



Importância das pragas do amendoal

Albino António Bento

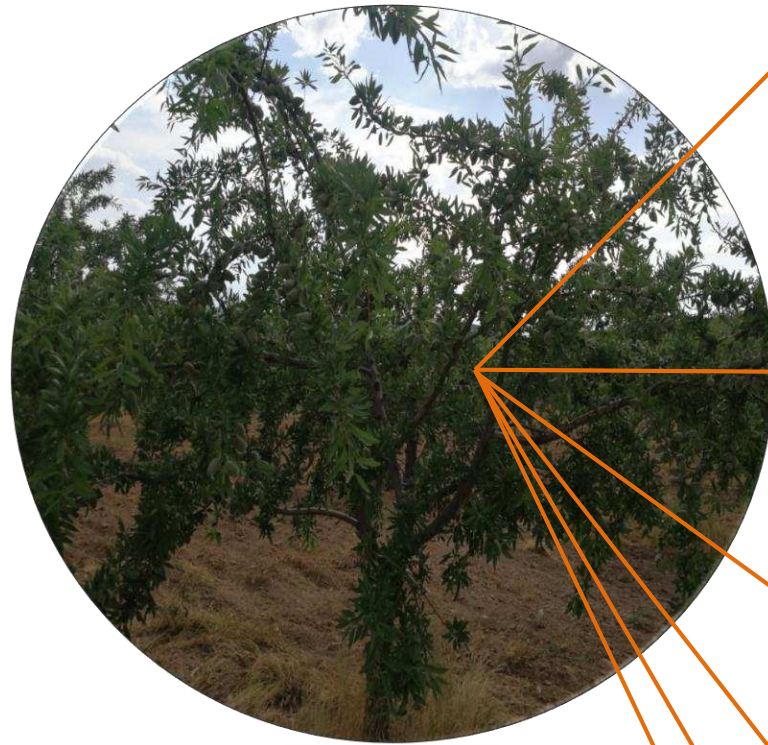
bento@ipb.pt



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA
Escola Superior Agrária



Pragas do amendoal



Hemiptera

Monosteira unicastata (Mulsant & Rey, 1852)

Myzus persicae Sulz

Brachycaudus amygdalinus Smith.

Brachycaudus helichrysi Kalt.

Lepidóptera

Anarsia lineatella Zeller

Grapholita moléstia (Busck)

Zeuzera pyrina L.

Cossus cossus L.

Coleóptera

Capnodis tenebrionis (L.)

Scolytus amygdali Guer.

Ácaros

Panonychus ulmi Koch (aranhão vermelho)

Tetranychus urticae Koch (aranhão amarelo)

Homóptera

Asymmetrasca decedens (Paoli, 1932) (cigarrinha verde)

Hymenóptera

Eurytoma amygdali Enderlein

Monosteira

Monosteira unicostata (Mulsant & Rey, 1852)

Hemiptera, Tingidae

- Considerada a praga mais importante do amendoal;
- **Espécie Polífaga:** ataca outras árvores de fruto (pereira, ameixeira, pessegueiro, cerejeira...);
- 3 - 4 gerações anuais.

Biologia:

- Primavera: Início da reprodução da monosteira;
 - 1ª posturas: meados de maio;
 - folhas jovens (página inferior das folhas).
- Verão: Atinge os níveis populacionais mais elevados;
- Inverno: Hiberna no estado adulto, na casacas de árvores, vegetação...



Monosteira: Sintomatologia e estragos

- Manchas amarelas/esbranquiçadas na página superior
 - Pontuações negras na página inferior (excreções do inseto)
 - Queda prematura de folhas
- Redução da atividade fotossintética**

