



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
Agrária



---

## **Acompanhamento da Exploração Duck River Agriculture**

### **Supervisão das Operações Culturais do Pomar de Amendoeiras em Modo Intensivo**

---

Hugo Emanuel da Cunha Reigado

#### **Orientadores**

Professora Adjunta Maria Paula Albuquerque Simões

Técnico Responsável Alexandre Leitão Balhau

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do diploma de Licenciado em Agronomia realizado sob a orientação científica da Doutora Maria Paula Albuquerque Simões, Docente do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Junho de 2023**



## Dedicatória

Dedico este relatório aos meus queridos pais, Emília Rosa Ribeiro da Cunha Reigado e Justino Coelho Reigado, e à minha namorada, Bia Estremanho dos Santos.

Com um carinho especial dedico este meu trabalho, como forma de homenagem à minha estimada avó, Maria Ivone Coelho Amaral que com os seus 93 anos continua a recordar-se da minha partida para Castelo Branco, para esta grande caminhada da minha vida.

Embora ela já não consiga assistir à conclusão desta como de outras fases marcantes da minha vida, irá ser sempre para mim uma fonte de inspiração e motivação para toda a minha da vida, assim o desejava ela.....

“Querer ser bem-sucedido sem trabalhar duro é como querer colher sem plantar”

David Bly



## Agradecimentos

Gostava de deixar um agradecimento a todas as pessoas que de alguma forma participaram nesta etapa da minha vida, pois sem elas não estaria aqui hoje e não seria o que sou hoje.

O início do curso de Agronomia foi muito difícil, pois requereu adaptação a realidades novas, novos níveis de exigência e novas pessoas, tudo isto de uma vez só para um menino de apenas 19 anos. Mas apoiado pelos familiares, amigos e professores, esse menino conseguiu viajar durante 3 anos nesta montanha-russa de emoções e lições e, sem modéstia, desenvolver uma melhor pessoa, mais culto a nível científico e com mais certezas de que o percurso académico ainda não acabou.

Em primeiro lugar tenho de agradecer aos meus pais por terem conseguido proporcionar-me este trajeto, e que foi tão ou mais difícil para eles do que para mim. Obrigado pai e mãe por todo o carinho, paciência, resiliência, verba e amor que me deram durante toda a vida, mas em especial estes 3 anos de Ensino Superior.

Em segundo lugar e não menos importante à minha amada namorada Bia Estremanho, que para além de todo o suporte e carinho, me ajudou academicamente em momentos fulcrais.

Ao meu grande amigo, colega e companheiro de casa Cláudio Santos, que surgiu de uma banalidade para vir a ter um impacto monstruoso na minha vida, amparando-me sempre que conseguia e dando-me grandes alegrias em todo este percurso.

A todos os meus amigos que me incentivaram a nunca desistir. A todos os meus estimados colegas de turma por conseguirem suportar os traços da minha personalidade e me ajudarem academicamente em todos os instantes.

Gostaria de ainda referir a importância de todos os professores, aos quais eu gosto de me referir como amigos, na boa disposição, nos bons conselhos e em toda a sapiência transmitida.

Quero também agradecer à exploração Duck River Agriculture que me recebeu para frequentar este estágio, ao amigo e orientador e Técnico Responsável Alexandre Balhau e ao amigo e técnico de rega Luís Brito que tanto me ajudaram e me ensinaram profissionalmente durante o período correspondente ao estágio.

Do fundo do meu coração quero deixar aqui um grande obrigado a todos estes que fizeram parte desta Licenciatura em Agronomia e à Escola Superior Agrária de Castelo Branco.

MUITO OBRIGADO!



## **Resumo**

Este trabalho descreve o acompanhamento da cultura da amendoeira na exploração Duck River Agriculture. Durante o período de 30 de março a 21 de junho foram feitas várias operações culturais inerentes à cultura da amendoeira, designadamente podas em verde, corte e manutenção do enrelvamento natural presente na entrelinha, aplicação de herbicida na linha e aplicação de produtos fitofármacos no âmbito da proteção integrada da cultura

Foi implementado um plano de sucessivas fertilizações para satisfazer as necessidades da cultura e/ou colmatar défices nutricionais existentes. A fertilização foi realizada por fertirrigação em horas específicas e de modo a os nutrientes não serem lixiviados, zelando para a eficiência esta operação, minimizando os custos e visando uma prática sustentável. Ainda complementarmente à fertirrigação foi também observado as dotações de rega e o tempo de rega.

As cultivares de amendoeiras e os porta enxertos utilizados também foram alvo de observações e comparações entre cada um deles, tanto em vigor vegetativo da planta, tamanho dos frutos, suscetibilidade a pragas e doenças, como também a condução da copa de cada cultivar.

## **Palavras-chave:**

Amendoeira; Rega; Fertilização; Manutenção do solo.



## **Abstract**

This work describes the follow-up of the almond tree culture in the Duck River Agriculture farm. During the period from March 30th to June 21st, various cultural operations inherent to the almond tree crop were carried out, namely green pruning, cutting and maintenance of the natural cover between rows, application of herbicide in row space and application of phytosanitary products to plant protection within the scope of the integrated crop protection.

A plan of successive fertilizations was implemented to meet the crop needs and/or correct existing nutritional deficits. Fertilization was carried out by fertirrigation methodology at specific times and so that the nutrients were not leached, thus making this operation efficient, minimizing costs and aiming at a sustainable practice. Parallel to the fertirrigation, the time and irrigation dotation were also observed.

