



# Proteção integrada da cerejeira na Beira Interior

André Marques Monteiro

## Orientadores

Prof. Doutor João Pedro Luz

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Agronomia, realizado sob a orientação técnica do Professor Coordenador Doutor João Pedro Luz, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Julho 2017



## Dedicatória

*Aos meus pais, irmã e avós*



## Agradecimentos

Depois de concluir o presente trabalho, e também mais uma etapa da minha formação académica, utilizarei este espaço para agradecer a todos aqueles que contribuíram para a realização do mesmo.

Ao Professor Doutor João Pedro Luz, pela disponibilidade, motivação, orientação e empenho que demonstrou, na realização deste trabalho.

Ao Engenheiro Filipe Costa da Cerfundão, pela disponibilidade, formação, incentivo e receptividade durante o estágio.

À Escola Superior Agrária, pela formação profissional, pela receptividade de incentivo à formação agrícola.

À Professora Doutora Maria Paula Simões, pelo interesse, dinâmica, dedicação e disponibilidade, durante as aulas de fruticultura e durante a realização do trabalho de estágio.

Aos restantes docentes da Escola Superior Agrária, pela motivação, simpatia, disponibilidade e aconselhamento durante a licenciatura.

Aos meus colegas, especialmente ao Tomás e Samuel, pela amizade, disponibilidade e por todos os momentos de estudo e diversão proporcionados durante a vida académica.

Ao Engenheiro Júlio Pires e à Engenheira Sandra Martins, da Cooperativa Agrícola dos Fruticultores da Cova da Beira, pela ajuda, compreensão e dedicação durante o estágio.

À Engenheira Fátima Palma, pela ajuda da realização do trabalho.

Finalmente, de uma forma muito especial, queria agradecer à minha família, que durante este tempo todo me apoiou, motivou e que sem o apoio deles, nada disto seria possível.



## Resumo

A cultura da cerejeira tem enorme importância na Região da Beira Interior, particularmente na Cova da Beira, cujas características edafoclimáticas são propícias à sua produção, sendo esta uma região de produção de excelência de cereja. A área de cerejeira tem aumentando significativamente, sendo necessário aumentar agora as produtividades económicas. A organização dos agricultores para a comercialização, tem uma grande influência no rendimento económico das explorações e consecutivamente do crescimento e desenvolvimento dos agricultores.

A Cerfundão e a Cooperativa Agrícola dos Fruticultores da Cova da Beira assumem um papel fundamental na exploração dos mercados e comercialização. Para conseguir uma boa comercialização, é necessário que os produtos apresentem qualidade. Sabemos que a qualidade do produto depende em grande parte da proteção fitossanitária, pois esta garante-nos frutos de qualidade, passíveis de serem comercializados.

Durante o estágio, foram acompanhados pomares associados a estas organizações de produtores, realizando visitas semanais, a monitorização das pragas e a estimativa do risco, aconselhamento e posicionamento de tratamentos fitossanitários, seguindo as normas da Produção Integrada.

Os pomares associados a estas organizações de produtores têm que estar certificados em Produção Integrada, recebendo acompanhamento dos seus técnicos, ou de técnicos de outras entidades na Produção Integrada, como é o caso da AAPIM ou APIZÊZERE.

## Palavras chave:

*Prunus avium*; mosca-da-cereja; afídeo-negro; moniliose; cancro bacteriano.



## **Abstract**

Cherry trees are of great importance in the Beira Interior region, particularly in Cova da Beira, whose soil and climatic characteristics are conducive to its production, and this is a region of production of excellent quality cherries. The area of cherry trees has increased significantly but it is now necessary to increase economic productivity. The organization of farmers for marketing has a great influence on the economic performance of farms and consecutively the growth and development of farmers.

Cerfundão and the Cooperativa Agrícola dos Fruticultores da Cova da Beira play a key role in the exploitation of markets and marketing. To achieve the good markets, it is necessary that the product presents quality. We know that cherry quality depends largely on phytosanitary protection, since it guarantees us good quality fruits, which can be marketed the best way.

During the internship, orchards associated with the farmer's organizations mentioned were visited weekly and the pest and disease monitoring and risk estimation, advising, and positioning of phytosanitary treatments were carried out, following the rules of integrated crop production.

The orchards associated with these farmer's organizations must be certified in Integrated Production, receiving follow-up from their technicians, or technicians from other entities for Integrated Production, as is the case of AAPIM or APIZÊZERE.

## **Keywords:**

*Prunus avium*; cherry fruit fly; cherry black aphid; brown rot; bacterial cancer.