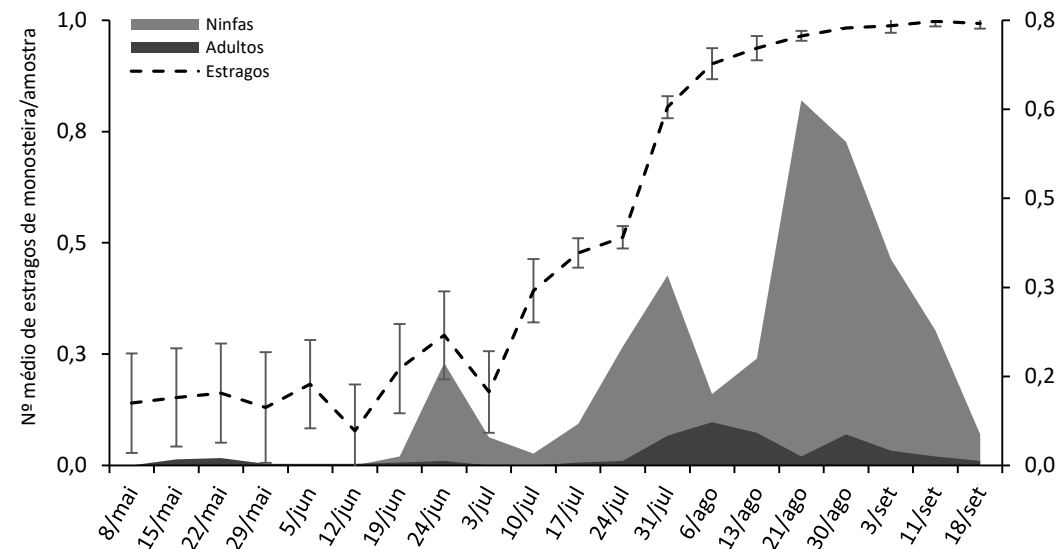


Monsteira: Estimativa de risco e NEA

- Observação visual de folhas (400 folhas: 20 folhas árvore / 20 árvores);
- Técnica das pancadas;
- Presença de adultos/ninfas;
- 8 - 10 % de folhas ocupadas.



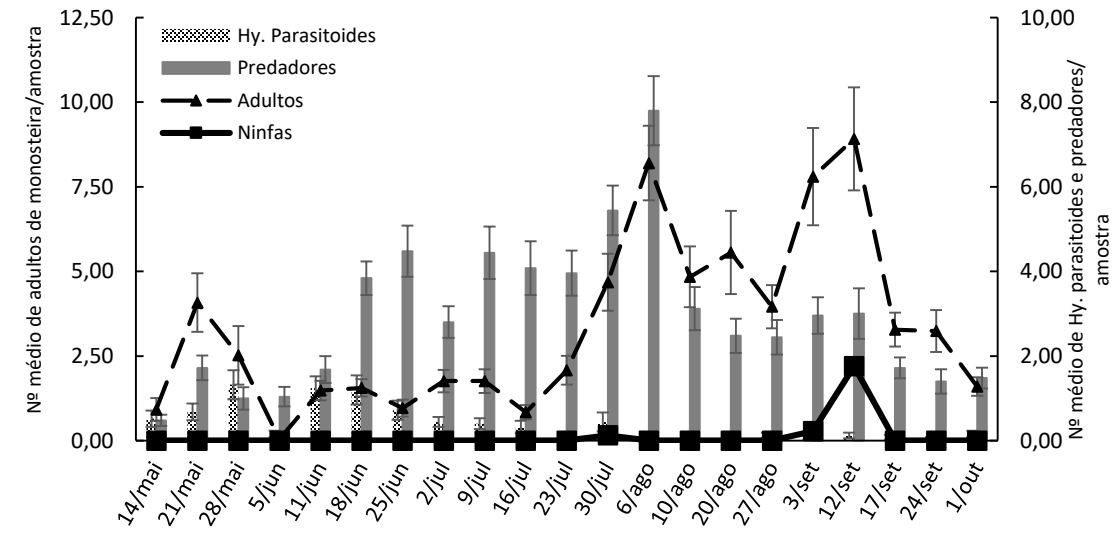
Monosteira: Resultados



Número médio de ninfas, adultos de *Monosteira unicostata* (Mulsant & Rey) e seus estragos em folhas de amendoeira, em 2018.



