 - Traça da Uva ( <i>Lobesia botrana</i> )	31
<b>6 Castanheiro</b>	<b>32</b>

## INTRODUÇÃO

O trabalho desenvolvido pelo Serviço de Avisos tem como principal objectivo o aconselhamento das intervenções fitossanitárias com oportunidade, visando o combate racional dos inimigos das principais culturas da região.

Em consequência este trabalho, vai permitir aos destinatários uma redução do número das intervenções fitossanitárias, garantindo uma maior eficácia na protecção fitossanitária, maior protecção do ambiente, mantendo o equilíbrio dos ecossistemas agrários.

Realça-se ainda a importância do Serviço de Avisos na redução dos impactes ambientais, nomeadamente com a redução dos produtos fitofarmacêuticos lançados no ambiente, menores contaminações do solo água e ar e ainda na redução do risco na aplicação dos produtos fitofarmacêuticos, para o homem como aplicador e consumidor dos produtos agrícolas.

O Serviço de Avisos veicula ainda nas circulares de Avisos, informação relativa aos efeitos de toxicidade dos produtos fitofarmacêuticos, alertando os agricultores para o risco que estes produtos apresentam, dando informações visando a redução da exposição para níveis aceitáveis.

As actividades desenvolvidas pela Estação de Avisos da Guarda, tem como objectivo fundamental uma redução racional dos custos da protecção das plantas, de forma que os seus utentes mantenham a actividade agrícola e o uso dos produtos fitofarmacêuticos seja feita de modo sustentável.

O acompanhamento das actividades da Estação de Avisos da Guarda, nos postos biológicos e fenológicos, recolha e tratamento de toda a informação foi efectuado pelo responsável do serviço. A partir do mês de Junho passou também a trabalhar na Estação de Avisos da Guarda, a assistente técnica Helena Fonseca colaborando nas tarefas de leituras de armadilhas em campo e trabalhos de gabinete.

O tratamento da informação recolhida do campo, foi apoiado pela rede estações meteorológicas automáticas, pertencentes à Estação de Avisos da Guarda.

## 1 - Rede Meteorológica

Para que a informação veiculada no aviso agrícola, chegue com oportunidade aos seus utentes, os técnicos efectuam análises do risco das diferentes fases de desenvolvimento das culturas e da evolução dos principais inimigos das culturas.

A rede meteorológica é fundamental para o apoio das metodologias da previsão, dado que são as condições climáticas, que alteram ou propiciam o desenvolvimento vegetativo das plantas e dos inimigos.

A Estação de Avisos da Guarda, possui uma rede de 14 estações meteorológicas automáticas (EMA), distribuídas na sua área de intervenção o distrito da Guarda.

A localização destas estações meteorológicas automáticas, tiveram em consideração as especificidades das culturas e as características climáticas das diferentes zonas.

Os dados são transmitidos via (GSM), para o posto central em Castelo Branco, sendo de imediato disponibilizado os dados para o terminal do computador na Estação de Avisos da Guarda. O apoio técnico às estações meteorológicas da Estação de Avisos da Guarda é realizado pelo assistente técnico Ricardo Monteiro da Estação de Avisos de Castelo Branco, que tem desenvolvido excelente trabalho, mantendo em boas condições técnicas toda a rede meteorológica, para o apoio do serviço de avisos.

**Quadro 1 - Localização das estações meteorológicas da Estação de Avisos**

Posto Meteorológico	Local	Concelho
Almeida	Vale de Coelha	Almeida
Carvalheda	Amendoeira	Celorico da Beira
Fig. Castelo Rodrigo	Qta da Torre	Fig. Castelo Rodrigo
Longroiva	Qta do Falhas	Meda
Meda	Poço do Canto	Meda
Martim Rei	Sabugal	Sabugal
Nabais	Qta do Matadução	Gouveia
Pala	Pala	Pinhel
Pinhel	Pinhel	Pinhel
Relvas	Aldeia Viçosa	Guarda
Seia	Vila Verde	Seia
Trancoso	Qta S. Pedro	Trancoso
Vila Franca Naves	Moimentinha	Trancoso
Vila Garcia	Qta Naves	Guarda

## **2. - POMOIDEAS – Macieiras e Pereiras**

As observações biológicas e fenológicas foram realizadas semanalmente nos postos biológicos de Vela, Nabais, Moimentinha e Pinhel, relativamente aos seus principais inimigos, Pedrado, Bichado, Piolho de S.José, Ácaros e Afideos.

### **2.1 - Pedrado (*Venturia inaequalis*)**

O Pedrado é doença-chave na região, representando cerca de 40 a 50% das intervenções no pomar, onde na maioria dos anos por falta de oportunidade da aplicação dos produtos fitofarmacêuticos ou de outros factores, poderá resultar em níveis de estragos superiores a 10% de frutos atacados, inviabilizando a comercialização de parte da produção, reduzindo a eficiência técnico económica da exploração agrícola.

Conscientes desta situação, tem procurado o serviço de avisos da Guarda, efectuar uma informação de qualidade dos avisos agrícolas aos agricultores inscritos no Serviço de Avisos.

Assim, resumidamente, as metodologias seguidas pelo serviço de Avisos da Guarda foram:

- 1º-Maturação de peritecas
- 3º-Previsão das contaminações
- 4º-Aconselhamento de tratamentos

#### **Maturação de peritecas**

Para avaliação do início do risco da doença, a partir do início de Março, procedeu-se semanalmente à recolha de folhas portadoras de peritecas, dos postos de observação biológicos, para observação à lupa binocular da evolução da maturação de peritecas.

Constatamos de modo geral que as peritecas encontravam-se na maioria maduras, a partir da 1ªquinzena de Março quando as Pomoídeas apresentavam início da rebentação. Em 24 de Março, foi emitido o 1º aviso, quando as macieiras se encontravam no estado fenológico Botão Rosa, para as variedades mais precoces. Pelo que, a partir desta data, se ocorressem condições climáticas favoráveis, caso da chuva, poderiam ocorrer infecções de Pedrado.

A projecção dos ascosporos em natureza, verifica-se após a ocorrência de precipitação, onde constatamos que o máximo de ascosporos projectados ocorre na fase fenológica de queda de pétalas, início de vingamento (risco biológico elevado).

### Previsão das contaminações

A previsão das contaminações é realizada com a comparação das condições bióticas e abióticas do fungo, tendo em atenção a fenologia sensível. O risco de contaminação do Pedrado é determinado recorrendo às Curvas de Mills, onde é verificado o n.º de horas de humectação e a temperatura média do período correspondente.

Assim foram determinados os períodos de risco, mencionados no quadro 2, os quais teve por base a emissão dos Avisos Agrícolas, tendo sempre presente a previsão meteorológica do tempo.

Quadro 2 - Previsão das contaminações de pedrado *Venturia inaequalis*

Data Provável Infecção	Temperatura	N.º horas folha molhada	Risco de Infecção (Curvas de Mills)	Estado Fenológico
09 a 10 Abril	10,0	15 h	I	Floração
13 a 18 Abril	8,5	40 h	II	Queda de Pétalas/Início vingamento
28 a 30 Abril	11,0	15 h	I	Início vingamento
9 a 12 Maio	14	12 h	I	Vingamento
23 e 24 Maio	14	15 h	II	Frutos vingados
5 e 6 Junho	14,2	24	III	Frutos em crescimento

#### Avisos emitidos:

24/03 – A maioria dos pomares da região encontravam-se no estado fenológico Botão rosa, início de floração (início do risco), aconselhávamos um tratamento com um fungicida de acção preventiva.

07/04 – Estavam reunidas as condições biológicas do fungo, com maturação de peritecas e fenologia sensível, recomendamos um tratamento com um fungicida de acção preventiva.

17/04 – A ocorrência de elevada precipitação, tinha provocado lavagem dos produtos aplicados e provocadas novas infecções, aconselhámos a renovação do tratamento com um produto de acção curativa.

30/04 – Dado o período de risco da doença ser elevado nesta altura, com elevada projecção de ascospores, e de terem ocorrido precipitações que lavaram o produto em alguns locais, aconselhávamos a renovação do tratamento.

12/05 – As condições climáticas continuavam favoráveis á evolução da doença, com a continuação da projecção de ascospores, recomendamos um tratamento acção curativa, para os pomares que estavam desprotegidos.

21/05 – Existia ainda o risco de contaminações e a meteorologia indicava-nos a ocorrência de precipitação, para 23 de Maio, recomendávamos um tratamento de acção preventivo.

08/06 – Chamada de atenção para as condições favoráveis e para as infecções secundárias, chama-se atenção para manterem os pomares protegidos, com produto acção curativa.

29/06 – Para os pomares com inoculo de pedrado, aconselhava-se renovar o tratamento.

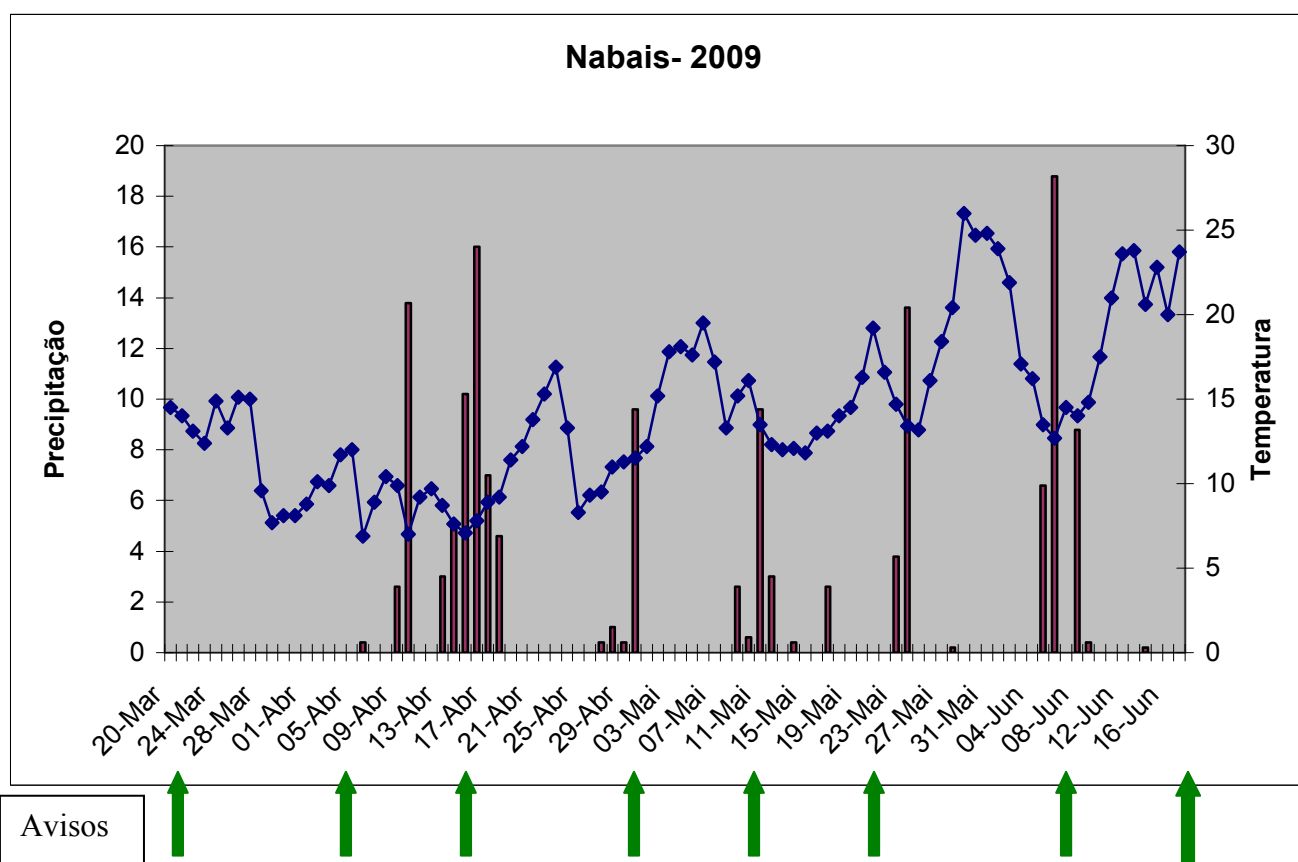


Fig 1 – Evolução das condições infecções de Pedrado e Avisos emitidos.

