

DIREÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PESCAS DO CENTRO  
DIREÇÃO DE SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO AGROALIMENTAR, RURAL E LICENCIAMENTO  
DIVISÃO DE APOIO À AGRICULTURA E PESCAS

ESTAÇÃO DE AVISOS DA GUARDA  
Relatório de Atividades 2016





**REPÚBLICA  
PORTUGUESA**

AGRICULTURA, FLORESTAS  
E DESENVOLVIMENTO RURAL

MAR

DIREÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PESCAS DO CENTRO

Direção de Serviço Desenvolvimento Agroalimentar  
Rural e Licenciamento  
Divisão de Apoio à Agricultura e Pescas

## **Relatório de Actividades**

**2016**

## **Estação de Avisos da Guarda**

**Joaquim Almeida**

**Teresa Durán**

**José Roque Saraiva**

**Helena Meireles**

**GUARDA**

**2017**

## ÍNDICE

|       |  |    |
|-------|--|----|
|       | INTRODUÇÃO .....   | 3  |
| 1     | REDE METEOROLÓGICA .....   | 4  |
| 2     | POMÓIDEAS – Macieiras e Pereiras .....   | 5  |
| 2.1   | Pedrado ( <i>Venturia inaequalis</i> ) .....   | 5  |
| 2.1.1 | Maturação de peritecas .....   | 5  |
| 2.1.2 | Previsão das contaminações .....   | 5  |
| 2.1.3 | Avaliação do Grau de Ataque .....  | 7  |
| 2.2   | Oídio da macieira ( <i>Podosphaera leucotricha</i> ) .....                               | 9  |
| 2.3   | Fogo Bacteriano ( <i>Erwinia amylovora</i> ) .....                                       | 10 |
| 2.4   | Bichado da Fruta ( <i>Cydia pomonella</i> ) .....  | 11 |
| 2.4.1 | Curvas de Voo .....  | 11 |
| 2.4.2 | Grado de Ataque .....  | 13 |
| 2.5   | Piolho de S. José ( <i>Quadraspidiotus perniciosus</i> ) .....                           | 14 |
| 2.6   | Aranhão Vermelho ( <i>Panonychus ulmi</i> ) .....  | 15 |
| 2.7   | Afídeos ( <i>Dysaphis plantaginea</i> e <i>Aphis pomi</i> ) .....                        | 18 |
| 2.8   | Lagartas mineiras ( <i>Leucoptera scitella</i> ) .....                                   | 18 |
| 2.9   | Sesia ( <i>Synanthedon myopaeformis</i> ) .....  | 19 |
| 2.10  | Mosca da fruta ( <i>Ceratitis capitata</i> ) .....                                       | 20 |
| 3     | PRUNÓIDEAS (Pessequeiros, Ameixeiras e Cerejeiras) .....                                 | 21 |
| 3.1   | Pessequeiros .....   | 21 |
| 3.1.1 | Lepra do pessegueiro .....   | 21 |
| 3.1.2 | Oídio do pessegueiro .....   | 22 |
| 3.1.3 | Afídeos ( <i>Mysus persicae</i> ) .....  | 22 |
| 3.1.4 | <i>Anarsia lineatella</i> .....  | 22 |
| 3.2   | Cerejeira .....  | 26 |
| 3.2.1 | <i>Pseudomonas syringae</i> .....  | 26 |
| 3.2.2 | Moniliose da cerejeira .....   | 27 |
| 3.2.3 | Mosca da cereja ( <i>Ragoletis cerasi</i> ) .....  | 28 |
| 3.2.4 | <i>Drosophila Suzuki</i> .....   | 29 |
| 4     | OLIVEIRA .....   | 31 |
| 4.1   | Mosca da Azeitona ( <i>Bactrocera oleae</i> ) .....                                      | 31 |
| 4.2   | Traça da Oliveira ( <i>Prays oleae</i> ) .....   | 33 |
| 4.3   | Euzopfera ( <i>Euzophera pinguis</i> ) .....   | 34 |
| 4.4   | Traça verde ( <i>Maragaronia unionalis Hubn</i> ) .....                                  | 35 |
| 4.5   | Gafa ( <i>Gloeosporium olivarum</i> ) e Olho de Pavão ( <i>Spilocaea oleagina</i> ) .... | 36 |
| 5     | VINHA .....  | 39 |
| 5.1   | Oídio ( <i>Erysiphe necator</i> ) .....  | 39 |
| 5.2   | Míldio ( <i>Plasmopora viticola</i> ) .....  | 40 |
| 5.3   | Escoriose ( <i>Phomopsis viticola</i> ) .....  | 43 |
| 5.4   | Podridão cinzenta .....  | 44 |
| 5.5   | Cigarrinha Verde ( <i>Empoasca vitis</i> ) e <i>Scaphoideus titanus</i> .....            | 44 |
| 5.6   | Traça da uva ( <i>Lobesia botrana</i> ) .....  | 46 |
| 6     | CASTANHEIRO .....  | 47 |
| 6.1   | Bichado da Castanha ( <i>Cydia splendana</i> ) .....                                     | 47 |
| 6.1.2 | Avaliação do Grau de Ataque .....  | 48 |
| 6.2   | Antracnose do castanheiro ( <i>Mycosphaella maculiformis</i> ) .....                     | 48 |
| 6.3   | Vespa das Galhas do Castanheiro ( <i>Dryocosmus Kuriphilus Yasumats</i> ) ....           | 48 |

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 7       | OUTRAS ACTIVIDADES .....                                    | 52 |
|         | ANEXOS .....  | 53 |
| Anexo 1 | Datas dos estados fenológicos das pomóideas – 2016 .....    | 54 |
| Anexo 2 | Datas dos estados fenológicos dos pessegueiros – 2016 ..... | 55 |
| Anexo 3 | Datas dos estados fenológicos das cerejeiras – 2016 .....   | 55 |
| Anexo 4 | Datas dos estados fenológicos do olival – 2016 .....        | 62 |
| Anexo 5 | Datas dos estados fenológicos da vinha – 2016 .....         | 62 |

## 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 têm como objectivo fundamental uma redução racional dos custos da protecção das plantas, de forma que os agricultores mantenham a actividade agrícola e o uso dos produtos fitofarmacêuticos seja feita de modo sustentável de acordo com a lei 26/2013 de 11 de Abril.

O acompanhamento das actividades da Estação de Avisos da Guarda, nos postos biológicos e fenológicos, recolha e tratamento de toda a informação foi efectuado para além do responsável do serviço, prestando importante apoio técnico os colegas Teresa Durán, Roque Saraiva e Helena Fonseca, que colaboraram em todas as actividades inerentes ao Serviço de Avisos e outras tarefas afectas à estrutura da Divisão de Apoio à Agricultura e Pescas.

O tratamento da informação recolhida no 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 efectuem análises do risco, das diferentes fases de desenvolvimento das culturas e da evolução dos principais inimigos das culturas.

A Estação de Avisos da Guarda possui uma rede de 11 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.

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

| Posto Meteorológico         | Local          | Concelho                    |
|-----------------------------|----------------|-----------------------------|
| Almeida                     | Vale de Coelha | Almeida                     |
| Carvalheda                  | Amendoeira     | Celorico da Beira           |
| Figueira de Castelo Rodrigo | Qta da Torre   | Figueira de Castelo Rodrigo |
| Longroiva                   | Qta do Falhas  | Meda                        |
| Meda *                      | Poço do Canto  | Meda                        |
| Martim Rei                  | Sabugal        | Sabugal                     |
| Pala                        | Pala           | Pinhel                      |
| Pinhel                      | Pinhel         | Pinhel                      |
| Relvas                      | Aldeia Viçosa  | Guarda                      |
| Trancoso                    | Qta S. Pedro   | Trancoso                    |
| Vila Franca Naves           | Moimentinha    | Trancoso                    |
| Vila Garcia                 | Qta das Naves  | Guarda                      |

\* Dados meteorológicos até Junho de 2015.

No presente ano deixamos de poder contar com os dados da Estação Meteorológica do Poço do Canto, no concelho da Meda, dada a falta de meios materiais a fim de manter o seu funcionamento.

Salientamos, que a falta destes dados meteorológicos provoca constrangimentos a nível técnico, para cobertura dos principais inimigos da cultura da vinha, dado que existe uma área importante sem cobertura de dados meteorológicos, pelo que apelamos superiormente para a reparação e colocação da estação meteorológica em funcionamento.

## **2. POMÓIDEAS – Macieiras e Pereiras**

As observações biológicas e fenológicas foram realizadas, sempre que possível, semanalmente nos postos biológicos de Vela, Quinta da Relvas e Moimentinha, relativamente aos seus principais inimigos, Pedrado, Bichado, Piolho de S.José, Ácaros e Afídios.

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

O Pedrado é doença-chave na região, representando cerca de 40-50% das intervenções no pomar, onde na maioria dos anos, por falta de oportunidade da aplicação dos produtos fitofarmacêuticos ou de outros factores, poderão 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.

Consciente desta situação, a Estação de Avisos da Guarda, tem procurado 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:

- Maturação de peritecas
- Previsão das contaminações
- Aconselhamento de tratamentos

#### **2.1.1 Maturação de peritecas**

Para avaliação do início do risco da doença, a partir de meados do mês 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.

Verificámos que no presente ano o processo de maturação de peritecas, acompanhou a evolução da fenologia, verificando-se o início da maturação das peritecas no estado fenológico de C3D em finais do mês de Março.

O máximo da maturação das peritecas desenvolveu-se durante o mês de Abril e 1ª década de Maio quando as pomoideas se encontravam no estado fenológico de queda de pétalas/ vingamento. Devido a esta situação, não verificámos presença de manchas nos pomares durante o mês de Abril, verificando-se as primeiras manchas em pomares comerciais no início do mês de Maio.

#### **2.1.2 Previsão das contaminações**

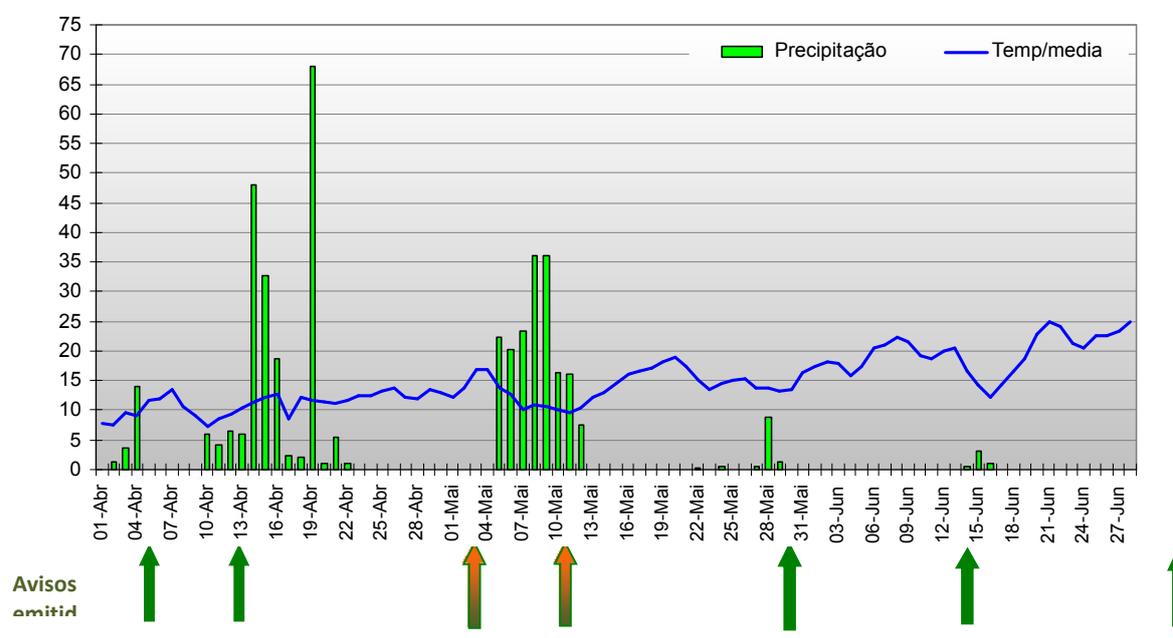
A previsão das contaminações é realizada com a comparação das condições bióticas e abióticas do fungo, tendo em atenção a fenologia sensível. O risco de contaminação do Pedrado é determinado recorrendo às Curvas de Mills, onde é verificado o n.º de horas de humectação e a temperatura média do período 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 Média g <sup>e</sup> | N.º horas folha molhada | Risco de Infecção (Curvas de Mills) | Quantidade precipitação (mm) | Estado Fenológico |
|------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| 02 a 04/ 04            | 9,00                             | 18 h                    | Fraco                               | 18,80                        | C3/D              |
| 10 a 22/ 04            | 11,00                            | +45 h                   | Grave                               | 202,00                       | E/F               |
| 05 a 12/ 05            | 11,00                            | +45,0 h                 | Grave                               | 178,00                       | F / I             |
| 27 a 29/ 05            | 13,5                             | 28.0 h                  | Grave                               | 10,50                        | J                 |
| 14 a 16 /06            | 14,20                            | 25,0h                   | Grave                               | 4,40                         | J                 |

Gráfico 1 – Evolução das condições climáticas e Avisos emitidos em 2016



## Avisos emitidos

**05 de Abril** – O estado fenológico das macieiras (C3 D) e pereiras (E2), botão branco, estados susceptíveis às 1<sup>as</sup> infecções de pedrado, aliada ao início da maturação das pseudotecas e tendo em consideração a previsão meteorológica de ocorrência de chuvas, aconselhamos tratamento de carácter preventivo nesta data.

Foram dadas informações gerais na circular de conceitos importantes, que os agricultores deveriam ter em consideração para a proteção ao pedrado

**13 de Abril** – Dado o período de risco grave, que se verificava a partir do dia 10 de Abril, com temperatura, precipitação, número de horas de folha molhada e ainda a projeção de ascosporos em natureza, aliada à fenologia susceptível, aconselhamos a realização de tratamento com produto de ação curativa (**em possível aberta do tempo**). Tendo ainda em atenção a previsão de ocorrência de chuvas, **aconselhávamos a**

**renovação do tratamento**, em função da quantidade precipitação ocorrida, dada a possibilidade de lavagem do depósito do fungicida.

**03 de Maio** – O **risco de pedrado**, era muito elevado, prevíamos a saída das 1<sup>as</sup> manchas de pedrado, provenientes das **infecções graves**, ocorridas a partir de 10 a 22 de Abril. Atendendo à maturação de pseudotecas, à fenologia susceptível em início de vingamento, e a previsão meteorológica, aconselhámos a realização de tratamento antes das chuvas ou imediatamente após as chuvas com produto de ação curativa. (Enviado SMS para a realização de tratamento atempadamente antes das chuvas).

**11 de Maio** – O bloco de chuvas consecutivo de 5 a 10 de Maio, aliada à saída de manchas de pedrado, ao crescimento vegetativo sem proteção, verificou-se **novo período de risco de pedrado** pelo que aconselhámos a realização de tratamento, logo que o tempo permitisse, com produto de ação curativa. Tendo em consideração as condições climáticas, nomeadamente o período de incubação e saída de novas manchas, recomendámos a realização de tratamento passado 6 a 7 dias com produto de ação preventiva.

**30 de Maio** – Na generalidade, os pomares apresentavam muito inoculo de pedrado. As chuvas ocorridas a 28 e 29 de Maio provocaram novas infecções de pedrado (primárias e secundárias), pelo que, aconselhámos a renovação de tratamento. (Foi enviado a 27 de Maio SMS para a realização de tratamento antes das chuvas).

**14 de Junho** – Atendendo à previsão meteorológica ao inoculo existente nos pomares aconselhámos a renovação de tratamento com produto de ação preventiva efetuado antes das chuvas.

**04 de Julho** - Devido à presença do fungo em alguns pomares, justificava-se a renovação de tratamento em pomares com a presença de inoculo, tendo sido aconselhado tratamento com produto de contato.

### 2.1.3 Avaliação do Grau de Ataque

A fim de avaliarmos o grau de ataque do Pedrado, foram realizadas observações nos postos biológicos da EAG, em finais de Junho e à colheita.

Observamos em cada posto biológico 1000 frutos, (50 árvores x 20 frutos), sendo 10 árvores na bordadura e 40 no interior do pomar.

Na estimativa de risco realizada em finais de Junho, na avaliação das manchas provenientes das infecções primárias, foram contabilizados em Qta da Relvas 10,0 % e à colheita 20,0 % de frutos afectados, em Moimentinha 2,0 % e à colheita 5,0 %, e na Quinta da Cruzinha 100,0 % e à Colheita 100,0%, de frutos afectados com pelo menos uma mancha.~

Constatámos no presente ano um aumento de inoculo do grau de ataque à colheita, em consequência de algumas infecções secundárias, provenientes de chuvas e neblinas durante o Verão. Constatámos uma incidência muito elevada de pedrado na região, devido á dificuldade do posicionamento dos produtos fitofarmacêuticos, devido ao período de chuvas alargado, ficando em determinados períodos de tempo os pomares desprotegidos, com incidência de sobreposição dos ciclos de multiplicação das infecções.



**Fig 1 e 2- Primeiras manchas de pedrado em folhas, provenientes das infecções de 13 de Abril, observadas em início de Maio.**

No posto de Observação da Qta da Cruzinha, em face dos tratamentos efetuados pelo agricultor em datas com oportunidade, apesar de determinados períodos de tempo o pomar estar desprotegido, parece-nos que estamos perante um caso de fenómeno de **Resistência** dado o importante ataque de pedrado verificado e onde se constatou que os produtos utilizados não tiveram qualquer eficácia no controlo da doença.



**Fig 3 e 4 - Qta Cruzinha Forte incidência de pedrado em folhas e frutos, falta de eficácia dos fungicidas em campo.**

## **Conclusões**

Durante a primavera (Abril e Maio) registou-se temperaturas médias inferiores à média dos últimos anos, mas os valores de precipitação foram significativamente superiores à média dos últimos anos, 410,0 mm ocorridos nos meses de Abril e Maio. Estas condições climáticas verificadas influenciaram o desenvolvimento do fungo *venturia inaequalis* na região, que atendendo aos períodos seguido de precipitação e número de horas de folha molhada, impediram a realização dos tratamentos de forma oportuna.