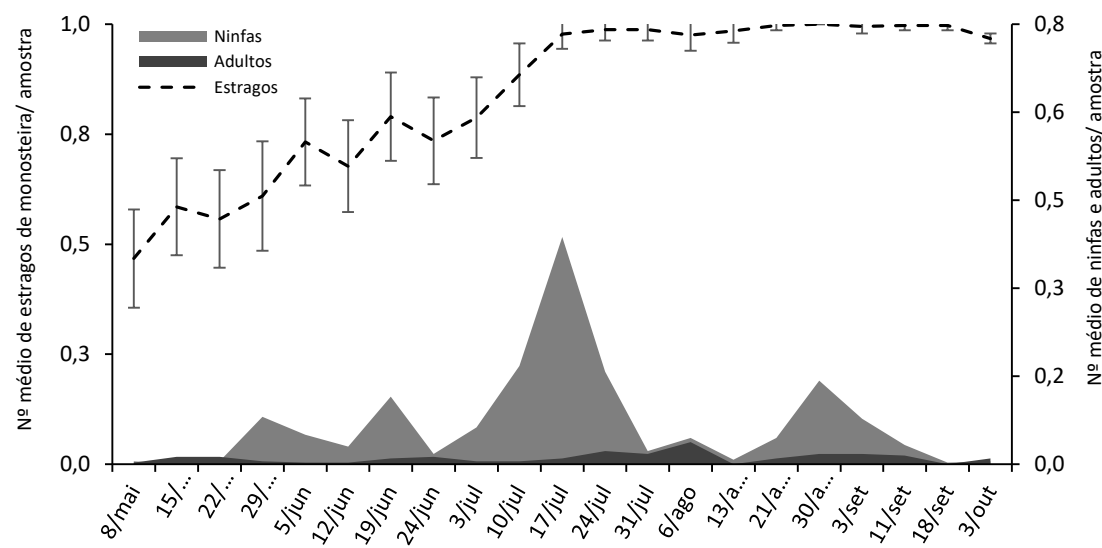
Nº médio de ninfas e adultos /amostra



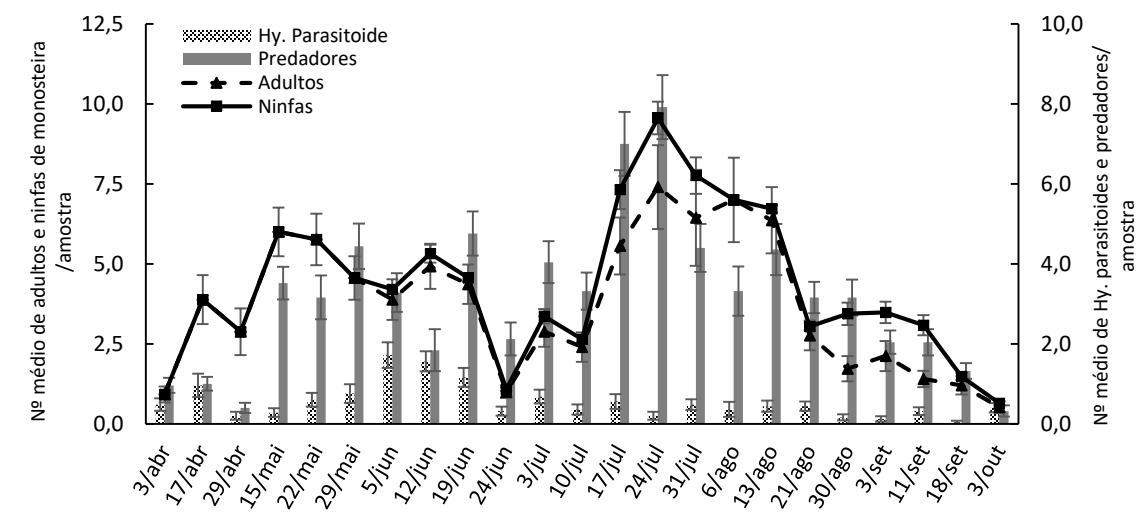
Número médio de adultos de *Monosteira unicostata* (Mulsant & Rey, 1852), predadores e himenópteros parasitóides, capturados através da técnica das pancadas adaptada, 2018.



Monosteira: Resultados



Número médio de ninfas, adultos de *Monosteira unicostata* (Mulsant & Rey) e seus estragos em folhas de amendoeira, em 2019.



Número médio de adultos de *Monosteira unicostata* (Mulsant & Rey, 1852), predadores e himenópteros parasitóides, capturados através da técnica das pancadas adaptada, 2019.



Monsteira: controlo

Fatores de limitação natural:

- Fatores abióticos
 - Climáticos
 - Relação praga hospedeiro
 - Técnicas culturais
- Predadores generalistas
 - Coccinelídeos
 - Antocorídeos
 - Cecidomídeos

Meios de luta direta:

