

Manual prático da amendoeira



Editores
António Castro Ribeiro
Ana Paula Silva

Manual prático da amendoeira

Título: Manual Prático da Amendoeira

Editores: António Castro Ribeiro
Ana Paula Silva

Design: Atilano Suarez - Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança

Editora: CNFS - Centro Nacional de Competências dos Frutos Secos

Impressão: Instituto Politécnico de Bragança

Tiragem: 100 exemplares

1ª Edição: Janeiro de 2020

ISBN: 978-989-99878-9-0

Depósito Legal: 468684/20

Nota Explicativa: Este manual foi desenvolvido no âmbito do projeto PRODER 54610 – Medida 4.1



Agradecimentos: Os autores agradecem ao Programa de Desenvolvimento Rural – Medida 4.1, pelo financiamento atribuído ao projeto PRODER 54610 – Estratégias integradas para o aumento da produtividade da amendoeira em Trás-os-Montes. Os autores expressam também o seu agradecimento à Cooperativa Agrícola de Alfândega da Fé, à Cooperativa de Produtores de Amêndoa de Torre de Moncorvo - Amêndocoop, ao Instituto Politécnico de Bragança e à Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Financiamento:



Índice

Autores	4
Introdução.....	5
Adaptação ecológica da amendoeira	7
Instalação do amendoal.....	9
Porta-enxertos e variedades	11
Poda e condução	13
Manutenção do solo.....	15
Fertilização	17
Rega	19
Doenças	21
Pragas	23
Proteção contra as geadas	25
Colheita e comercialização da amêndoa	27
Qualidade da amêndoa e seus reflexos na saúde humana	29
Referências bibliográficas	31

Autores

Albino Bento

Centro de Investigação de Montanha (CIMO).
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança,
Portugal

Alfredo Aires

Centro de Investigação e Tecnologias Agroam-
bientais e Biológicas (CITAB)
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, Portugal

Ana Paula Silva

Centro de Investigação e Tecnologias Agroam-
bientais e Biológicas (CITAB)
Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias. Uni-
versidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, Portugal

António Castro Ribeiro

Centro de Investigação de Montanha (CIMO).
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança,
Portugal

Berta Gonçalves

Centro de Investigação e Tecnologias Agroam-
bientais e Biológicas (CITAB)
Escola de Ciências da Vida e do Ambiente. Uni-
versidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, Portugal

David Santos Barreiros

Centro de Investigação de Montanha (CIMO).
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança,
Portugal

Isabel Rodrigues

Centro de Investigação de Montanha (CIMO).
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança,
Portugal

Iva Prgomets

Centro de Investigação e Tecnologias Agroam-
bientais e Biológicas (CITAB)
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, Portugal

Ivo Oliveira

Centro de Investigação e Tecnologias Agroam-
bientais e Biológicas (CITAB)
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, Portugal

José Alberto Pereira

Centro de Investigação de Montanha (CIMO).
Instituto Politécnico de Bragança.
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança,
Portugal

Manuel Ângelo Rodrigues

Centro de Investigação de Montanha (CIMO).
Instituto Politécnico de Bragança
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança,
Portugal

Maria Cristina Morais

Centro de Investigação e Tecnologias Agroam-
bientais e Biológicas (CITAB)
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, Portugal

Margarida Arrobas

Centro de Investigação de Montanha (CIMO).
Instituto Politécnico de Bragança
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança,
Portugal

Paula Batista

Centro de Investigação de Montanha (CIMO).
Instituto Politécnico de Bragança
Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança,
Portugal

Manutenção do solo

M. Ângelo Rodrigues, Margarida Arrobas

Após a plantação, o pomar é invadido por vegetação infestante que o produtor tem de controlar (Fig. 17). De forma simplificada, as opções de combate às infestantes incluem mobilização do solo, uso de herbicidas ou estabelecimento de cobertos vegetais naturais ou semeados. O produtor deve estar consciente de que estas opções apresentam vantagens e inconvenientes que deve conhecer para tomar decisões ajustadas à sua situação de cultivo.