Os períodos de risco, identificados no quadro 2, resultam da 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, no presente ano identificámos **cinco períodos de risco**, resultando em dias sucessivos de infeções de pedrado, nomeadamente o **2º período**, onde se verificou uma sequência de precipitação, aliada ao nº de horas de folha molhada com temperatura e condições bióticas do fungo favoráveis, **durante 13 dias**, (10 a 22 Abril) impedindo a colocação de tratamentos com oportunidade.

O 3º período de risco decorreu de 5 a 12 de Maio (**8 dias**) também com condições propícias para o desenvolvimento do fungo, tendo ocorrido neste período **178,00mm de precipitação**. Se por um lado impediam a realização de tratamento, por outro também provocaram a lavagem dos mesmos.

As chuvas ocorridas no início do mês de Abril, período de risco (2 a 4 de Abril), **risco fraco**, propiciaram a evolução da maturação das peritecas, verificando-se o seu início da maturação das peritecas durante a 1ª década do mês de Abril, quando as macieiras apresentavam o estado fenológico de C3-D.

O **2º período de risco** (10 a 22 de Abril), com infeções sucessivas durante este período, provocou libertação de pseudotecas em natureza, provocando infeções primárias cujas manchas previamos a sua saída para o início do mês de Maio, que verificámos a 3 de Maio em pomares comerciais.

O **3º período de risco** verificado de (5 a 12 Maio), com precipitação muito elevada **178,00 mm**, provocou infeções sucessivas, durante o período com grande libertação das pseudotecas e ainda estados fenológico sensíveis F/I, com ciclos de multiplicação da doença coincidentes (infeções primárias e secundárias), sem possibilidade de intervenção de colocação de produtos fitossanitário para fazer barreira ao fungo. Constatámos neste período a saída de manchas primárias, verificando-se as infeções primárias e secundárias, com forte explosão de manchas de pedrado nos pomares a partir de 20 de Maio, devido às infeções ocorridas neste período.

Verificámos ainda mais **dois períodos com gravidade da doença** em (27 a 29 de Maio) e (14 a 16 Junho), estes com importância devido às infeções secundárias que estes períodos ocasionaram, dado que os pomares apresentavam muito inoculo de forma geral.

No presente ano constatámos uma incidência muito elevada de pedrado na região, devido à dificuldade do posicionamento dos produtos fitofarmacêuticos, devido ao período de chuvas alargado, ficando em determinados períodos de tempo os pomares desprotegidos, com incidência de sobreposição dos ciclos de multiplicação das infeções.

Por outro lado, constatamos a falta de eficácia dos tratamentos em campo, fundamentalmente nos fungicidas IBEs aplicados pela maioria dos agricultores. Registaram-se níveis de ataques de pedrado totais, inviabilizando a produção comercial dos frutos, pelo que somos da opinião que podemos estar em presença dum fenómeno de resistência do pedrado a um grupo de fungicidas, cujo problema deveria ser avaliado nos próximos anos, de modo a fomentar uma gestão racional do uso dos produtos fitofarmacêuticos.

## **2.2 Oídio da macieira (*Podosphaera leucotricha*)**

Constatamos em algumas variedades susceptíveis, um aumento do inoculo da doença na região, com o desenvolvimento desta doença no início do ciclo vegetativo, com consequências em quebras na quantidade e qualidade da produção.

A Estação de Avisos da Guarda, no presente ano, aconselhou quatro intervenções fitossanitárias em 13 de Abril, no estado fenológico D/E, a fim de permitir controlar bem as infeções primárias do fungo. Posteriormente, foram aconselhadas intervenções fitossanitárias em 03/05, 11/05 e 30/05 para protecção

da doença, chamando atenção nas circulares das cultivares mais susceptíveis e para a utilização de produtos fitofarmacêuticos que combatam em simultâneo o pedrado e oídio da macieira.

No presente ano, a estratégia foi de combater bem as infecções primárias do fungo, com tratamentos posicionados para o combate deste fungo. Contudo, continuamos a registar a falta de eficácia dos produtos aplicados.

Verificámos uma menor incidência da doença relativamente ao ano anterior, na variedade Lysgolden, sendo esta variedade bastante susceptível ao Oídio, onde verificámos que a incidência da doença já não provocou prejuízos qualitativos e quantitativos, comparativamente aos anos anteriores.

No presente ano, registámos uma menor incidência e severidade do fungo, no Pob Qta da Cruzinha, relativamente ao ano anterior, devendo-se ao facto da molécula química (Fluopirame+tebucanazol) produto comercial “Luna Experience”, ser aplicada com reflexos positivos na redução do inoculo da doença.

O posicionamento do produto na fase inicial do período vegetativo, controlou com eficácia as infecções da doença.

### **2.3 Fogo Bacteriano *Erwinia amylovora***

O fogo bacteriano *Erwinia amylovora* é uma bactéria de quarentena, cuja legislação estabelece medidas de proteção fitossanitária, destinadas ao controlo da bactéria, tendo em vista a sua erradicação e quando esta não for possível, a sua contenção.

A Estação de Avisos da Guarda, na sequência dos trabalhos de prospecção efectuados pelos técnicos inspectores fitossanitários, têm acompanhado a evolução desta doença *Erwinia amylovora*, dado revestir de grande importância para a fruticultura regional.

Foram efetuadas prospecções durante o presente ano em diversos pomares da região, para observação de sintomatologia e acompanhamento das condições climáticas mais favoráveis em determinados períodos de maior susceptibilidade da bactéria, tendo em vista a informação/aconselhamento das medidas e meios de controlo para esta bactéria.

No presente ano, as condições climáticas de maior susceptibilidade da bactéria no período da **floração/vingamento**, foram desfavoráveis ao seu desenvolvimento, com temperaturas baixas. Contudo dada a presença da bactéria em pomares na região e respetivos hospedeiros, foram feitas alertas nas circulares de avisos em 3 e 11 de Maio, chamando a atenção dos fruticultores para alguns aspetos de sintomatologia da doença, das condições favoráveis verificadas e da necessidade da vigilância nos pomares e de informarem o Serviço de Avisos no caso de verificarem nas parcelas sintomatologia suscetível.

Genericamente os fruticultores estão a aplicar as medidas culturais aconselhadas nos seus pomares, não tendo sido observados quaisquer focos da bactéria no presente ano.

Assim, é muito importante manter uma vigilância apertada nos pomares próximos dos focos detetados em anos anteriores, chamando atenção de todos os intervenientes para esta problemática, dada a necessidade de implementarmos em conjunto uma **estratégia integrada de controlo** para o combate desta grave doença.

## 2.4 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

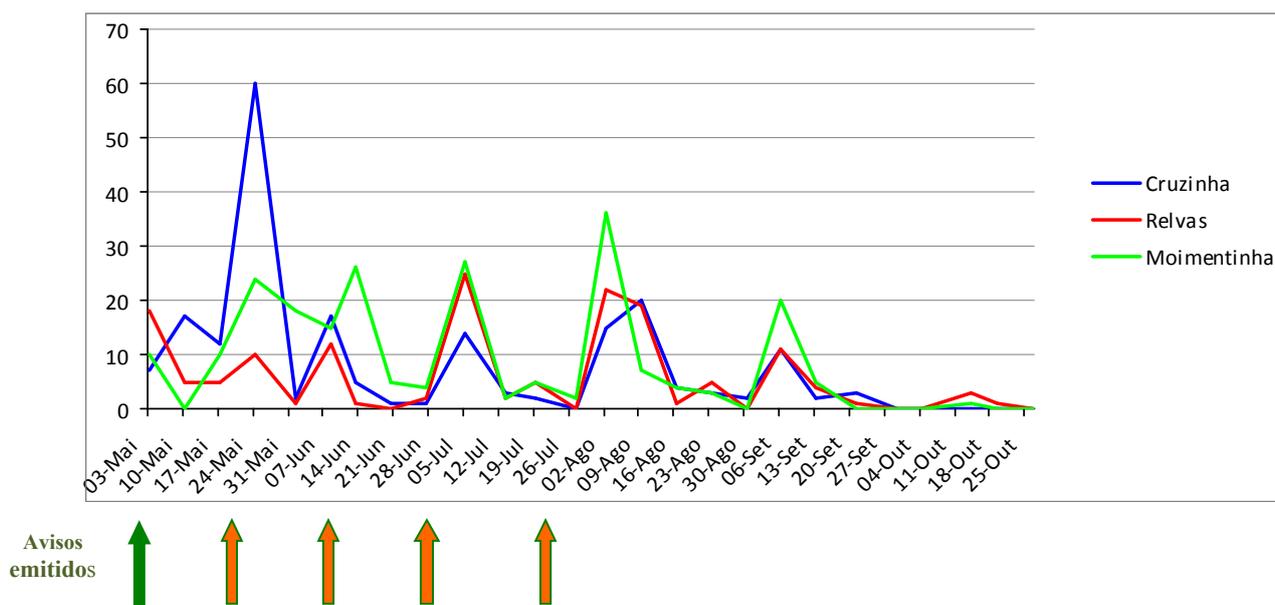
- **Curvas de Voo, capturas em armadilhas sexuais.**
- **Avaliação do Somatório das temperaturas acumuladas.**
- **Aconselhamento ao Agricultor. Estratégia a privilegiar.**

### 2.4.1 Curvas de Voo

Foram colocadas armadilhas sexuais, em meados de Abril, nos postos biológicos de Qtª Cruzinha, Qta da Relvas e Moimentinha.

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

Gráfico 2 – Dinâmica populacional de *Cydia pomonella* e avisos emitidos em 2016



Como é norma, verificámos população elevada nos três postos biológicos em ambas as gerações, verificando-se que o N.E.A foi sempre superado (2/ 3 capturas/ha/semana), em todos os postos biológicos. Foram contabilizadas um total de 221 capturas de adultos no posto biológico de Qta da Cruzinha, com 156 capturas na 1ª geração e 65 capturas na 2ª geração. No posto biológico de Qta da Relvas o total de capturas foi de 153, repartidas em 1ª geração 77 capturas e 2ª geração 76 capturas. No posto biológico de Moimentinha o total de capturas foi de 224, repartidas entre a 1ª e 2ª geração, de 146 e 78 capturas respetivamente.

No presente ano, verificou-se uma redução nas capturas de adultos do Bichado, relativamente ao ano anterior, em todos os locais em estudo.

### 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 região, estão descritas as datas em que, foram atingidos os parâmetros para os Pob's em estudo, no respectivo modelo. No presente ano um pouco à semelhança do ano anterior, verificámos que a 1ª geração da praga se prolongou em 70 dias, com o início da 2ª geração no início do mês de Julho, para os POBs de Relvas e Qta da Cruzinha, enquanto que em Vila Franca das Naves o início da 2ª geração foi em 26 de Julho.

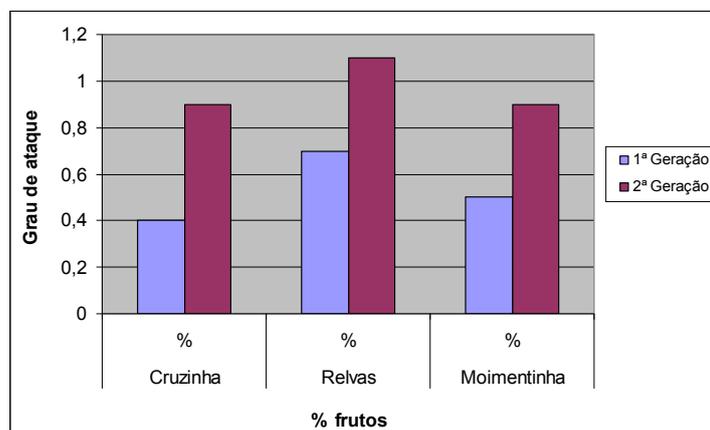
**Quadro 3 – Datas dos somatórios das temperaturas acumuladas superiores a 10°C de 1 Janeiro, nos postos biológicos – 2015**

| Somatório de Temperaturas | Posição do Voo                   | Qta Cruzinha | Qta da Relvas | Moimentinha |
|---------------------------|----------------------------------|--------------|---------------|-------------|
| 90°C                      | Início de voo                    | 02/05        | 30/04         | 20/05       |
| 130°C                     | Início de posturas               | 15/05        | 13/05         | 30/05       |
| 220°C                     | Início de penetrações            | 31/05        | 29/05         | 10/06       |
| 340°C                     | Máximo 1º voo                    | 15/06        | 12/06         | 26/06       |
| 470°C                     | 1ªs Larvas abandonando os frutos | 25/06        | 25/06         | 07/07       |
| 700°C                     | Fim da 1ª geração                | 12/07        | 12/07         | 26/07       |

### 2.4.2 Grau de Ataque

Foram realizadas observações, para avaliar o grau de ataque nos frutos da 1ª e 2ª geração nos pob's de Qta da Cruzinha, Qta da Relvas e Moimentinha. A estimativa do risco foi realizada por observação de 1000 frutos (20 frutos x 50 plantas).

**Gráfico 3 – Grau de ataque à 1ª Geração e 2ª Geração - 2016**



Verificámos que o grau de ataque nos Pob's da Estação de Avisos, na 1ª e na 2ª geração, estiveram dentro dos valores normais, apesar da elevada pressão populacional da praga nos três postos biológicos, dado que os valores das capturas em armadilhas sexuais terem sempre superado os níveis económicos de ataque.

Os tratamentos químicos utilizados e posicionados, com oportunidade, controlaram a praga registando-se à colheita uma percentagem de frutos bichados abaixo e próximo do nível económico de ataque, valores idênticos em pomares na região.

## 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 ação ovicida, ou tratamentos com produtos de ação ovo-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.

## Avisos Emitidos

**3 de Maio** – No presente ano verificou-se o início do voo em final do mês de Abril com os acumulados do Bichado a atingir os 90º de temperaturas acumuladas nesse período em Relvas e Cruzinha, em Moimentinha em 20 de Maio.

As condições climáticas verificadas em final do mês de Abril e primeiros dias de Maio foram favoráveis para o início das capturas nas armadilhas sexuais, tendo-se registado níveis de capturas elevadas. Contudo, a previsão meteorológica indicava a ocorrência de precipitação e abaixamento de temperatura, pelo que demos informação no aviso agrícola, para realizar o tratamento após as chuvas.

Para a outra zona ecológica diferente, mais fria, o tratamento deveria ser realizado passada uma semana. Foi ainda chamada a atenção, para quem optar pela estratégia de produtos larvicidas, que deveriam aguardar pelo novo aviso.

**11 de Maio** – De acordo com a informação do último aviso, chamámos atenção da oportunidade do tratamento de **ação ovicida** nesta data, uma vez que se previa a subida das temperaturas, verificando-se agora as posturas em folhas e frutos. Chamada de atenção à localização dos pomares em zona fria concelhos de Pinhel, Trancoso, Almeida e Figueira Castelo Rodrigo para a realização do tratamento uma semana mais tarde.

**30 de Maio** – Para os fruticultores que ainda não tinham realizado tratamento, deveriam intervir nesta data com produtos de ação larvicida, dada a previsão do início da eclosão dos ovos. Foi aconselhada a renovação do tratamento, para os fruticultores que utilizam a estratégia de produtos ovicidas, dadas as condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento da praga. Chamada de atenção à localização dos pomares em zona fria, concelhos de Pinhel, Trancoso, Almeida e Figueira Castelo Rodrigo, para a realização do tratamento uma semana mais tarde.

**14 de Junho** – Verificou-se uma intensificação do voo da 1ª geração com elevado número de capturas nas armadilhas com condições para acasalamento e posturas, pelo que informávamos da necessidade de renovar o tratamento para este inimigo. Recomendamos a monitorização e acompanhamento da praga

segundo as regras da Proteção Integrada, pela observação visual de frutos (estimativa do risco), e comparar os resultados com os (níveis económicos de ataque), para a justificação do tratamento.

**04 de Julho** – As condições climáticas eram propícias ao desenvolvimento da praga (voo, acasalamento e posturas), verificando-se uma intensificação de voo em natureza, pelo que foi aconselhada a renovação do tratamento. Verificávamos nesta data a captura de adultos da 1ª e 2ª geração. Dado o período de risco que a praga apresentava, e a observação de frutos bichados em pomares mal protegidos, aconselhámos tratamento com produtos de características larvicidas.

**01 de Agosto** – Verificávamos uma intensificação do voo da 2ª geração com elevadas capturas nas armadilhas e condições favoráveis para acasalamento e posturas, tendo sido aconselhados os fruticultores realizarem tratamento com produtos de ação larvicida.

## Conclusões

As condições climáticas verificadas durante o mês de Abril e até meados de Maio, foram desfavoráveis para o desenvolvimento da praga, (Temperaturas baixas inferiores a 15º C e ocorrência de forte precipitação), registamos temperaturas crepusculares favoráveis, a partir de meados de Maio, com condições para as posturas da 1ª geração, desenvolvendo-se durante o mês de Junho e Julho, situando-se o voo com intervalos temporais de 70 a 80 dias.

As condições climáticas foram favoráveis à 2ª geração, que contribuíram para um voo com intensidade, durante os meses de Julho e Agosto terminando o voo em início de Setembro.

Verificámos no presente ano que as populações do bichado foram de modo geral baixas, não se fizeram sentir estragos provocados pela praga. Como resultado dos tratamentos bem posicionados, o grau de ataque à colheita situou-se em valores abaixo e próximos do nível económico de ataque de estragos provocados pela praga na região.

## 2.5 Piolho de S. José (*Quadraspidotus perniciosus*)

Foi feito o 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, no Pob da Qta da Cruzinha.

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 e armadilhas de intercepção, para determinar a evolução da saída das ninfas. Para a determinação dos valores acumulados, recorreu-se à estação meteorológica automática de Relvas e Vila Franca das Naves.

Dada a irregularidade da presença da praga, nos pomares da região, este inimigo foi acompanhado no Pob da Qta da Cruzinha e Relvas, onde algumas plantas tinham a presença da praga, verificando-se uma baixa ocupação dos órgãos de madeira.

Foi colocada uma armadilha sexual, para captura dos machos em meados de Abril em macieiras com a presença da praga e para a captura de ninfas em “cintas armadilhas”, foram colocadas cintas com cola em ramos de macieiras para captura de ninfas. Semanalmente eram retiradas e colocadas novas cintas com observação à lupa binocular.

Ao longo do ano não observámos a captura de adultos nas armadilhas, nem de ninfas nas plantas onde colocamos as cintas, em ambos os postos de observação biológica, devendo-se ao facto da pouca população existente.