- Luta química
 - Deltametrina
- Luta biotécnica
 - Caulino

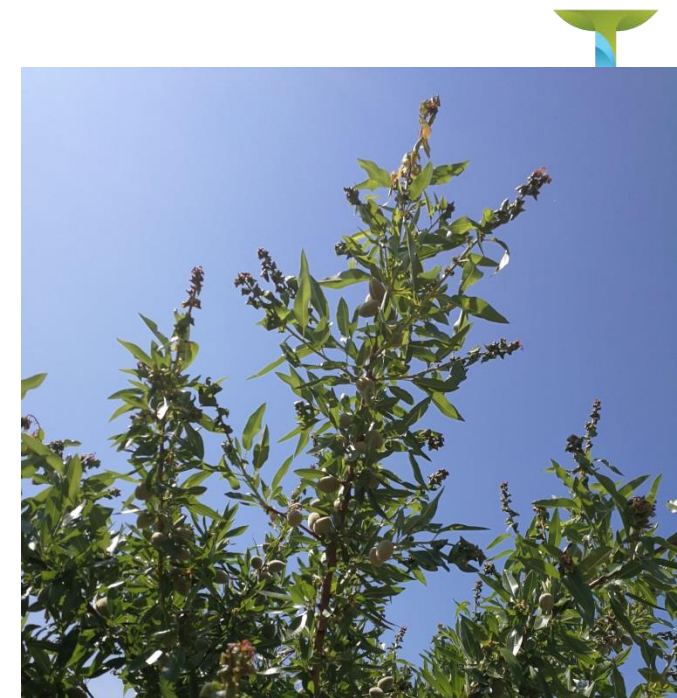


Afídios, Homoptera, Aphidoidea

- *Myzus persicae* Sulz
Dispersão mundial;
Transmissor de viroses;
Grande número de predadores e parasitoides.
- *Brachycaudus amygdalinus* Smith.
Pouco conhecido
Ataca sobretudo espécies dos géneros Prunus e Pyrus.
- *Brachycaudus helichrysi* Kalt.
Dispersão mundial;
Transmissor de viroses;
Grande número de predadores e parasitoides.

Biologia:

- Hibernam na fase de ovo nas rugosidades da casca;
- Eclosão dá-se no início da primavera;
- A partir de abril, desenvolvem-se várias gerações;
- No final do período de crescimento, em geral, dá-se a migração ou redução da atividade dos afídios.



Afídios: Sintomatologia e estragos

Sintomatologia:

- Enrolamento das folhas jovens nos lançamentos

Estragos:

