



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
Agrária



# Acompanhamento Fitossanitário das Culturas na Estação de Castelo Branco

Maria Zlatov

N.º 20171429

## Orientadores

Professor Doutor João Pedro Luz, ESACB

Engenheira Ana Maria Manteigas, DRAPC

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de licenciatura, realizada sob a orientação científica do Professor João Pedro Luz, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Setembro, 2022



## **Agradecimentos**

Aos meus pais, ao professor João Pedro Luz, à engenheira Ana Maria Manteigas, à engenheira Cidalina Marques, ao engenheiro José Carlos Leitão, e aos demais que me acompanharam nesta jornada.



## Resumo

Este trabalho foi realizado na DAAP (Divisão de Apoio à Agricultura e Pescas) da DRAPC (Direção Regional de Agricultura e Pescas do Dentre).

O objetivo principal foi o acompanhamento fitossanitário das culturas contempladas pela EACB (Estação de Avisos de Castelo Branco) para emissão de circulares de avisos agrícolas. Este acompanhamento incidiu nos Postos de Observação Biológica (POB) para identificação de pragas e doenças, evolução fenológica das culturas e análise de dados meteorológicos, e ocorreu no período correspondente a inícios de maio a meados de julho de 2021.

Os POB estão localizados nos concelhos da Sertã (Cernache do Bonjardim), Proença-a-Nova (Montes da Senhora, Sobreira Formosa e Giesteiras), Fundão (Soalheira e Castelo Novo), Belmonte (Colmeal da Torre) e Castelo Branco (Serrasqueira).

Também foi realizada uma ida extraordinária à Serra da Gardunha para acompanhar as largadas de parasitoides *Torymus sinensis* nos castanheiros, medida de luta biológica implementada na região contra a praga *Dryocosmus kuriphilus*.

As culturas agrícolas observadas foram a vinha, pomóideas, prunóideas, olival e citrinos. As observações consistiram na contagem de insetos, assim como análise de sinais e sintomas de agentes patogénicos a fim de se verificar se era alcançado o nível económico de ataque (NEA). Em complemento, também foram analisados dados meteorológicos (temperatura e precipitação) a partir de um software que recolhe informações de estações meteorológicas automáticas (EMA) localizadas perto dos POB, e foram considerados dados meteorológicos registados desde janeiro a meados de julho de 2021.

## Palavras-chave

Agricultura, POB, Meteorologia, Culturas, Proteção



## Abstract

This work was carried out in the DAAP (Division of Support to Agriculture and Fisheries) of the DRAPC (Regional Directorate of Agriculture and Fisheries of the Interior).

The main objective was the phytosanitary monitoring of the crops covered by the EACB (Castelo Branco Warning Station) and issuing warning circulars. This monitoring focused on the POBs (Biological Observation Posts) for identification of pests and diseases, phenological evolution of crops and analysis of meteorological data, and took place in the period corresponding to early May and mid-July 2021.

The POBs were located in the municipalities of Sertã (Cernache do Bonjardim), Proença-a-Nova (Montes da Senhora, Sobreira Formosa and Giesteiras), Fundão (Soalheira and Castelo Novo), Belmonte (Colmeal da Torre) and Castelo Branco (Serrasqueira).

An extraordinary trip was made to Serra da Gardunha to release *Torymus sinensis* parasitoids in chestnut trees to control the *Dryocosmus kuriphilus* pest.

The agricultural crops observed were grapevine, pome fruit, stone fruit, olive grove, and citrus. Observations consisted in counting insects, as well as analysing signs and symptoms of pathogens, to verify if the Economic Threshold Level was reached. In addition, meteorological data (temperature and precipitation) were also analysed, from a software that collects information from automatic weather stations located in areas close to the POBs, and meteorological data recorded from 2021 January to mid-July were taken into account.

## Keywords

Agriculture, POB, Meteorology, Crops, Protection



# Índice geral

1. Introdução.....	1
1.1 Serviço Nacional de Avisos Agrícolas (SNAA) .....	1
1.2 Estação de Avisos de Castelo Branco .....	1
1.3. Postos de Observação Biológica .....	1
1.4 Estimativa de Risco.....	1
1.5 Nível Económico de Ataque .....	2
1.6 Estações Meteorológicas Automáticas .....	2
2. Vinha.....	3
2.1 Pragas.....	3
2.1.1 Traça da uva.....	3
2.1.2 Cicadélídeos .....	3
2.1.3 Aranhaço amarelo .....	4
2.1.4 Erinose .....	4
2.2 Doenças .....	5
2.2.1 Oídio da vinha .....	5
2.2.2 Black Rot.....	5
2.2.3 Míldio .....	6
3. Pomóideas (Macieiras e Pereiras).....	6
3.1 Pragas.....	6
3.1.1 Bichado-da-fruta .....	6
3.1.2 Afídeos.....	7
3.2 Doenças .....	8
3.2.1 Pedrado.....	8
4. Prunóideas (Cerejeira).....	8
4.1 Pragas.....	9
4.1.1 Mosca-da-Cereja.....	9
4.1.2 Drosófila .....	9
5. Prunóideas (Pessegueiro) .....	10
5.1 Pragas.....	10
5.2 Doenças .....	10
5.2.1 Cancro Bacteriano .....	10
5.2.2 Lepra do Pessegueiro .....	10
6. Oliveira .....	11
6.1 Pragas.....	11