Quanto à monitorização do modelo das temperaturas acumuladas (superiores a 7,3 a partir de 1 de Janeiro), para a saída das ninfas da 1ª geração, verificámos que tal evento foi atingido para o POB da Relvas entre 01 e 05 de Junho e a 2ª geração foi atingida entre 23 e 26 de Julho. Na zona mais fria, POB de Moimentinha, tal evento foi atingido na 1ª geração entre 17 a 21 de Junho e a 2ª geração entre 7 e 10 de Agosto.

Verificámos correspondência da saída das ninfas na 1ª e 2ª geração nas datas correspondentes em pomares comerciais, parâmetros adaptados aos valores registados em anos anteriores.

Como referimos atrás não foram capturados ninfas da 1ª e 2ª geração, ao longo do todo o período vegetativo e das observações efetuadas em 1000 frutos (20 frutos x 50 plantas) no final da 1ª geração e à colheita também não foram observados quaisquer frutos infestados.

## **Avisos Emitidos**

**16 de Março** – Foi aconselhado tratamento de Inverno para os pomares com a presença da praga visando a redução da população, uma vez que nesta fase já temos evolução larvar e o óleo de verão a 4% tem boa eficácia.

**05 de Abril** – Para os agricultores com presença da praga ao nível do pomar e que não tivessem realizado o ultimo tratamento aconselhado, recomendamos tratar nesta fase de pré –floração com a substancia ativa piriproxifena dada a grande eficácia na redução da população nesta fase de saída de machos.

**30 de Maio** - Recomendamos tratamento para a saída das ninfas da 1ª Geração, para pomares com a presença da praga.

**01 de Agosto** - Prevíamos a saída de ninfas pelo método de valores acumulados, pelo que recomendámos tratamento para a saída das ninfas da 2ª Geração, para pomares com a presença da praga.

## **2.6 - Aranha Vermelho (*Panonychus ulmi*)**

Este inimigo, foi acompanhado em três postos biológicos localizados em Qtª da Cruzinha, Qta da Relvas 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 à lupa binocular, em ramos com 20 cm e foram colocadas 3 tábuas nos POB de Cruzinha, Qta da Relvas e Moimentinha. As contagens das eclosões das larvas foram efectuadas sempre que possível uma vez por semana.

**Quadro 4 - Eclosões Ovos Inverno de *Panonychus ulmi* Koch em Qta Cruzinha 2016**

| Data Observação                      | Tábua 7     | Tábua 8    | Tábua 9     | Eclosões   | Est. fenológico |
|--------------------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-----------------|
| <b>Total de Ovos de Inverno 2950</b> | <b>1100</b> | <b>850</b> | <b>1000</b> |            |                 |
| 02/03/2016                           | 0           | 0          | 0           |            | A/B             |
| 09/02/2016                           | 0           | 0          | 0           |            | B               |
| 22/03/2016                           | 4           | 2          | 3           | 9          | B               |
| 29/03/2016                           | 5           | 7          | 8           | 20         | C               |
| 05/04/2016                           | 16          | 12         | 14          | 42         | C3D             |
| 12/04/2016                           | 5           | 7          | 10          | 22         | E2/F            |
| 20/04/2016                           | 9           | 5          | 8           | 22         | E2/F            |
| 26/04/2016                           | 38          | 18         | 30          | 86         | H               |
| 12/05/2016                           | 52          | 30         | 47          | 129        | I               |
| 17/05/2016                           | 68          | 42         | 58          | 168        | I               |
| 27/05/2016                           | 47          | 25         | 32          | 104        | I/J             |
| <b>Total Eclosões</b>                |             |            |             | <b>602</b> |                 |

No posto biológico da Qta Cruzinha o início das eclosões, verificou-se em 22 de Março, atingindo-se o máximo das eclosões em 12 de Maio, quando se registavam os estados fenológicos I - **Vingamento**.

**Quadro 5 - Eclosões Ovos Inverno de *Panonychus ulmi* Koch em Qta da Relvas 2016**

| Data Observação                      | Tábua 1    | Tábua 2    | Tábua 3     | Eclosões   | Est. fenológico |
|--------------------------------------|------------|------------|-------------|------------|-----------------|
| <b>Total de Ovos de Inverno 2730</b> | <b>750</b> | <b>830</b> | <b>1150</b> |            |                 |
| 03/03/2016                           | 0          | 0          | 0           |            | B               |
| 11/03/2016                           | 0          | 0          | 0           |            | B               |
| 16/03/2016                           | 0          | 0          | 0           |            | B               |
| 24/03/2016                           | 0          | 0          | 0           |            | C               |
| 01/04/2016                           | 7          | 10         | 14          | 31         | C3D             |
| 07/04/2016                           | 8          | 6          | 14          | 28         | C3D             |
| 12/04/2016                           | 5          | 7          | 8           | 20         | D/E             |
| 22/04/2016                           | 9          | 15         | 22          | 46         | E2/F            |
| 28/04/2016                           | 16         | 15         | 20          | 51         | G/H             |
| 02/05/2016                           | 19         | 25         | 38          | 82         | H               |
| 13/05/2016                           | 31         | 26         | 80          | 137        | I               |
| 19/05/2016                           | 10         | 12         | 50          | 72         | I/J             |
| 29/05/2016                           | 8          | 20         | 40          | 68         | I/J             |
| <b>Total Eclosões</b>                |            |            |             | <b>535</b> |                 |

No posto biológico da Qta de Relvas o início das eclosões, verificou-se em 01 de Abril, atingindo-se o máximo das eclosões a partir de 13 de Maio, quando se verificava o estado fenológico I **Vingamento**.

**Quadro 6 - Eclosões Ovos Inverno de *Panonychus ulmi* Koch em Moimentinha 2016**

| Data Observação                      | Tábua 4 | Tábua 5 | Tábua 6 | Eclosões | Est. fenológico |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|----------|-----------------|
| <b>Total de Ovos de Inverno</b> 2170 | 480     | 630     | 1060    |          |                 |
| 03/03/2016                           | 0       | 0       | 0       |          | B               |
| 11/03/2016                           | 0       | 0       | 0       |          | C               |
| 23/03/2016                           | 0       | 0       | 0       |          | C               |
| 01/04/2016                           | 8       | 7       | 12      | 27       | C3D             |
| 06/04/2016                           | 10      | 5       | 8       | 23       | D               |
| 13/04/2016                           | 11      | 18      | 8       | 37       | E               |
| 22/04/2016                           | 7       | 12      | 15      | 34       | E2              |
| 28/04/2016                           | 20      | 23      | 32      | 75       | F/G             |
| 02/05/2016                           | 28      | 30      | 41      | 99       | H/I             |
| 13/05/2016                           | 20      | 30      | 52      | 102      | I               |
| 19/05/2016                           | 15      | 10      | 21      | 46       | I / j           |
| 29/05/2016                           | 3       | 5       | 12      | 20       | I / J           |
| <b>Total Eclosões</b>                |         |         |         | 463      |                 |

No posto biológico da Moimentinha o início das eclosões, verificou-se em 1 de Abril, atingindo-se o máximo das eclosões 13 de Maio, quando se verificava o estado fenológico de **I - Vingamento**.

A taxa das eclosões dos ovos de Inverno, nos postos biológicos de Qta da Cruzinha, Qta da Relvas e Moimentinha situaram-se em cerca de 20.0%, apresentando uma taxa de viabilidade baixa, devido às condições adversas para o processo de eclosão dos ovos de Inverno.

Na avaliação da taxa de ocupação das formas móveis, foram monitorizados os três Pob's Cruzinha, Qta Relvas e Moimentinha que tinham a presença da praga, onde foram colhidas 100 folhas (2 folhas x 50 plantas). Com observação da lupa de bolso era verificada a taxa de ocupação, para fundamentar o suporte da tomada de decisão dos avisos agrícolas.

### **Avisos emitidos**

**16 de Março** – Informámos os agricultores da importância da luta contra este inimigo, que deve ser realizada segundo os conceitos da protecção integrada, sendo necessário a efetuar a estimativa do risco ao nível da parcela e determinar o nível económico de ataque, para implementar a melhor estratégia de luta ao aranhaço vermelho.

**05 de Abril** – Verificava-se o início de eclosão dos ovos de Inverno da praga, pelo que informámos os fruticultores que seguissem a estratégia de luta com produtos ovicidas, sendo o momento oportuno para intervir.

**04 de Julho** - As temperaturas eram favoráveis ao desenvolvimento das populações de verão deste inimigo. Chamou-se atenção da importância da necessidade de efectuar a **estimativa do risco** ao nível da parcela, avaliando a taxa de ocupação dos ácaros, dando-se informação como proceder e na utilização de produtos pouco tóxicos para a fauna auxiliar.

**01 de Agosto** – Mantinham-se condições climáticas favoráveis ao desenvolvimento das populações desta praga, pelo que chamamos novamente atenção da importância da estimativa do risco ao nível da parcela, afim de evitar bronzeamento das folhas com a consequente redução da fotossíntese e redução do calibre nos frutos.

## Conclusões

No presente ano, em face das temperaturas baixas na primavera (Abril e Maio) e acompanhadas da elevada precipitação ocorrida naquele período, foram desfavoráveis ao desenvolvimento da praga. O processo de eclosão dos ovos de Inverno, foi diferenciado temporalmente ao verificado ao longo dos últimos anos, verificando-se o máximo das eclosões dos ovos de Inverno no final da 1ª década de Maio no estado fenológico de **Vingamento**, quando este facto era verificável **antes da floração**. Relativamente a este inimigo as populações foram em níveis baixos na generalidade dos pomares, verificando-se alguma sintomatologia da praga com bronzeamento de folhas em pomares desequilibrados, onde a redução da fotossíntese potencialmente provocou uma redução do calibre dos frutos.

### 2.7 Afídeos (*Dysaphis plantaginea* e *Aphis pomi*)

A monitorização dos afídeos foi realizada nos postos biológicos de Qta da Relvas Moimentinha e Qta da Cruzinha através da observação visual, com observações feitas semanalmente.

Foi aconselhado tratamento fitossanitário em 13 de Abril para o afídeo *Dysaphis plantaginea*, dada a observação das fundadoras da praga, tendo sido atingido o N.EA nos postos biológicos de Qta da Cruzinha e Qta da Relvas e Moimentinha, com reflexos na quebra de produção devido ao ataque deste inimigo.

Em 11 de Maio, recomendamos a renovação de tratamento visando o combate do afídeo *Dysaphis plantaginea*, dada a verificação do ataque deste inimigo em algumas parcelas, chamando a atenção para a necessidade de intervenção segundo as regras da proteção integrada.

Relativamente ao afídeo *Aphis pomi*, no presente ano, não foi aconselhada intervenção fitossanitária. A maioria dos agricultores da região, executam a produção integrada nas suas parcelas, a fauna auxiliar tem aumentado, pelo que as populações dos afídeos têm sido controladas de forma natural.

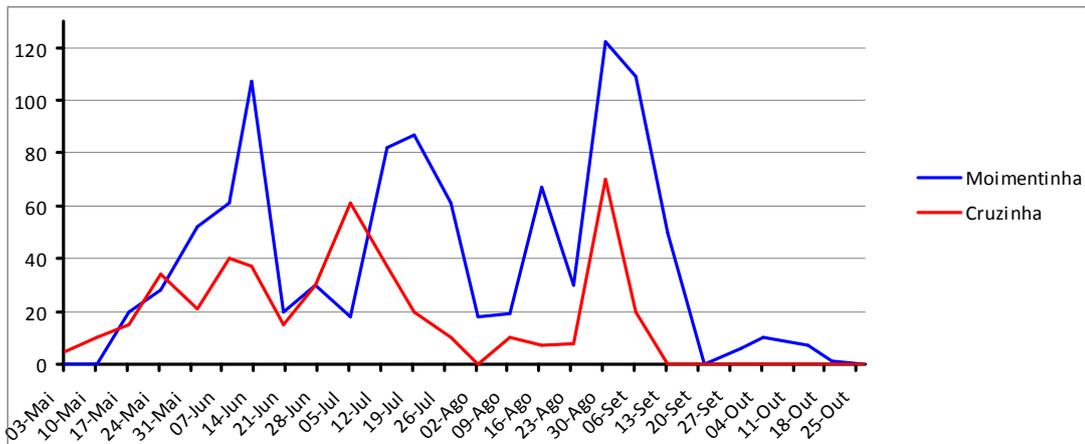
### 2.8 Lagartas mineiras (*Leucoptera scitella*)

A monitorização deste inimigo foi realizada no posto biológico de Moimentinha, e Qta Cruzinha, através de armadilhas com feromona sexual para captura dos adultos, com observações semanais para determinação da curva de voo. Foram também realizadas observações visuais nos postos biológicos, a fim 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 verificámos 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 qualquer circular para este inimigo.

**Gráfico 4 – Dinâmica populacional de leucoptera scitella - 2016**



### 2.9 Sesia (*Synanthedon myopaeformis*)

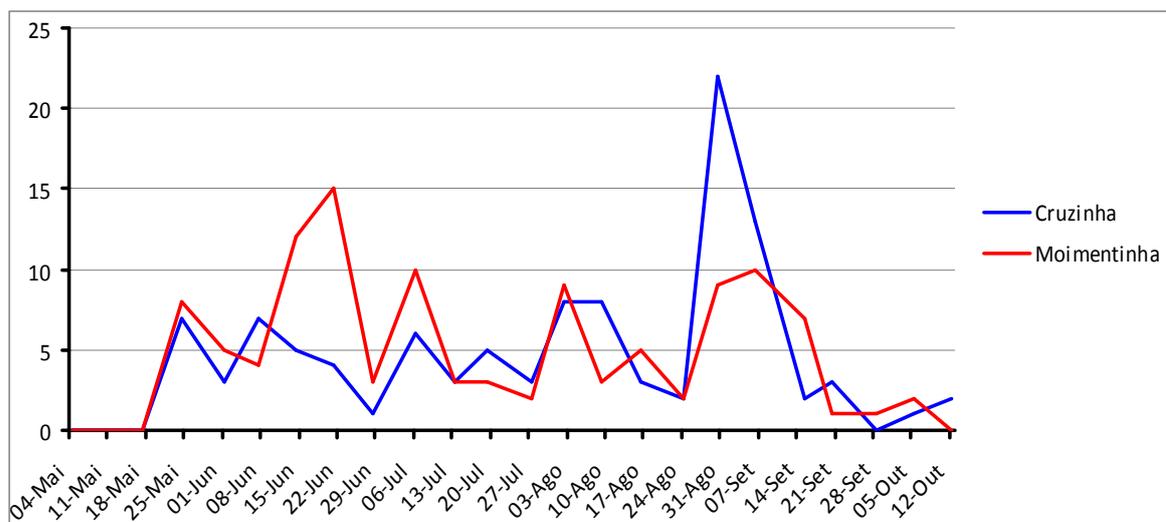
A monitorização deste inimigo, foi realizada no posto biológico de Moimentinha, e Qta Cruzinha, através de armadilhas com feromona sexual para captura dos adultos, com observações semanais para determinação da curva de voo.

Foram feitas observações visuais nos troncos e ramos de macieiras, nos postos biológicos, a fim de avaliar os estragos provocados por estes inimigos, que nunca foram verificados nos pomares em estudo.~

O número de capturas de adultos nas armadilhas foi quase sempre elevado, contudo não verificámos 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 auxilia.

O serviço de Avisos não emitiu qualquer circular para este inimigo.

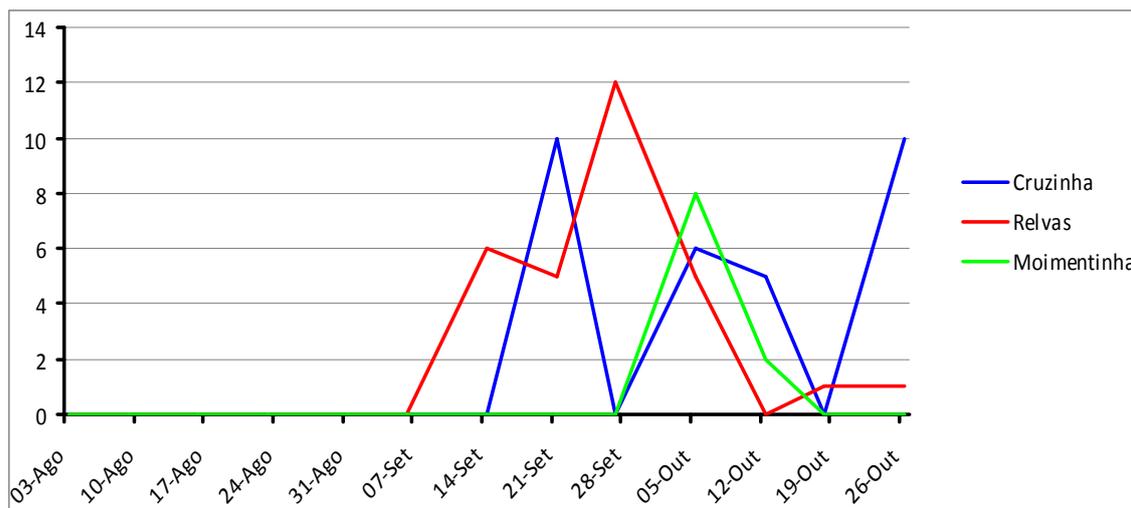
**Gráfico 5 – Dinâmica populacional de Sesia - 2016**



## 2.10 - Mosca da fruta - *Ceratitis capitata*

Este inimigo foi acompanhado em 3 postos biológicos localizados em Qta da Cruzinha, Moimentinha e Qta da Relvas, através da colocação de armadilhas sexuais e alimentares. A monitorização sempre que possível foi efectuada semanalmente.

Gráfico 6 – Dinâmica populacional de *Ceratitis capitata* – 2016



### Avisos emitidos

**19 de Setembro** - Foi feita referência à praga, porque até à data não tínhamos capturas nas armadilhas nos locais em estudo. No entanto, em face das alterações climáticas verificadas na semana anterior, alertámos os fruticultores da necessidade da vigilância da praga ao nível da parcela, dado o período de colheita da fruta.

### Conclusões

No presente ano, as condições climáticas verificadas no verão, meses de Julho e Agosto, a humidade relativa muito baixa e temperaturas muito elevadas, foram desfavoráveis ao desenvolvimento da praga. Verificamos as 1<sup>as</sup> capturas da mosca da fruta *Ceratitis capitata* após as chuvas ocorridas a 13 de Setembro, onde posteriormente as condições climáticas foram favoráveis para o seu desenvolvimento, com humidade relativa favorável e temperatura.