## Avaliação do Grau de Ataque

Afim de avaliarmos o grau de ataque do Pedrado, efectuamos observações nos nossos postos biológicos em finais de Junho, e á colheita.

Observamos, em cada posto biológico, 1000 frutos (50árvores x 20frutos), 10 árvores na bordadura e 40 no interior do pomar, obtivemos os seguintes resultados:

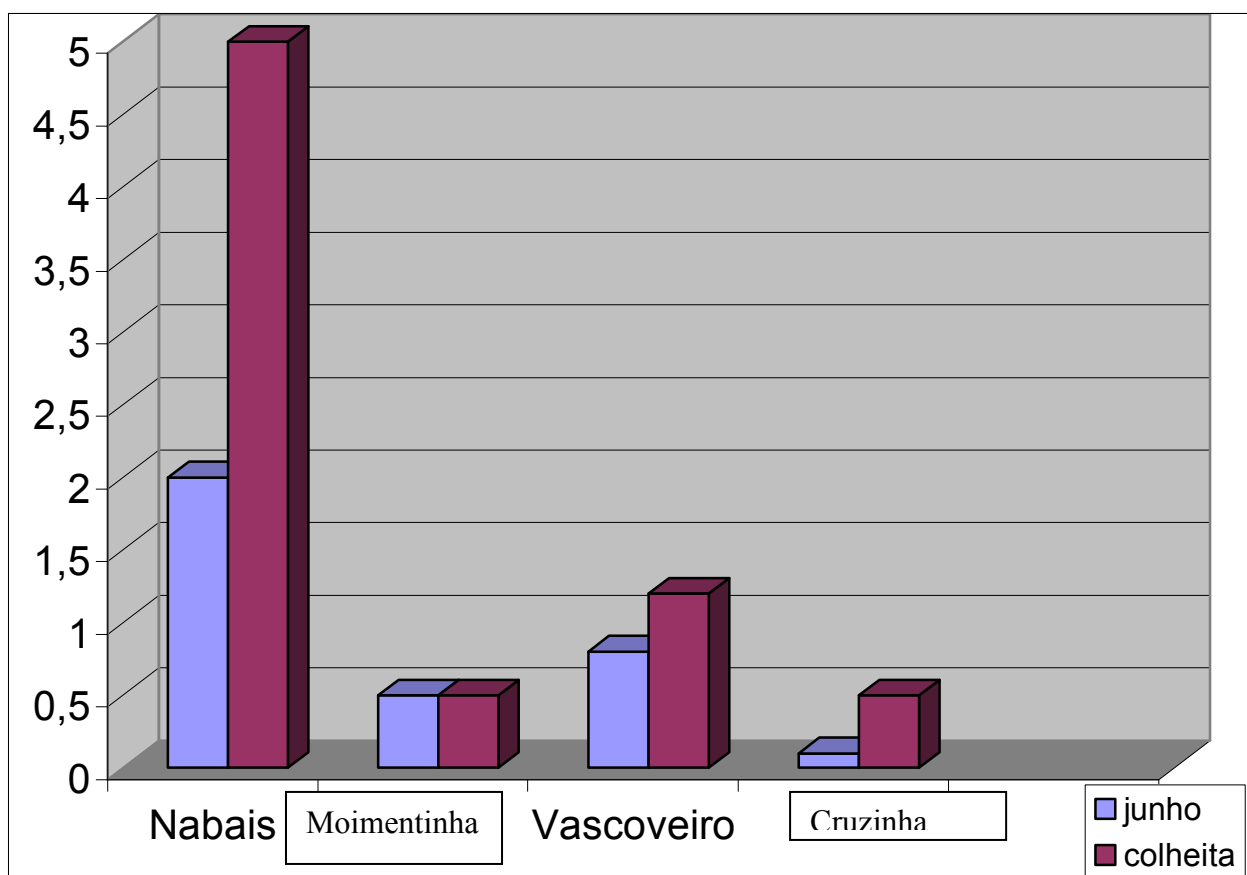


Fig 2 – Avaliação do Grau de Ataque

Na estimativa realizada em Junho para avaliação das manchas provenientes das infecções primarias, foram contabilizados em Nabais 2,0% de frutos afectados, em Moimentinha 0,3 % , em Vascoveiro 0,6 % e na Quinta da Cruzinha 0,1 %, de frutos afectados com pelo menos uma mancha.

Constatamos algum aumento de inoculo na estimativa do grau de ataque á colheita, em consequência de algumas infecções secundárias, provenientes de chuvas e neblinas durante o Verão. Contudo os valores estimados á colheita situam-se dentro dos valores normais, pelo que os métodos de previsão funcionaram com eficiência, excepto no posto biológico de



Nabais, onde se verificou uma incidência maior de pedrado, apesar dos tratamentos terem sido posicionados com oportunidade, verificámos falta de eficácia dos fungicidas utilizados, pensamos poder tratar-se do **fenómeno resistência**.

### **Conclusões**

No presente ano verificaram-se condições climáticas favoráveis em Abril, Maio e Junho, com ocorrência de precipitação durante vários dias seguidos e temperaturas favoráveis ao desenvolvimento das infecções de Pedrado. Pela avaliação do grau de ataque nos POB'S e outros pomares da região, constatamos que o Pedrado atingiu uma incidência baixa, nos frutos, pelo que as metodologias funcionaram com eficiência.

Em pomares que apresentavam níveis superiores a 2% de frutos afectados com pedrado, após avaliação do posicionamento dos tratamentos efectuados, verifica-se que tal facto não deveria acontecer, pelo que nos parece estarmos em presença de falta de eficácia dos fungicidas. Seria interessante proceder a uma avaliação da resistência dos fungicidas na região, para que tecnicamente se faça uma gestão adequada dos fungicidas a utilizar para o combate ao pedrado.

### **2.2 - Oídio da macieira *Podosphaera leucotricha***

No presente ano verificaram-se condições climáticas favoráveis, para o desenvolvimento desta doença, tendo a Estação de Avisos da Guarda aconselhado duas intervenções em 7/04 e 12/05 para o combate á doença.

Verificámos em alguns pomares da região, e no POB da Cruzinha, grande incidência da doença na variedade Lysgolden, parecendo-nos que esta variedade é bastante susceptível ao Oídio.

Por outro lado verificamos que os fungicidas aplicados, para o combate do pedrado não controlaram esta doença, pelo que teremos que ponderar estratégias de luta, com posicionamentos de fungicidas dirigidos para este inimigo.



Fig 3 - Inflorescência afectada com o Oídio variedade Lysgolden

Para avaliarmos a incidência da doença, efectuamos observações no POB da cruzinha, com a seguinte metodologia de observação:

-Contagem dos lançamentos com infecção primária de oídio em 100 plantas na variedade Lysgolden em início de Maio.

-Contagem infecções secundárias, avaliação de % área atacada por folha em 5 folhas em 20 lançamentos

### **Resultados**

-Das observações efectuadas em 3 de Maio, verificamos um grau de ataque da doença de 15%.

-Na observação de 4 de Junho, verificamos que 28% da área das folhas estava afectada, pela doença

- De salientar a grande quantidade de inoculo existente na parcela onde decorreu o estudo, por outro lado as condições climáticas foram também favoráveis ao desenvolvimento do Oídio no presente ano.

-Parece-nos interessante avaliarmos o comportamento desta doença nos próximos anos, quer quanto ao ciclo biológico, as infecções primárias tem que ser bem combatidas na fase inicial, quer quanto aos fungicidas aplicados, estes devem ser dirigidos para esta doença, para verificarmos da existência ou não da falta da eficácia.

### 2.3 - Bichado da Fruta (*Cydia pomonella*)

As metodologias para acompanhamento e monitorização deste inimigo, utilizadas pela Estação de Avisos da Guarda, para a emissão dos Avisos Agrícolas foram as seguintes:

- **Curvas de Voo, capturas em armadilhas sexuais.**
- **Avaliação do Somatório das temperaturas acumuladas.**
- **Aconselhamento ao Agricultor. Estratégia a privilegiar.**

#### Curvas de Voo

Foram colocadas armadilhas sexuais, em início de Abril, nos postos biológicos de Qtª Cruzinha, Moimentinha, Nabais e Vascoveiro.

As observações foram efectuadas sempre que possível uma vez por semana, nos quatros postos de observação biológica, com os seguintes resultados das capturas:

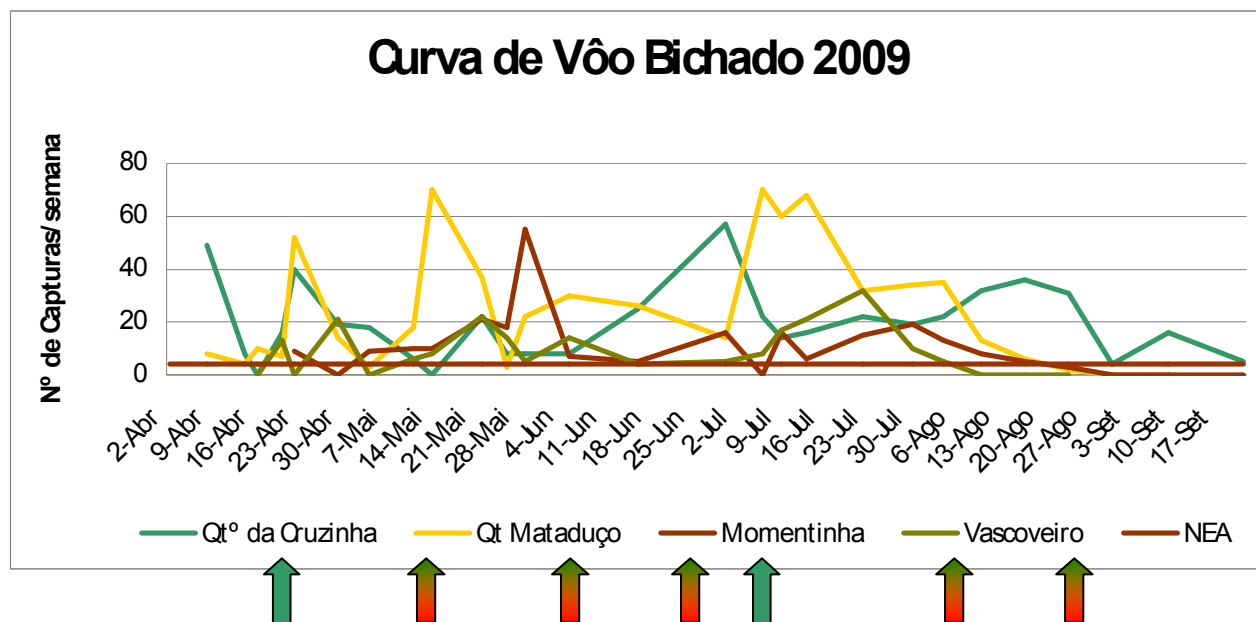


Fig.4–Dinâmica populacional de *Cydia pomonella* e avisos emitidos

Verificamos população elevada em todos os postos biológicos principalmente na 1ª Geração, verificando-se que o N.E.A foi sempre superado (2/ 3 capturas/ha/semana).