Mobilização do solo

Consiste em uma a três passagens por ano de escarificador ou outras alfaías de mobilização do solo (Fig. 18). As mobilizações têm como vantagem uma boa eliminação das infestantes, com exceção de situações em que o coberto seja dominado por grama ou espécies perenes, e permitem a incorporação de fertilizantes, aspeto a que os produtores atribuem importância excessiva. As desvantagens são vastas. Em parcelas com declive promovem a erosão e, de uma maneira geral, contribuem para a redução da matéria orgânica do solo. Por outro lado, causam danos importantes no sistema radicular das plantas.

Utilização de herbicidas

Se forem usados herbicidas adequados (ter em conta que no mercado existem várias substâncias ativas com mecanismos de ação bastante distintas) pode conseguir-se um bom controlo da vegetação. Devem usar-se sobretudo herbicidas pós-emergência no início da primavera (Fig. 19). Desta forma, controla-se a vegetação quando esta compete com a árvore e mantém-se o solo protegido da erosão durante o Inverno. Como desvantagens pode ocorrer reversão da flora adventícia, em que espécies tolerantes ao herbicida surgem a dominar os cobertos, reduzindo a eficácia dos tratamentos nos anos seguintes. Na região de Trás-os-Montes, os pomares estão a aparecer dominados por *Conyza* sp., devido ao uso sistemático de glifosato (Fig. 20). É também uma técnica que necessita de conhecimento técnico para ser usada com eficácia e reduzidos riscos de contaminação ambiental.



Figura 17 – Amendoeira adulta de sequeiro na primavera mostrando o desenvolvimento exuberante da vegetação herbácea, antes de aplicação de medidas de combate



Figura 18 – Pomar recém-instalado após uma mobilização de primavera



Figura 19 – Coberto de vegetação natural em amendoeira jovem de sequeiro gerido com a aplicação de um herbicida pós-emergência aplicado no início da primavera

Corte da vegetação natural

Pode deixar-se desenvolver a vegetação natural e efetuar-se o corte durante a primavera para reduzir a competição pela água (Fig. 21). Esta técnica protege o solo da erosão e promove o teor de matéria orgânica no solo. Contudo, em sequeiro ou regadio deficiente, pode reduzir a produção devido à competição pela água. É também uma técnica que não resolve o problema de infestantes difíceis como a grama e outras espécies perenes.

Cobertos vegetais semeados

Em vez de vegetação natural podem semear-se cobertos com plantas específicas. A ideia é substituir a vegetação natural por plantas mais vantajosas para o pomar. Para o interior norte de Portugal e pomares de sequeiro e ou regadio deficiente deve optar-se por cobertos de leguminosas anuais de ciclo curto, designadamente algumas cultivares de trevo subterrâneo (Fig. 22). Estas plantas protegem o solo da erosão, incrementam a fertilidade do solo porque fixam azoto atmosférico (Fig. 23) e competem pouco pela água, uma vez que são de reduzido desenvolvimento vegetativo e ciclo muito curto que acaba muito cedo na primavera. O maior inconveniente é que estas sementes são caras e exigem conhecimento técnico especializado para as instalar e para as gerir.



Figura 22 – Coberto de leguminosas anuais de resesmenteira natural em amendoal adulto em sequeiro

Agricultura biológica

Produtores de amêndoa que decidam optar pelo modo biológico devem seriamente equacionar a hipótese de instalar cobertos vegetais de leguminosas anuais. De contrário, não conseguirão



Figura 20 – Coberto dominado por plantas do género *Conyza* após gestão da vegetação com um herbicida à base de glifosato durante vários anos



Figura 21 – Coberto de vegetação natural gerido com corte em amendoal jovem irrigado



Figura 23 – Nódulos nas raízes de uma leguminosa anual onde vivem bactérias fixadoras de azoto em simbiose com a planta hospedeira

manter em nível adequado o estado nutricional azotado do pomar, a menos que disponham de animais que produzam estrumes em quantidade para o fertilizar.