

Instituto Politécnico de Castelo Branco  
Escola Superior Agrária de Castelo Branco

# **Análise Crítica das Atividades de Monitorização Técnica e Produtiva de um Pomar de Macieiras na Beira Alta**

**Sérgio Ricardo Gonçalves Dias**

Relatório apresentado ao Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimentos dos requisitos necessários à obtenção do grau de licenciatura em Engenharia Agronómica, Ramo Agronomia, realizado sob a orientação científica do Doutor António Maria dos Santos Ramos do Departamento da Escola Superior Agrária de Castelo Branco do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

As doutrinas expressas neste trabalho são da inteira responsabilidade do seu autor.

## AGRADECIMENTOS

À AAPIM - Associação de Agricultores para Produção Integrada de Frutos de Montanha, por me ter dado a oportunidade de realizar o estágio curricular para obtenção do grau de Licenciado e disponibilizado informação e instalações.

À Eng.<sup>a</sup> Maria Fátima Montinho Dias Soares, pela orientação do estágio na AAPIM pelos dados fornecidos e por toda a disponibilidade e compreensão.

Ao Professor António Maria dos Santos Ramos, pela orientação científica na Escola Superior Agrária de Castelo Branco e pelo apoio na elaboração e correção do relatório.

Ao Sr. António Coito, pela disponibilização da exploração, dos dados para o estudo realizado e pelo pessoal disponibilizado para a colheita.

**Nome:** Sérgio Ricardo Gonçalves Dias

**Título:** Análise Crítica das Atividades de Monitorização Técnica e Produtiva de um Pomar de Macieiras na Beira Alta.

## **RESUMO**

Neste trabalho apresenta-se uma breve descrição da produção de maçã na região da Beira Alta, e a análise crítica das atividades de monitorização descritas no caderno de campo de uma exploração localizada em Vila Franca das Naves, no ano de 2010. Além o que está descrito no caderno de campo, apresentam-se também os resultados da monitorização do crescimento dos frutos e da produtividade da mesma exploração e no ano em análise. Em geral, foram cumpridas as regras recomendadas pelo do modo de produção integrada e a produção esteve dentro do esperado para a região. De salientar apenas a dificuldade, no ano em causa, em controlar a *Cydia pomonella* L.

**Palavras-chave:** “Maçã da Beira Alta”, monitorização, produção integrada, cadernos de campo.

**Name:** Sérgio Ricardo Gonçalves Dias

**Title:** Critical analysis of Technical and Productive Monitoring Activities in an Apple Orchard of “Beira Alta” Region (Portugal)

#### **ABSTRACT**

This work presents a brief description of the apple production in “Beira Alta” region (Portugal) and a critical analysis of the monitoring activities described in the field notebook of one orchard located at “Vila Franca das Naves” (Portugal), in the year of 2010. Besides the field notebook content, there were also presented some results of fruit growth and productivity monitoring in the same orchard and year. In general, the integrated production recommendations were fulfilled and production was as expected for the region. The control of *Cydia pomonella* L. was the major problem in that year.

**Keywords:** “Maçã da Beira Alta”, monitoring, integrated production, field notebook

## ÍNDICE GERAL

*Agradecimentos*

*Resumo*

*Abstract*

*Índice Geral*

*Índice de Figuras*

*Índice de Tabelas*

*Lista de abreviaturas*

1. Introdução	1
2. Produção de maçã qualificada na da Beira Alta	2
2.1. Maçã da Beira Alta (IPG)	2
2.2. Maçã Bravo de Esmolfe (DOP)	4
3. Caracterização da exploração	6
4. Produção Integrada	9
5. Análise crítica do Caderno de Campo da exploração	11
5.1. Fenologia	11
5.2. Conservação do solo e fertilização	12
5.3. Operações às árvores para regulação da vegetação e da carga	13
5.4. Rega	14
5.5. Proteção	14
6. Crescimento do fruto e produtividade	19
7. Considerações finais	22
Referências bibliográficas	23
Anexo - Resultados da análise de variância	24

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Símbolo da “Maçã da Beira Alta” (IGP) e aspeto dos frutos de uma das Cultivares dessa IGP	2
<b>Figura 2</b> - Localização e delimitação da área geográfica abrangida pela “Maçã da Beira Alta” (IGP)	3
<b>Figura 3</b> - Símbolo e aspeto da “Maçã Bravo de Esmolfe” (DOP)	4
<b>Figura 4</b> - Delimitação da área geográfica abrangida pela “Maçã Bravo de Esmolfe” (DOP)	5
<b>Figura 5</b> - Vista aérea da Exploração e delimitação das diferentes parcelas	6
<b>Figura 6</b> - Extrato do relatório da análise ao solo de amostras colhidas no pomar em análise em Janeiro de 2008 (gentilmente cedidas por AAPIM).	7
<b>Figura 7</b> - Valores médios mensais das temperaturas mínimas, máxima e média e da precipitação total mensal registados num posto meteorológico localizado junto à parcela em análise no ano de 2010 (DRAP Centro/E.A. Guarda/V.F. Naves-26172)	8
<b>Figura 8</b> - Valores diários das temperaturas mínima, máxima e média registados num posto meteorológico localizado junto à parcela em análise no ano de 2010 (DRAP Centro/E.A. Guarda/V.F. Naves-26172)	8
<b>Figura 9</b> - Estados fenológicos e datas da sua ocorrência na exploração em análise no ano de 2010.	11
<b>Figura 10</b> - Aspeto de uma maçã “Starking” na época de maturação (Estado fenológico K)	12
<b>Figura 11</b> - Presença de aranhão vermelho e de fitoseídeos no pomar no ano de 2010	16
<b>Figura 12</b> - Presença de piolho verde e piolho cinzento no pomar no ano de 2010	17
<b>Figura 13</b> - Presença de Bichado nas armadilhas e nos frutos no pomar no ano de 2010	18
<b>Figura 14</b> - Craveira digital utilizada na medição do diâmetro dos frutos	19
<b>Figura 15</b> - Transformação das medições do diâmetro em peso fresco (esquerda) e curvas de crescimento (direita) da maçã ‘Golden’ nos dois tamanhos de árvores.	20
<b>Figura 16</b> - Curvas do peso médio do fruto (esquerda) e do índice de produtividade (direita) em função da carga nos dois tipos de árvore (altura da sebe)	21

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Valores médios mensais das temperaturas mínimas, máximas e médias e da precipitação total mensal registados num posto meteorológico localizado junto à parcela em análise no ano de 2010 (DRAP Centro/E.A. Guarda/V.F. Naves-26172)	7
<b>Tabela 2</b> - Datas, produtos, substâncias ativas e concentrações dos tratamentos de luta química realizadas no ano de 2010	16
<b>Tabela 3</b> - Resultados das medições, contagens e pesagens da produção nos dois tipos de árvores (altura da sebe)	21

## **Lista de abreviaturas**

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

**AST** - Área seccional do tronco

**DOP** - Denominação de Origem Protegida

**FELBA** - Promoção das Frutas e Legumes da Beira Alta, ACE

**IGP** - Indicação Geográfica Protegida

**NEA** - Nível Económico de Ataque

**N-NE** - norte-nordeste

**OC** - Organismo de Controlo

**Prodi** - Produção Integrada

**UP** - Unidade de Produção

**W-NW** - oés-nordeste