Foram contabilizadas um total de 523 capturas no Pob de Qtª da Cruzinha, 638 capturas no Pob de Nabais, 242 capturas no Pob de Moimentinha e 205 capturas no Pob de Vascoveiro.

Esta situação foi verificada na generalidade dos pomares da região, verificando-se pomares com elevadas capturas, como nos POBs de Cruzinha e Nabais e outros pomares com populações normais como os POBs de Moimentinha e Vascoveiro, situação que poderá ser devido ao fenómeno Resistência.

### **Validação da metodologia do Somatório das temperaturas acumuladas, através das E.M.A.**

Através do somatório das temperaturas acumuladas superiores a 10°C a partir de Janeiro, vai permitir aferir para a região o “modelo” que permita ao técnico dos Avisos, com alguma antecipação temporal, aferir o grau de risco imediato do inimigo, nas diferentes zonas da região, permitindo efectuar o aconselhamento e posicionamento correcto dos insecticidas aos agricultores do Serviço de Avisos em tempo oportuno.

Assim, dando continuidade ao trabalho desenvolvido para a validação do modelo proposto para a DRABI, estão descritas as datas em que, foram atingidos os parâmetros para os POB`s em estudo, no respectivo modelo.

**Quadro 3** – Datas dos somatórios das temperaturas acumuladas superiores a 10°C de 1 Janeiro, nos postos biológicos.

Somatório de Temperaturas	Posição do Voo	Vascoveiro	Moimentinha	Nabais	Qtª Cruzinha
80°C	Início de voo	07/05	10/05	21/03	27/04
130°C	Início de posturas	21/05	23/05	24/04	07/05
220°C	Início de penetrações	01/06	03/06	18/05	21/05
340°C	Máximo 1º voo	16/06	18/06	02/06	08/06
470°C	1ªs Larvas abandonando os frutos	27/06	29/06	16/06	18/06
700°C	Fim da 1ª geração	18/07	18/07	09/07	12/07

## Avaliação da Dinâmica da Ninfose

Para Avaliação da dinâmica da ninfose do bichado, foram colocados 16 cartões canelados para captura das larvas da 1ª Geração, em árvores não tratadas para avaliação da ninfose e verificação da saída dos adultos para a 2ª Geração.

Verificamos a 1ª descida das larvas para o cartão em 30 de Junho, com respectiva evolução de ninfas e saída do 1º adulto da 2ª Geração em 06 de Julho.

### Quadro 4 – Evolução da ninfose em Qta Cruzinha

#### Evolução da ninfose de *Cydia pomonella*

Datas	Larvas	Pupas	Exuvias
17-06-2009	0	0	0
30-06-2009	15	1	0
06-07-2009	7	2	1
09-07-2009	3	8	4
14-07-2009	1	10	5
30-07-2009	0	2	8
04-08-2009	0	0	1

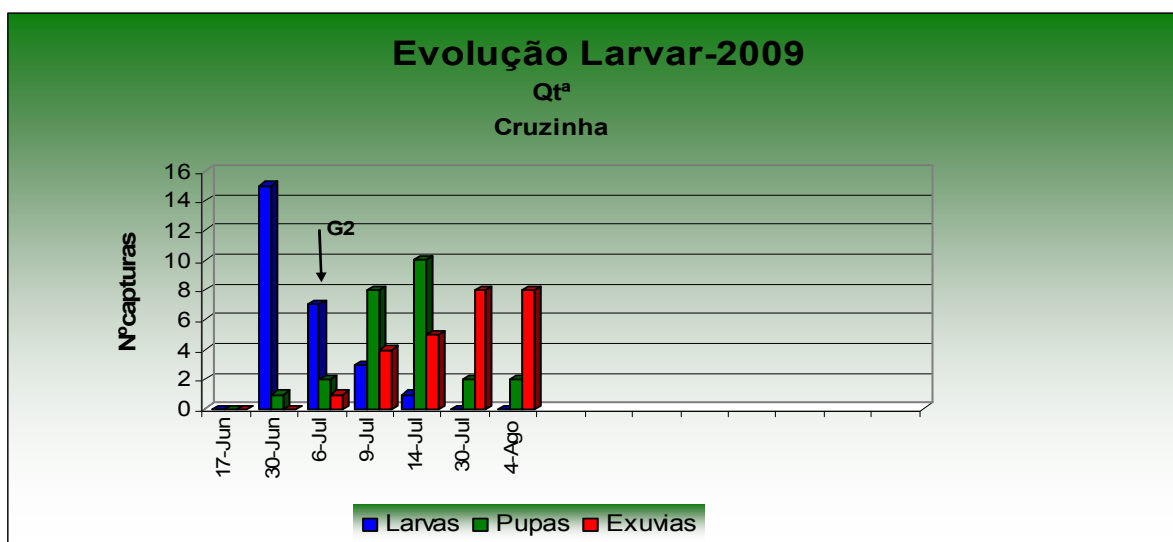


Fig. 5 – Evolução larvar de *Cydia pomonella* em Qta cruzinha

## Avaliação do Risco Potencial

Para avaliação do Risco Potencial, foram colocados cartões canelados por posto biológico em meados de Julho para capturar lagartas diapausantes.



Fig 6 - Lagartas *Cydia pomonella* hibernantes capturadas em cartão canelado

Os cartões foram retirados em Outubro e contabilizadas as larvas hibernantes, que estão descritas no gráfico abaixo

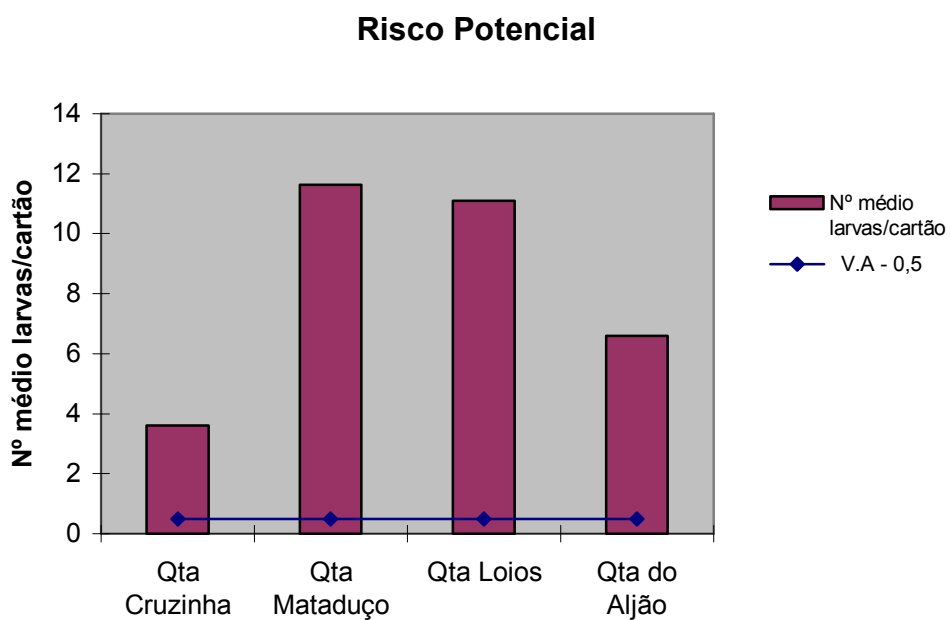


Fig. 7 – Risco Potencial *Cydia pomonella*

Da avaliação do risco potencial, podemos verificar que o risco é elevado na maioria dos pomares, neste estudo verifica-se uma média de 8,27 larvas por cartão, tendo em

consideração o **valor aceitável (V.A)** de 0,5 larvas por cartão, para uma população normal, podemos inferir que estamos em presença de uma população de bichado de 16 vezes superior ao valor normal.

Neste estudo, Qta da Cruzinha e Qta do Mataduço, são dois POBs da Estação de Avisos da Guarda, onde os tratamentos são realizados em luta química e posicionados com oportunidade, verificando-se grau de ataque á colheita de 5% e 8% respectivamente. Face á estratégia delineada em ambos os locais, quer quanto ao posicionamento, quer quanto aos produtos aplicados, os resultados demonstram falta de eficácia dos produtos o que nos parece estarmos em presença do fenómeno Resistência.

Os locais de Qta dos Lóios e Qta do Aljão, são dois pomares, onde se procedeu ao método de confusão sexual, com a instalação de difusores sexuais para o combate ao bichado. Acompanhamos estes pomares onde verificamos a falta de eficácia dos difusores, com o início de ataque do bichado em meados de Agosto. O grau de ataque do bichado á colheita atingiu 20% e 10% de frutos afectados respectivamente.

Os resultados demonstram que o método da confusão sexual é uma estratégia interessante, mas este método têm que ser bem estudado nas diferentes parcelas, com observações complementares para avaliar o risco imediato da praga.

### **Aconselhamento**

A estratégia do Serviço de Avisos, foi a de informar correctamente a oportunidade do tratamento, sendo o aconselhamento feito com uma dupla estratégia; tratamentos de acção Ovicida, ou tratamentos com produtos de acção Larvicida, nas diferentes gerações da praga, possibilitando ao agricultor escolher a estratégia mais conveniente em função da dinâmica populacional, do tipo de produtos utilizados nos últimos anos e do histórico do seu pomar.

Os avisos emitidos foram:

30/04 – Início do voo da praga com intensidade, condições favoráveis para capturas em armadilhas, acasalamento e posturas. Tratamento com produtos de acção ovicida. Chamada de atenção á zona fria para tratar uma semana mais tarde.

21/05 – Foi aconselhado o 1º tratamento para os fruticultores que utilizaram uma estratégia com produtos de acção larvicida. Início das penetrações

08/06 – Foi aconselhada a renovação do tratamento para a praga dado que o voo da 1ª geração, estava no seu máximo.

29/06 – O voo da 1ª geração ainda se mantinha com intensidade, aconselhamos a renovação do tratamento com um produto de acção larvicida.

09/07 – Início da 2ª geração.

