

A cultura do diospireiro no Alentejo

Regato, Mariana Duarte; Guerreiro, Idália Manuela . Instituto Politécnico de Beja. Escola Superior Agrária. Beja

Atualmente existem alguns pomares estremos, bem conduzidos, regados e com boa produtividade, localizados sobretudo na região do Algarve. A área ocupada por esta cultura é de cerca de 231 ha, dando origem a uma produção superior a 2900 toneladas anuais.

O diospireiro é uma cultura muito antiga em Portugal. No entanto, grande parte dos frutos comercializados é proveniente de árvores dispersas ou em bordadura, espalhadas por todo o país, apresentando tradicionalmente uma maior expressão no norte, embora com pouca importância económica ([http://www.infopedia.pt/\\$diospireiro](http://www.infopedia.pt/$diospireiro)). A zona litoral, entre os rios Douro e Vouga, é uma região que se poderá considerar privilegiada para a cultura do diospireiro, conhecido como “Coroa de Rei”, uma vez que esta cultivar é a que predomina nesta região.

Tradicionalmente, as árvores eram, de um modo geral, obtidas através da semente, o que conferia elevados níveis de adaptabilidade ao fruto, mesmo após a maturação (Ferrão, 1999). Este tornou-se mais comerciável nos últimos anos, principalmente com o início da importação de variedades de boa qualidade provenientes de Espanha e Itália. Atualmente existem alguns pomares estremos, bem conduzidos, regados e com boa produtividade, localizados sobretudo na região do Algarve.

A área ocupada por esta cultura é de cerca de 231 ha, dando origem a uma produção superior a 2900 toneladas anuais (Observatório dos Mercados Agrícolas e das Importações Agro-Alimentares, 2011).

A época de comercialização ocorre desde o início de Outubro até meados de Dezembro. Cerca de 85 a 90% da produção nacional destina-se aos mercados abastecedores dos grandes centros urbanos e 5 a 10% às grandes superfícies de venda (Observatório dos Mercados Agrícolas e das Importações Agro-Alimentares, 2011).

As vendas para o exterior são praticamente nulas, sendo que cerca de 95% dos dióspiros à venda no nosso país provêm de Espanha. Os produtores algarvios têm intenção de apostar no mercado externo, nomeadamente em França e Itália (Observatório dos Mercados

Agrícolas e das Importações Agro-Alimentares, 2011). Até 2013, a DRAPAlg (Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve) pretende duplicar o número de hectares da plantação de abacates e dióspiros (<http://www.algarveprimeiro.com>).



Figura 1 - Árvore e fruto da cultivar Fuyu



Figura 2 - Fruto da cultivar Fuyu



Figura 3 - Árvore e fruto da cultivar Rojo Brillhante



Figura 4 - Fruto da cultivar Rojo Brillhante

Com a finalidade de estudar a adaptabilidade desta espécie à região do Baixo Alentejo, O Centro Hortofrutícola da Escola Superior Agrária de Beja (ESAB) instalou em 1996 a cultura do diospireiro.

Generalidades sobre a cultura do diospireiro

O género *Diospyrus* é originário do continente asiático, mais concretamente da China. O seu cultivo iniciou-se simultaneamente neste país, no Japão e na Coreia, nos finais do século VIII (Gonzalez e Ruiz, 1985).

A espécie chinesa (*Diospyrus kaki*), atualmente, produz-se praticamente em toda a Ásia, onde se concentra 96% da produção mundial. A China lidera a produção mundial (72%), seguida pela República da Coreia (12%) e pelo Japão (9%).

O *Diospyrus kaki* foi introduzido nos Estados Unidos em 1828 e até ao ano de 1870, expandiu-se para Itália, França e Espanha (Gonzalez e Ruiz, 1985).

Na Europa, a Itália é o produtor mais importante, com uma contribuição na produção mundial de cerca de 2%, seguido da Espanha.