6.1.1 Traça da oliveira.....	11
6.2 Doenças.....	13
6.2.1 Pseudomonas (do olival) .....	13
6.2.2 Olho de pavão .....	13
7. Citrinos .....	14
8. Cultura do Castanheiro .....	14
8.1 Praga <i>Dryocosmus kuriphilus</i> .....	14
9. Conclusão.....	16
10. Referências Bibliográficas.....	17
Anexos .....	19
Anexo A – Mapa e foto do POB da Sobreira Formosa (fonte: Google Maps).....	19
Anexo B – Mapa e foto do POB das Giesteiras (fonte: Google Maps).....	20
Anexo C – Mapa e foto do POB dos Montes da Senhora (fonte: Google Maps).....	21
Anexo D – Mapa e foto do POB do Colmeal da Torre (fonte: Google Maps).....	22
Anexo E – Mapa e foto do POB de Castelo Novo (fonte: Google Maps).....	23
Anexo F – Mapa e foto do POB da Soalheira (fonte: Google Maps).....	24
Anexo G – Mapa e foto do POB da Serrasqueira (fonte: Google Maps).....	25
Anexo H – Mapa e foto do POB de Cernache do Bonjardim (fonte: Google Maps).....	26
Anexo I – Mapa e foto do Serra da Gardunha (fonte: Google Maps) .....	27
Anexo J – Estados Fenológicos da Macieira, fonte: (EACB, 2021).....	28
Anexo M – Estados Fenológicos da Videira, fonte: (EACB, 2021), (LRSV, (s.d.)).....	30
Anexo N – Estados Fenológicos da Cerejeira, fonte: (EACB, 2021), (Albuquerque, 2008).....	31
Anexo O – Estados Fenológicos do Pessegueiro, fonte: (EACB, 2021), (LRSV, (s.d.)).....	32
Anexo P - Quadro das Somas de Temperaturas para o desenvolvimento do bichado da fruta, fonte: (Manteigas, 2013).....	32

## Índice de Figuras

Figura 1. Estação Meteorológica na Soalheira.....	2
Figura 2. Exemplo da recolha de dados da EMA de Belmonte no Adcom Telemetry.....	2
Figura 3. Contagem de <i>Lobesia botrana</i> na Vinha Fonte: EACB (2021).....	3
Figura 4. Contagem de cicadélídeos nas vinhas dos POB de Castelo Novo e Cernache do Bonjardim, fonte: EACB (2021). ....	4
Figura 5. a) Aranhaço na folha, Fonte: BASF (s.d.); b) Amarelecimento da folha, fonte: Vinho Verde (s.d.). ....	4
Figura 6. Sinais de Erinose em frente e verso da folha. ....	5
Figura 7. Sintomas de oídio (a) e de black rot (b).....	5
Figura 8. Regras dos três 10 do Míldio em Cernache, fonte: Adcon Telemetry.....	6
Figura 9. Bichado-da-fruta ( <i>Cydia pomonella</i> L.) em Cernache.....	7
Figura 10. Contagem de <i>Cydia pomonella</i> L. na macieira e pereira em Cernache de Bonjardim. Fonte: EACB (2021). ....	7
Figura 11. Afídeos no pomar de macieira no Cernache do Bonjardim.....	8
Figura 12. Pedrado da Macieira ( <i>Venturia inaequalis</i> ).....	8
Figura 13. a) Armadilha instalada nas cerejeiras; b) colocação de atrativo na armadilha. ...	9
Figura 14. a) Armadilha para captura da mosca da asa manchada; b) Exemplo de macho e fêmea da espécie <i>Drosophila suzukii</i> , Fontes: Município de Resende (s.d).....	9
Figura 15. Sintomas de cancro bacteriano em pessegueiro. ....	10
Figura 16. a) Lepra em fase inicial no POB da Soalheira, b) Lepra em fase muito avançada no POB do Colmeal da Torre. ....	11
Figura 17. Traça da oliveira ( <i>Prays oleae</i> ) vista na lupa (a) e visto diretamente numa placa (b).....	12
Figura 18. Análise de <i>Prays oleae</i> , capturada na armadilha delta. ....	12
Figura 19. Contagem de <i>Prays oleae</i> , fonte: EACB (2021). ....	12
Figura 20. Tuberculose no tronco (a) e num ramo (b). ....	13
Figura 21. Sintomas da doença olho-de-pavão. ....	13
Figura 22. a) Armadilha delta para a mariposa da laranja, b) Armadilha delta para a mosca-da-fruta do Natal. ....	14
Figura 23. Fase inicial do ataque (a) e fase mais avançada (b); c) Exemplar de <i>Dryocosmus kuriphilus</i> a fazer a postura, fonte: Supriya Ghosh.....	15
Figura 24. Folhas saudáveis do castanheiro (a) e folhas atacadas pela vespa (b); tubo de ensaio usado na largada com espécimes de <i>Torymus sinensis</i> (c). ....	15



## **Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

**EACB** – Estação de Avisos de Castelo Branco

**EMA** – Estação Meteorológica Automática

**DGAV** – Direção-Geral de Agricultura e Veterinária

**DAAP** – Divisão de Apoio à Agricultura e Pescas

**DRAPC** - Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro

**NEA** – Nível Económico de Ataque

**POB** – Posto de Observação Biológica