A evolução na 2ª geração é muito rápida, as posturas são efectuadas já nos frutos, pelo que as larvas neonatas encontram imediatamente o alimento. Foi aconselhado aos fruticultores tratamento numa estratégia de posicionamento de produtos de acção ovicida.

Para a região de Pinhel e Vila Franca das Naves, aconselhava-se tratar uma semana mais tarde.

06/08 – As condições climáticas eram propícias ao desenvolvimento da praga (voo, acasalamento e posturas), pelo que foi aconselhada a renovação do tratamento, dado o período de risco que a praga apresentava.

24/08 – Mantinham-se as condições propícias ao desenvolvimento da praga, tendo sido aconselhado renovar o tratamento.

Os tratamentos aconselhados pelo serviço de avisos e posicionados de forma correcta, controlaram a população de forma eficiente nos Pob's cobrindo o período de risco da praga.

### **Grau de Ataque**

Foram realizadas observações, para avaliar o grau de ataque nos frutos da 1ª geração e 2ª geração.

Foram observados em cada Pob, 1000 frutos, observação de (20 frutos x 50 plantas), 10 plantas na bordadura e 40 no interior do pomar.

Os resultados obtidos apresentam-se na Fig. 8 que o grau de ataque atingido nos Pob's se insere nos valores normais da intensidade de ataque deste inimigo.



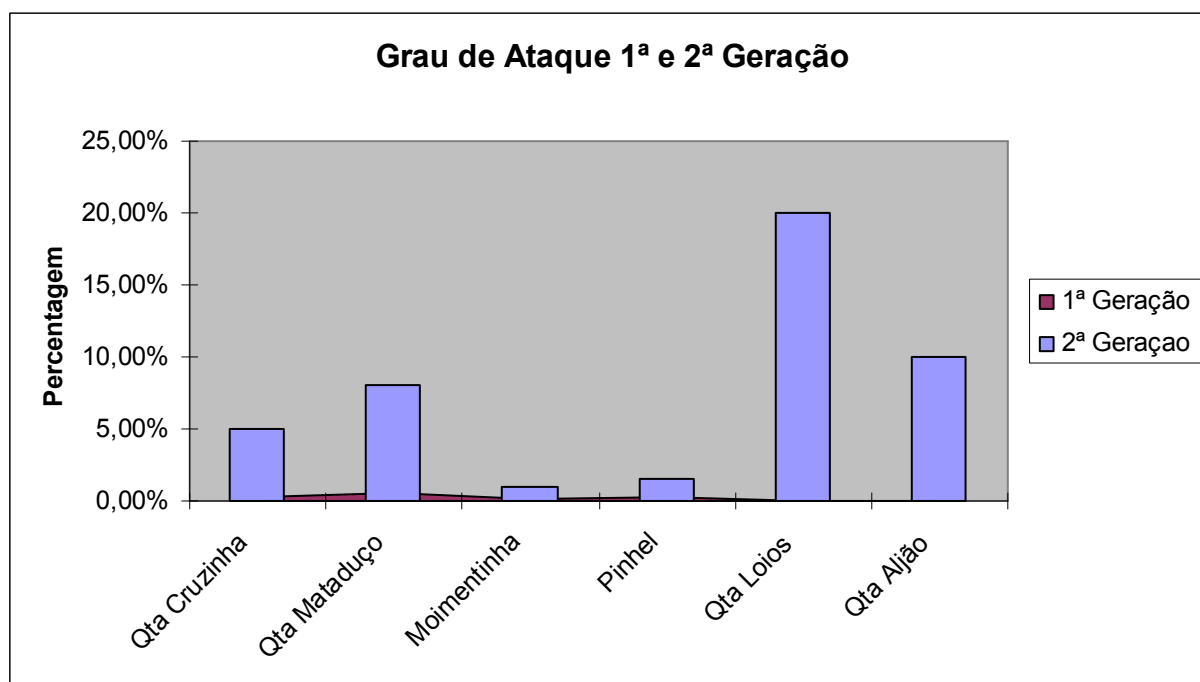


Fig. 8 – Grau de ataque à 1ª Geração e 2ª Geração

### Conclusões

As condições climáticas desfavoráveis verificadas na 1ª Geração (temperatura crepusculares e precipitação) provocaram uma redução significativa dos estragos na 1ª Geração.

A 2ª Geração, revela um risco imediato elevado porquanto as condições climáticas nomeadamente temperaturas, são favoráveis ao desenvolvimento da praga, as posturas maioritariamente são efectuadas nos frutos e as jovens larvas caminham logo para dentro do fruto.

Verificamos no presente ano um aumento das populações do bichado, com níveis de capturas nas armadilhas sexuais por semana sempre elevadas, contudo os pomares na região apresentaram valores normais de estragos provocados pela praga à colheita.

Ao nível da parcela constatámos que em alguns casos o fenómeno Resistência poderá estar presente, dada a falta de eficácia dos produtos utilizados em campo, pelo que as autoridades fitossanitárias a nível nacional ( DGADR), deveriam implementar medidas de avaliação do fenómeno Resistência, para que técnicos e agricultores efectuem uma gestão dos produtos fitofarmacêuticos no sentido de evitar o aumento deste fenómeno.

## **2. 4 - Piolho de S.José (*Quadraspidiotus perniciosus*)**

Foi feito acompanhamento do ciclo biológico da praga e avaliação da utilização do método do somatório das temperaturas na previsão da actividade da praga, tendo em vista o correcto posicionamento dos produtos fitofarmacêuticos.

Sendo necessário a correcta identificação da época de ocorrência das diferentes fases de desenvolvimento das pragas, de forma a posicionar adequadamente os tratamentos, propusemos continuar os trabalhos iniciados em 2005, estudando e avaliando as possibilidades da utilização do método das temperaturas, na previsão das diferentes fases de actividade do Piolho de S. José na região.

A determinação das fases de desenvolvimento da Cochonilha de S.José foi realizada através de armadilhas sexuais, com o objectivo de determinação da evolução dos machos; armadilhas de intercepção para determinar a evolução da saída das ninfas; para determinação dos valores acumulados recorreu-se á estação meteorológica automática de Pinhel.

Nos postos biológicos de Vascoveiro e Qta da Cruzinha, onde em últimos anos tínhamos efectuado as observações, colocamos novamente armadilhas sexuais para capturas de machos, e cintas armadilhas para captura de ninfas, com observações semanais.

As populações deveriam ser muito baixas em ambos os POBs, porque não conseguimos estabelecer relação para o estudo, quer na quantificação de captura de machos, quer na captura de ninfas.

Relativamente à captura de machos, foram observadas capturas em Vascoveiro, em numero muito reduzido em 07/07- 1 macho, 04/08- 4 machos e em 12/08-5 machos.

Relativamente à captura de ninfas em cintas armadilhas, semanalmente eram retiradas e colocadas novas cintas com observação à lupa binocular. Foram observadas em Vascoveiro somente em 19 de Agosto nas 4 cintas 15 ninfas e em 26/08- 6 ninfas.

No posto biológico da Cruzinha, em todo o período vegetativo não observamos, nem machos nem ninfas.

Dada a dificuldade de observação da praga nos POBs da Estação de Avisos, foram realizadas observações em outras parcelas, para monitorizarmos a saída das ninfas, e acompanhamos a evolução dos valores acumulados das temperaturas, afim de efectuarmos o aconselhamento dos avisos agrícolas aos utentes.

### **Avisos Emitidos:**

10/03- Informação aos agricultores para tratarem, caso detectassem a presença da praga no pomar, visando a redução da população, dado que nesta fase o óleo de verão tem boa eficácia, uma vez que nesta fase já temos evolução larvar de N1 para N2

08/06 – Observamos nesta data, o início da saída das ninfas, recomendamos tratamento para os pomares com a presença deste inimigo.

06/08 – Recomendamos tratamento para a saída das ninfas da 2ª Geração, para pomares com a presença da praga.

### **2. 5 - Aranha Vermelho (*Panonychus ulmi Koch*)**

Este inimigo, foi acompanhado em três postos biológicos localizados em Qtª da Cruzinha, Nabais e Moimentinha.

As metodologias seguidas para acompanhamento da praga, foram as seguintes:

- **Estudo da eclosão das larvas provenientes dos ovos de Inverno.**
- **Avaliação da taxa de ocupação das formas moveis**

Para o estudo da eclosão das larvas, foi utilizado o método das tabuinhas.

Foram contabilizados os ovos de Inverno em ramos com 20 cm e foram colocadas 2 tábuas por cada posto biológico, as contagens das eclosões das larvas foram efectuadas uma vez por semana. As eclosões dos ovos de Inverno, tiveram início em 10 de Março, atingindo-se o máximo das eclosões a 24 de Abril.

Na avaliação da taxa de ocupação das formas moveis, foram monitorizados dois POBs Cruzinha e Nabais que tinham a presença da praga, onde eram colhidas 100 folhas ( 2 folhas x 50plantas ) com observação da lupa de bolso era verificada a taxa de ocupação.

Estação de Avisos da Guarda, aconselhou 4 avisos contra este inimigo:

10/03 – Aconselhou-se intervenção para o combate, dado o início das eclosões das larvas, aconselhamos tratamento com produtos de acção ovicida.

08/06 – Registávamos nesta data temperaturas favoráveis ao desenvolvimento da praga e recomendávamos a vigilância das parcelas, chamando a atenção dos agricultores para efectuarem estimativa do risco nos pomares.

09/07 – Recomendávamos vigilância nas parcelas, realização da estimativa do risco e intervenção se os NEA fossem ultrapassados.

24/08 – Chama-se atenção para o início das posturas de Inverno, recomendávamos tratar os adultos por forma de baixar as posturas para o ano seguinte.

Em conclusão os tratamentos aconselhados, nas fases biológicas sensíveis da praga, controlaram de forma eficaz a praga na região, apenas se registando sintomatologia da praga em pomares desequilibrados.

Verifica-se um aumento populacional dos Ácaros (aranhão vermelho e aranhão amarelo) nos pomares da região, chegando alguns deles a verificar-se bronzeamento das folhas, com redução da fotossíntese e consequentemente uma redução significativa do calibre dos frutos.

## **2. 6 - Afideos (*Dysaphis plantaginea e Aphis pomi* )**

A monitorização dos Afideos, foi realizada nos postos biológicos de Nabais, Moimentinha e Qt<sup>a</sup> da Cruzinha através da observação visual, observações feitas semanalmente.

Foi aconselhado tratamento fitossanitário em 24 de Março para o afídeo *Dysaphis plantaginea*, dada a observação das fundadoras da praga, tendo sido atingido o N.EA nos postos biológicos de Nabais e Qt<sup>a</sup> da Cruzinha.

Não aconselhamos quaisquer tratamentos para o afídeo *Aphis pomi*, porque quer nos POBs , quer em pomares comerciais não verificamos populações deste inimigo que justificassem intervenção fitossanitária.

Dado que a maioria dos agricultores da região, executam a produção integrada nas seus pomares, a fauna auxiliar tem aumentado, pelo que as populações dos afídeos têm sido controladas de forma natural.

## **2. 7 - Lagartas mineiras (*Leucoptera scitella* )**

A monitorização deste inimigo, foi realizada nos postos biológicos de Qt<sup>a</sup> da Cruzinha, Nabais e Moimentinha, através de armadilhas com feromona sexual para captura dos adultos, com observações semanais para determinação da curva de voo.