The almond tree cultivars and the rootstocks used were also the target of observations and comparisons between each one of them, both in plant vegetative growth, fruit size, susceptibility to pests and diseases, as well as the crown conduction of each cultivar.

## **Keywords**

Almond Tree; Watering; Fertilization; Soil maintenance.



# Índice

1.Introdução.....	1
2.Caracterização da Exploração.....	2
2.1. Couto dos Carris.....	3
2.2. Presa.....	5
2.3. Vale do Gamo.....	7
3. Amendoeira [Prunus Dulcis (Miller)].....	9
3.1. Cultivares.....	10
3.2. Porta-enxertos.....	11
4. Sistema de Rega.....	12
5. Atividades Acompanhadas.....	17
5.1. Fertilização.....	17
5.2. Poda e Modo de Condução.....	19
5.3. Coberto Vegetal.....	20
5.4. Aplicação de herbicida.....	22
5.5. Pragas.....	24
5.6. Tratamento Fitofarmacêutico.....	25
6.Sustentabilidade e Autossuficiências.....	27
7. Considerações Finais.....	28
8. Referências bibliográficas.....	29



## Índice de Figuras

Figura 1 – Amêndoa aberta ao meio, com o miolo em estado leitoso. ....	1
Figura 2 – Vista aérea de algumas explorações da Duck River Agriculture na Beira-Baixa com a totalidade de cerca de 1000 hectares. ....	2
Figura 3 – Esquema do pomar, com discriminação das variedades e setores do Couto dos Carris (Imagem gentilmente cedida pelo Técnico Responsável Alexandre Balhau). ....	3
Figura 4 - Composição das variedades do pomar e os seus respetivos compassos (Imagem gentilmente cedida pelo Técnico Responsável Alexandre Balhau). ....	4
Figura 5 – Parque de máquinas do Couto dos Carris. ....	4
Figura 6 – Central de receção e descasca de toda a amêndoa do grupo Duck River Agriculture da Beira- Baixa. ....	5
Figura 7 – Vista da envolvente da Presa. ....	5
Figura 8 – Pulverizador com barras para aplicação de Herbicida. ....	6
Figura 9 – Esquema do pomar, com discriminação das variedades e setores da Presa (Imagem gentilmente cedida pelo Técnico Responsável Alexandre Balhau). ....	6
Figura 10 – Grande nível de erosão proporcionado pelo grande declive existente. ....	7
Figura 11 – Esquema do pomar, com discriminação das variedades e setores do Vale do Gamo (Imagem gentilmente cedida pelo Técnico Responsável Alexandre Balhau). ....	8
Figura 12 – Amendoeira com 2 anos de idade. ....	9
Figura 13 - Vigor conferido pelos porta enxertos utilizados na Duck River Agriculture (Iglesias, <i>et al.</i> (2020). ....	11
Figura 14 – Barragem Marechal Carmona. ....	12
Figura 15 – Lagoa de água da Barragem Marechal Carmona. ....	12
Figura 16 – Canal Mestre do regadio da Idanha-a-Nova. ....	13
Figura 17 - Canal Descarregador lateral de superfície. ....	13
Nas explorações a receção da água é obrigatoriamente feita para barragens privadas, com o fim de armazenamento para utilização própria. Cada beneficiário terá um sistema de bombagem para os seus sistemas de rega. ....	14
Figura 18 – Barragem Couto dos Carris. ....	14
Figura 19 – Barragem Presa. ....	14
Figura 20 – Barragem Vale do Gamo. ....	14

Figura 21 – (A) Filtros de anéis; (B) Electroválvula; (C) Bombas doseadoras de fertilizantes; (D) Reservatórios de fertilizante; (E) Tubo gotejador cortado. ....	15
Figura 22 – Rega efetuada por tubo gotejador.....	16
Figura 23 – Medição de aminoácidos para serem injetados no sistema de rega.....	17
Figura 24 – (A) – Calciogeo; (B) - Velliron; (C) - Cupramax.....	18
Figura 25 – Poda através de corta-sebes manuais em amendoeiras de 1 ano de idade. ....	19
Figura 26 – Podadora mecânica de corte lateral e superior ( <i>topping</i> ).....	20
Figura 27 – Destroçador para corte/controlo do coberto vegetal. ....	21
Figura 28 – (A) – Entrelinha com coberto vegetal antes do corte; (B) – Entrelinha depois do corte. ....	21
Figura 29 – (A) Zona de grande erosão devido à ausência de cobertura vegetal; (B) Zona sem sinais de erosão devido ao coberto vegetal que impediu este fenómeno. ....	21
Figura 31 – Herbicida “Montana Ascenza” com glifosato na substância ativa. ....	23
Figura 32 – <i>Conyza</i> sp., infestante resistente ao glifosato. ....	23
Figura 33 – (A) Armadilha Delta, (B) Placa adesiva com feromona sexual com presença de anarsia ( <i>Anarsia lineatella</i> ). ....	24
Figura 34 – Armadilha cromotrópica com a presença de cigarrinha verde ( <i>Jacobiasca lybica</i> , <i>Empoasca vitis</i> ). ....	25
Figura 35 – (A) Delcis evo; (B) Karate Zeon 1.5. ....	26
Figura 36 – Atomizador rebocado de jato transportado de 3000 L. ....	26
Figura 37 – (A) Antes da instalação; (B) Instalação da estrutura/suporte; (C) Painéis fotovoltaicos; (D) Painéis fotovoltaicos instalados em pavilhão agrícola. ....	27

## Índice de tabelas

<b>Tabela 1</b> – Características de todas as cultivares instadas nas 3 explorações da Duck River.	10
----------------------------------------------------------------------------------------------------	----