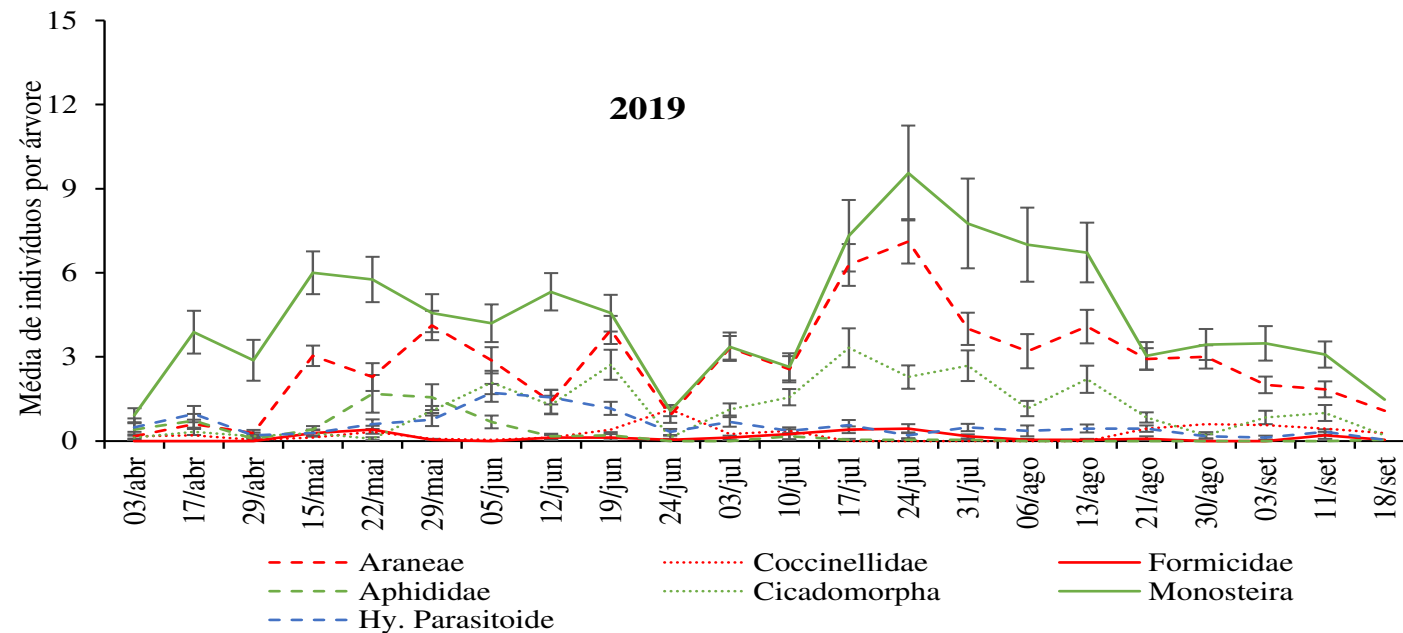
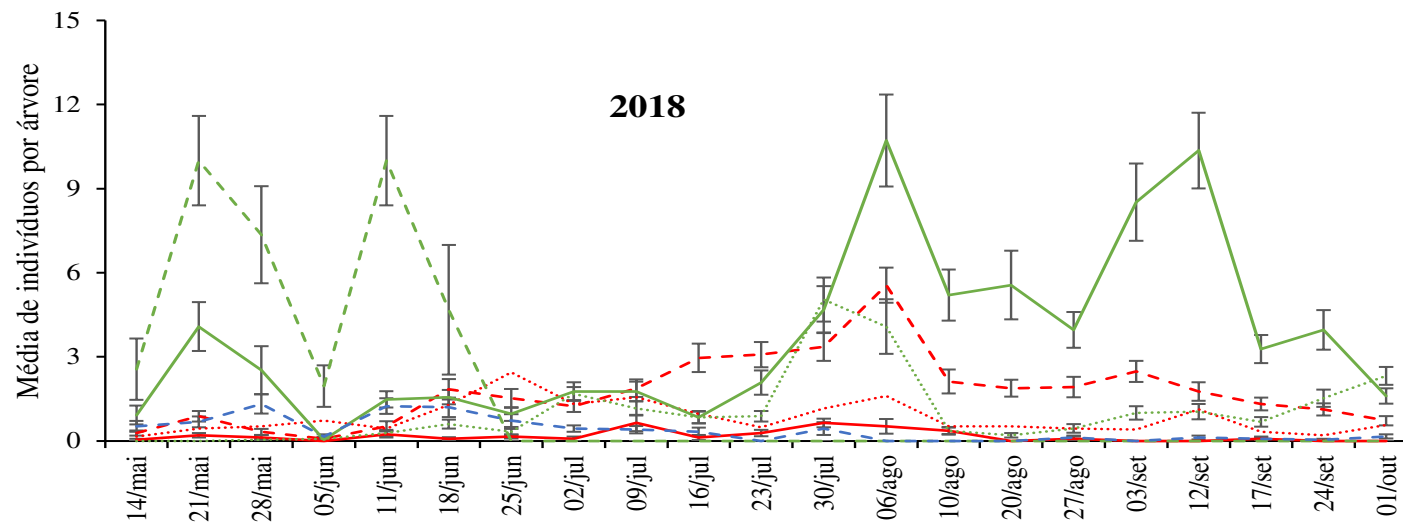
- Ataque nas folhas jovens resultando no seu enrolamento;
- Deformações nos lançamentos, com entrenós muito curtos;
- Ataques fortes podem originar deformações e redução da produção, sobretudo no ano seguinte;
- Risco de transmissão de vírus.



Afídios: Estimativa de risco e NEA

- Observar presença nos rebentos jovens;
- 50 árvores, 2 ramos/árvore;
- Registo:
 - Espécies presentes;
 - Percentagem de ocupação;
 - Nº de afídios;
 - Auxiliares presentes.
- 20% de ramos atacados.





Número médio dos principais indivíduos: fitófagos, representados a verde, (**Aphididae**, Monosteira e Cicadomorpha); predadores, representados a vermelho, (Araneae, Coccinellidae e Formicidae); e parasitoides, representados a azul, (Hymenoptera (Parasitoides) ao longo do período de amostragem em 2018 e 2019

Afídios: controlo

Fatores de limitação natural

- Práticas culturais;
- Fatores abióticos;
- Fatores bióticos:

Coccinélídeos

Sirfídeos

Crisopídeos

Anthocorídeos

Cecidomídeos

Parasitóides

Meios de luta

- Luta cultural
 - Eliminar ramos ladrões
 - Evitar adubações azotadas em excesso
- Luta biológica
- Luta química
 - Deltametrina
 - Lambda-cialotrina
 - Tiametoxame
 - Tiaclopride



Anársia, *Anarsia lineatella* Zeller Lepidóptero, Gelechiidae

- Ataca prunóideas em geral:
 - Ramos;
 - Folhas;
 - Frutos.
- Hiberna na forma de larva;
- Na primavera, inicia a sua atividade alimentando-se de rebentos, onde penetra e forma galerias;
- Normalmente apresenta duas gerações.