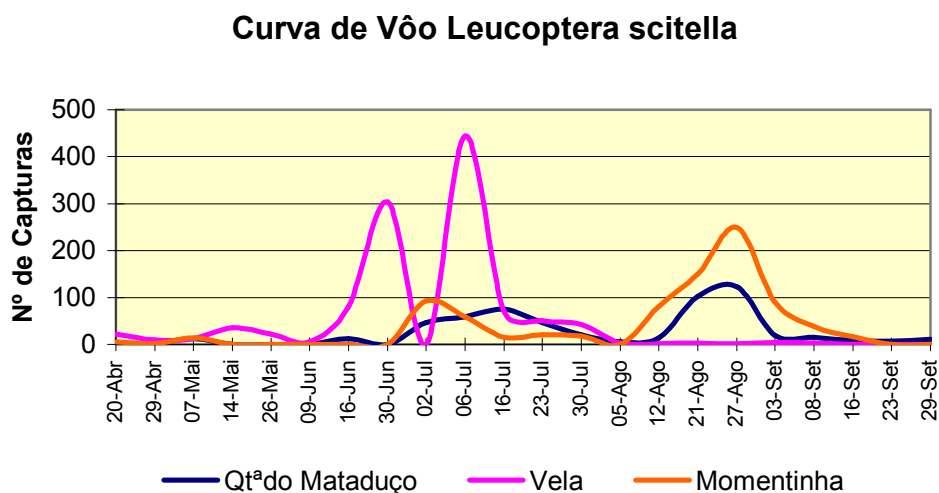


Fig. 9 – Dinâmica populacional de *leucoptera scitella* nos pobs

Foram também realizadas observações visuais nos postos biológicos, afim de avaliar o N.E.A para estes inimigos, que nunca foram atingidos nos pomares em estudo.

O número de capturas de adultos nas armadilhas foi quase sempre elevado, contudo não verificamos estragos destes inimigos, dado o equilíbrio biológico, para o qual terá contribuído o posicionamento de produtos insecticidas para o bichado pouco tóxicos para a fauna auxiliar .

O serviço de Avisos não emitiu quaisquer circular para estes inimigo.

## 2. 8 - Mosca da fruta - *Ceratitis capitata*

Este inimigo, foi acompanhado em 3 postos biológicos localizados em Qtª da Cruzinha, Vascoveiro e Nabais, através da colocação de armadilhas sexuais e alimentares, a monitorização foi efectuada semanalmente.

### **Avisos emitidos:**

24/08 – **Previsão negativa.** Alertamos os fruticultores que ainda não tínhamos registado capturas de *Ceratitis capitata* nos nossos postos biológicos, pelo que não era necessária qualquer intervenção fitossanitária

#### **Quadro 4 - Capturas de *Ceratitis capitata* em pobs da região**

Data	Nabais	Vascoveiro	Qtª Cruzinha
04-08-2009	0	0	0
11-08-2009	0	0	0
19-08-2009	0	0	0
16-08-2009	0	0	0
04-09-2009	0	0	0
11-09-2009	1	0	0
15-09-2009	0	0	0
24-09-2009	0	1	0
28-09-2009	1	1	1
07-10-2009	0	0	0
13-10-2009	0	0	0

#### **Conclusões**

No presente ano a mosca da fruta *Ceratitis capitata* não esteve presente na região, as populações foram reduzidas drasticamente pelas condições climáticas ao longo do ano, contrariamente ao ano anterior que atingiu níveis populacionais elevados.

As capturas foram em número insignificante, nos POBs da Estação de Avisos, a praga marcou somente a presença, pelo que não foi aconselhado nenhum tratamento.

### **3. - PRUNOIDEAS Pessegueiros Cerejeiras**

As Prunoídeas têm apenas alguma representação no concelho da Guarda, nas freguesias de Vela e Gonçalo, localizadas a norte da região da Cova da Beira.

Foram efectuadas algumas observações para os principais inimigos, no posto biológico da Qtª da Cruzinha e Nabais.

Relativamente às doenças Lepra, Oídio, Fusicocum dos pessegueiros foi efectuado acompanhamento da evolução destas doenças por observação visual, tendo em consideração a evolução fenológica da cultura e as condições climáticas, com o aconselhamento dos tratamentos em 19/02,10/03,24/03,07/04,17/04 e em 26/10 para tratamento no Outono.

Os afideos do pessegueiro, foram monitorizados por observações visuais, nos POBs de Qta de Cruzinha e Nabais, tendo sido aconselhado tratamento para o afídeo *Mysus persicae* em 07 de Abril para intervir em caso de atingido o NEA ao nível da parcela.

Para a cultura da Cerejeira foram aconselhados tratamentos para a monília laxa, doença com importância económica na região, tendo sido efectuada duas recomendações em 24/03 e 07/04.

A praga *Anarsia lineatella* foi monitorizada com armadilha sexual, para verificação da dinâmica de adultos, no posto biológico da Qta Cruzinha em Vela, com observações semanais.

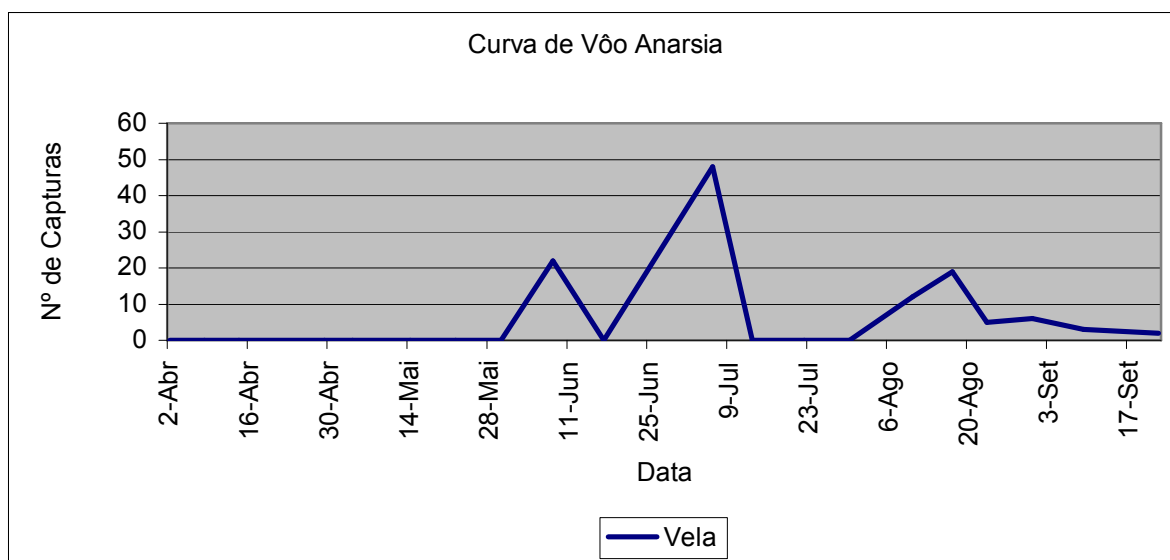


Fig. 10 – Curva de voo da *Anarsia lineatella* em vela.

Apesar das capturas de adultos verificadas nos POBs, não foi aconselhado qualquer tratamento, dado não verificarmos a relação de capturas / grau de ataque, não foram observados estragos e ou prejuízos.

#### 4. – OLIVEIRA

A Estação de Avisos da Guarda acompanhou durante o ano 2009, os principais inimigos desta cultura: Mosca da azeitona, Traça da Oliveira, Euzophtera e as doenças Gafa e Olho de Pavão.

As observações da fenologia, observações visuais, leituras das armadilhas, foram efectuadas semanalmente, nos postos biológicos de Valbom, Carvalheda, Cativelos e Vela.

#### 4.1 - Mosca da Azeitona (*Bactrocera oleae*)

A monitorização desta praga foi efectuada pela observação e contabilização das capturas em armadilhas cromotrópicas com feromona, em três postos biológicos (Pinhel, Carvalheda e Cativeiros) e a determinação do grau de ataque, foi efectuada em quatro postos biológicos. Foram colhidos semanalmente 100 frutos em cada posto biológico (10 frutos x 10 árvores), que depois foram observados à lupa binocular, para contabilização dos frutos picados, ovos viáveis e larvas vivas.

A fig. 11 apresenta a dinâmica populacional da mosca da azeitona, nos postos biológicos de Carvalheda, Pinhel e Cativeiros, de salientar o elevado n.º de capturas verificado em todos os postos biológicos.

O voo da praga no presente ano esteve bastante baixo durante o mês de Setembro, subindo as capturas no início do mês de Outubro, quer de machos e fêmeas.

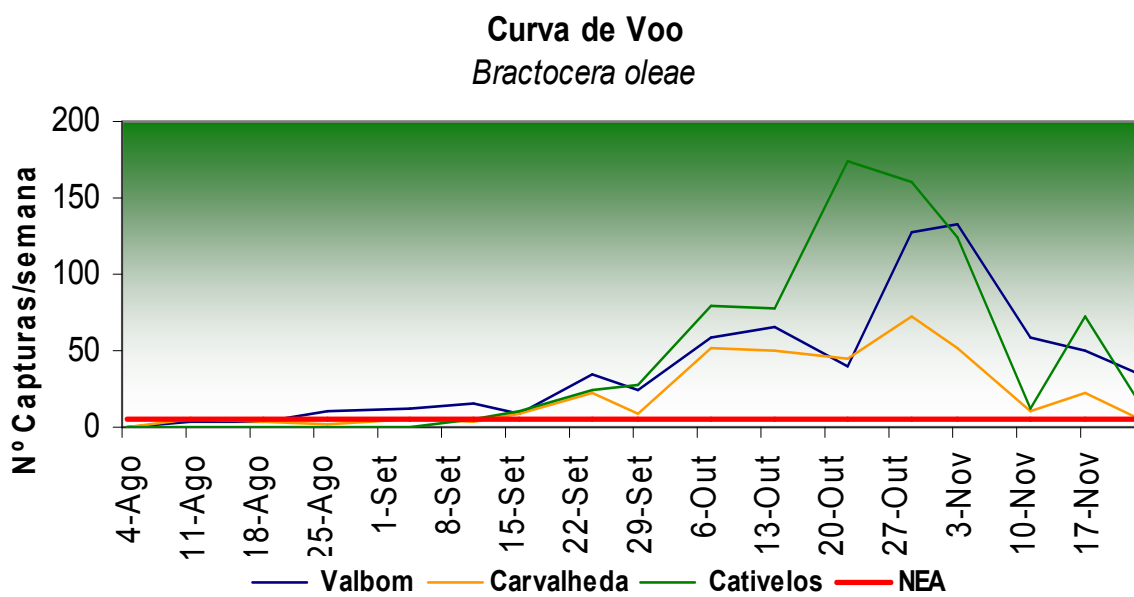


Fig. 11– Dinâmica populacional da *Bactrocera oleae* em olivais da região e avisos emitidos



## **Evolução Larvar da Mosca da Azeitona**

Em início de Setembro, procedemos à colheita dos frutos de azeitona nos Pob's para observação da evolução larvar, nomeadamente posturas e larvas.

