

JORNADAS TÉCNICAS

Concurso
"VALORES DO
TERRITÓRIO"

MOSTRA I&D,
Tecnológica e
Produtos Locais

Fruteiras Tradicionais do Algarve



30 e 31 de Outubro e 1 de Novembro
EXPOALGARVE / NERA - ÁREA EMPRESARIAL DE LOULÉ
culturastradicionaisdoalgarve.blogspot.pt

Financiamento



Fruteiras Tradicionais do Algarve - Tradição e Inovação: alfarroba, amêndoa, azeitona e figo



Jornadas Técnicas

Produção, transformação e comercialização



Workshop: Amêndoa

por

Raquel de Pinho Ferreira Guiné

Escola Superior Agrária e Centro de Investigação CI&DETS
Instituto Politécnico de Viseu





Workshop: Amêndoa

por

Raquel de Pinho Ferreira Guiné

Objetivos

O workshop dedicado à amêndoa pretende promover a discussão e a partilha de saberes e experiências sobre os seguintes aspetos:

- Propriedades das amêndoas - propriedades físicas, composição química e aspetos nutricionais
- Conservação, transporte, armazenagem e comercialização
- Transformação
- Potencialidades culinárias
- Divulgação



Conteúdo

 **A amêndoa e a amendoeira**

 **Produção**

 **Aspetos nutricionais**

 **Usos culinários**

 **Sugestões de utilização**

 **Comunicação:**

Efeito da embalagem nas propriedades físico-químicas de amêndoas durante o armazenamento, da autoria de *Raquel Guiné, Cátia Almeida e Paula Correia*

A amêndoa e a amendoeira

A amendoeira (*Prunus dulcis*) é uma árvore de folha caduca da família Rosaceae, com tronco de até 30 cm de diâmetro e que cresce até 4 a 10 m de altura. Os ramos jovens são verdes no início, tornando-se arroxeados onde expostos à luz solar evoluindo para acinzentado no seu segundo ano de vida.



As folhas apresentam 3 a 5 centímetros de comprimento, com uma margem serrilhada e um pecíolo de 2,5 cm.

As flores são brancas a rosa pálido, com entre 3 e 5 cm de diâmetro, com cinco pétalas, produzidas individualmente ou em pares e aparecendo antes das folhas no início da primavera.

Muito embora as árvores atinjam o seu desenvolvimento total em cinco a seis anos após o plantio, a cultura começa a tornar-se económica após o terceiro ano.



A amendoeira é nativa da Ásia, desde a região do Médio Oriente de clima Mediterrâneo até à Índia no leste. Foi disseminada pelo homem em tempos antigos ao longo das margens do Mediterrâneo para o norte da África e sul da Europa e, mais recentemente transportada para outras partes do mundo, com destaque para a Califórnia nos Estados Unidos.

O fruto amadurece no outono, cerca de 7 a 8 meses após a floração. Mede entre 3,5 a 6 cm de comprimento, e em termos botânicos é uma drupa.

O exocarpo exterior é felpudo, de cor cinza-esverdeada.

No interior está uma casca dura reticulada, o endocarpo.

Dentro do escudo encontra-se a semente comestível, a amêndoa. Geralmente está presente uma semente, mas, ocasionalmente, podem ocorrer duas.



Produção

Valores da produção de amêndoa com casca nos principais produtores mundiais e incluindo também Portugal, para o ano de 2012 (ainda não disponíveis dados para 2013).

ANO 2012



| País | Área cultivada (Ha) | Rendimento (Hg/Ha) | Produção (Ton) |
|----------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| EUA | 315 590 | 22 814 | 720 000 |
| Espanha | 530 000 | 4 058 | 215 100 |
| Irão | 70 000 | 14 286 | 100 000 |
| Itália | 68 437 | 13 131 | 89 865 |
| Marrocos | 151 109 | 6 556 | 99 067 |
| Síria | 51 575 | 16 727 | 86 271 |
| Afeganistão | 13 490 | 45 960 | 62 000 |
| Turquia | 23 395 | 32 082 | 75 055 |
| Tunísia | 190 000 | 3 684 | 70 000 |
| Argélia | 39 084 | 8 698 | 33 996 |
| Portugal | 27 200 | 2 647 | 7 200 |
| Total mundial | 1 651 832 | 11 713 | 1 934 817 |

Aspetos nutricionais

A amêndoa é um alimento nutricionalmente denso e calórico, com 579 kcal/100 g ou 2423 kJ/100 g.

É rica em fibras alimentares, importantes para o bom funcionamento do aparelho gastrointestinal, vitaminas do complexo B, e minerais essenciais, como magnésio, cobre, manganês, cálcio e potássio. Constitui, em particular uma fonte muito rica em vitamina E, um poderoso antioxidante, contendo 26 mg/100 g.