E de salientar, que este ano a praga, apresentou níveis populacionais baixos comparativamente aos últimos anos. Não registámos prejuízos à colheita dos frutos.

### 3. PRUNOIDEAS (Pessequeiros, Ameixeiras e Cerejeiras)

As Prunoídeas têm alguma representação no concelho da Guarda, nomeadamente nas freguesias de Vela, Gonçalo e Aldeia Viçosa, localizadas nos vales dos rios Mondego e Zêzere.

Foram efectuadas observações para os principais inimigos, no posto biológico da Qta da Cruzinha e Qta da Relvas. Relativamente às doenças Lepra, Oídio e 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 mais susceptíveis.

#### 3.1 PESSEGUEIRO

##### 3.1.1 Lepra do pessegueiro

A Lepra do pessegueiro, doença com importância económica, provoca normalmente muitos estragos, devido às condições favoráveis ao desenvolvimento que o fungo tem na região.

Os tratamentos de carácter preventivo foram aconselhados nos momentos com maior oportunidade, de modo a controlar este fungo. Foram aconselhados tratamentos em 16/02, visando a proteção da abertura dos gomos ao estado fenológico **B** - Abrolhamento. Posteriormente e em face das condições climáticas favoráveis, verificadas durante a primavera, foram aconselhados tratamentos em 16 de Março, 05 de Abril, 13 de Abril 3 e 11 de Maio. A partir desta data e em face da subida das temperaturas, o risco da doença foi reduzido, não sendo necessário fazer mais intervenções para este fungo durante o período vegetativo. Foi aconselhado em 25 de Novembro tratamento à **queda das folhas**, tratamento importante para proteção das feridas peciolares e de proteção da doença para a próxima primavera.

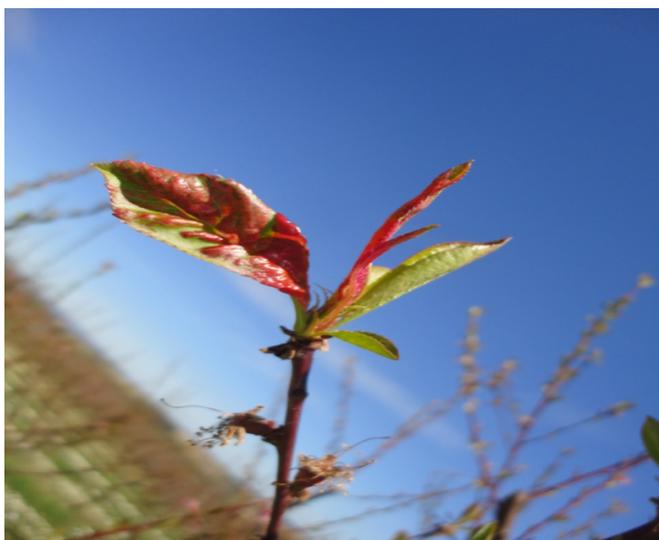


Figura 5 - Pormenor do início de sintomas de lepra em pessegueiro com reflexos na quebra de produção

### 3.1.2 Oídio do pessegueiro

Esta doença pode em determinadas variedades mais sensíveis, provocar estragos elevados, em função das condições bióticas e abióticas relativas a este inimigo. Acompanhámos a evolução desta doença informando os fruticultores em função dos períodos de maior risco, da necessidade ou não de efetuar tratamento.

Foram aconselhadas intervenções fitossanitárias em 30 de Maio e 14 de Junho, dado o inoculo existente nos pomares e as condições ambientais favoráveis. Após esta data, as condições climáticas deixaram de favorecer o desenvolvimento do fungo pelo que não foram aconselhados tratamentos.

### 3.1.3 Afideos *Mysus persicae*

Os afídeos do pessegueiro, foram monitorizados por observações visuais, nos Pob's de Qta de Cruzinha e Qta da Relvas, tendo sido aconselhado tratamento para o afídio *Mysus persicae* em 03 de Maio e 11 de Maio, para intervir em caso de atingido o NEA ao nível da parcela. Informámos os agricultores que a luta contra este inimigo deve ser realizada, segundo os conceitos da protecção integrada, sendo necessário a efetuar a estimativa do risco ao nível da parcela e determinar o nível económico de ataque, para implementar a melhor estratégia de luta para este inimigo.

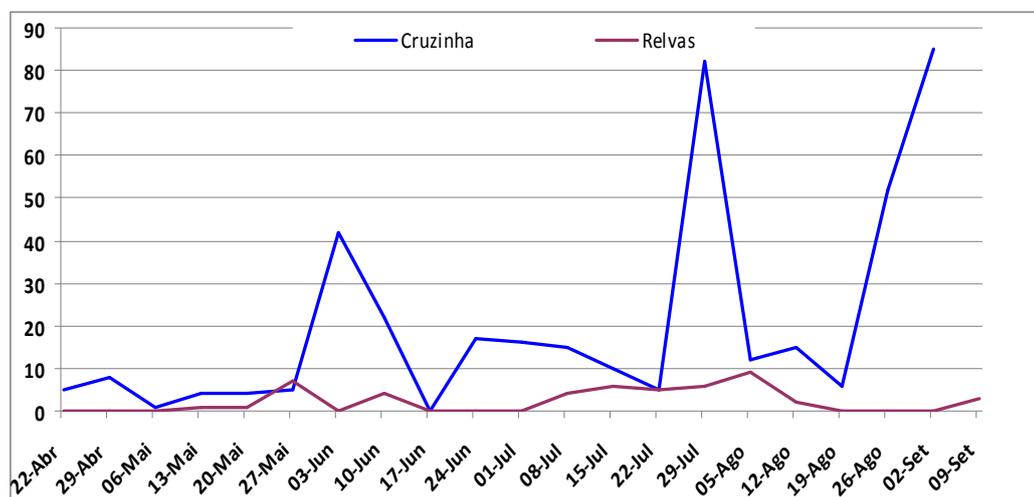
Em alguns locais em pomares comerciais, verificou-se falta de eficácia dos insecticidas aplicados para o controlo deste inimigo, nomeadamente aos neonicotinoides podendo configurar o quadro de resistência a este grupo de insecticidas.

### 3.1.4 *Anarsia lineatella*

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

Apesar das capturas de adultos verificadas no posto biológico de Qta da Cruzinha, não foi aconselhado qualquer tratamento, dado não verificarmos a relação de capturas / grau de ataque. Não foram observados estragos e ou prejuízos.

Gráfico 7 – Curva de voo da *Anarsia lineatella* – 2016



## 3.2 CEREJEIRA

### 3.2.1 *Pseudomonas syringae*

Foram aconselhados tratamentos para a *Pseudomonas syringae*, bactéria presente em alguns locais com grande incidência, provocando a morte de jovens plantas. Desde alguns anos que a Estação de Avisos tem acompanhado a evolução desta doença, onde temos verificado que a implementação de medidas de prevenção, nomeadamente correções de solos (Ph, Mo e fertilizações adequadas) e tratamentos de cobre em períodos de maior sensibilidade, tem revelado uma melhoria significativa da sanidade das plantas.

Assim, aconselhamos tratamentos ao início da rebentação (16/02), e à queda das folhas (25 /11), onde demos informação mais pormenorizada relativamente à sintomatologia, aos factores que mais favorecem o seu desenvolvimento e à implementação das medidas de luta.

### 3.2.2 Moniliose da Cerejeira

Esta doença, **Monilia laxa** tem grande importância económica na região, podendo provocar prejuízos quantitativos elevados e severos quando a incidência da doença se verifica na floração e queda de pétalas, podendo ser responsáveis por quebras quase totais da produção, com a queda de pedicelos. Mais tarde a forma de **Monilia fructigena**, em função do inoculo existente vai provocar a podridão de frutos junto à maturação e na comercialização dos frutos.



Figura 6 e 7 - Aspeto de inoculo de monilia com destruição de ramalhete e afetando frutos em crescimento - 2016

As condições climáticas no início do período vegetativo foram favoráveis para o desenvolvimento desta doença, fundamentalmente os **dois períodos de chuva** ocorridos de (10 a 22 de Abril) e (05 a 12 de Maio), que na maioria das variedades decorreu no período vegetativo de D/E (botões separados/ estames visíveis) a vingamento dos frutos, pelo que o inoculo foi aumentado. Por outro lado a dificuldade da realização de tratamentos em boas condições, dificultou a estratégia de prevenção. No presente ano, verificámos prejuízos com significado na altura da queda de pétalas/início de vingamento, onde se registou uma queda acentuada de pedicelos com a consequente quebra da produção na região.

Dada a ocorrência de temperaturas suaves com elevada humidade relativa na primavera, registámos este ano a incidência da doença junto à maturação e colheita da cereja, verificando-se prejuízos significativos e também ao nível da comercialização. Assim, há que abordar e alertar os fruticultores para esta doença que tem aumentado a incidência e severidade, avaliando várias estratégias para baixar o inoculo da doença.

A Estação de Avisos da Guarda enviou aos assinantes do serviço, recomendações em 05 de Abril, 13 de Abril 03 de Maio, 11 de Maio e 30 de Maio, chamando atenção para a oportunidade das intervenções para o controlo desta doença.

### 3.2.3 Mosca da Cereja *Ragoletis cerasi*

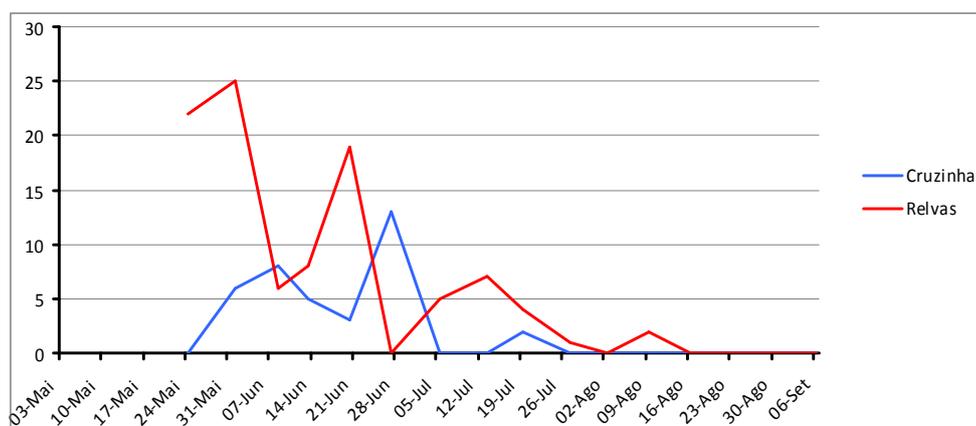
Para avaliação da dinâmica populacional da **mosca da cereja, *Ragoletis cerasi***, foram colocadas armadilhas cromotrópicas no Pob Qta da Relvas e em Cruzinha, pomar de cerejeiras para capturas de adultos. Verificámos as primeiras capturas em 24 de Maio, nas variedades precoces no início de maturação, prolongando-se o voo até finais de Julho, afectando as variedades mais tardias.

**Quadro 7- Capturas de *Ragoletis cerasi* em 2016**

| Data        | Qta da Relvas | Cruzinha |
|-------------|---------------|----------|
| 27-05-2016  | 22            | 0        |
| 01-06 -2016 | 25            | 6        |
| 08-06-2016  | 6             | 8        |
| 15-06-2016  | 8             | 5        |
| 23-06-2016  | 19            | 3        |
| 01-07-2016  | 0             | 13       |
| 08-07-2016  | 5             | 0        |
| 15-07-2016  | 7             | 0        |
| 20-07-2016  | 4             | 2        |
| 27-07-2016  | 1             | 0        |

Foram aconselhados tratamentos para combater a mosca da cereja no presente ano, em 30 de Maio e 14 de Junho, porquanto as capturas foram elevadas, registando-se estragos elevados provocados pela praga.

**Gráfico 8 – Dinâmica populacional de *Ragoletis cerasi* em 2016**



A incidência da mosca da cereja, *Ragoletis cerasi*, na região foi alta, contudo os tratamentos posicionados com oportunidade controlaram a praga, sendo importante o controlo da dinâmica populacional afim da manutenção da praga a níveis baixos.

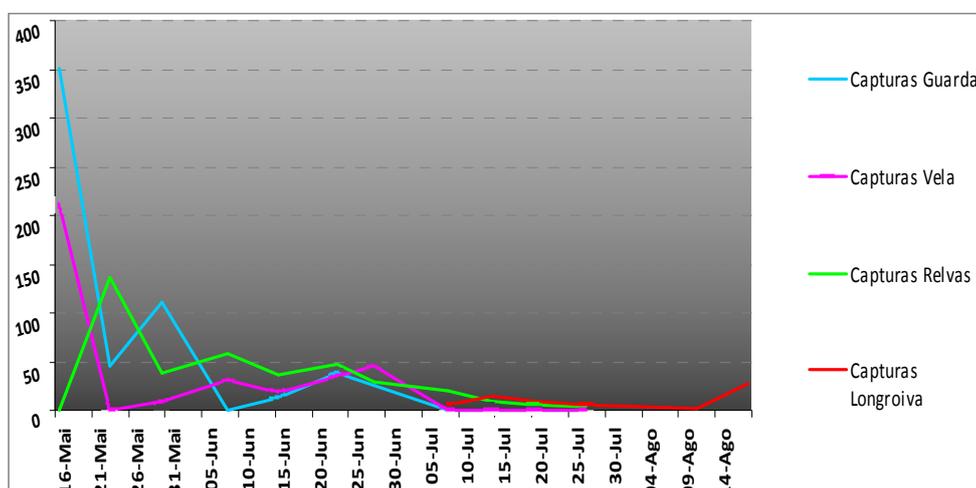
### 3.2.4 *Drosophila suzukii*

Com o objetivo de avaliar a presença deste insecto na região, que pertence à ordem díptera, estando na lista A2 da OEPP, a Estação de Avisos da Guarda e na sequência dos trabalhos dos últimos anos, colocou armadilhas de monitorização para avaliar a sua presença e interpretar os estragos e prejuízos.

Foi colocada 1 armadilha (garrafa de monitorização segundo o modelo do INRB) em 4 locais da região (Qta da Relvas, Cruzinha, Guarda e Longroiva) visando avaliar e acompanhar os estragos nas culturas da cereja, framboesa e uva. O isco foi constituído por (fermento de padeiro, açúcar e água), sendo recolhido todas as semanas para observação à lupa binocular e novamente substituído por novo isco.

As observações foram efetuadas durante os meses de Maio, Junho e Julho, para acompanhar as culturas da Cereja e Framboesa, em Agosto, Setembro e Outubro para acompanhar a cultura da Uva.

**Gráfico 9 - Dinâmica populacional de *Drosophila suzukii* em 4 locais – 2016**



Em todos os locais foram capturados elevado nº de insectos nas garrafas de monitorização, dificultando o trabalho técnico na separação das espécies, que aliada à falta de meios humanos dificultou a enumeração e quantificação do número de adultos (machos e fêmeas) capturados. Constatámos uma desproporcionabilidade das espécies, verificando-se maioritariamente capturas de fêmeas, sendo os machos capturados mais tarde e na proporção de 1 para 10.

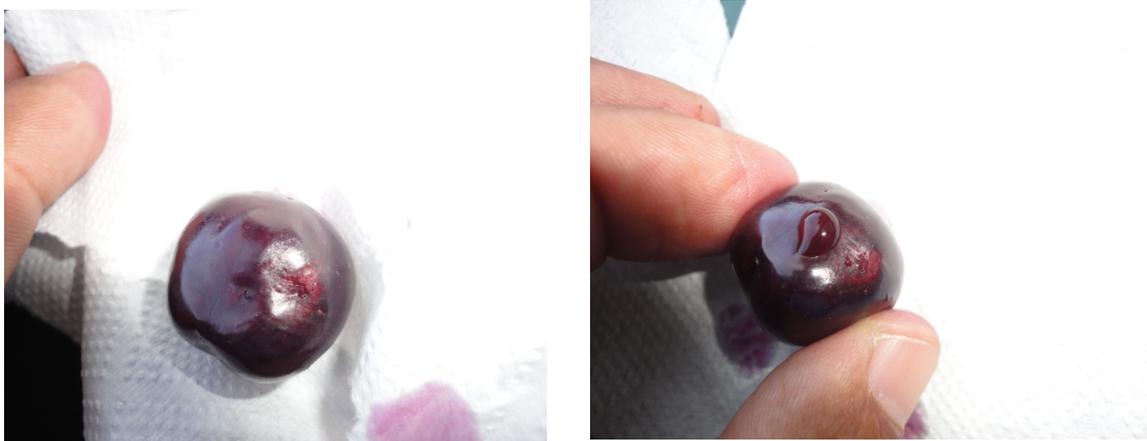


Fig 8 e 9 - Fruto de cereja picada por *Drosophila* e característica do exsudado

Foram observados pequenos estragos em Cereja e em Framboesa provocado por esta praga.

Na presente campanha, sentimos dificuldade de acompanhamento e monitorização deste inimigo devido às múltiplas tarefas que temos em mãos, contudo é de salientar os avanços técnicos efetuados, nomeadamente, no conhecimento bioecológico do inimigo e nas medidas culturais a implementar foram um forte contributo para o conhecimento, tendo em vista melhorar a estratégia a implementar para o controlo deste inimigo nos próximos anos.

### Avaliação de estragos de *Drosophila* em Vinha

Em consequência de estragos provocados pela espécie *Drosophila* em vinha, nos últimos anos na freguesia de Longroiva concelho da Meda, onde o viticultor associava os estragos a podridão acética, valorizando os estragos a um nível elevado de quebras da produção valores situados entre 20 a 30% de quebra de produção, efetuando tratamento inseticida e fungicida para o controlo desses estragos.

Procurámos neste caso de estudo avaliar a espécie, os meios de proteção e os estragos nas diferentes modalidades. Trata-se de uma parcela de vinha com 12 anos de idade, da casta touriga francesa localizada em zona baixa junto a linha de água, com cerca de 1,0 ha.