As condições climáticas não foram propícias para o desenvolvimento precoce da praga, o mês de Setembro desenvolveu temperaturas elevadas e humidade relativa muito baixa, condicionando o desenvolvimento da praga.

No mês de Outubro com alteração das condições climáticas, há um grande desenvolvimento da praga, atingindo o N.E.A, logo no princípio do mês de Outubro, nos postos de Carvalheda, Cativelos, Cavadoude. O posto biológico de Valbom o NEA foi atingido na semana seguinte.

Verificamos pressão elevada da praga durante o mês de Outubro, quer na captura de adultos, na armadilha sexual quer o grau de ataque com intensidades de ataque elevada pelo que foi aconselhado um 2º tratamento no final do mês de Outubro.

Quadro 5 – Evolução do n.º de larvas vivas – Mosca da Azeitona

Data	Cativelos	Valbom	Carvalheda	Cavadoude
03-09	0	0	0	0
08/09	0	0	2	0
16/09	0	0	0	0
24/09	1	0	0	2
29/09	4	0	0	6
07/10	<b>10</b>	0	<b>14</b>	<b>12</b>
13/10	26	<b>8</b>	30	6
22/10	44	15	53	6
28/10	58	32	34	-
04/11	69	30	57	12
12/11	53	14	64	-
18/11	39	11	21	-
26/11	30	15	26	-

### **Avisos emitidos para a Mosca da Azeitona:**

08/10 – Verificávamos elevadas capturas de adultos nas armadilhas sexuais e em observações nos frutos, tinha sido atingido o NEA (8-12% de Frutos c/ larvas vivas), aconselhamos a realização de tratamento.

26/10 – Continuávamos a registar nesta altura elevadas capturas de adultos e os NEA de larvas em azeitonas, eram largamente superados nos postos biológicos, pelo que recomendámos a renovação do tratamento.

#### 4. 2 - Traça da Oliveira (Prays oleae)

As armadilhas sexuais para monitorização desta praga, foram colocadas nos Pob's de Valbom, Carvalheda e Vela. As observações foram efectuadas semanalmente, verificamos elevadas capturas nas armadilhas sexuais, tendo sido aconselhado tratamento á geração antófaga, e para os olivais onde a floração era baixa, dados os poucos ninhos que foram observados.

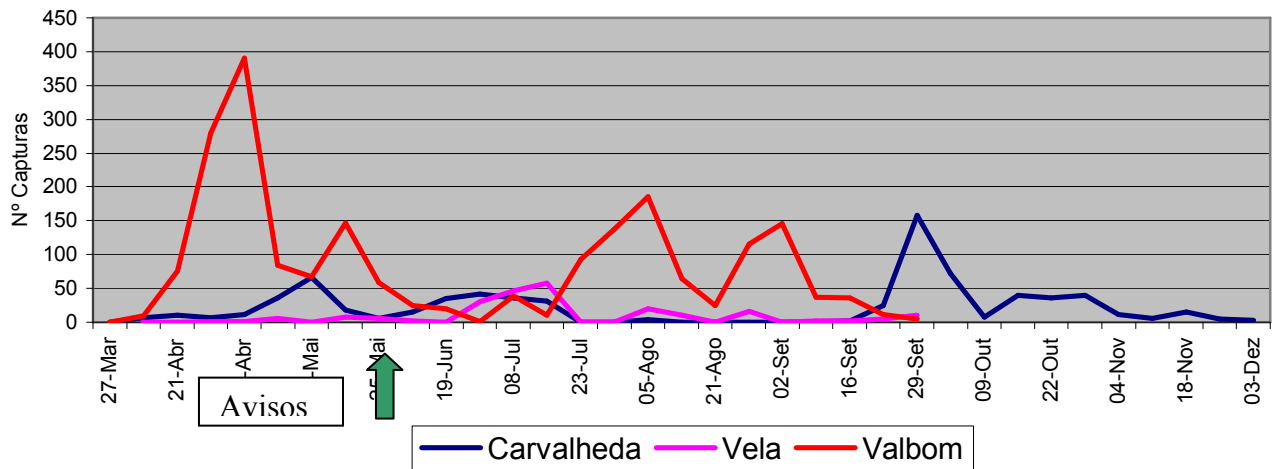


Fig. 12- Dinâmica populacional da Prays oleae em olivais na região

Avisos emitidos:

21/05 – As elevadas capturas nas armadilhas, o início das posturas justificavam o aconselhamento do tratamento para olivais onde a floração não era abundante.

### 4.3 - Euzofera *Euzophera pinguis*

No sentido de conhecermos com maior profundidade o ciclo biológico da *Euzophera pinguis* na região, nomeadamente o comportamento do voo ao longo do ano, foram colocadas armadilhas sexuais nos POBs de Carvalheda, Vela e Valbom. Foram também realizadas observações visuais para avaliação de estragos e ou prejuízos.

As armadilhas sexuais para capturas de adultos, foram colocadas em Março no Pobs de Carvalheda e Vela, no POB de Valbom foi colocada em Agosto.

Neste primeiro ano de estudo, a armadilha sexual foi colocada em campo no POB de Carvalheda em 19 de Março, verificando-se o início do voo em 8 de Abril.

Durante a Primavera nos meses de Abril, Maio e Junho o voo não foi muito intenso, verificando-se dois picos de capturas no período de verão. O primeiro pico, verificou-se nos meses de Julho e Agosto com um total de capturas de 120 adultos neste período. O segundo pico de voo foi a partir de meados de Setembro a meados de Outubro com o total de 216 capturas de adultos neste período. A partir de meados de Outubro as capturas começaram a reduzir, deixando de haver capturas no final de Novembro.

Os três Pobs, localizados em zonas climáticas diferentes, no estudo mostram numa primeira abordagem que o voo de adultos é bastante irregular, com períodos de voo a sobreporem-se. Contudo verificou-se uma intensificação de voo desde início de Maio a fins de Outubro, com os dois períodos de maior intensidade de Julho-Agosto e Setembro-Outubro, claramente bem diferenciados.

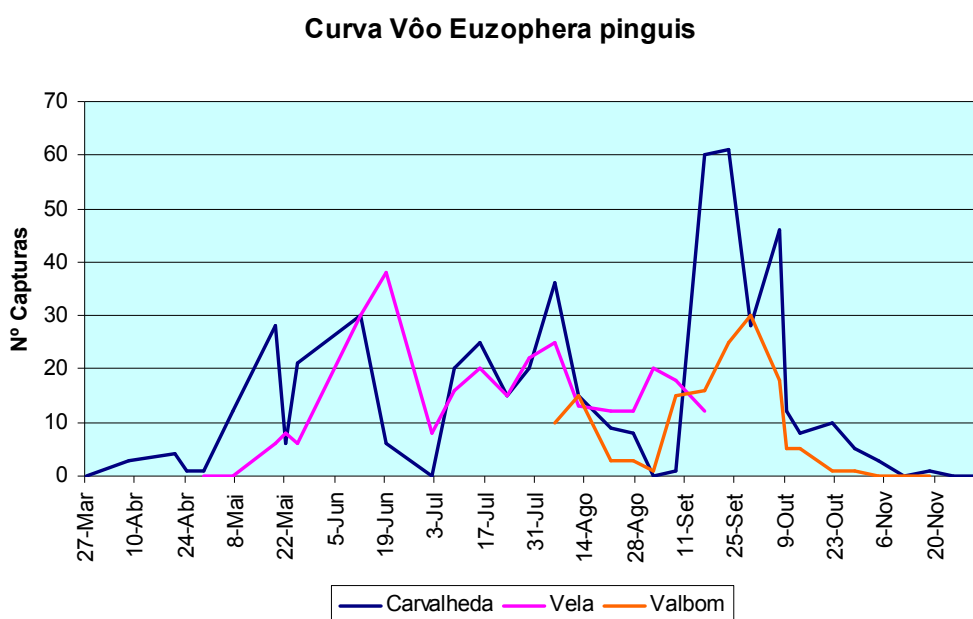


Fig. 13 - Dinâmica populacional de *euzophera pinguis* em olivais na região

## **Avaliação de Grau de Ataque**

Para a avaliação da indispensabilidade de intervenção, nomeadamente a estimativa do risco e verificação dos NEA, procedemos a observação visual em cada posto biológico com a seguinte metodologia; Observação de (10 ramos em 10 oliveiras) incidindo a observação visual nos pontos de inserção das primeiras pernadas.

Nas observações realizadas, não verificamos posturas, nem galerias provocadas pelas larvas em todo o período vegetativo. De salientar que os olivais dos POBs são todos eles jovens e bem cuidados e bem equilibrados ao nível da fertilização, não existindo também a ronha ou tuberculose da oliveira, factores desfavoráveis para a instalação deste inimigo.

Em face da elevada captura de adultos nas armadilhas sexuais, não verificamos quaisquer estragos provocados pela praga, pelo que este inimigo poderá estar sujeita a efeitos de mortalidade natural com importância. Por outro lado o equilíbrio vegetativo das plantas, contraria as condições de instalação da praga. A fauna auxiliar, fortemente activa nos olivais pela acção de predadores e parasitoides, pode ter contribuído para reduzir os níveis de estragos deste inimigo.

### **4. 4 - Gafa (*Gloeosporium olivarum*) e Olho de Pavão (*Spilocaea oleagina*)**

A metodologia seguida pela Estação de Avisos relativamente a estas doenças, resulta da previsão do risco, fazendo o acompanhamento do ciclo biológico das doenças e da monitorização das condições ambientais favoráveis às mesmas, para determinação dos períodos de risco.

As observações para o Olho de Pavão decorreram nos meses de Março e Abril, e nos meses de Agosto, Setembro e Outubro, com uma periodicidade semanal.

Para a Gafa, e uma vez que o período de maior risco corresponde ao momento em que os frutos se encontram em fase de maturação, e quando ocorrem as 1<sup>as</sup> chuvas as observações tiveram um a periodicidade semanal e decorreram nos meses de Setembro Outubro e Novembro, onde fizemos a observação de 100 órgãos (folhas, frutos e ramos) ao acaso na parcela.

Os tratamentos aconselhados, foram emitidos numa estratégia de protecção preventiva.

## **Avisos emitidos:**

### **Gafa, Olho de pavão e Cercosporiose**

08/10 – As chuvas ocorridas, eram responsáveis para o início do desenvolvimento das doenças, pelo que aconselhamos a realização de tratamento com um produto cúprico.

26/10 - O estado fenológico, início da mudança da cor dos frutos, associadas às condições climáticas verificadas, mantinham-se favoráveis ao desenvolvimento da doença, pelo que recomendamos a renovação do tratamento.

## **5 – VINHA**

Efectuamos o acompanhamento dos principais inimigos da cultura da Vinha nesta região: Oídio, Míldio, Escoriose, Esca, Cigarrinha verde e Traça da uva nos Postos biológicos de Qta Cruzinha, Vascoveiro, Moimentinha e Cativeiros, com as observações semanais.

### **5.1 - Oídio (*Erysiphe necator*)**

O aconselhamento dos tratamentos visando o combate desta doença, foi feita com base na monitorização da doença, atendendo aos estados fenológicos sensíveis, condições meteorológicas susceptíveis e observação da intensidade de ataque em parcelas de referência.