Anársia: Sintomatologia e estragos

- 1º geração: murchidão dos lançamentos;
- 2º geração: as larvas causam estragos no fruto, alimentam-se do endocarpo;
- Morte de gomos e rebentos (grave em plantas jovens).

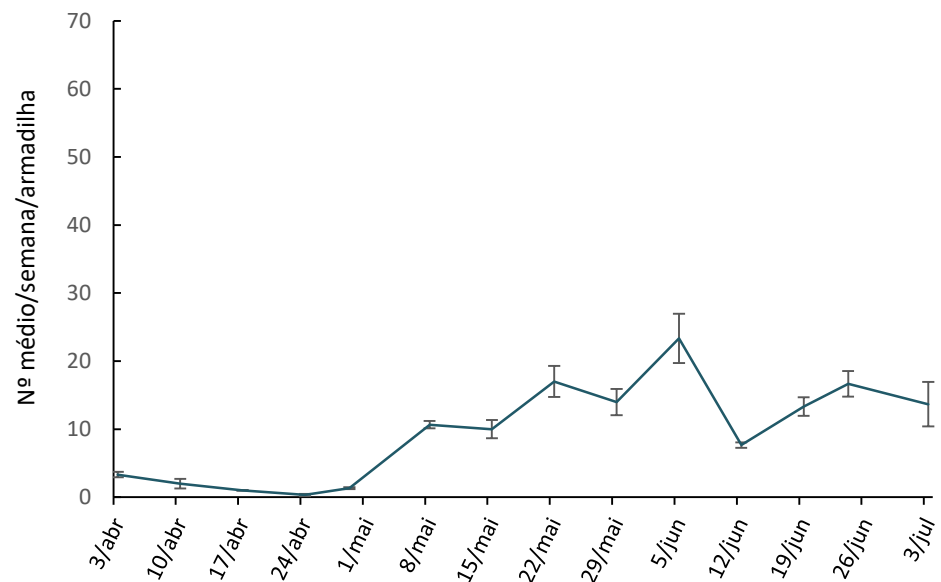


Anársia: Estimativa de risco e NEA

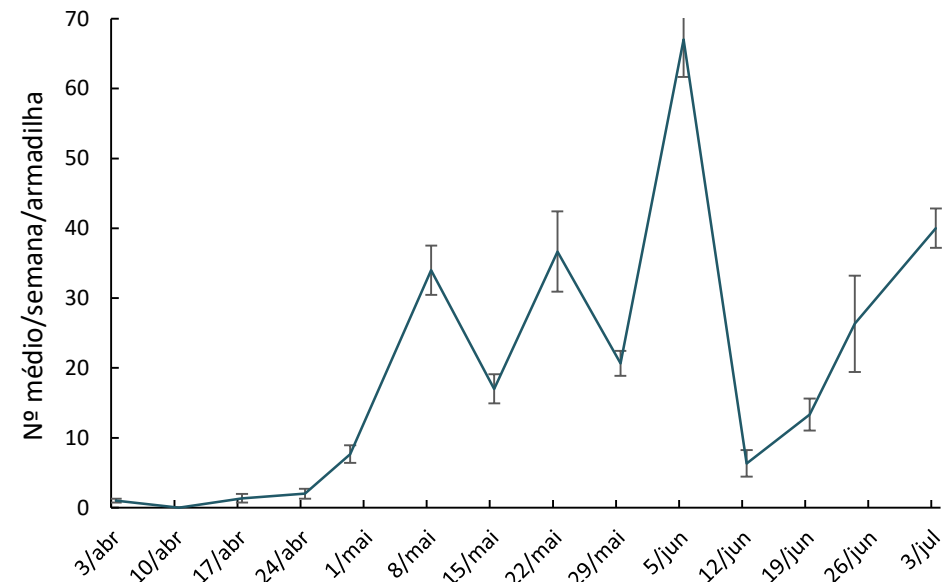
- 3 armadilhas tipo delta com feromona sexual;
 - 7 a 10 indivíduos
- Observação de 4 rebentos e 4 frutos/ árvore em 50 árvores;
- 1 - 5% de órgãos atacados



Anársia: Curva de voo



Nº médio/semana/armadilha de adultos de *Anarsia lineatella* Z. capturados em Alfândega da Fé.