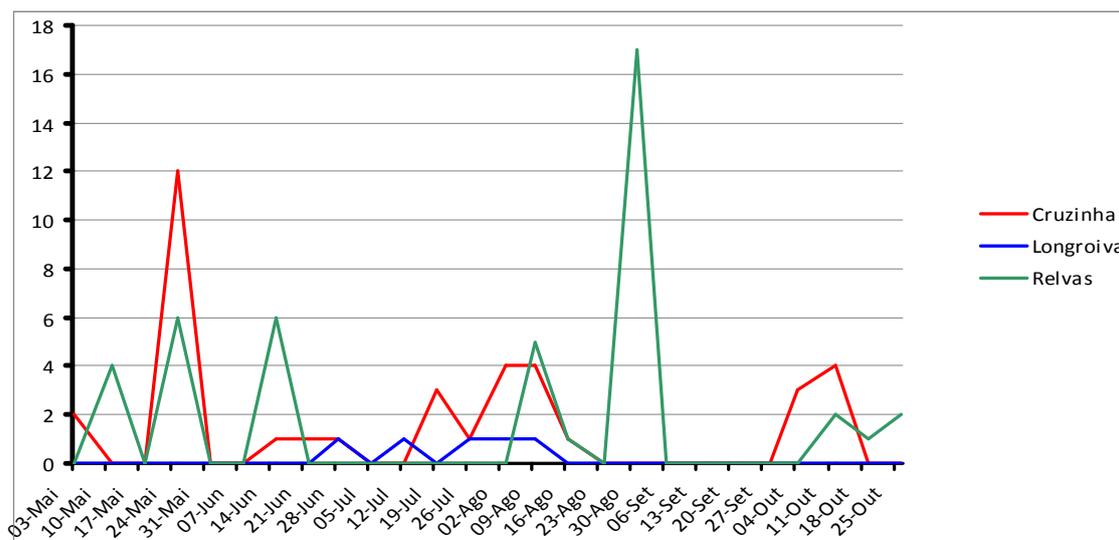
Foram delineadas três modalidades; **1ª modalidade** Sem tratamento testemunha, 1ª linha junto à bordadura Norte; **2ª modalidade** duas linhas da vinha tratada com potássio para aumento do teor de açúcar; **3ª modalidade** o resto da vinha, onde foram posicionados tratamentos com piretroide e potássio segundo prática do agricultor.

Para avaliação das causas da podridão próximo da colheita, foi colocada no início do período vegetativo uma armadilha delta com feromona sexual, para monitorização da traça da uva ao longo do ano e foi também colocada uma armadilha artesanal para monitorização da *Drosophila* a partir de Julho.

Foram realizadas duas avaliações por observação direta de 25 plantas por modalidade com total de 200 cachos/ modalidade; Na observação avaliou-se a severidade, quantidade de cacho destruído por planta, quantificando-se os estragos.

A armadilha para monitorização da dinâmica do voo da traça da uva, foi colocada em 16 de Junho, e retirada em 25 de Outubro. O Voo não teve qualquer significado, verificando-se somente 1 captura no mês de Junho, 2 capturas em Julho, 2 capturas em Agosto, 0 capturas em Setembro e 0 capturas em Outubro.

Gráfico 10 - Curva de voo da traça da uva em Longroiva - 2016



Pela observação estimativa do risco ao longo do período vegetativo, não foram observados ninhos ou bagos perfurados, pelo que a atividade da traça-da-uva não teve qualquer efeito ou incidência na podridão das uvas à colheita.

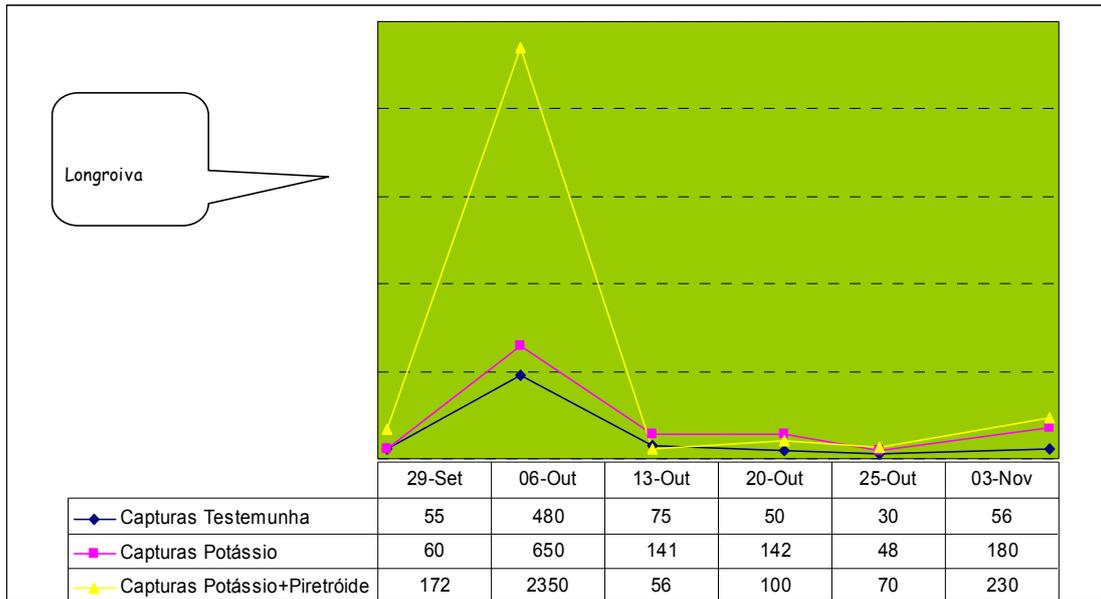
Para a avaliação e monitorização do ataque de *Drosophila* em uva, foi colocada 1 armadilha (garrafa de monitorização segundo o modelo do INRB) em Longroiva, visando avaliar e acompanhar os estragos na cultura da uva. O isco foi constituído por (fermento de padeiro, açúcar e água), sendo recolhido todas as semanas para observação à lupa binocular e novamente substituído por novo isco.

A armadilha foi colocada em 06 de Julho, com contagens semanais nos meses de Julho Agosto e Setembro, onde verificámos baixas capturas dadas as condições climáticas adversas (humidade relativa muito baixa e elevadas temperaturas). A partir de meados de Setembro, em função da alteração das condições climáticas (chuvas, aumento da humidade relativa e temperaturas suaves), verificámos um aumento populacional da praga.

Nesta fase, antes da vindima, alterámos o programa de armadilhas, tendo sido colocada uma armadilha por modalidade do ensaio, para avaliarmos se haveria diferenças de capturas entre modalidades e se eram ou não significativas.

Constatámos um elevado número de capturas nas diferentes modalidades, conforme gráfico abaixo quando se aproximava a data de colheita com condições climáticas favoráveis. De salientar que foi a modalidade testemunha (sem tratamento) aquela que registou um menor número de capturas de adultos.

Gráfico 12 – Capturas de Drosophilas em diferentes modalidades – 2016



Para avaliação dos estragos foram realizadas duas avaliações em 20/09 e 29/09, antes da colheita por observação direta de 25 plantas, por modalidade, com total de 200 cachos/ modalidade;



Figura 10 e 11 - Estragos provocados em uva pela drosophila, com larvas em bagos -2016

Na observação avaliou-se a severidade, quantidade de cacho destruído por planta, quantificando-se os estragos, verificando-se que a causa dos danos são da responsabilidade da *Drosophila monogaster*, porquanto não registamos estragos de traça, verificando-se a presença de *botritis cinérea* como efeito secundário provocado pelo rompimento da película dos bagos.

**Quadro 8 - Avaliação da severidade (% de cachos destruídos / planta)**

| <b>Nº Plantas / Data de observação</b> | <b>Mod -1</b> | <b>Mod -2</b> | <b>Mod -3</b> | <b>Total modalidades 1 - 2 - 3</b> |
|--|---------------|---------------|---------------|------------------------------------|
| 20/09- 29/09                           | 5-5           | 5-5           | 5-5           | 10-10-10                           |
| 20/09- 29/09                           | 0-10          | 5-10          | 5-10          | 10-15-15                           |
| 20/09- 29/09                           | 0-5           | 50-0          | 5-5           | 5-50-10                            |
| 20/09- 29/09                           | 5-10          | 25-5          | 5-5           | 15-30-10                           |
| 20/09- 29/09                           | 0-0           | 5-80          | 25-10         | 0-85-35                            |
| 20/09- 29/09                           | 5-10          | 5-30          | 25-5          | 15-35-30                           |
| 20/09- 29/09                           | 0-10          | 5-10          | 10-10         | 10-15-20                           |
| 20/09- 29/09                           | 5-25          | 10-5          | 0-40          | 30-15-40                           |
| 20/09- 29/09                           | 10-15         | 5-30          | 5-20          | 25-35-25                           |
| 20/09- 29/09                           | 25-25         | 20-40         | 50-40         | 50-60-90                           |
| 20/09- 29/09                           | 5-15          | 5-10          | 30-5          | 20-15-35                           |
| 20/09- 29/09                           | 5-15          | 0-70          | 15-15         | 20-70-30                           |
| 20/09- 29/09                           | 5-15          | 5-20          | 5-70          | 20-25-75                           |
| 20/09- 29/09                           | 5-5           | 0-5           | 5-15          | 10-5-20                            |
| 20/09- 29/09                           | 5-15          | 30-50         | 30-30         | 20-80-60                           |
| 20/09- 29/09                           | 5-20          | 15-5          | 5-20          | 25-20-25                           |
| 20/09- 29/09                           | 5-15          | 10-70         | 5-15          | 20-80-20                           |
| 20/09- 29/09                           | 5-5           | 20-5          | 10-15         | 10-25-25                           |
| 20/09- 29/09                           | 5-15          | 25-30         | 50-30         | 20-55-80                           |
| 20/09- 29/09                           | 5-20          | 20-25         | 10-10         | 25-45-20                           |
| 20/09- 29/09                           | 5-5           | 10-10         | 20-25         | 10-20-45                           |
| 20/09- 29/09                           | 10-30         | 10-10         | 10-5          | 40-20-15                           |
| 20/09- 29/09                           | 15-5          | 10-10         | 5-50          | 20-20-55                           |
| 20/09- 29/09                           | 10-10         | 15 – 5        | 10-15         | 20-20-25                           |
| 20/09- 29/09                           | 10-5          | 10-30         | 5-10          | 15-40-15                           |
| 20/09- 29/09                           | 10-5          | 10-10         | 10-10         | 15-20-20                           |

**Quadro 9 - Grau de Ataque nas diferentes testemunhas**

|                     |                            |               |
|---------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Modalidade 1</b> | <b>Grau provável 11,5º</b> | <b>9,6 %</b>  |
| <b>Modalidade 2</b> | <b>Grau provável 12,0º</b> | <b>18,0 %</b> |
| <b>Modalidade 3</b> | <b>Grau provável 12,0º</b> | <b>16,8%</b>  |

## Resultados

Em função dos resultados verifica-se que a modalidade 1, testemunha sem tratamento, é aquela que apresenta um menor grau de ataque, relativamente as modalidades tratadas 2 e 3.

Em nossa opinião esta casta neste local, apresenta elevada exuberância vegetativa e produtiva, verificando-se se uma maior sensibilidade das plantas relativamente a alguns inimigos e a outras vinhas do mesmo ecossistema.

Constatámos também que a prática do agricultor de adicionar potássio na fase final, para o aumento do teor de grau alcoólico, contribuiu para o aumento dos estragos pela maior sensibilidade da película dos bagos, sendo de todo desaconselhável tais práticas, porquanto além do dobro dos estragos verificados relativamente à testemunha, acrescem os custos efetuados sem retorno de benefícios económicos, mesmo tendo em atenção o aumento de 0,5º grau álcool.

## 4. OLIVEIRA

A Estação de Avisos da Guarda acompanhou durante o ano 2016, os principais inimigos desta cultura: Mosca da azeitona, Traça da Oliveira, Euzophera 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, Quinta Relvas.

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

A monitorização desta praga foi efectuada pela observação e contabilização das capturas em armadilhas cromotrópicas com feromona, nos postos biológicos (Valbom, Carvalheda e Quinta da Relvas) e para a determinação do grau de ataque, a colheita de frutos foi efectuada também nestes postos biológicos.



Fig 12 e 13 - Aspeto de azeitona picada e larvas da mosca da azeitona em observação de frutos em laboratório

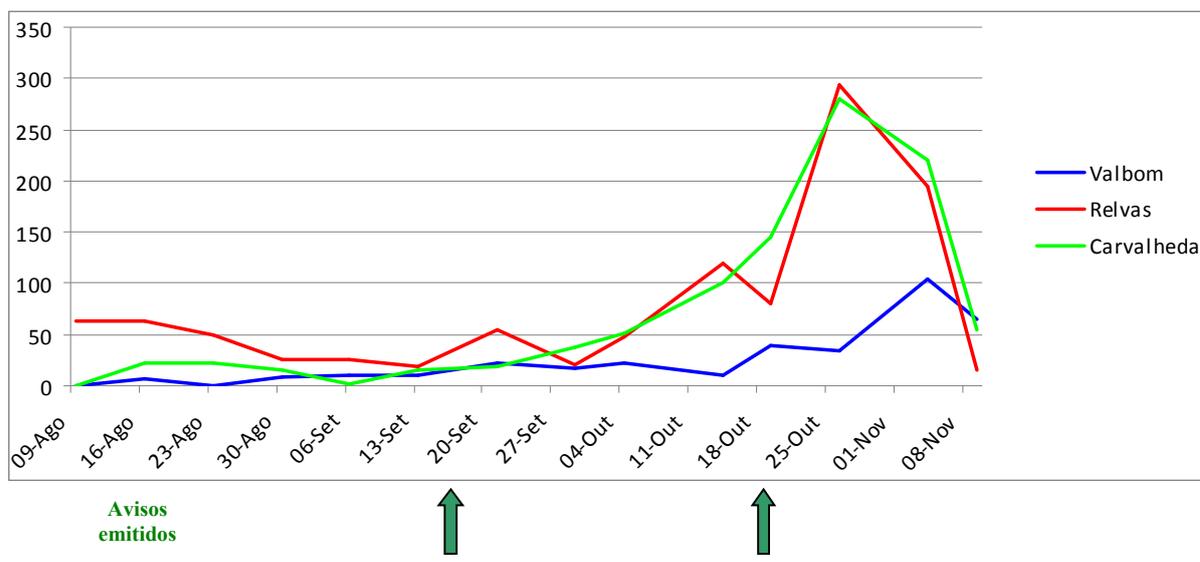
Sempre que possíveis foram colhidos semanalmente 100 frutos em cada posto biológico (10 frutos x 10 árvores), que posteriormente eram observados à lupa binocular, para avaliação dos frutos picados, ovos viáveis e larvas vivas, para estimativa do nível económico de ataque.

O gráfico 13, apresenta a dinâmica populacional da mosca da azeitona, nos postos biológicos de Carvalheda, Valbom e Qta da Relvas, onde se verificou níveis populacionais mais elevados a partir de meados de Setembro.

As condições climáticas nomeadamente a temperatura e humidade relativa de verão foram desfavoráveis ao desenvolvimento da praga na 1ª geração, refletindo-se no menor número de capturas de adultos e do grau de ataque nos frutos.

No início do mês de Setembro, as condições climáticas foram favoráveis aumentando o número de adultos capturados, mantendo-se o voo da 2ª geração com níveis aceitáveis. A partir da 1ª década de Outubro as condições climáticas foram muito favoráveis ao desenvolvimento da praga, verificando-se até à colheita níveis populacionais muito elevados.

**Gráfico 13 – Dinâmica populacional da *Bactrocera oleae* em oliveiras da região e avisos emitidos – 2016**



### Evolução Larvar da Mosca da Azeitona

Em meados do mês de Agosto, procedemos à colheita dos frutos de azeitona nos Pob's para observação da evolução larvar, nomeadamente picadas, ovos, larvas e pupas.

As condições climáticas dos meses de Verão, Julho e Agosto, foram desfavoráveis nomeadamente as temperaturas elevadas e baixa humidade relativa condicionaram desenvolvimento da praga. A princípio do mês de Setembro, verificamos o início da evolução larvar, tendo verificado NEA em observações de 15 de Setembro. A partir desta data as condições ambientais foram favoráveis para o desenvolvimento da praga, mantendo-se durante os meses de Outubro e Novembro valores de ovos e larvas vivas com níveis populacionais elevados até à colheita.

**Quadro 10 – Evolução do n.º de formas vivas larvas – Mosca da Azeitona 2016**

| Data   | Qta da Relvas | Carvalheda | Valbom |
|--------|---------------|------------|--------|
| 30-Ago | 3             | 1          | 0      |
| 08-Set | 5             | 1          | 2      |
| 15-Set | 11            | 3          | 4      |
| 22-Set | 19            | 10         | 8      |
| 29-Set | 23            | 13         | 4      |
| 04-Out | 28            | 11         | 9      |
| 14-Out | 20            | 8          | 9      |
| 20-Out | 15            | 17         | 16     |
| 28-Out | 9             | 15         | 9      |
| 03-Nov | 9             | 11         | 7      |
| 11-Nov | 4             | 4          | 5      |

## Avisos emitidos

**19 de Setembro** – Verificavam-se condições favoráveis para o desenvolvimento da praga, capturas de adultos nas armadilhas sexuais e em observações nos frutos, tinha sido atingido o NEA (8-12% de frutos c/ larvas vivas), pelo que aconselhamos a realização imediata de tratamento generalizado a toda a região, dadas as condições propícias para a continuidade do desenvolvimento da praga.

**18 de Outubro** – Registava-se um aumento significativo das capturas de adultos nas armadilhas, aliadas às condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento da praga, aconselhamos a renovação de tratamento generalizado a toda a região.

## Conclusões

O presente ano foi de fraca incidência da mosca da azeitona, porquanto as condições climáticas (temperatura e humidade relativa), verificadas durante os meses de Julho e Agosto foram pouco propícias ao desenvolvimento da 1ª geração. As temperaturas elevadas e humidade relativa baixa condicionam o desenvolvimento da praga.