A Estação de Avisos da Guarda, no presente ano aconselhou 5 tratamentos visando o controlo da doença:

30/04 – A maioria das vinhas da região, estavam nesta altura nos estados fenológicos cachos visíveis (F) e cachos separados (G), estados fenológicos muito sensíveis á doença, aconselhávamos a realização de tratamento nesta fase, dando preferência ao enxofre em pó.

21/05 – Alertávamos os viticultores para as condições climáticas, favoráveis ao desenvolvimento da doença, pelo que se alertava para o facto de ser importante manter a vinha protegida, com produto de acção sistémica.

08/06 – Dado o período de chuvas, aconselhávamos renovar o tratamento com produto sistémico

29/06 – Já tínhamos detectado focos em vinhas mal protegidas, pelo que recomendámos renovar o tratamento.

09/07 – O estado fenológico sensível, as condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da doença, justificaram novo tratamento para o controlo da doença.

### **Conclusões**

O oídio, doença – chave na região obriga os viticultores a efectuarem tratamentos sistemáticos para o seu controlo.

Quando a estratégia é mal delineada, verifica-se que apesar da utilização química (4 a 6 tratamentos) por campanha, os estragos aparecem no final provocando prejuízos quantitativos e qualitativos.

Os tratamentos aconselhados pelo Serviço de Avisos, nas épocas fenológicas mais susceptíveis e quando as condições climáticas eram mais propícias, conduziram a resultados positivos, do ponto de vista fitossanitário, com ausência da doença nos Pob's. Parece-nos haver uma correlação interessante entre o fungo e o vigor da planta. Assim, á medida que o vigor da arborescência aumenta, o fungo acompanha e manifesta-se com intensidade.

Em plantas mais equilibradas e quando a parte vegetativa permite um bom arejamento das plantas, verificamos ausência da doença.

O uso do enxofre em pó, nas primeiras aplicações aos estados fenológicos de cachos visíveis e floração, são fundamentais para um controlo atempado da doença.

### **5. 2 - Míldio *Plasmopora vitícola***

O acompanhamento desta doença, foi efectuado através de observações fenológicas, biológicas e de parâmetros climáticos, com periodicidade semanal, afim de avaliarmos os períodos de risco da doença, nomeadamente as condições de contaminação das infecções primárias.

Verificaram-se as 1<sup>as</sup> condições de infecção primária de míldio em 11 de Maio, tendo sido verificada a regra dos três 10.

A temperatura mínima 11,0°C chuvas ocorridas de 12,8mm e pâmpanos com mais de 10 cm. A previsão da saída de manchas era para 24 de Maio.

Verificaram-se novas condições de infecções primárias em 24 de Maio, com as seguintes condições; temperatura mínima de 10,1°C, precipitação de 13,6 mm e fenologia com pâmpanos superiores a 10 cm.

Novas condições de infecções primárias, verificaram-se em 5 e 6 de Junho com temperatura mínima de 10,7°C, precipitação de 18,8 mm e fenologia com pântanos superiores a 10 cm.

Foi efectuada a previsão tendo sido aconselhados três tratamentos, que posicionados com oportunidade controlaram a doença.

A pressão do inoculo na região foi muito baixa, não registámos prejuízos devidos ao ataque da doença.

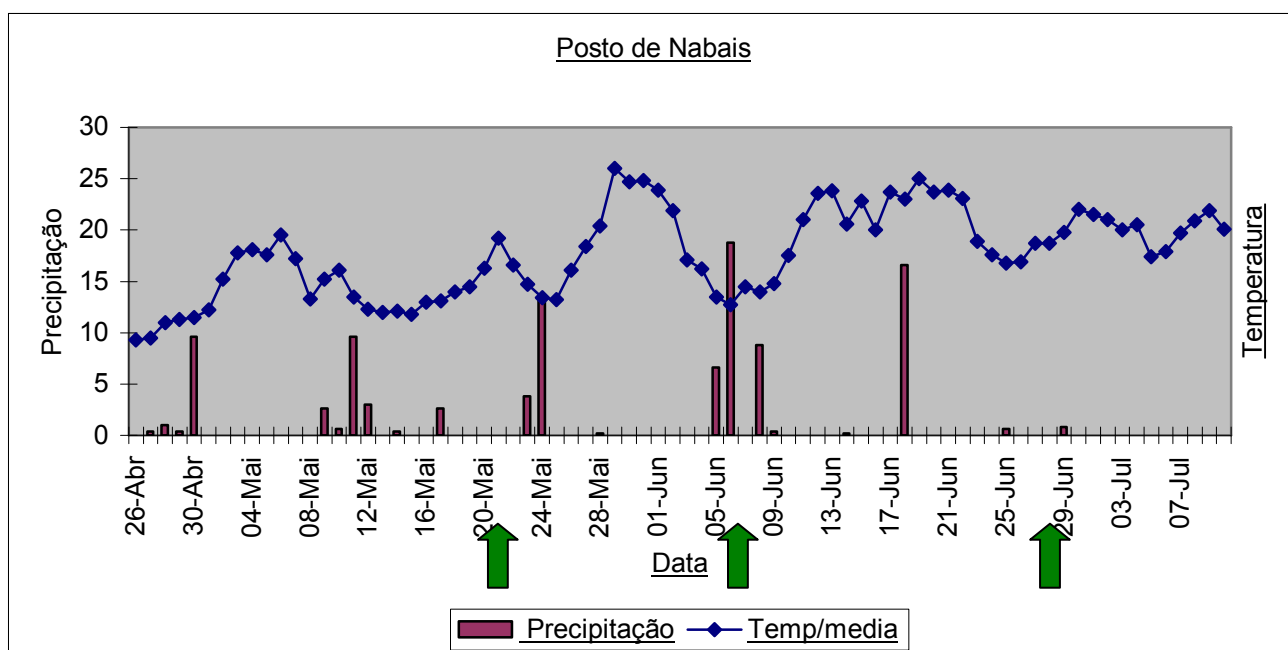


Fig. 14 – Evolução das condições para Infecções de Míldio e avisos emitidos.

A Estação de Avisos da Guarda emitiu, 3 avisos para esta doença:

**12/05 – Previsão negativa.** Alertávamos os Srs. viticultores para o facto de não se verificarem nesta altura, condições de infecção da doença, pelo que não se justificava tratar.

**21/05** – As chuvas ocorridas nesta data, tinham provocado em alguns locais da região as 1<sup>as</sup> infecções, prevendo a saída de manchas para dia 24 de Maio, pelo que recomendámos tratamento com um produto de acção sistémica.

**08/06** – Novas condições de evolução da doença, com período de risco elevado (Condições climáticas favoráveis). Aconselhamos tratar imediatamente

**29/06** – Existiam nesta data, alguns focos da doença na região, as chuvas ocorridas foram contaminantes pelo que recomendámos a realização de tratamento com um produto sistémico.

### **5.3 - Escoriose (*Phomopsis viticola*)**

Tem-se verificado nos últimos anos, um incremento do inoculo desta doença na região, em vinhas novas e algumas castas mais susceptíveis.

O Serviço de Avisos tem efectuado acompanhamento da evolução da doença, com estimativas para avaliação do risco imediato e potencial da doença nos Pob's.

O Serviço de Avisos, através das circulares de aviso e no contacto com os viticultores tem aconselhado as estratégias para a protecção da doença, nomeadamente as medidas profilácticas, períodos de maior risco da doença e luta química a adoptar.

A acção informativa do serviço de avisos, relativamente ás medidas a tomar e á oportunidade das intervenções fitossanitárias para a doença, tem conduzido a resultados positivos, traduzindo em redução significativa a doença em algumas vinhas que vinham a efectuar a monitorização da doença.

**30/01** –A circular informava da sintomatologia desta doença e aconselhamento de medidas profilácticas tendo por objectivo a redução do inoculo da doença.

**24/03** - Alertávamos nesta circular, para a importância de se avaliarem as parcelas, no sentido de se verificar a presença da doença.

Aconselhávamos tratamento aos estados fenológicos mais sensíveis, saída das folhas (D) e folhas livres (E).

**07/04** – Chamada de atenção, há medida que se atingiam os estados fenológicos sensíveis, para os agricultores efectuarem intervenção fitossanitária.

### **5.4 - Cigarrinha Verde (*Empoasca vitis*)**

A monitorização da praga, foi efectuada através de observações semanais nos postos de Vascoveiro, Moimentinha, Qta da Cruzinha, Cativeiros tendo sido feita a avaliação da população de adultos, através de armadilhas cromotropicas e pela evolução das ninfas, pela observação visual.

A fig. 15, mostra a taxa de ocupação verificada, ao longo do ano, sendo que o N.E.A de 50 ninfas/100 folhas nunca foi atingido.



### Evolução da Taxa de Ocupação

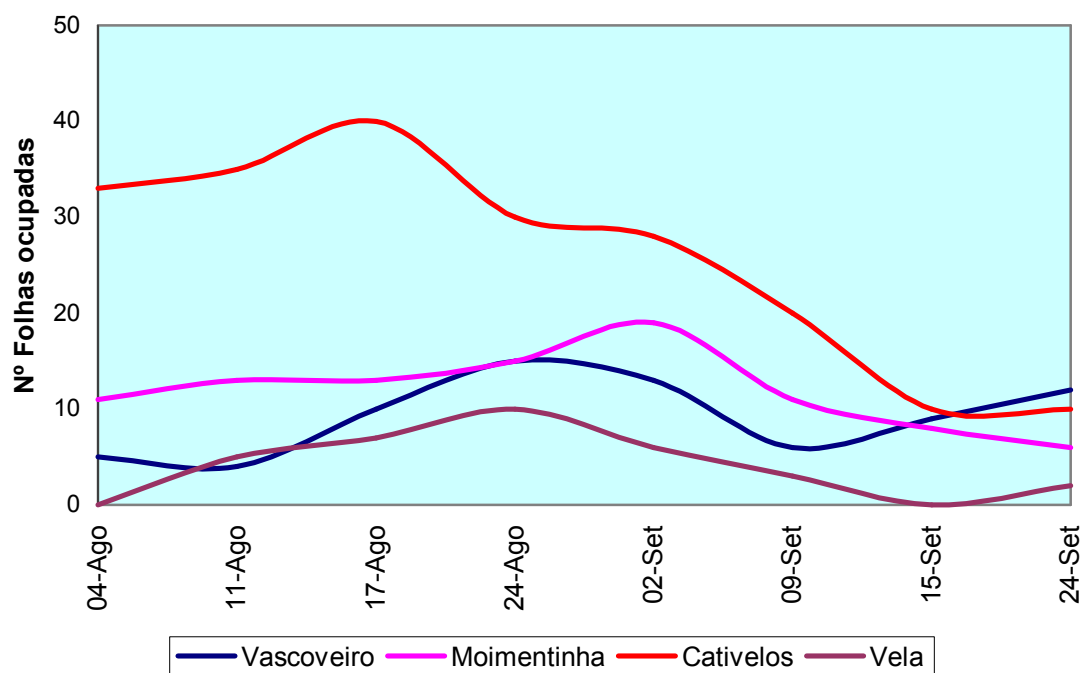


Fig. 15 – Taxa de ocupação Emposca vitis,

Na circular N° 13 chamámos atenção para a sintomatologia provocada pela Cigarrinha verde e para o cuidado dos viticultores efectuarem a estimativa do risco nas suas vinhas para verificarem se era necessário ou não intervir.