Das muitas espécies deste género, quase todas asiáticas, das quais um número elevado produzem frutos comestíveis, a *Diospyrus kaki* é a mais popular, a mais difundida e a mais cultivada como fruteira (Ferrão, 1999).

O dióspiro do Japão (*Diospyrus lotus*), é semelhante ao da China e cultiva-se sobretudo no Extremo Oriente e em Itália. É muito utilizado como porta-enxerto (Anuário FAO de Comércio, 2000).

É na bacia mediterrânica que a espécie encontra as melhores condições para o seu melhoramento e desenvolvimento.

Pertence à **Família:** Ebenaceae; **Género:** *Diospyrus*; **Espécie:** *Diospyrus kaki*.

O diospireiro ou caquizeiro é uma árvore que pode atingir os 18 m, embora quando cultivada,

não ultrapasse os 5 a 6 m de altura. Apresenta um porte piramidal, quando jovem, transformando-se numa forma mais globosa, na fase adulta. Possui poucas ramificações (Gonzalez e Ruiz, 1985).

Entra em produção ao terceiro ou quarto ano após a plantação.

As folhas são caducas, com o pecíolo curto, inteiras, alternas e apresentam uma cor, que vai de verde escura brilhante a verde-alaranjado, de forma ovado-elíptica e oblongo-ovada, e com uma ligeira pubescência na página inferior (Gonzalez e Ruiz, 1985). A sua coloração é alterada para avermelhado antes da época da colheita (CTIFL, 1992; Ferrão, 1999).

Pode possuir flores femininas, masculinas ou hermafroditas, surgindo árvores com os vários tipos de flores ou com apenas um. Podem existir árvores com apenas flores unissexuais masculinas ou com flores unissexuais femininas; outras que possuem flores femininas conjuntamente com flores masculinas; flores

femininas com hermafroditas; flores masculinas conjuntamente com hermafroditas; masculinas, femininas e hermafroditas e ainda algumas que apresentam apenas flores hermafroditas (Gonzalez e Ruiz, 1985).

As cultivares produtoras de frutos têm preferencialmente apenas flores femininas, porque os frutos partenocárpicos são os mais aceitáveis pelo mercado, embora nem sempre tenham as melhores qualidades organolépticas (Gonzalez e Ruiz, 1985).

Os frutos, na primeira fase do crescimento, são de cor verde azeitona. A partir de 15 a 20 de Agosto iniciam um crescimento acentuado, mudando a cor para amarelado. Quando atingem a coloração amarelo-alaranjado, diminui o ritmo de crescimento. Na maturação adquirem a cor alaranjada devido à presença de carotenóides e xantofilas (Gonzalez e Ruiz, 1985).

Existem frutos adstringentes e frutos não adstringentes, estes podem ser consumidos imediatamente após a colheita. Os primeiros perdem a adstringência no processo natural de maturação devido à polimerização dos taninos, através da ação do acetaldéido, que surge no fruto durante a maturação (Gonzalez e Ruiz, 1985).

Trata-se de um fruto climatérico, em que a intensidade respiratória diminui durante o seu desenvolvimento, alcançando um mínimo pouco antes da maturação, e aumentando durante a maturação até atingir um máximo no seu final. A intensidade respiratória é maior nos frutos

com sementes e é proporcional ao número de sementes (Gonzalez e Ruiz, 1985).

O fruto é muito perecível, tendo alguma dificuldade no manuseamento e comercialização. A polpa é viscosa de coloração vermelho-alaranjada. As sementes, quando existentes, são achatadas e de coloração castanha.

O seu consumo concentra-se em poucos meses. Em Portugal a campanha de comercialização decorre normalmente de Outubro a Dezembro.

O *Diospyros kaki* é uma espécie de origem subtropical, mas também está adaptada a zonas de clima temperado, até uma latitude de 40° (CTIFL, 1992). Está muito bem adaptado ao clima mediterrânico.