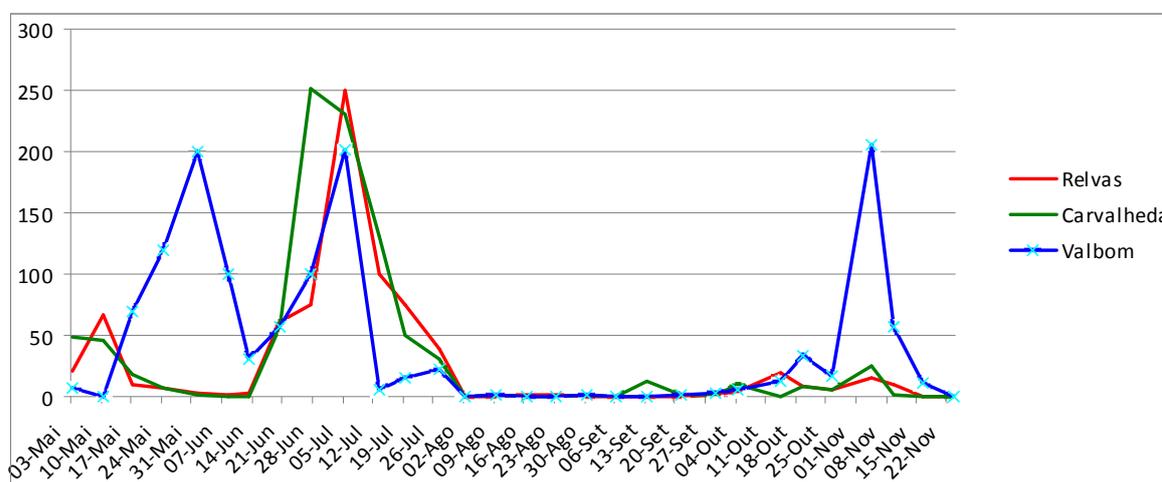
Em Setembro com a ocorrência das chuvas, a 2ª geração, com o seu início em meados de setembro volta a ter condições climáticas muito favoráveis, registando-se um aumento exponencial da praga, com níveis de capturas de adultos muito elevadas. Verificou-se ainda que os meses de Outubro e Novembro mantiveram condições climáticas também muito favoráveis para o desenvolvimento da 3ª geração.

No presente ano, os níveis de capturas de adultos estiveram sempre acima do nível económico de ataque, sendo a praga responsável por quebras na produção, prejuízos quantitativos e qualitativos, e ainda responsável pela elevada acidez do azeite na presente campanha, em olivais onde os tratamentos não foram posicionados com oportunidade.

## 4.2 Traça da Oliveira (*Prays oleae*)

As armadilhas sexuais para monitorização desta praga, foram colocadas nos Pob's de Valbom, Qta da Relvas e Carvalheda. As observações foram efectuadas sempre que possível semanalmente.

Gráfico 14 - Dinâmica populacional da *Prays oleae* em 2016



Verificámos no presente ano incidência intensa da praga na geração carpo-faga, em finais de Junho e início do mês de Julho com capturas significativas nos Pobs, verificando-se estragos com a queda de frutos em finais de Setembro e início de Outubro. A 1ª geração decorreu com normalidade ao nível das capturas em armadilhas, não se registando estragos da praga, bem como da 3ª geração.

A Estação de Avisos da Guarda não recomendou tratamento para este inimigo, contudo, avaliamos à posterioridade que a geração carpo-faga, pelos níveis de capturas nas armadilhas e do grau de ataque com a queda de azeitona, se justificaria tratar esta geração.

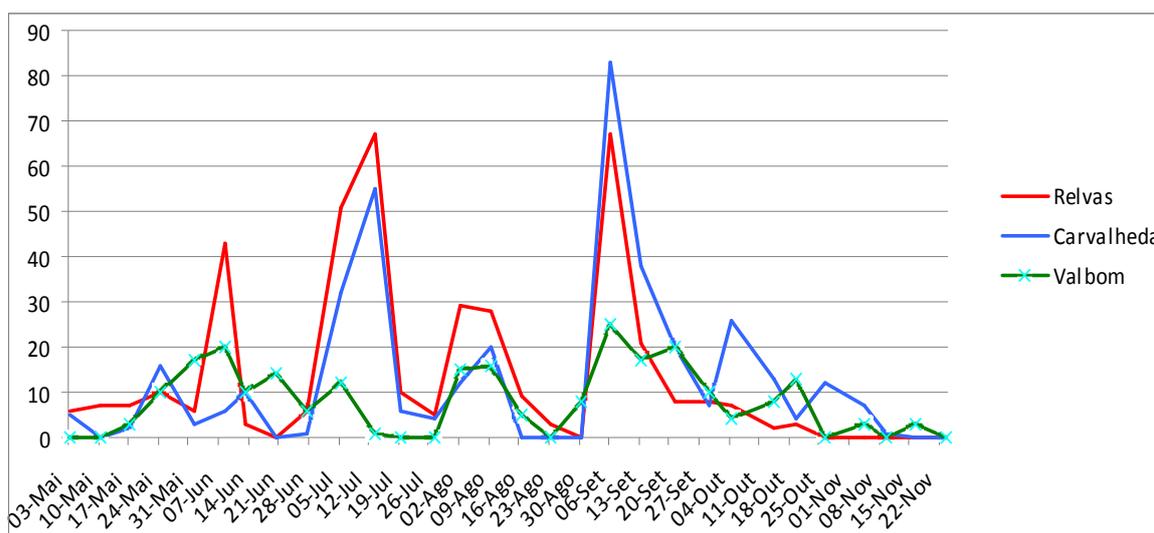
### 4.3 Euzophera (*Euzophera pinguis*)

No sentido de darmos continuidade ao estudo do ciclo biológico da *Euzophera pinguis* na região, nomeadamente o comportamento do voo ao longo do ano, foram colocadas armadilhas sexuais nos Pobs Qta da Relvas, Carvalheda e Valbom. Foram também realizadas observações visuais para avaliação de estragos e ou prejuízos.

As armadilhas sexuais para capturas de adultos, foram colocadas em final do mês de Abril nos postos de observação biológica.

Verificámos que o início do 1º voo decorreu no mês de Maio e Junho, decorrendo com intensidade durante os meses de Julho, Agosto e Setembro prolongando-se ainda até ao mês de Novembro, mas com níveis de capturas mais baixas.

**Gráfico 15 - Dinâmica populacional de *euzophera pinguis* em olivais em 2016**



Nos Pobs localizados em zonas climáticas, diferentes no estudo, mostram numa primeira abordagem que o voo de adultos foi bastante regular, com períodos de voo a sobreporem-se, para as diferentes zonas ecológicas.

Para a avaliação da indispensabilidade de intervenção, nomeadamente a estimativa do risco e verificação dos NEA, procedemos à 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 verificámos posturas, nem galerias provocadas pelas larvas em todo o período vegetativo. De salientar que os olivais dos Pob's são todos eles ainda jovens, 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 das capturas de adultos nas armadilhas sexuais, não verificámos 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 parasitóides, pode ter contribuído para reduzir os níveis de estragos deste inimigo.

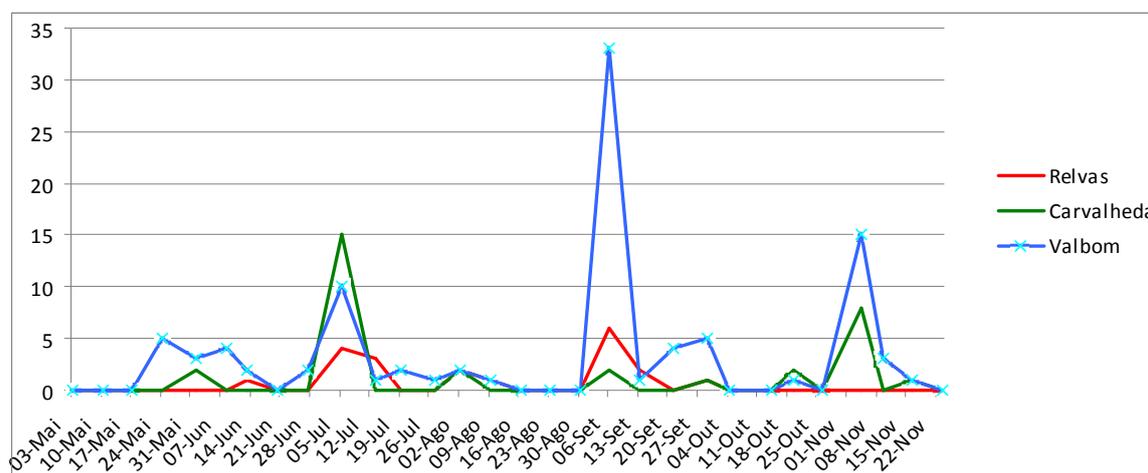
#### 4.4. Traça-verde (*Margaronia unionalis* Hübn)

Para o acompanhamento do ciclo biológico desta praga, foram colocadas armadilhas sexuais para monitorização desta praga, nos Pob's de Valbom, Quinta da Relvas e Carvalheda com observações a serem efectuadas sempre que possível semanalmente.

Procedemos à contagem e registo semanal do número de adultos capturados na armadilha sexual, onde verificámos níveis baixos de capturas de adultos em todos os POBs em estudo.

Procuramos ainda avaliar os rebentos atacados pelas larvas, mas também constatamos níveis muito baixos de rebentos atacados.

Gráfico 16 - Dinâmica populacional de *Margaronia unionalis* em olivais em 2016



Em face dos níveis verificados nos POBs na região, não foi feita recomendação de tratamento para este inimigo. Contudo ele deve ser monitorizado, fundamentalmente em olivais novos, onde os níveis populacionais deste inimigo podem ser elevados e registarem-se prejuízos com algum significado.

#### 4.5 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.

Para a Gafa, e uma vez que o período de maior risco corresponde ao momento em que os frutos se encontram em fase de início de maturação, e quando ocorrem as 1<sup>as</sup> chuvas, as observações tiveram uma 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.

No presente ano, a **Gafa (*Gloeosporium olivarum*)** encontrou novamente condições ambientais muito favoráveis para o desenvolvimento do fungo, nomeadamente precipitação, humidade relativa e temperaturas. As chuvas ocorridas em meados de setembro provocaram as infecções primárias do fungo, posteriormente a precipitação ocorrida a partir de 07 de Outubro até ao final do mês de Novembro de forma contínua, multiplicaram as infecções secundárias e agravaram os danos na cultura. Na região a variedade predominante é a galega variedade sensível à Gafa, onde constatámos que, onde não foram realizados os tratamentos preconizados o fungo provocou prejuízos quantitativos e qualitativos prejuízos totais, onde os olivicultores não efectuaram a colheita, dada a queda dos frutos ao chão.



Fig. 14 - Aspecto do fungo na fase inicial



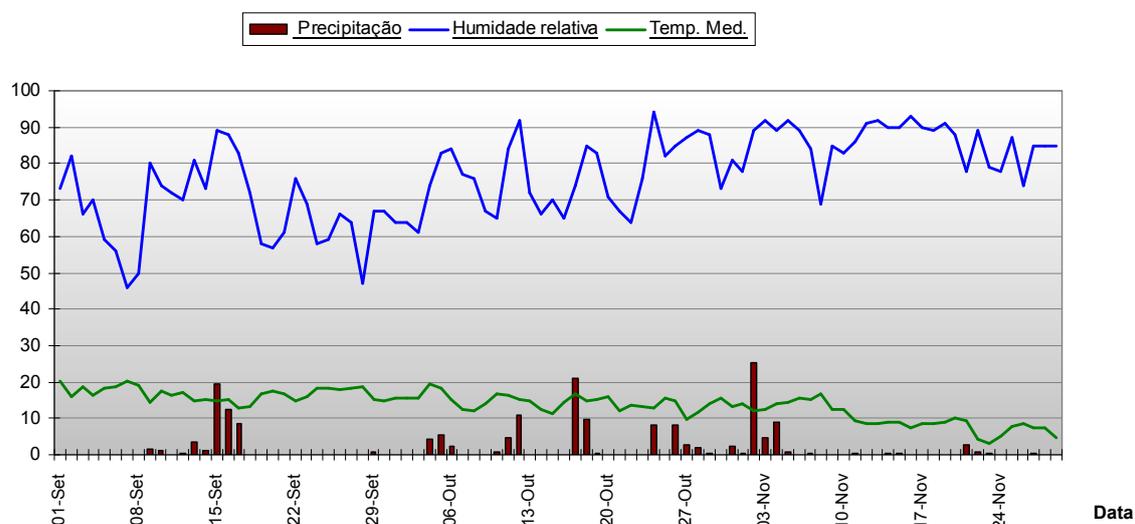
Fig. 15 - Aspecto da azeitona mumificada



Fig. 16 - Ramo sem folhas e frutos

Verificámos um aumento do inoculo do fungo junto à maturação da azeitona, onde constatámos o engelhamento e mumificação das azeitonas, que acabaram por cair ao solo, deixando os ramos de frutificação sem folhas e que acabariam por secar, vindo a inviabilizar a produção do próximo ano. Esta doença é também responsável pela afectação da qualidade do azeite, dado que no presente ano se verificou também um aumento da acidez.

Gráfico 17 - Condições climáticas Gafa – Carvalheda 2015



O gráfico mostra as condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento da gafa, a partir do início do mês de Outubro, onde se verifica que a média da humidade relativa está quase sempre acima dos 80%, factor muito importante para o desenvolvimento do fungo. Por outro lado, a temperatura média superior a 15° C e para ajudar a dissolver as massas gelatinosas do fungo e libertar os conídios, ocorreu precipitação quase de forma continua.

## Avisos emitidos

### Gafa

**19 de Setembro** – Em face do inoculo existente na região, devido às condições climáticas muito favoráveis nos dois últimos anos ao desenvolvimento da doença, e ainda à variedade Galega predominante e muito susceptível na região, considerando o **período de risco** que se verificava, provocado pela precipitação ocorrida, aconselhamos a realização de tratamento e alertando para o facto desta doença provocar prejuízos quantitativos e qualitativos.

**18 de Outubro** – Dadas as condições climáticas muito favoráveis que se verificavam e atendendo ao período de risco desta doença, alertamos os olivicultores para a necessidade de intervir com produto para prevenir o ataque da doença.

### Olho de Pavão

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

A metodologia de previsão de risco do olho de pavão baseou-se na observação visual de folhas e no **método de diagnóstico precoce**, sendo complementada com as informações resultantes do acompanhamento do ciclo biológico da doença e monitorização das condições ambientais favoráveis à doença, nomeadamente humidade relativa (Hr); neblinas e nevoeiros, folha molhada durante elevado número de horas e temperatura.

O **método de diagnóstico precoce** tem como finalidade a detecção de infeções latentes e baseia-se na oxidação dos compostos fenólicos acumulados nos tecidos infetados. A metodologia baseia-se na submersão de amostras de folhas, numa solução de hidróxido de sódio (NAOH) a 5%, durante 25 a 35 minutos, à temperatura ambiente. As infeções detetam-se pelo **aparecimento de manchas circulares ou anéis de cor de tamanho variável** (sintoma da doença).

Verificámos condições climáticas favoráveis, no início do desenvolvimento vegetativo da oliveira, onde constatámos por observação visual, que foi ultrapassado o NEA de 10% de folhas com manchas visíveis, tendo sido aconselhado tratamento em 16 de Março.

Verificámos novas condições favoráveis ao desenvolvimento do Olho de Pavão, durante o mês de Outubro, pelo que recomendámos tratamento visando também este inimigo em **19 de Setembro e 18 de Outubro**, já que o mesmo produto (cobre) combatia em simultâneo ambas as doenças (Olho de pavão e Gafa)

## 5. VINHA

Efectuámos 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, Moimentinha e Longroiva com as observações sempre que possível 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 nos Pob's e em parcelas de referência.

#### Avisos emitidos

**11 de Maio** – A maioria das vinhas da região, encontravam-se nos estados fenológicos **cachos visíveis (F)** estados fenológicos sensíveis às infeções primárias do fungo. Aconselhámos a realização de tratamento nesta fase, dadas as condições climáticas favoráveis para as infeções primárias, aconselhámos a utilização do enxofre em pó pelas vantagens da eficácia do controlo da doença e ainda pelos benefícios do enxofre, no controlo de inimigos secundários, erinose, acariose e outros, informando dos cuidados a ter com a aplicação do enxofre em pó.

**30 de Maio** – Verificavam-se condições ambientais muito favoráveis e tendo em atenção o estado fenológico muito sensível, botões florais separados e início de floração, aconselhámos a realização de tratamento com produto homologado.

**14 de Junho** – Verificámos presença da doença em algumas vinhas e tendo em consideração as condições ambientais e fenológicas muito favoráveis, aconselhámos nesta fase fungicidas com ação penetrante afim de proteger os cachos. Relembrámos a importância das **medidas culturais**, nomeadamente o controlo equilibrado da sebe para permitir um bom arejamento e conseqüentemente uma redução da doença.

**04 de Julho** – Atendendo ao inoculo existente em algumas vinhas na região, recomendámos a renovação de tratamento, com produto de ação penetrante para proteção dos cachos

#### 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.

A precipitação ocorrida em 1ª década de Maio, proporcionou condições favoráveis para as primeiras infeções na região, por outro lado, a quantidade de água existente no solo, associada a alguns dias de temperaturas elevadas, contribuiu para um forte crescimento vegetativo da videira criando condições favoráveis ao desenvolvimento da doença na floração/alimpa.

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 Póbs.

Parece-nos existir uma correlação interessante entre o fungo e o vigor da planta. Assim à 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, com boa circulação do ar verificamos ausência da doença.

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



**Figura 17 e 18 – Focos de oídio em cachos em vinhas, onde a proteção fitossanitária foi descuidada**

No presente ano, a incidência e severidade da doença foi baixa, dado o bom posicionamento dos tratamentos para o controlo da doença. Em vinhas onde a estratégia de proteção, não foi realizada com oportunidade verificaram-se prejuízos pontuais em quantidade e em qualidade.

## **5.2 Míldio (*Plasmopora vitícola*)**

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

O ano 2016 decorreu com um aumento de temperaturas no início da primavera, contudo as temperaturas baixas do mês de Abril conduziram a atrasos fenológicos da cultura, comparativamente ao último ano.

Verificámos as condições para as **infecções primárias** do míldio na região, a 5 e 6 de Maio com o bloco significativo de chuvas, temperaturas medias acima de 10,0º e a maioria das vinhas apresentavam cachos visíveis, pãmpanos com 10 cm.

Prevíamos a saída de manchas a partir de 20 de Maio, tendo sido observado as primeiras manchas de míldio em 25 de Maio.

A ocorrência de novas condições de infeção de míldio em 28 e 29 de Maio, quando se verificavam a presença de manchas esporuladas de míldio com algum significado na zona de Meda e com menor significado na zona de Pinhel e Figueira castelo Rodrigo, conduziram a uma elevação da pressão da doença.