Nº médio/semana/armadilha de adultos de *Anarsia lineatella* Z. capturados em Lamas de orelhão.

Anársia: controlo

Fatores de limitação natural

- Fatores abióticos;
- Fatores bióticos
 - Coccinelídeos
 - Sirfídeos
 - Crisopídeos
 - Antocorídeos
 - Hymenopteros parasitoides

Meios de luta

- Luta biotécnica;
 - Confusão sexual
- Luta biológica;
 - Bacillus thuringiensis*
- Luta química;
 - Tiaclopride



Grafólita, *Grapholita moléstia* (Busck) Lepidoptera, Tortricidae

- Ataca diferentes espécies;
- Hiberna como larva;
- Inicia a atividade na Primavera;
- Apresenta até 5 gerações anuais.

Grafólita: Sintomatologia e estragos

- Alimenta-se dos rebentos novos que ficam destruídos e secos;
- Causa a morte de gomos e rebentos;
 - Grave em plantas jovens.
- Posteriormente ataca os frutos;
- Queda prematura dos frutos;
- Favorece o aparecimento da moniliose.



Grafólita: Estimativa de Risco e NEA

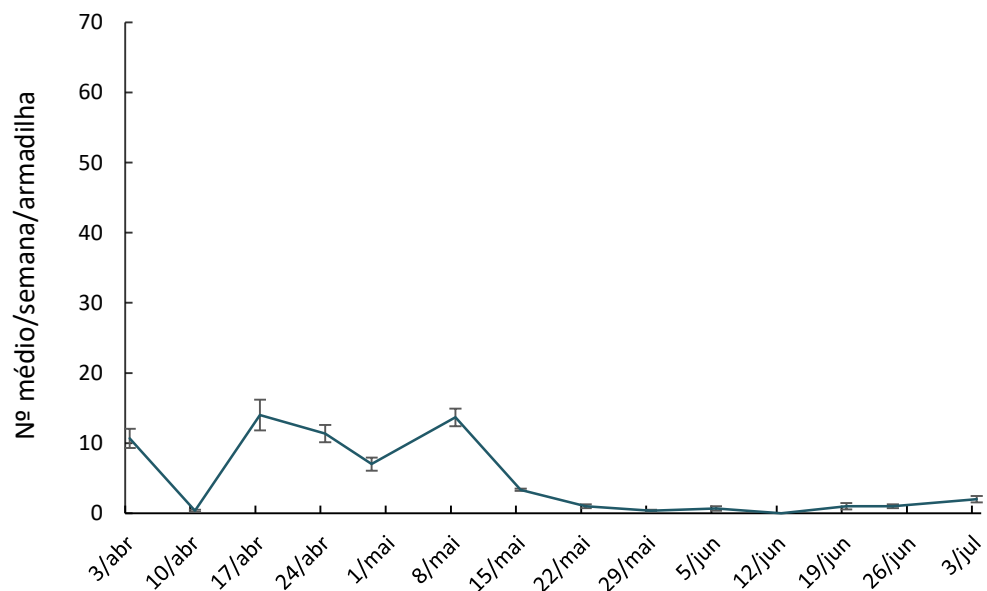
- 3 feromonas tipo delta com feromona sexual;
 - 10 - 15 adultos/armadilha/semana;
- 3 % de rebentos atacados

Meios de luta

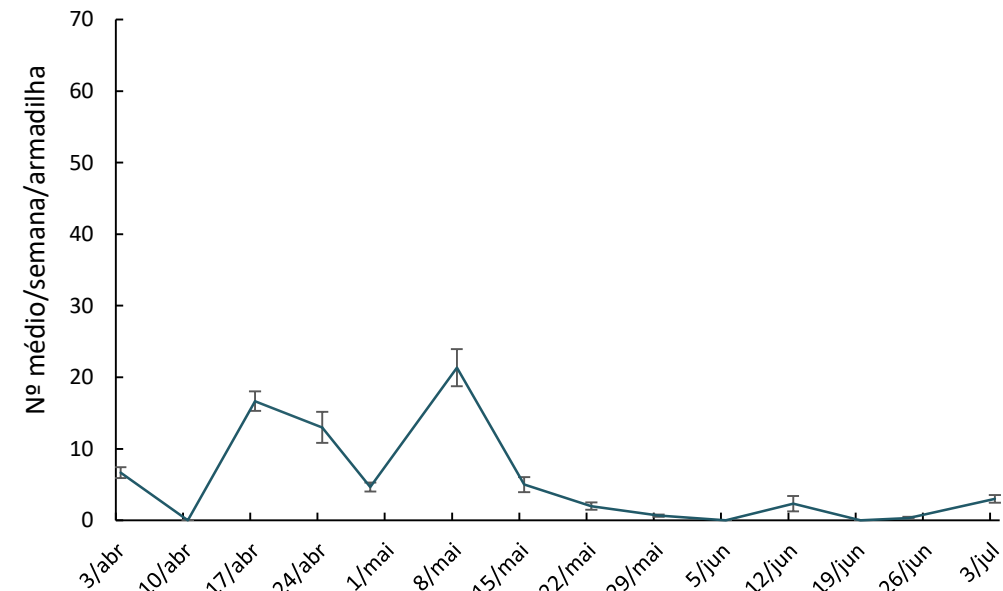
- Luta cultural;
- Luta biológica;
 - Bacillus Thuringiensis*
- Luta biotécnica;
 - Confusão sexual
- Luta química;
 - Tiaclopride