É uma espécie de folha caduca, que necessita de frio invernal para quebrar o repouso vege-

tativo, mas não é muito exigente, aproximadamente 100 horas.

Durante o repouso vegetativo, suporta temperaturas mínimas da ordem dos -15 °C, quando se trata de geadas de irradiação. As geadas de convecção, acompanhadas de ventos gelados, com temperaturas superiores à citada, podem produzir danos que afetam os ramos, a zona da enxertia, o tronco e o sistema radicular (Gonzalez e Ruiz, 1985).

As temperaturas inferiores a 0 °C podem provocar graves prejuízos na altura do abrolha-

As trovoadas, durante o período de produção, podem também causar grandes prejuízos, não só à árvore como também aos frutos (CTIFL, 1992; INFOAGRO, 2012).

Esta espécie é bastante resistente à seca, mas quando lhe falta a água por períodos longos, os frutos não se desenvolvem convenientemente. Requer verões longos e quentes para a maturação dos frutos. Nas regiões temperadas, ao aproximarem-se as baixas temperaturas de Outono/Inverno, as folhas tornam-se vermelhas e caem. A árvore fica apenas com os fru-

tos. É bastante exigente em termos de luminosidade (CTIFL, 1992; INFOAGRO, 2012).

É uma cultura que se adapta a diferentes tipos de solos, desde os arenosos aos argilosos.

Obtêm-se bons resultados em solos de textura média, profundos e ricos em matéria orgânica, embora as melhores produções se tenham obtido em solos franco-argilosos, bem drenados e com sistema de rega instalado (Gonzalez e Ruiz, 1985).

Em terrenos pesados, deve evitar-se o gretamento do solo, no período do Verão, o que pode danificar as raízes, que são muito superficiais.

O pH ideal para a cultura situa-se entre 5,5 e 6,5 (INFOAGRO, 2012).

Adaptabilidade da espécie à região do Alentejo

No Centro Hortofrutícola da ESAB, encontram-se instaladas cinco cultivares de diospireiro (Fuyu, Rojo Brillante, Faufau, Coroa de Rei e O'Gosho), enxer-

tadas no porta-enxerto *Dyospirus lotus*, no compasso de 5 x 3 m, ocupando a área de 0,06 hectares. As árvores estão conduzidas em vaso médio com a altura de 70 cm.

Ao longo dos anos têm sido feitas algumas observações, de modo a verificar o comportamento das cultivares em relação às características edafo-climáticas da região.

Apresenta-se seguidamente a caracterização das cultivares instaladas.

Cultivares

Fuyu

Árvore: Vigor médio e porte a tender para a verticalidade. A produtividade é razoável, mas sofre de alternância (figura 1).

Fruto: Calibre de médio a grande e forma achatada, com secção transversal circular



Figura 5 - Árvore da cultivar Faufau



Figura 6 - Fruto da cultivar Faufau



Figura 7 - Árvore e fruto da cultivar Coroa de Rei



Figura 8 - Fruto da cultivar Coroa de Rei



Figura 9 - Árvore da cultivar O'Gosho



Figura 10 - Fruto da cultivar O'Gosho

mento (fase que começa 10 a 15 dias depois da floração do pessegueiro), o que só acontece, se se verificarem geadas muito tardias de Primavera (Gonzalez e Ruiz, 1985).

As geadas da Primavera são uma grande ameaça para a produção, pois podem queimar as flores ou os frutos quando jovens. A floração tardia é o mecanismo de defesa da árvore, de modo a evitar problemas com estas geadas, mas as temperaturas de congelamento podem danificar os gomos (CTIFL, 1992; INFOAGRO, 2012).

Durante a fase de produção dos frutos, a planta é muito sensível aos ventos fortes, devido aos estragos que podem fazer nos ramos, folhas e frutos. As cultivares não adstringentes, na maturação comercial, são as mais sensíveis a estes danos (Gonzalez e Ruiz, 1985).

achatada (figura 2). A epiderme é alaranjada. A polpa é de cor laranja intenso, consistente, açucarada e muito sumarenta na fase de sobrematuração.