**Fig 19 e 20 - Mancha de óleo em folhas e frutificação de míldio em folha e cacho**

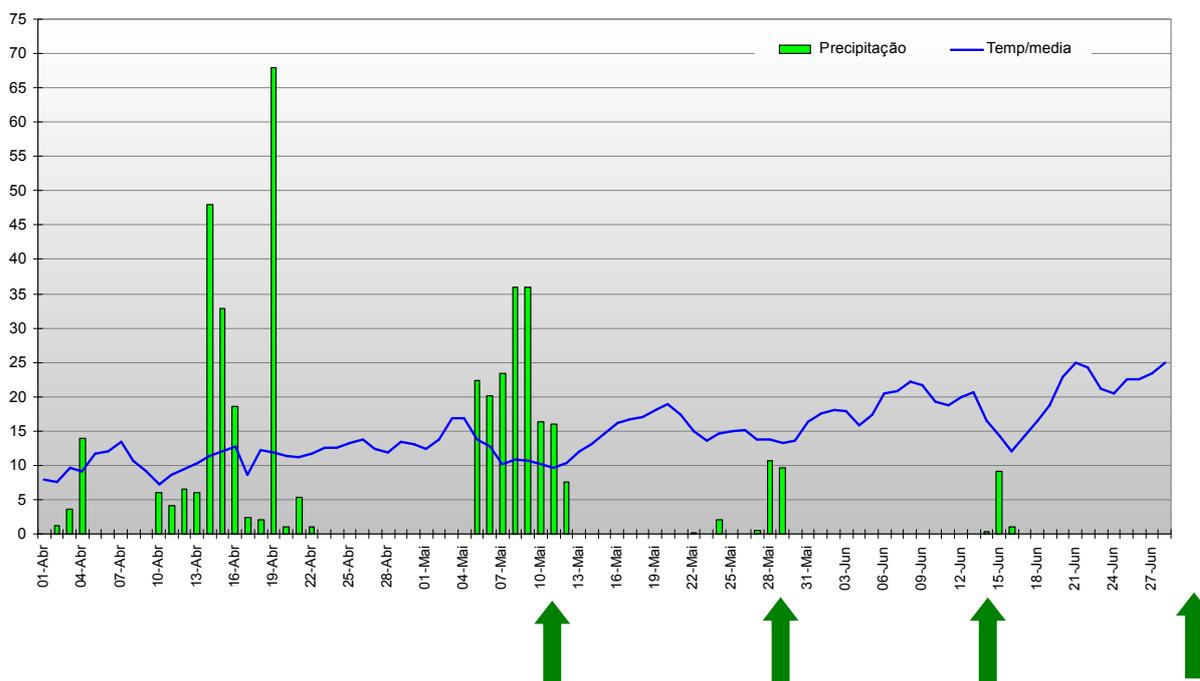
Registaram se novas condições de infecções primárias e secundárias em meados do mês de Junho, quando o estado fenológico era muito susceptível (Floração/Alimpa), para a maioria das vinhas da região.



**Figura 21 e 22 - Ataque de míldio com destruição completa de cachos, na fase de alimpa em zona baixa**

As condições ambientais durante o mês de Junho foram favoráveis mantendo-se o **risco de míldio** e manifestando-se com alguma intensidade por toda a região, verificando-se sintomas típicos de míldio tardio em cachos “**rot brun**”.

**Gráfico 18 - Evolução das condições climáticas e desenvolvimento do míldio 2016**



## Avisos Aconselhados

### Avisos emitidos

**11 de Maio**- Verificámos as condições favoráveis (temperatura, precipitação e fenologia) para as **infeções primárias** do míldio, provenientes do início do período de precipitação de 5 de Maio. Prevvia-se a saída de manchas provenientes desta infeção a partir de 20 de Maio, recomendando-se tratamento próximo da data da saída das infeções com produto sistémico.

**30 de Maio** – Conforme a nossa previsão verificava-se focos primários da doença com algum significado em algumas zonas. Verificou-se novo período de infeções primárias e secundárias de míldio, provocado em 28 e 29 de Maio. Dado o período de **elevado risco de míldio** foi enviado um **SMS** antes das chuvas para a realização de tratamento e circular em 30 de Maio.

**14 de Junho** - Verificavam-se a saída de manchas esporuladas, provenientes das infeções de 28 e 29 de Maio, de forma significativa em vinhas da zona de Meda e em vinhas menos cuidadas. Em face da previsão meteorológica e do grande desenvolvimento vegetativo da vinha, do estado fenológico sensível Alimpa, tendo em consideração o **período de risco da doença**, aconselhámos tratamento com produto de ação sistémica a fim de parar as infeções.

**04 de Julho** – Apesar da alteração das condições climáticas, verificava-se manchas em folhas e cachos em zonas baixas esporuladas provenientes das infeções de 15 de Junho.

Registavam-se neblinas intensas durante a noite com número elevado de horas de folha molhada potenciando as infeções secundárias, originando ataques de míldio tardio em cachos “**rot brun**”. Recomendámos a renovação de tratamento, para o caso de vinhas onde se verificava presença de focos de míldio, com produto à base de cobre.

## Conclusões

No presente ano face as condições climáticas verificadas, temperaturas amenas com elevada precipitação e humidade relativa elevada, propiciaram o desenvolvimento do **risco de míldio** na região, fundamentalmente na zona quente, Meda, onde a fenologia estava mais avançada, registando-se estragos provocados por míldio, em vinhas menos bem cuidadas e/ou onde as intervenções não foram efetuadas de forma oportuna.

Para a zona de Pinhel, Vila Franca e Figueira Castelo Rodrigo, dado o atraso fenológico, as primeiras infeções, provocadas pela chuvas do bloco de 5 a 12 de Maio, tiveram menor pressão da doença e pelos tratamentos realizados, a presença de míldio foi de forma pontual, não se registando na região quebras de produção devido ao míldio.

O serviço de avisos alertou os viticultores para a necessidade de tratar, nos períodos críticos e quando a previsão o justificava, permitindo assim uma redução do inoculo nas vinhas e uma redução significativa dos prejuízos e dos custos fitossanitários. A nível ambiental uma menor carga de poluentes lançados em natureza com todas as vantagens para o meio ambiente.

### 5.3 Escoriose (*Phomopsis viticola*)

Continuámos a verificar na região um incremento do inoculo desta doença na região, em vinhas novas e algumas castas mais susceptíveis nomeadamente na Touriga nacional.

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 às medidas a tomar e à oportunidade das intervenções fitossanitárias para a doença, tem conduzido a resultados positivos, traduzindo numa redução significativa da doença em algumas vinhas onde vínhamos a efectuar a monitorização da doença.

### Avisos emitidos

**21 de Janeiro** – A circular de aviso informava da sintomatologia desta doença e o aconselhamento de medidas culturais aquando da realização da poda, tendo por objectivo a redução do inoculo da doença ao nível da parcela.

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

Aconselhámos tratamento nos estados fenológicos mais sensíveis, saída das folhas (D) e folhas livres (E), segundo a estratégia dos tratamentos.

**13 de Abril** – Dadas as condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento da doença e atendendo que a maioria dos viticultores ainda não tinham realizado o tratamento, chamámos a atenção para a importância da intervenção em locais com inoculo da escoriose.

## Conclusão

No presente ano as condições climáticas foram favoráveis à evolução da Escoriose, dado o desenvolvimento dos estados fenológicos iniciais com ocorrência de precipitação, durante todo o mês de Abril, verificando-se uma significativa presença da doença na casta Touriga nacional, em folhas e nos sarmentos.

### 5.4 Podridão cinzenta

No presente ano, em face das condições climáticas desfavoráveis na colheita (ausência de precipitação e Humidade), não foram registados estragos provocados por podridão. Não foram aconselhados tratamentos para esta doença pelo serviço de avisos.

### 5.5 Cigarrinha Verde (*Empoasca vitis*) e *Scaphoideus titanus*

A monitorização da praga foi realizada com observações semanais nos postos de Moimentinha e Qta da Cruzinha tendo sido feita a avaliação da população de adultos, através de armadilhas cromotrópicas e pela observação visual a contagem das ninfas.

Efectuámos a observação visual de 100 folhas, onde verificávamos a presença ou não das ninfas na página inferior das folhas e avaliávamos se N.E.A de 50 ninfas/100 folhas era atingido.

Das observações realizadas ao longo do ano nunca verificámos, taxa de ocupação susceptível de intervenção fitossanitária.

A prospecção do *Scaphoideus titanus*, incidiu em 30 pontos de prospecção, em cada ponto de prospecção foram colocadas 2 armadilhas cromotrópicas em zonas vitícolas com maior representatividade.

De salientar que os pontos de prospecção do *Scaphoideus titanus* Bal , estão na rede de postos de observação da Estação de Avisos da Guarda, visando a maximização dos recursos. No presente ano manteve-se a cobertura da prospecção aos concelhos de Belmonte e Covilhã, dada a importância da área da vinha nestes concelhos.

Os trabalhos de prospecção do *Scaphoideus titanus* iniciaram-se com a colocação das armadilhas cromotrópicas em finais do mês de Junho.

As observações sempre que possível foram efectuadas com intervalos de 15 dias, sendo substituídas as armadilhas, com observação e registo em ficha própria (Ficha de prospecção do *Scaphoideus titanus* anexo III), sendo posteriormente observadas as armadilhas no laboratório da Estação de Avisos da Guarda.

Dada a obrigatoriedade legislativa, a Estação de Avisos da Guarda efectuou a monitorização do inseto *Scaphoideus titanus*, ao longo do ano, a fim de verificar da necessidade ou não de veicular informação aos viticultores para a realização de tratamentos fitossanitários

**Quadro 11- Localização dos pontos de prospecção e datas de observação de *Scaphoideus titanus* Ball em 2016**

| Concelho            | Freguesia         | Local                       | Pontos Amostragem | Data de Observação                |
|---------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Almeida             | Vale de Coelha    | Vale Barão                  | 51 e 52           | 29/06; 22/07; 11/08; 02/10;12/10  |
| Figueira C. Rodrigo | Vermiosa          | E.N 221                     | 59 e 60           | 02/09/16; 12/10/16                |
| Belmonte            | Caria             | Lamaçais de Cima            | 53 e 54           | 19/07; 09/08; 11/10               |
| Belmonte            | Ginjal            | Estufa viveiros             | 7 e 8             | 28/06; 19/07; 09/08; 01/09; 11/10 |
| Celorico da Beira   | S. Pedro          | Qta do Paço                 | 15 e 16           | 01/07; 20/07; 30/08; 14/10        |
| Covilhã             | Orjais            | Chão do Tanque              | 1 e 2             | 28/06; 19/07; 09/08; 01/09; 11/10 |
| Covilhã             | Aldeia de Souto   | Qtº Terra do Limite         | 3 e 4             | 28/06; 19/07; 09/08; 01/09; 11/10 |
| Covilhã             | Orjais            | Qtº do Rio                  | 5 e 6             | 28/06; 19/07; 09/08; 01/09; 11/10 |
| Covilhã             | Vale Formoso      | Granja                      | 9 e 10            | 28/06; 19/07; 09/08; 01/09; 11/10 |
| Covilhã             | Vale Formoso      | Qtº do Corgão               | 57 e 58           | 19/07;01/09; 11/10                |
| Figueira C. Rodrigo | Almofala          | Qta do Navarro              | 47 e 48           | 29/06; 22/07; 11/08; 02/09; 12/10 |
| Figueira C. Rodrigo | Castelo Rodrigo   | Soc. Qta das Quintas        | 49 e 50           | 29/06; 22/07; 11/08;02/09;12/10   |
| Guarda              | Vela              | Qta Cruzinha                | 11 e 12           | 28/06; 19/07; 09/08; 30/08; 11/10 |
| Guarda              | Cavadoude         | Qtª da Relvas               | 13 e 14           | 01/07; 20/07; 10/08; 30/08; 14/10 |
| Guarda              | Avelãs da Ribeira | Vinha da Estrada            | 19 e 20           | 29/06; 21/07; 10/08; 31/08; 13/10 |
| Meda                | Longroiva         | Qta da Veiga                | 37 e 38           | 29/06; 21/07; 11/08; 31/08; 13/10 |
| Meda                | Valflor           | Seara                       | 39 e 40           | 29/06; 21/07; 11/08; 31/08; 13/10 |
| Meda                | Poço do Canto     | Cancelos de Baixo -Viozinho | 41 e 42           | 29/06; 21/07; 11/08; 31/08; 13/10 |
| Meda                | Poço do Canto     | Ribeira da Teja             | 43 e 44           | 29/06; 21/07; 11/08; 31/08; 13/10 |
| Meda                | Longroiva         | Qtº do Fernão               | 45 e 46           | 29/06; 21/07; 11/08; 31/08; 13/10 |
| Meda                | Longroiva         | Vinha da Estrada            | 55 e 56           | 21/07; 11/08; 31/08; 13/10        |
| Pinhel              | Alverca da Beira  | Tapada Grande               | 17 e 18           | 29/06; 20/07; 10/08; 31/08; 13/10 |
| Pinhel              | Alverca da Beira  | Perganudo                   | 21 e 22           | 29/06; 21/07; 10/08; 31/08; 13/10 |
| Pinhel              | Bouça Cova        | Vinha Alverca               | 23 e 24           | 29/06; 21/07; 10/08; 31/08; 13/10 |
| Pinhel              | Freixedas         | Prados                      | 27 e 28           | 29/06; 21/07; 10/08; 31/08; 13/10 |
| Pinhel              | Povoa D'El Rei    | Dominga Chã                 | 29 e 30           | 29/06; 21/07; 10/08; 31/08; 13/10 |
| Pinhel              | Pala              | Alto de Pala                | 31 e 32           | 29/06; 21/07; 10/08; 31/08; 13/10 |
| Pinhel              | Pala              | Cruzamento Stª Eufémia      | 33 e 34           | 29/06; 21/07; 10/08; 31/08; 13/10 |
| Pinhel              | Valbom            | Alto de Valbom              | 35 e 36           | 29/06; 21/07; 10/08;13/10         |
| Trancoso            | Moimentinha       | Qta do Foito                | 25 e 26           | 29/06; 21/07; 10/08; 31/08; 13/10 |

## Resultados

Dos pontos prospectados no distrito da Guarda, e concelhos de Covilhã e Belmonte, **não foram observadas capturas de *Scaphoideus titanus* Ball** em qualquer ponto de prospecção e durante todo o período em estudo.

Em face desta situação a Estação de Avisos da Guarda não enviou nenhuma informação/ aviso agrícola para tratamento deste inimigo.

Acompanhámos nestes pontos de prospecção a evolução da vinha, para observação de aparecimento de sintomatologia suspeita de **Flavescência dourada**, a qual nunca foi observada até meados de Outubro, não tendo sido colhidas amostras para análise.

### 5.6 Traça da Uva (*Lobesia botrana*)

Para a monitorização deste inimigo, foram colocadas armadilhas sexuais nos postos biológicos de Relvas, Longroiva e Qta da Cruzinha, para acompanhamento da curva de voo dos adultos.

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

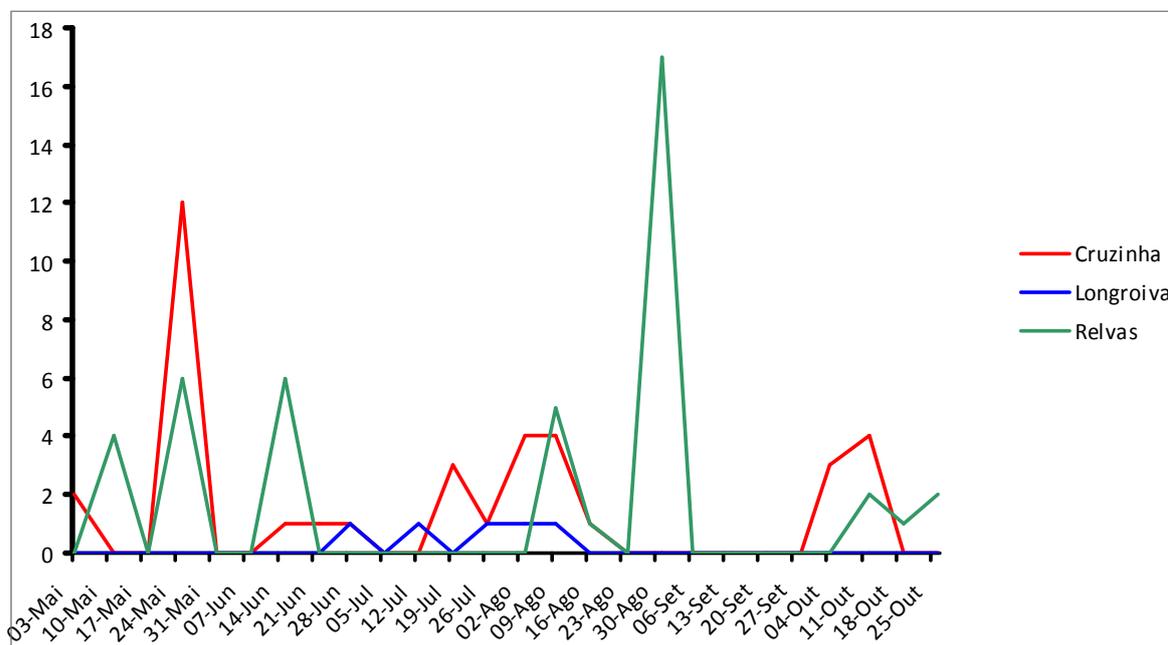


Gráfico 19 – Dinâmica populacional de traça da uva- lobesia botrana

Nas observações realizadas, constatámos sempre uma população baixa, no voo de adultos capturados em armadilha e o nível de grau de ataque foi nulo, pelo que não foi emitido qualquer aviso agrícola para este inimigo.

## 6. CASTANHEIRO

### 6.1 Bichado da Castanha (*Cydia splendana*)

Dando continuidade ao trabalho iniciado em anos anteriores, propusemo-nos a avaliar a **importância do Bichado da castanha “*Cydia splendana*” e verificar o Grau de Ataque**, para futuro aconselhamento do Serviço de Avisos, tendo sido colocadas armadilhas sexuais para avaliação da dinâmica de voo deste inimigo.