Grafólita: Curva de voo



Nº médio/semana/armadilha de adultos de *Grapholita moléstia* (Busck) capturados em Alfândega da Fé



Nº médio/semana/armadilha de adultos de *Grapholita moléstia* (Busck) capturados em Lamas de orelhão.

Ácaros

Acari, Tetranychidae

- Atingem elevadas populações em curtos períodos; Fêmeas muito prolíferas (+ 50 ovos);
- Cada geração, em condições climáticas ótimas (24 ° - 28 °C e baixa umidade relativa), completa-se em cerca de 30 dias.



Panonychus ulmi Koch



Tetranychus urticae Koch

Ácaros: Biologia

Aranhiço-vermelho:

- Hiberna no estado de ovo, na base dos gomos, fendas ou feridas na casca do tronco;
- Os ovos são vermelhos;
- Possui 5 - 10 gerações/ano.

Aranhiço-amarelo:

- Hibernam como fêmea na casca do tronco ou plantas espontâneas;
- Primavera, reiniciam as posturas nas folhas;
- Possui 8 - 10 gerações/estação;
- Cada fêmea coloca entre 90 - 100 ovos.



Ácaros: Sintomatologia e estragos

- Folhas esbranquiçadas/prateadas;
- Aranha-amarelo forma teias.

No decorrer da sua alimentação sugam o conteúdo celular da epiderme das folhas



Esvaziamento das células

A morte da epiderme causa redução da atividade fotossintética e aumento da transpiração:

- Enfraquecimento geral das plantas;
- Queda das folhas;
- Diminuição do vigor;
- Quebras quantitativas e qualitativas da produção.

Afeta a floração e a colheita do ano seguinte.



Ácaros: Estimativa de Risco e NEA

- **Inverno:** Observação visual das eclosões;
- **Período vegetativo:** Observação de 2 folhas x 50 árvores;
- 50 – 60 % de folhas ocupadas.



Ácaros: controlo

Fatores de limitação natural

- Fatores abióticos
 - Climáticos
 - Relação praga hospedeiro
 - Técnicas culturais
- Fatores bióticos:
 - Fitoseídeos;
 - Coccinelídeos;
 - Antocorídeos.

Meios de luta

- Luta cultural
 - Evitar podas intensas;
 - Evitar adubação excessiva.
- Luta biológica
 - Utilização de fitoseídeos.
- Luta química
 - Óleo de verão (Inverno).



Cigarrinha verde

Asymmetrasca decedens (Paoli, 1932)

Homóptera, Cixiididae

- Polífaga, largamente distribuída na região mediterrânea;
- **Sintomas:** folhas amareladas e enroladas nos bordos, viradas para baixo, antes de secarem e caírem.
- Os adultos e as ninfas causam estragos diretos nas plantas;
- Capacidade para ser vetora de fitoplasmas (European Stone Fruit Yellows).



Recomendações:

Adotar práticas que fomentem a diversidade da fauna auxiliar

- Cobertos vegetais;
- Ilhas de vegetação;
- Escolhas dos pesticidas.

Proteção e aumento de antagonistas naturais

Adotar práticas agrícolas sem impacto negativo no ecossistema

- Rega;
- Fertilização.

As pragas com maior importância na região de Trás-os-Montes são:

- Monosteira;
- Afídeos;
- Ácaros (aranhiço-amarelo).





Obrigada...

TreeFruits



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA
Escola Superior Agrária