Rojo Brillante

Árvore: Vigor médio e porte a tender para a verticalidade. Excelente produtividade (fig. 3).

Fruto: Calibre médio e forma ovóide. A epiderme é avermelhada com bastante “pruina” (figura 4). A polpa é de cor vermelho brilhante, muito sumarenta e açucarada.

Faufau

Árvore: Vigor médio e porte a tender para a verticalidade. Excelente produtividade (fig. 5).

Fruto: Grande calibre e forma oblonga. A epiderme é de cor laranja vivo com alguma “pruina” (figura 6). A polpa é cor-de-laranja brilhante, muito sumarenta e muito açucarada.

da. Pode ser consumido em verde devido à sua falta de adstringência.

Coroa de Rei

Árvore: Vigor médio e porte a tender para a verticalidade. Excelente produtividade (fig. 7).

Fruto: Grande calibre e forma oblonga (figura 8). A epiderme é alaranjada com alguma “pruina”. A polpa é de cor laranja vivo, muito sumarenta e muito doce. É das melhores variedades que se encontram no mercado.

O'Gosho

Árvore: Vigor médio e porte a tender para a verticalidade (figura 9). Nas observações realizadas no pomar tem-se verificado floração abundante mas baixa produtividade.

Fruto: Calibre médio. A forma é de secção transversal quadrangular, achatado no cálice e com um ligeiro bico no ápice (figura 10). O

cálice possui sépalas aderentes. A epiderme é amarela alaranjada na época da colheita, passando a laranja intenso após a maturação completa. A polpa é de cor laranja intenso, de sabor agradável e mediamente açucarada.

Estados fenológicos

Na figura 11, podem observar-se os estados fenológicos do diospireiro e no quadro 1, as datas de ocorrência dos mesmos na região de Beja.

Práticas culturais

Rega

O diospireiro é uma planta que tolera bem a seca, no entanto a produtividade e o calibre dos frutos podem ser afetados, quando a disponibilidade de água não é suficiente. Desta forma, a rega gota-a-gota é muito benéfica para a cultura, devido ao seu sistema radicular superficial (Gonzalez e Ruiz, 1985).