## Índice geral

Índice de figuras .....	XIII
Lista de tabelas.....	XV
Índice de anexos .....	XVII
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos .....	XIX
1. Introdução.....	1
2. Região da Beira Interior.....	3
3. Proteção Integrada .....	4
3.1. Estimativa de risco e técnicas de amostragem.....	5
3.2. Meios de proteção .....	6
4. Doenças da cereja.....	8
4.1. Cancro bacteriano ( <i>Pseudomonas syringae</i> ).....	8
4.2. Cilindrosporiose ( <i>Blumeriella jaapii</i> ).....	10
4.3. Moniliose ( <i>Monilinia laxa</i> e <i>Monilinia fructigena</i> ).....	11
5. Pragas da cerejeira.....	14
5.1. Mosca da cereja ( <i>Rhagoletis cerasi</i> ).....	14
5.2. Afídeo-negro da cerejeira ( <i>Myzus cerasi</i> ).....	16
6. Organismos auxiliares .....	18
6.1. Efeitos secundários dos produtos fitofarmacêuticos .....	18
7. Atividades realizadas durante o estágio.....	19
7.1. Caracterização das parcelas .....	19
7.2. Moniliose ( <i>Monilinia</i> spp.).....	20
7.3. Cilindrosporiose.....	21
7.4. Cancro bacteriano ( <i>Pseudomonas syringae</i> ).....	21
7.5. Afídeo-negro da cerejeira ( <i>Myzus cerasi</i> ).....	22
7.6. Mosca da cereja ( <i>Rhagoletis cerasi</i> ).....	23
8. Conclusão .....	24
Referências Bibliográficas .....	25



## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> – Danos causados pelo cancro bacteriano (foto: Open pd).....	8
<b>Figura 2</b> – Queda da folha da cerejeira, durante o outono (foto: Quinta da Porta)..	8
<b>Figura 3</b> – Flores atacadas por <i>Monilinia</i> (foto: APPIZÊZERE).....	12
<b>Figura 4</b> – Frutos atacados por <i>Monilinia</i> (Foto: APPIZÊZERE).....	12
<b>Figura 5</b> – Relação entre o ciclo de vida da mosca-da-cereja e a época do ano (Temmen, s/d).....	14
<b>Figura 6</b> – Adultos capturados em armadilha cromotrópica (Coelho, 2012, cit. Luz, 2015). .....	15
<b>Figura 7</b> – Danos causados por <i>Mysus cerasi</i> .....	16
<b>Figura 8</b> – Adultos de <i>Myzus cerasi</i> (foto: Aphotofauna).....	17
<b>Figura 9</b> – Estado fenológico queda da pétala, e maturação dos frutos.....	19
<b>Figura 10</b> - Estado fenológico maturação do fruto. ....	19
<b>Figura 11</b> – Corte de uma pernada e desinfeção do corte.....	21
<b>Figura 12</b> – Plantas atacadas por <i>Myzus cerasi</i> . ....	22
<b>Figura 13</b> – Armadilha cromotrópica amarela para a mosca da cereja (DRAPC, 2010). ....	23



## Lista de tabelas

<b>Tabela 1</b> – Produtos autorizados para o cancro bacteriano ( <i>Pseudomonas syringae</i> ) da cerejeira.....	9
<b>Tabela 2</b> – Lista de produtos autorizados para a cilindrosporiose da cerejeira ( <i>Blumeriella jaapii</i> ).....	10
<b>Tabela 3</b> – Lista de produtos autorizados para a moniliose na cerejeira. ....	13
<b>Tabela 4</b> – Lista de produtos autorizados para a mosca-da-cereja.....	15
<b>Tabela 5</b> – Lista de produtos homologados para o afídeo-negro da cerejeira.....	17
<b>Tabela 6</b> – Eficácia potencial dos principais grupos de auxiliares nas prunóideas. .....	18



## Índice de anexos

<b>Anexo 1</b> – Estados fenológicos da cerejeira.....	26
<b>Anexo 2</b> – Eficácia potencial dos principais grupos de auxiliares nas pragas das prunóideas.....	27
<b>Anexo 3</b> – Efeitos secundários das substâncias ativas inseticidas e acaricidas sobre os principais auxiliares. ....	28
<b>Anexo 4</b> – Efeitos secundários das substâncias ativas fungicidas sobre os principais grupos de auxiliares. ....	29
<b>Anexo 5</b> – Nível económico de ataque e estimativa de risco para as diferentes pragas da cerejeira. ....	30



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

**AAPIM** – Associação de Agricultores para Produção Integrada de Frutos de Montanha

**APIZÊZERE** – Associação de Produção Integrada e Agricultura Sustentável do Zêzere

**DGADR** – Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural

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

**ER** – Estimativa de Risco

**GPP** – Gabinete de Planeamento e Políticas

**LMR** – Limite máximo de resíduos

**NEA** – Nível Económico de ataque

**MAMAOT** – Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e d ordenamento do território