É rica em gorduras monoinsaturadas e polinsaturadas, gorduras que potencialmente podem reduzir colesterol LDL, conhecido como o mau colesterol, que se acumula nas artérias com graves consequências para a saúde. As amêndoas contêm fitosteróis, tais como beta-sitosterol, estigmasterol, campesterol, sitostanol e campestanol, que têm sido associados à redução do colesterol. Contribuem assim para a diminuição do colesterol LDL e aumento do colesterol HDL – o bom colesterol.

Durante o processo de digestão, em seres humanos, a farinha de amêndoa pode ser fermentada em ácidos gordos de cadeia curta, mais propriamente o butirato, que é um substrato para as células saudáveis que revestem o intestino grosso. Estudos mostram o impacto do butirato no intestino grosso como potencial tratamento de colite, Síndrome do Intestino Irritável (SII) e vários distúrbios intestinais.



COMPOSIÇÃO POR 100 G DE AMÊNDOAS

| Macronutrientes | | Minerais | |
|----------------------------|-------|---------------------|-------|
| Água (g) | 4,41 | Cálcio, Ca (mg) | 269 |
| Proteínas (g) | 21,15 | Ferro, Fe (mg) | 3,71 |
| Lípidos totais-gordura (g) | 49,93 | Magnésio, Mg (mg) | 270 |
| Cinzas (g) | 2,97 | Fósforo, P (mg) | 481 |
| Hidratos de carbono (g) | 21,55 | Potássio, K (mg) | 733 |
| Açúcares totais (g) | 4,35 | Sódio, Na (mg) | 1 |
| Sacarose (g) | 3,95 | Zinco, Zn (mg) | 3,12 |
| Glucose-dextrose (g) | 0,17 | Cobre, Cu (mg) | 1,031 |
| Frutose (g) | 0,11 | Manganésio, Mn (mg) | 2,179 |
| Lactose (g) | 0,00 | Selénio, Se (µg) | 4,1 |
| Maltose (g) | 0,04 | | |
| Galactose (g) | 0,07 | | |
| Amido (g) | 0,72 | | |

POR 100 G DE AMÊNDOAS

| Vitaminas | | Outros | |
|---------------------------------|-------|-------------------------------|--------|
| Tiamina (mg) | 0,205 | Ácidos gordos saturados | 3,802 |
| Riboflavina (mg) | 1,138 | Ácidos gordos monoinsaturados | 31,551 |
| Niacina (mg) | 3,618 | Ácidos gordos polinsaturados | 12,329 |
| Ácido pantoténico (mg) | 0,471 | Ácidos gordos trans | 0,015 |
| Vitamina B ₆ (mg) | 0,137 | Flavonóides | |
| Folato total (µg) | 44 | Antocianinas (mg) | 0 |
| Colina (mg) | 52,1 | Flavan-3-óis (mg) | 4,5 |
| Betaína (mg) | 0,5 | Flavanonas (mg) | 0,6 |
| Vitamina A (IU) | 2 | Flavonas (mg) | 0 |
| Beta caroteno (µg) | 1 | Flavonóis (mg) | 3,4 |
| Luteína+zeaxantina (µg) | 1 | Isoflavonas (mg) | 0 |
| Vitamina E – alfatocoferol (mg) | 25,63 | Proantocianidinas (mg) | 184,1 |



As amêndoas podem causar alergia ou intolerância em alguns indivíduos. A reatividade cruzada é comum com alergêneos de outros frutos secos e do pêssego. A sintomatologia varia desde sinais e sintomas locais (como por exemplo, síndrome de alergia oral ou urticária de contato) até sinais e sintomas sistêmicos, incluindo anafilaxia (por exemplo, urticária, angioedema, sintomas gastrointestinais e respiratórios).

As amêndoas são suscetíveis a fungos produtores de aflatoxinas, que são potentes substâncias químicas cancerígenas produzidas por fungos como *Aspergillus flavus* e *Aspergillus parasiticus*. A contaminação fúngica pode ocorrer a partir do solo, de amêndoas previamente infestados ou pragas como *Amyelois transitella*. Assim, não é seguro ingerir amêndoas infetadas com fungos.

Alguns países têm limites rígidos sobre os limites permissíveis de contaminação por aflatoxinas em amêndoas, como acontece na União Europeia (EU).

European Mycotoxins Awareness Network



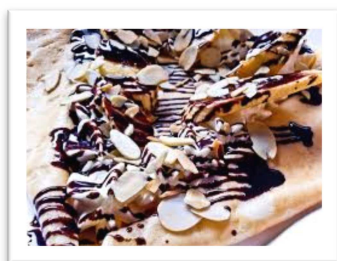
O limite máximo na EU para aflatoxinas B₁ em amêndoas é 12,0 µg/kg (regulamento da Comissão Europeia (EC) No 1881/2006 de 19 dezembro de 2006).

