

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 Barreiras

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 Prgomet

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

Adaptação ecológica da amendoeira

Margarida Arrobas, M. Ângelo Rodrigues

A amendoeira é uma planta característica da região mediterrânica. É tida como uma planta muito rústica que tolera stresse hídrico severo e que pode ser cultivada numa gama variada de solos incluindo solos esqueléticos em en-

costas com elevado declive. Em Portugal, as áreas tradicionais de cultivo encontram-se sob clima mediterrânico, com verão quente e seco (sobretudo as regiões interiores do vale do Douro e seus afluentes e o Algarve).

Clima

A amendoeira é uma planta que se adapta a situações climáticas bastante extremas. Embora as temperaturas mais favoráveis para os seus processos fisiológicos se situem entre 25 a 30 °C, a amendoeira pode suportar temperaturas muito superiores a 35 °C durante o período vegetativo. Sem folhas, no repouso vegetativo invernal, pode suportar temperaturas inferiores a -12 °C.

Para a indução da floração, a amendoeira necessita de estar exposta ao frio. As suas necessidades em frio estão estimadas entre 200 a 500 horas acumuladas com temperaturas abaixo dos 7,2 °C. Informação sobre a quantidade de frio necessário a algumas fruteiras importantes pode ser obtida no portal do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) (Fig. 1).

A amendoeira é considerada uma planta sensível às geadas quando estas ocorrem durante o período de floração. As flores abertas começam a ser danificadas para temperaturas entre 0,5 e -1,1 °C e o vingamento dos frutos para temperaturas abaixo de -1 °C.

A cultura da amendoeira pode ser cultivada em regiões de reduzida pluviosidade anual, sendo bastante resistente à seca. Em sequeiro pode cultivar-se em regiões com precipitação anual a partir de 300 mm, embora a produtividade aumente progressivamente até valores de precipitação acima dos 600 mm. Se a floração ocorrer num período de precipitação intensa e persistente, sobretudo se acompanhada de vento forte, pode danificar flores e sobretudo limitar a polinização feita pelas abelhas dando origem a mau vingamento (Fig. 2).

As variedades tradicionais de amendoeira cultivadas em sequeiro são de floração precoce. Es-

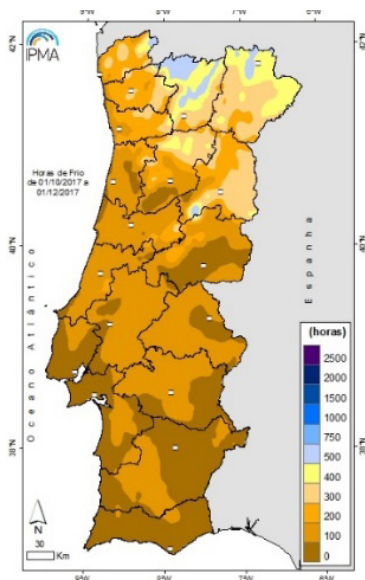


Figura 1 – Informação do IPMA sobre a acumulação de horas de frio (<https://www.ipma.pt/pt/agrometeorologia/fruta/>)

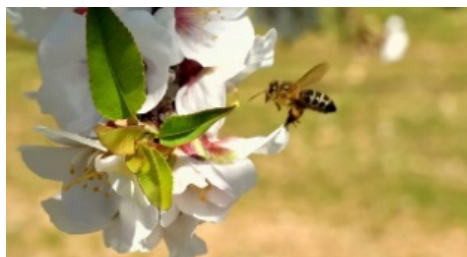


Figura 2 – Polinização efetuada pelas abelhas (Foto de Márcio Capelo)

tas variedades necessitam de iniciar cedo a atividade vegetativa porque como são cultivadas em regiões secas e em solos com fraca capacidade de armazenar água, a estação de crescimento é muito curta (devido à limitação hídrica), restringindo-se à primavera. Florindo mais cedo aproveitam melhor os escassos recursos hídricos disponíveis. Nas novas plantações, se estas forem adequadamente regadas, podem usar-se variedades com floração um pouco mais tardia. A rega assegura água para prolongar a estação de crescimento para o verão e reduz-se o risco de dano pelas geadas.

Solos

Em Trás-os-Montes e Alto Douro, onde se encontra a maior área de amendoal do país (Mirandela, Alfândega Fé, Moncorvo, Vila Nova de Foz Côa) a amendoeira ocupa maioritariamente *Leptosolos*. Esta é uma classe de solos de reduzida espessura efetiva (menos de 50 cm, limitado pela rocha mãe de natureza variada (Fig. 3), com elevado teor de elementos grosseiros e teor reduzido de terra fina. Este tipo de solos armazena pouca água e fornece poucos nutrientes à cultura, estando associados a produções unitárias muito baixas. O declive é também uma constante. Tradicionalmente o amendoal encontra-se instalado nas terras mais fracas e declivosas.



Figura 3 – Leptosolo

As novas plantações têm vindo a ocupar algumas antigas terras de cereal, um pouco menos declivosas e de maior profundidade, designadamente *Cambissolos*. Os cambissolos são mais

evoluídos, com alguma diferenciação de camadas em profundidade, com maior teor em argila, sendo potencialmente mais férteis (Fig. 4). Os solos onde se instalam os amendoais têm tendência a ser ácidos. A amendoeira adapta-se a uma gama ampla de solos, com valores de pH entre 5,5 e 8,5, embora exista alguma sensibilidade varietal. Em solos de pH inferior a 5,5 a instalação da cultura não deve ser equacionada sem prévia correção do pH. Um solo muito ácido contém alumínio e/ou manganês em níveis tóxicos para as plantas e tendencialmente níveis baixos de fósforo disponível.



Figura 4 – Cambissolo

A amendoeira, à semelhança da maioria das prunóideas, é muito sensível ao encharcamento. Quando cultivada em solos declivosos e de reduzida espessura efetiva, os problemas de encharcamento normalmente não se colocam. Contudo, na tentativa de se procurarem melhores solos para as novas plantações, podem ocorrer situações de parcelas que encharquem durante o inverno. Nestas situações, a plantação deve ser precedida de obras de drenagem.