#### Material e métodos

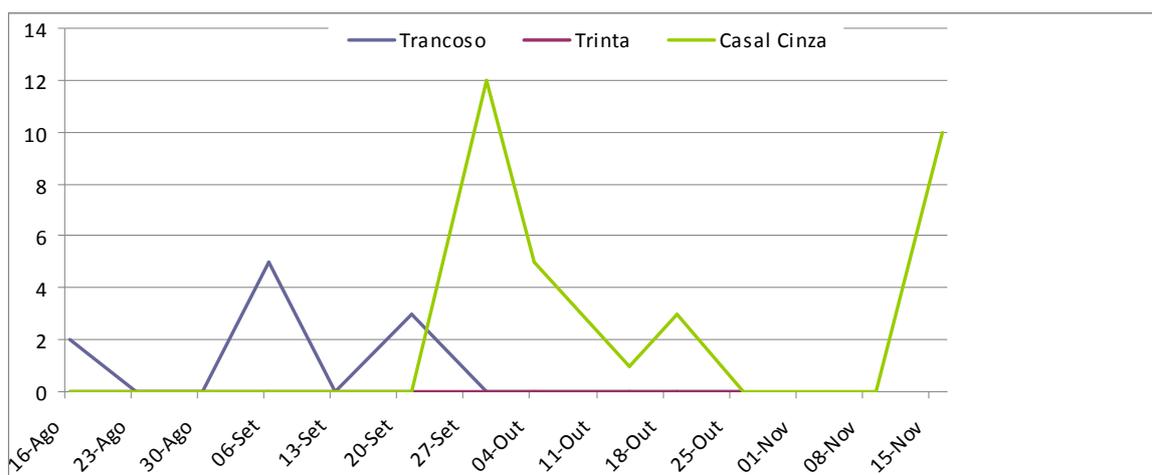
- Foram colocadas armadilhas sexuais, para captura de adultos em Trancoso, Trinta, Casal de Cinza, em soutos com 15 a 20 anos de idade, nas variedades Longal e Martainha.
- As observações dos adultos nas armadilhas sexuais, foram verificadas sempre que possível semanalmente.
- As observações para avaliação do grau de ataque foram realizadas uma vez ao final da queda dos frutos.

#### Resultados

As armadilhas sexuais foram colocadas em meados de Agosto, para captura de adultos da ***Cydia splendana*** para avaliarmos a dinâmica populacional da praga.

A ***Cydia splendana*** apresenta uma geração anual. No presente ano verificámos uma redução significativa do número de capturas relativamente ao ano anterior. Constatámos uma irregularidade das capturas nos POBs em observação, nomeadamente não se registaram capturas no POB de Trinta e em Casal de Cinza as capturas verificaram-se somente em finais de Setembro. Em Trancoso o número de capturas foi muito baixo.

Gráfico 20 - Curva de Voo de *Cydia splendana*



### 6.1.2 Avaliação do Grau de Ataque

Os estragos provocados pela praga, são exclusivamente efectuados nos frutos provocando a queda de ouriços numa fase inicial, não completando 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.

A avaliação do grau de ataque foi efectuada ao final da queda das castanhas.

Foram colhidos 100 frutos (5 plantas x 20 Frutos) nas variedades Longal e Martainha, por observação macroscópica verificávamos os frutos afectados com a presença das larvas de *Cydia splendana*.

Verifica-se no estudo que as médias de afectação da *Cydia splendana*, este ano revelaram-se inferiores ao ano anterior, com valores que se situam no intervalo de 1,0% de castanhas afectadas.

Verificámos ainda estragos provocados por gorgulho, que provocou grande afetação de frutos, que se situaram em 3,0% de frutos afectados.

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.

### 6.2 Antracnose do castanheiro (*Mycosphaella maculiformis*)

No presente ano não verificámos estragos nem prejuízos provocados por esta doença na região, tendo contribuído para o facto as condições climáticas desfavoráveis no final de Verão e início do Outono para o desenvolvimento do fungo.

### 6.3 Vespa das Galhas do Castanheiro (*Dryocosmus Kuriphilus Yasumats*)

A Vespa das Galhas do castanheiro, considerada das pragas mais prejudiciais para os castanheiros, foi detetada na região em Maio deste ano em vários soutos e de varias freguesias do concelho de Trancoso, Gouveia e Fornos de Algodres, Meda, Seia, Sabugal e Guarda podendo reduzir drasticamente a produção e até levar as plantas à morte.

Trata-se de uma praga de quarentena que entrou em Portugal, tendo sido observada pela 1ª vez em 2015 em Freguesia e concelho de Trancoso. No presente ano constatámos uma expansão enorme nas zonas limítrofes aos focos detetados em 2015, colonizando novos soutos.

No início do mês de Maio, na prospeção de *Dryocosmus Kuriphilus* na região, verificámos um aumento populacional, com o alargamento dos focos detetados e verificação de outros focos em outras zonas da região.



Figura 23 - Pormenor das galhas em folhas, provocadas pelo inseto *Dryocosmus Kuriphilus*, em início da rebentação



Figura 24 e 25 - Pormenor de larvas em galha e inseto adulto em eclosão

Alertamos os agricultores na circular 05/2016 de 13 de Abril, para o caso de observarem sintomas da praga nos soutos, para efectuarem a comunicação ao serviço de controlo fitossanitário da região.



Fig. 26 - Manga de rede fina para captura de adultos



Fig. 27 -Aspeto de galha seca e atrofia de ramos

Acompanhámos este inimigo em campo, registando a evolução fenológica do castanheiro e verificando novos locais com a presença da praga na região, sendo de salientar o trabalho efetuado em parceria com os gabinetes técnicos das câmaras municipais na deteção de novos focos e posteriormente a sua validação.

Em consequência do trabalho desenvolvido por toda a equipa, efetuámos a tomada de decisão dos locais a efetuar as largadas do parasitoide *Torymus sinensis* em 30 locais nos concelhos de Trancoso, Fornos de Algodres e Gouveia

Quadro 12 - Locais de largadas de *Torymus sinensis* 2016

| Nome                                      | Freguesia                    | Concelho          | NºLargadas | Coordenadas                              |
|---|------------------------------|-------------------|------------|--|
| Câmara Municipal de Trancoso              | U. F. Trancoso               | Trancoso          | 2          | Lat 40°46'23.78"N<br>Long 7°21'6.35"W    |
| Câmara Municipal de Trancoso              | U. F. Trancoso               | Trancoso          | 2          | Lat 40°46'31.21"N<br>Long 7°21'09.76"W   |
| Fernando Santos Rosa                      | U. F. Trancoso               | Trancoso          | 2          | Lat 40°46'16.19" N<br>Log 7°21'50.53" W  |
| Fernando Santos Rosa                      | U. F. Trancoso               | Trancoso          | 2          |  |
| Amândio Augusto Ferreira                  | Castaide                     | UF Trancoso       | 1          | Lat 40°48'18.58" N<br>Log 7°22'13.40" W  |
| Ilídio Ramos Meireles                     | Corças                       | UF Sebadelhe      | 1          | Lat 40°51'3.31" N<br>Log 7°24'46,81" W   |
| Artur Sousa/Maria Adília                  | Guilheiro                    | Guilheiro         | 1          | Lat 40°53'54.02" N<br>Log 7°24'30,36" W  |
| António Santos Marques                    | Alcudra/Ald. Velha           | Ald. Nova         | 1          | Lat 40°44'16.57" N<br>Log 7°24'24,29" W  |
| António Santos Marques                    | Carreira/Ald.Velha           | Ald. Nova         | 1          | Lat 40°43'21.80" N<br>Log 7°24'55,23" W  |
| Luis Ribeiro Batista                      | Pendão/Ald Velha             | Ald. Nova         | 1          | Lat 40°43'30.90" N<br>Log 7°24'10,80" W  |
| Mª Odete Santos                           | S.Martinho                   | Trancoso          | 1          | Lat 40°47'00.15" N<br>Log 7°19'01,12" W  |
| Raul Saraiva/Maria José                   | Chão Carpinteiro/<br>Frechao | Frechão           | 1          | Lat 40°44'54.39" N<br>Log 7°20'31,31" W  |
| Alcides Silva Mota                        | Courelas                     | UF Trancoso       | 1          | Lat 40°45'35.51" N<br>Log 7°20' 2.91" W  |
| Carlos Couto e outros                     | Tapada Stº Inácio            | Souto Maior       | 1          | Lat 40°47'32.99" N<br>Log 7°20'00,80" W  |
| António José Condesso                     | Porvelho                     | Souto Maior       | 1          | Lat 40°47'31.32" N<br>Log 7°19'06,16" W  |
| Alfeu José Garcia Magalhães               | Travanca                     | Tamanhos          | 1          |  |
| Luis Rodrigues                            | Qtª. da Regada               | Rio de Mel        | 1          |  |
| Joaquim José C. Almeida Santos            | Tapada da Moita              | Mendo Gordo       | 1          |  |
| António Machado<br>(Junto Linha de Agua)  | Qtª do Porto Soito           | Figueiró da Serra | 2          | Lat 40°31'47.63 " N<br>Log 7°29'9.24" W  |
| Folgosinho<br>(Junto a Calçada romana)    | Calçada Romana               | Folgosinho        | 1          | Lat 40°30' 50.33" N<br>Log 7°30'39.23" W |
| Artur António Fonseca                     | Qtª das Rosas/<br>Maceira    | Maceira           | 1          | Lat 40°45' 56.90"N<br>Log 7°28'32.14" W  |
| Jose Augusto Costa                        | Qtª das Lameiras             | Maceira           | 1          | Lat 40°40' 45.78"N<br>Log 7°28'53.65" W  |
| Junto ao cruzamento<br>Maceira/Centro dia | Telhais                      | Maceira           | 1          | Lat 40°41'20.32" N<br>Log 7°28'37.02" W  |
| José Manuel Sousa Antunes                 | Qtª. do Soito                | Infias            | 1          | Lat 40°37'58.45" N<br>Log 7°32'04.54" W  |
| António Domingues Oliveira                | Lameiras                     | Casal Vasco       | 1          |  |

Durante todo o período vegetativo além de acompanharmos e monitorizarmos a evolução da vespa da galha do castanheiro, verificámos novos focos da praga que devem ser intervencionados em 2017.

Durante todo o período vegetativo além de acompanharmos e monitorizarmos a evolução da vespa da galha do castanheiro, verificámos novos focos da praga que devem ser intervencionados em 2017.

Procedemos a ações de divulgação para sensibilizar os agricultores, dos métodos de luta disponíveis, dos cuidados a ter em consideração nos locais de largadas de parasitoides da região, informando dos potenciais prejuízos ao nível da quebra de produção de castanha.

## **7. OUTRAS ACTIVIDADES**

No âmbito das actividades da Divisão Apoio Agricultura e Pescas, além das tarefas inerentes ao Serviço de Avisos, desenvolvemos outras actividades nomeadamente, as Inspeções fitossanitárias, Inspeção de Controlo de Qualidade em mercadorias para exportação.

Efectuamos para a área do distrito da Guarda, as prospecções dos Organismos de quarentena, trabalho enviado pela Infinet para a DGAV, dando cumprimento às obrigações comunitárias.

Procedemos à informação técnica e registo dos agentes económicos na região das diversas actividades, procedendo também ao controlo desses agentes.

Efectuámos a monitorização e auditoria à venda de produtos fitofarmacêuticos na área da DRAPC, onde avaliamos e procedemos ao levantamento de situações de não conformidades a serem corrigidas pelos agentes económicos.

Procedemos ainda à avaliação dos manuais de procedimentos operativos, obrigação prevista na lei 26/2013 de 11 de Abril, aos estabelecimentos com autorização de venda de produtos fitofarmacêuticos, com respetiva aprovação ou devolução dos manuais para reavaliação.

Durante o ano 2016, colaborámos em acções de divulgação da Lei 26/2013 e do Serviço de Avisos, com apoio técnico nas explorações agrícolas e aos agentes económicos na região.

# **ANEXOS**

Anexo 1 - Datas dos estados fenológicos das pomóideas 2016

|                 | E. Fenológicos | Qta. Cruzinha | Qta. Relvas | Momentinha |
|-----------------|----------------|---------------|-------------|------------|
| <b>MACIEIRA</b> | A              |               |             |            |
| Starking        |                | 09/03         | 11/03       | 03/03      |
| Golden          |                | 09/03         | 11/03       | 03/03      |
| B.Esmolfe       |                | 09/03         | 11/03       | 03/03      |
| <b>PEREIRA</b>  |                | 02/03         | 03/03       | 03/03      |
| <b>MACIEIRA</b> | B              |               |             |            |
| Starking        |                | 17/03         | 16/03       | 16/3       |
| Golden          |                | 17/03         | 16/03       | 16/3       |
| B.Esmolfe       |                | 22/03         | 21/03       | 23/3       |
| <b>PEREIRA</b>  |                | 11/03         | 11 /03      | 11/03      |
| <b>MACIEIRA</b> | C              |               |             |            |
| Starking        |                | 28/03         | 29/03       | 01/04      |
| Golden          |                | 28/03         | 29/03       | 01/04      |
| B.Esmolfe       |                | 05/04         | 07/04       | 06/04      |
| <b>PEREIRA</b>  |                | 17/03         | 16/03       | 16/03      |
| <b>MACIEIRA</b> | D              |               |             |            |
| Starking        |                | 05 /04        | 07/04       | 13/04      |
| Golden          |                | 12 /04        | 07/04       | 13/04      |
| B.Esmolfe       |                | 12 /04        | 13/04       | 16/04      |
| <b>PEREIRA</b>  |                | 22 /03        | 24/03       | 01/04      |
| <b>MACIEIRA</b> | E              |               |             |            |
| Starking        |                | 18/04         | 20/04       | 22/04      |
| Golden          |                | 20/04         | 20/04       | 22/04      |
| B.Esmolfe       |                | 27/04         | 26/04       | 28/04      |
| <b>PEREIRA</b>  |                | 12/04         | 10/04       | 10/04      |
| <b>MACIEIRA</b> | F              |               |             |            |
| Starking        |                | 26/04         | 27/04       | 28/04      |
| Golden          |                | 28/04         | 29/04       | 28/04      |
| B.Esmolfe       |                | 03/05         | 03/05       | 02/05      |
| <b>PEREIRA</b>  |                | 20/04         | 20/04       | 22/04      |
| <b>MACIEIRA</b> | G              |               |             |            |
| Starking        |                | 28/04         | 29/04       | 02/05      |
| Golden          |                | 29/04         | 02/05       | 02/05      |
| B.Esmolfe       |                | 06/05         | 06/05       | 06/05      |
| <b>PEREIRA</b>  |                | 27/04         | 28/04       | 02/05      |
| <b>MACIEIRA</b> | H              |               |             |            |
| Starking        |                | 03/05         | 06/05       | 06/05      |
| Golden          |                | 05/05         | 06/05       | 06/05      |
| B.Esmolfe       |                | 10/05         | 10/05       | 10/05      |
| <b>PEREIRA</b>  |                | 03/05         | 05/05       | 09/05      |
| <b>MACIEIRA</b> | I              |               |             |            |
| Starking        |                | 09/05         | 11/05       | 12/05      |
| Golden          |                | 10/05         | 11/05       | 12/05      |
| B.Esmolfe       |                | 16/05         | 16/05       | 16/05      |
| <b>PEREIRA</b>  |                | 10/05         | 12/05       | 16/05      |
| <b>MACIEIRA</b> | J              |               |             |            |
| Starking        |                | 24/05         | 25/05       | 26/05      |
| Golden          |                | 24/05         | 25/05       | 26/05      |
| B.Esmolfe       |                | 27/05         | 27/05       | 30/05      |
| <b>PEREIRA</b>  |                | 17/05         | 19/05       | 23/05      |

**Anexo 2 - Datas dos estados fenológicos dos pessegueiros-2016**

| E. Fenologicos | Quinta das Relvas | Quinta da Cruzinha |
|----------------|-------------------|--------------------|
| B              | 16/02             | 18/02              |
| C              | 25/02             | 25/02              |
| D              | 3/03              | 09/03              |
| E              | 11/03             | 17/03              |
| F              | 24/03             | 23/03              |
| G              | 28/03             | 28/03              |
| H              | 12/04             | 02/04              |
| I              | 16/04             | 07/04              |
| J              | 29/04             | 26/04              |

**Anexo 3 - Datas dos estados fenológicos das cerejeiras-2016**

| E. Fenologicos | Quinta das Relvas | Quinta da Cruzinha |
|----------------|-------------------|--------------------|
| B              | 11/03             | 09/03              |
| C              | 16/03             | 22/03              |
| D              | 24/03             | 28/03              |
| E              | 07/04             | 05/04              |
| F              | 12/04             | 12/04              |
| G              | 22/04             | 22/04              |
| H              | 28/04             | 27/04              |
| I              | 02/05             | 02/05              |
| J              | 13/05             | 13/05              |
| M              | 27/05             | 27/05              |

**Anexo 4 - Datas dos estados fenológicos do olival-2016**

| <b>E. Fenologicos</b> | <b>Carvalheda</b> | <b>Qta da Relvas</b> | <b>Valbom</b> |
|-----------------------|-------------------|----------------------|---------------|
| A                     | 16/02             | 16/02                | 12/02         |
| B                     | 16/03             | 16/03                | 18/03         |
| C                     | 07/04             | 07/04                | 12/04         |
| D                     | 22/04             | 29/04                | 02/05         |
| E                     | 19/05             | 27/05                | 03/06         |
| F                     | 15/06             | 15/06                | 17/06         |
| G                     | 30/06             | 27/06                | 01/07         |
| H                     | 17/07             | 07/07                | 10/07         |
| I                     | 10/10             | 10/10                | 15/10         |
| J                     | 20/11             | 20/10                | 27/11         |

**Anexo 5 - Datas dos estados fenológicos da vinha 2016**

| <b>E. Fenologicos</b> | <b>Qta da Cruzinha</b> | <b>Qta da Relvas</b> | <b>Moimentinha</b> |
|-----------------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| A                     | 28/03                  | 27/03                | 23/03              |
| B                     | 05/04                  | 07/04                | 05/04              |
| C                     | 12/04                  | 12/04                | 13/04              |
| D                     | 20/04                  | 18/04                | 22/04              |
| E                     | 28/04                  | 02/05                | 02/05              |
| F                     | 08/05                  | 12/05                | 12/05              |
| G                     | 20/05                  | 22/05                | 30/05              |
| H                     | 30/05                  | 06/06                | 10/06              |
| I                     | 15/06                  | 20/06                | 20/06              |
| J                     | 20/06                  | 25/06                | 02/07              |
| K                     | 01/07                  | 05/07                | 12/07              |
| L                     | 01/08                  | 05/08                | 10/08              |
| M                     | 15/08                  | 15/08                | 22/08              |
| N                     | 16/09                  | 20/09                | 25/09              |