A indústria adota medidas para evitar as fontes passíveis de causar contaminação, como sejam uma adequada gestão do pomar, sanitização de inverno, colheita precoce, armazenamento adequado dos frutos colhidos, entre outros.

Usos culinários

A amêndoa é muitas vezes consumida no seu estado bruto ou após torra. Contudo, também é um componente que integra vários tipos de preparações culinárias.

As amêndoas estão disponíveis comercialmente em muitas formas, tais como inteiras com casca, inteiras descascadas (com ou sem pele), cortadas (em flocos, fatiada ou ralada), ou ainda soba a forma de farinha. A partir das amêndoas pode produzir-se um óleo, e também pode ser feita uma manteiga ou um leite de amêndoa, produtos estes que podem ser utilizados em pratos doces e salgados.



À semelhança de outros frutos secos, as amêndoas podem ser polvilhadas sobre pratos de pequeno-almoço ou sobremesas, e em particular *muesli* ou pratos à base de sorvete.

As amêndoas são muito usadas em pastelaria, incluindo biscoitos, bolos e outros doces e sobremesas.

A manteiga de amêndoa é uma propagação semelhante à manteiga de amendoim, sendo popular entre aqueles que sofrem de alergia ao amendoim.



São muito variados os usos culinários da amêndoa pelo mundo fora, muitas vezes relacionados com aspetos ligados à cultura e tradição dos povos. Porém, são também um ingrediente de eleição para a elaboração de pratos Gourmet em restaurantes



Sugestões de utilização

Pequeno almoço: Muesli com Amêndoas e Alperce

Ingredientes:

- 400 g de flocos de aveia
- 160 g de amêndoas inteiras
- 150 g de alperces secados cortados
- 160 g de sultanas
- 65 g de maçã desidratada em lascas
- 80 g de sementes de girassol



Preparação:

Pré aqueça o forno a 180 °C. Espalhe a aveia e as amêndoas laminadas sobre a base de uma assadeira e leve ao forno, mexendo ocasionalmente, durante 20-30 minutos ou até sentir uma aroma levemente a tostado. Retire do forno e deixe arrefecer. Junte os restantes ingredientes (alperces, passas, maçã seca e sementes de girassol) e guarde num recipiente hermético em um lugar fresco por um período de até 1 mês.

Almoço – prato principal: Carne de Porco com Molho de Amêndoas

Ingredientes:

- 8 *filé mignon* de porco pequenos
- 400 g de amêndoas cruas e descascadas
- Óleo
- 1 cebola
- Sal e pimenta preta moída
- 50 ml de licor de amêndoas



Preparação:

Passe os *filé mignon* numa frigideira com um pouco de óleo bem quente e deixe dourar 3 minutos de cada lado. Para preparar o molho pegue a mesma frigideira, retire a carne e adicione mais uma colher de sopa de óleo para refogar a cebola bem picadinha. Quando a cebola começar a ficar transparente, acrescente uma pitada de sal e as amêndoas picadas, reservando 10 a 15 amêndoas inteiras para decorar o prato. Depois de 10 minutos ao lume acrescente o licor de amêndoas e a carne. Depois deixe estar em fogo médio durante pelo menos mais 15 minutos. Na hora de servir deve torrar as amêndoas reservadas anteriormente e colocá-las nos pratos por cima para decoração.

Almoço - sobremesa: Creme de Café e Amêndoas

Ingredientes:

- 150g amêndoas moídas
- 1 lata de leite condensado
- 2 ovos
- 2 colheres de sopa de café solúvel
- 1 colher de sopa de rum



Preparação:

Deite o leite condensado para um tacho, junte as gemas, o rum e a amêndoa moída e misture. Leve ao lume, mexendo sempre, até obter um creme homogêneo (não precisa de ferver). Adicione o café solúvel, misture bem até dissolver e retire do lume. Deixe arrefecer completamente. Bata as claras em castelo bem firme, adicione ao preparado anterior e envolva bem. Deite para taças individuais e sirva decorado a gosto com grãos de café e amêndoa palitada por exemplo.

Jantar: Salmão com Crosta de Amêndoa e Alho

Ingredientes:

- 4 lombos de salmão
- Meio recipiente da 1,2,3 de amêndoas
- 3 dentes de alho
- Sumo de 1 limão
- 2 colheres de sopa de molho de soja
- Sal, pimenta, gengibre em pó
- Vinagre balsâmico e gengibre em pó q.b
- Azeite e margarina q.b.



Preparação:

Tempere os lombos de salmão com sal, pimenta, sumo do limão e o molho de soja e deixe marinar por 30 min. Coloque o salmão num recipiente de forno. Triture grosseiramente as amêndoas com o alho e coloque sobre os lombos. Polvilhe com um pouco de gengibre em pó. Regue com um pouco de azeite e coloque uma noz de margarina sobre cada lombo. Leve ao forno até cozer e tostar um pouco. Sirva com uma salada fresca.