#### 5. 5 - Traça da Uva (*Lobesia botrana*)

Para a monitorização deste inimigo, foram colocadas armadilhas sexuais nos postos de Vila Franca das Naves, Pinhel e Qtª da Cruzinha, para acompanhamento da curva de voo dos adultos.

Apesar da pouca importância que a praga têm na região, foram colocadas armadilhas sexuais, para avaliação de população, em castas recentemente introduzidas para avaliação da susceptibilidade das mesmas á praga.

Nas observações realizadas, constatamos sempre uma população baixíssima, quer no voo de adultos capturados em armadilha, quer ao nível de cachos perfurados, pelo que não foi emitido quaisquer avisos agrícolas para este inimigo.

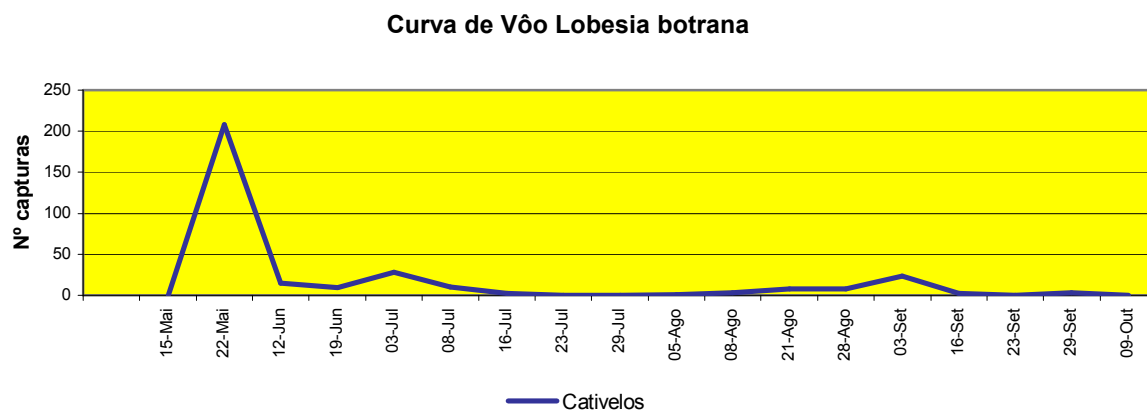


Fig. 16 – Curva de Voo Lobesia botrana

## 6 - Castanheiro

Em Portugal na década de 60 estimava-se em 70000 has a superfície ocupada pelo Castanheiro. Hoje a área é menos de metade cerca de 30000 has a nível nacional, com a Beira Interior 2700 has e 23000 has para Trás os Montes.

Nos últimos anos o castanheiro no distrito da Guarda, sofreu uma drástica redução na área do souto, devido a vários factores, nomeadamente o aparecimento de doenças, êxodo rural e fogos.

A maior parte dos concelhos do distrito da Guarda, apresentam condições edafo-climáticas propicias para o desenvolvimento desta espécie, nomeadamente solo, clima e altitude. Por outro lado a valorização da castanha nos mercados internacionais, a procura do produto e alguns incentivos para novas plantações poderão funcionar como “motor” de arranque para o desenvolvimento desta cultura na maior parte dos concelhos da Guarda.

Uma das principais causas do declínio do castanheiro, são de ordem fitossanitária, as doenças “ **tinta do castanheiro**” causada pelo fungo *Phytophthora ciannoni* e o **Cancro americano**, causada pelo fungo *Cryphonectria parasitica* tem sido responsáveis pela elevada mortalidade de plantas em grande parte dos soutos.

Um outro inimigo **Bichado da castanha** *Cydia splendana* tem também contribuído para a destruição de grande parte dos frutos, inviabilizando a comercialização da castanha, provocando em alguns anos avultados prejuízos.

Conscientes desta problemática fitossanitária desta cultura no país e na região, achamos que é importante diagnosticarmos os problemas fitossanitários e propormos soluções para o controlo destes inimigos.

Com este objectivo propusemo-nos **Avaliar a importância do Bichado da castanha “*Cydia splendana*” e Verificar o Grau de Ataque**, para futuro aconselhamento do Serviço de Avisos.

### **Material e métodos**

- Foram colocadas armadilhas sexuais, para capturas de adultos

-3 locais

Carvalheda concelho de Celorico da Beira, souto com 15 anos de idade, área de 1,0 has.

Martin-Rei concelho de Sabugal, souto com 20 anos de idade, área de 1,5 has.

Casal cinza, concelho da Guarda, souto com 18 anos de idade, área de 3,0 has.

Variedades- Nos três locais predominam as variedades Martainha, Longal, a variedade Verdeal encontra-se somente em Martin-rei.

- As observações dos adultos nas armadilhas sexuais, foram verificadas semanalmente.

- As observações para avaliação do grau de ataque foram realizadas ao **início, meio e final** da queda dos frutos.

### **Resultados**

Avaliação ciclo biológico da *Cydia splendana*, em diferentes zonas produtoras de castanha do distrito da Guarda. Foram colocadas as armadilhas sexuais em 5 de Agosto, para captura de adultos para avaliarmos a curva de voo, tendo sido renovada a feromona ao fim de seis semanas.

A armadilha sexual do Pobs de Carvalheda, zona climática mais quente com menor altitude, foi a armadilha que capturou o maior número de indivíduos 97 adultos.

As armadilhas colocadas em Casal de Cinza e Martin-rei em zonas climáticas idênticas, sensivelmente com a mesma altitude capturaram 31 e 41 adultos respectivamente.

O início e o pico de voo da *Cydia splendana* é nos três locais muito idêntico, início do voo em meados de Agosto e o pico em princípios de Setembro. O voo manteve-se até ao início do mês de Novembro.

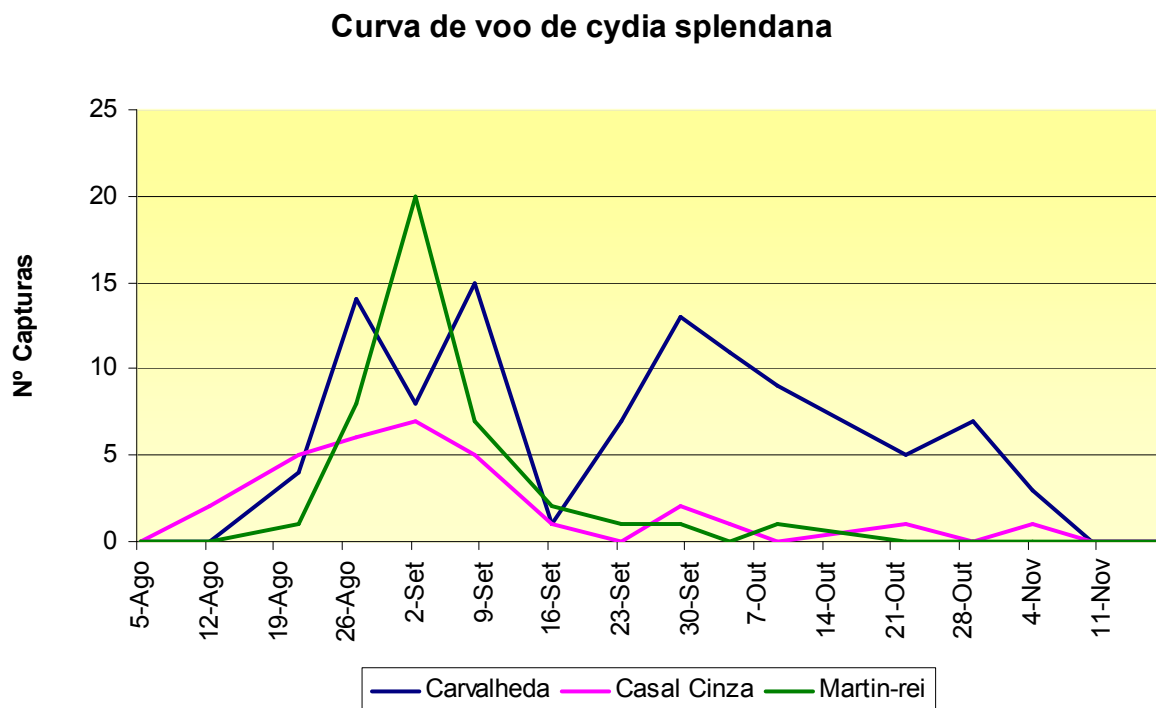


Fig. 16 – Dinâmica populacional de *Cydia splendana* em 3 locais da região

*Cydia splendana* apresenta uma geração anual, a actividade desenvolve-se durante a fase de maturação dos frutos, nos meses de Agosto, Setembro e Outubro, verificando-se o máximo do voo em finais de Agosto a meados de Setembro, correspondendo este período ao máximo de posturas. No presente ano não foi possível observarmos posturas, nas folhas nem nos ouriços, pensamos que as mesmas possam ser efectuadas na parte mais alta dos castanheiros.

#### **Avaliação do Grau de Ataque**

Os estragos provocados pela praga, são exclusivamente efectuados nos frutos provocando a queda de ouriços numa fase inicial, não complementando os frutos a sua maturação, e a perda de frutos e do seu valor comercial com as larvas abrindo galerias com excrementos no interior dos frutos.



Fig. 16 – Aspecto das castanhas com galerias e excrementos, provocadas pela *Cydia splendana*

A avaliação do grau de ataque, foi efectuada em três fases ao **Início, Meio e Fim** da queda dos frutos, colheita de 100 frutos ( 5 plantas x 20 Frutos) nas variedades martainha, longal e verdeal.

#### Quadro 6 - Percentagens de afectação de castanhas pela *Cydia splendana*

Data	Martin - Rei	Casal cinza	Carvalheda
19/10/09	4,00%	2,00%	(A)
02/11/09	7,00%	11,00%	9,00%
12/11/09	3,00%	3,00%	4,00%
<b>Média afectação</b>	<b>4,66%</b>	<b>5,33%</b>	<b>6,5%</b>

(A) Ouriços caídos e após abertura verificamos que as castanhas estavam bichadas

As datas do quadro 6 correspondem às fases da queda das castanhas, onde se verificou elevada percentagem de frutos afectados pela praga, verificando-se na observação em 02 de Novembro, a que corresponde a maior taxa de afectação.

Verifica-se no estudo que as médias de afectação da *Cydia splendana* se situam entre os valores de 4,5% a 6,5% de castanhas afectadas, considerando uma produção unitária de 1000 Kgs por Hás, corresponde a uma produção perdida de 45 a 65 Kgs.

Será importante a continuidade destes estudos, nos próximos anos para avaliação dos NEA para o Bichado da Castanha, avaliando também que tipo de estratégia de luta a utilizar considerando as vertentes económicas, sociais e ambientais, para que a cultura do castanheiro na região, seja alternativa e sustentável em determinadas zonas do distrito da Guarda.