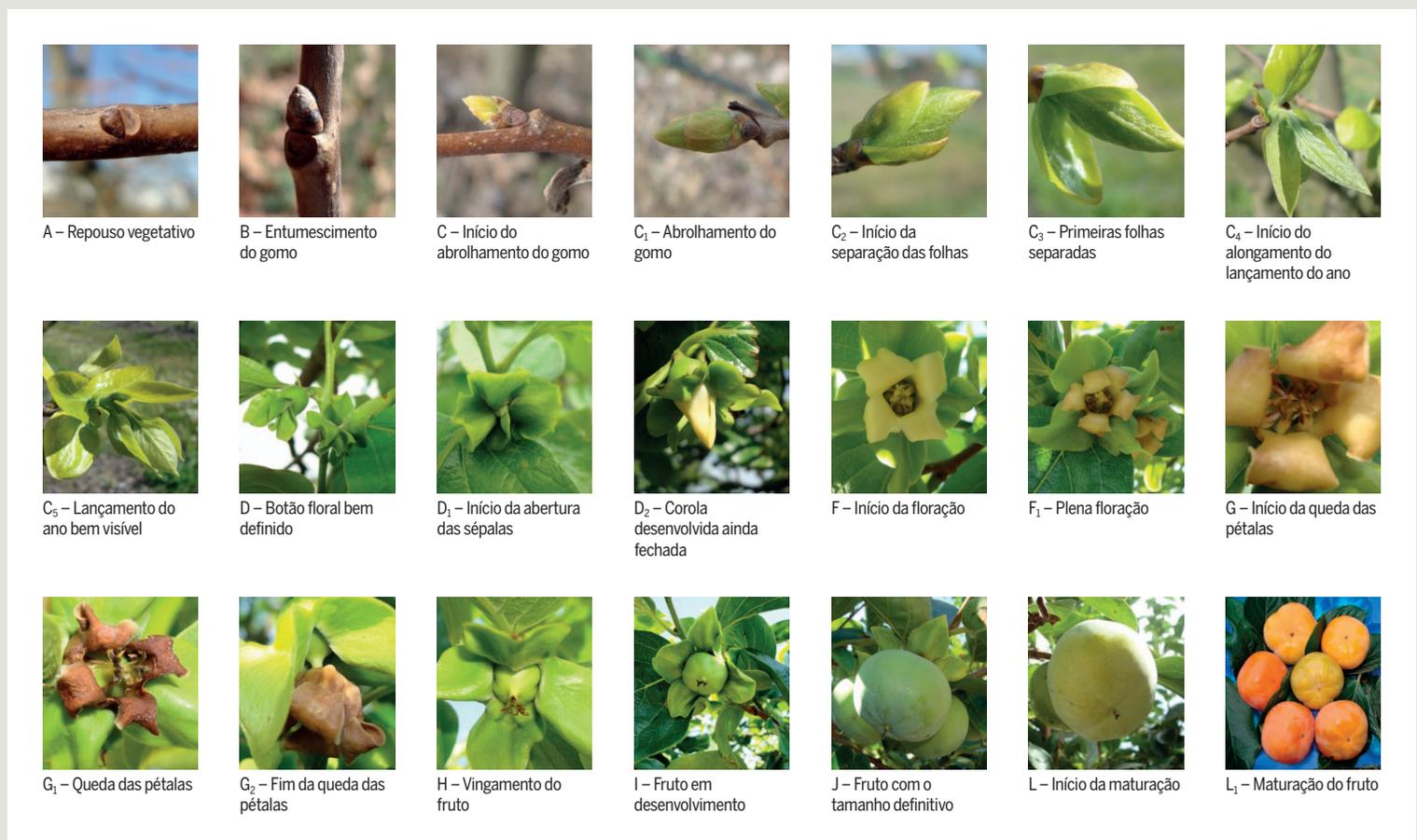


Figura 11 – Estados fenológicos do diospireiro

QUADRO 1 – DATAS DE OCORRÊNCIA DOS ESTADOS FENOLÓGICOS MAIS IMPORTANTES AO LONGO DO CICLO VEGETATIVO DO DIOSPIREIRO

Cultivares	Estados fenológicos									
	B	C ₁	C ₃	C ₅	D	D ₂	F ₁	G ₁	H	J
Rojo Brillante	26/1-9/3	13/2-30/3	23/2-5/4	10/3-27/4	16/3-5/5	27/3-10/5	12/4-16/5	20/4-24/5	28/4-30/5	1/9 a 30/9
Coroa de Rei	26/1-9/3	13/2-30/3	23/2-5/4	10/3-27/4	20/3-5/5	27/3-10/5	12/4-16/5	20/4-24/5	28/4-30/5	1/9 a 30/9
Faufau	23/1-9/3	13/2-30/3	20/2-5/4	10/3-27/4	24/3-5/5	27/3-17/5	16/4-22/5	20/4-26/5	28/4-30/5	1/9 a 30/9
Fuyu	23/1-9/3	13/2-30/3	23/2-5/4	10/3-27/4	24/3-10/5	27/3-10/5	12/4-16/5	20/4-24/5	28/4-30/5	1/9 a 30/9
O'Gosho	23/1-9/3	29/2-30/3	23/2-5/4	10/3-27/4	24/3-10/5	27/3-17/5	16/4-22/5	20/4-26/5	28/4-30/5	1/9 a 30/9

Nota: Estas datas de ocorrência são resultado da observação dos estados fenológicos ao longo de 12 anos

Legenda dos estados fenológicos:

B – Entumescimento do gomo

D – Botão floral bem definido

H – Vingamento do fruto

C₁ – Abrolhamento do gomo

D₂ – Corola desenvolvida ainda fechada

J – Fruto com o tamanho definitivo

C₃ – Primeiras folhas separadas

F₁ – Plena floração

C₅ – Lançamento do ano bem visível

G₁ – Queda das pétalas

O sistema de rega instalado no pomar de diospireiros do Centro Hortofrutícola da ESAB é o de gota-a-gota. Estão instalados 2 gotejadores autocompensantes e autodrenantes do tipo NETAFIM, por árvore. Estes debitam aproximadamente 4 L h⁻¹.

A dotação média da rega é de 2000 a 2200 m³ ha⁻¹ ano⁻¹.

Realiza-se a fertirrega com a aplicação de adubos líquidos a partir de 15 de Abril até finais de Agosto – princípios de Setembro.

Controlo de infestantes

A produção pode ser afetada devido à presença de infestantes. Dada a superficialidade das raízes, é preferível a não mobilização do solo.

O sistema utilizado no Centro Hortofrutícola da ESAB consiste no enrelvamento permanente na entrelinha, com destroçamento das infestantes e lenha proveniente da poda. Na linha utiliza-se herbicida (glufosinato de amónio) uma ou duas vezes por ano, ou o corte das infestantes com roçador de costas.

Poda

As plantas devem ser podadas no final do inverno, após o período de dormência, um pouco antes do início do abrolhamento. Realiza-se normalmente de fins de dezembro a fins de Janeiro.

O diospireiro frutifica nos ramos do ano. Deve realizar-se a poda de produção para evitar fenómenos de alternância (Gonzalez e Ruiz, 1985). As intervenções limitam-se à renovação e desbaste das formações frutíferas de um ano, sem efectuar atarraques, e eliminação de ramos ladrões (CTIFL, 1992).

Acidentes fisiológicos

Os ramos são de grande fragilidade, podendo o vento provocar graves danos, especialmente quando existem frutos, conduzindo à sua queda, o que se tem verificado nas nossas condições.

Pragas

As pragas que têm sido detetadas no pomar são a Mosca da Fruta (*Ceratitis capitata*) e afídeos, especialmente o piolho de S. José (*Quadraspidiotus perniciosus*).

A mosca da fruta ataca o fruto, especialmente na época próxima da colheita. Realiza a postura dos ovos na inserção do fruto sobre o cálice quadrilobado e as larvas desenvolvem-se no mesocarpo. Ocorre o abrandamento e decomposição da polpa e os frutos acabam por cair (Gonzalez e Ruiz, 1985). O controlo desta praga faz-se através da captura em massa, utilizando garrafas mosqueiras, usando uma solução de fosfato di-amónio, como atrativo alimentar.

Os danos causados pelo piolho de S. José devem-se principalmente à injeção de uma saliva tóxica nos tecidos através da picada. Se o ataque for muito severo, debilita a árvore, que chega mesmo a secar-se (INFOAGRO, 2012).

Referências Bibliográficas

Anuário FAO de Comércio. 2000.

CTIFL – Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Légumes. 1992. Nuevas Especies Frutales. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

Ferrão, J. E. M. 1999. *Fruticultura Tropical* – Vol I. Instituto de Investigação Científica Tropical e Missão de Macau em Lisboa. Lisboa.

Gonzalez, J. I.; Ruiz, V. 1985. *El Kaki*. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

Infoagro Systems, S.L.. EL CULTIVO DEL CAQUI, disponível em <http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/caqui.htm>, consultado em Julho de 2012.

Observatório dos Mercados Agrícolas e das Importações Agro-Alimentares. 2011.

[http://www.infopedia.pt/\\$diospireiro](http://www.infopedia.pt/$diospireiro) acedido em Setembro de 2012.

<http://www.algarveprimeiro.com> acedido em Outubro de 2012.