

# O CULTIVO DA AVELEIRA




Seminário

## Oportunidades para a fileira dos frutos secos

Chaves – Avenida dos Aliados – Auditório Eng. Luís Coutinho  
Sexta-feira, 29 de Janeiro 2016

**CNCFS**  
Centro Nacional de Competências  
dos Frutos Secos

*Ana Paula Silva*



*“Os frutos secos são cultivados há séculos nos países da região do Mediterrâneo... e desempenham um papel fundamental na proteção e manutenção do equilíbrio ambiental, social e rural de muitas regiões”*

Comissão das Comunidades Europeias (SEC 2002-797)



# Plano da exposição

1ª parte

- Considerações Gerais

2ª parte

- A Morfologia e Fisiologia da Avelleira

3ª parte

- Material Vegetal e Exigências Edafo-climáticas

4ª parte

- Instalação do Avelanal

5ª parte

- Manutenção do Avelanal

6ª parte

- Colheita

10ª FEIRA DO FIGO PRETO DE TORRES NOVAS  
21ª FEIRA INTERNACIONAL  
27ª FEIRA NACIONAL

# Frutos Secos

3 A 7 OUTUBRO 2012  
PALÁCIO DOS DESPORTOS // TORRES NOVAS



TASQUINHAS  
ARTESANATO  
ANIMAÇÃO

#### HORÁRIO

Dia 3 // 19h00 à 24h00  
Dias 4, 5 e 6 // 12h00 às 01h00  
Dia 7 // 12h00 à 22h00

#### BILHETE

1€ // maiores 12 anos  
entradas gratuitas // menores de 12 anos  
e dia 4 entre as 12h00 e as 18h00

informações // 249 813 019

[www.facebook.com/infrutossecos](http://www.facebook.com/infrutossecos)



# Frutos de Casca rija

“Compreende a cultura de amêndoa (*Prunus dulcis*), avelã (*Corylus avellana*), noz (*Juglans regia*), pinhões (*Pinus pinea*) e castanha (*Castanea sativa*) e de outros frutos de casca rija sem expressão no nosso país (Caju, pecan, pistácios, etc.)...”

Os frutos secos, por oposição aos carnudos, apresentam um pericarpo com baixo teor em água à maturação, possuem uma textura rija, alto valor calórico e elevado conteúdo de lípidos

As frutas secas ou frutos secados são frutos carnudos que foram sujeitos a um processo de desidratação, natural ou mecânico.





# Caminhada

Rota dos Frutos Secos . Torres Novas

13 OUTUBRO 2013 // 9H00  
encontro nas Piscinas Municipais // 8h30

Percurso de nível médio // 10 km  
inscrição // cartão ar-livre\* 4€ | sem cartão ar-livre 6€  
Inclui seguro e refeição alimentar durante o percurso, com degustação de frutos secos  
Limite de inscrições // 75 pessoas  
o transporte para o local do início da caminhada e regresso é da responsabilidade dos participantes

# Componente Social da Castanheira Sagista

**XIII CONCURSO DE DOÇARIA COM CASTANHA**  
12 NOVEMBRO 2010  
CÂMARA VELHA - CASA DA CULTURA MARVÃO

12.13.14 NOVEMBRO 2010  
**III FEIRA DA CASTANHA**  
II CONCURSO DE DOÇARIA

**FEIRA DO CASTANHO**  
26 fev. a 13 mar

Centro Cultural de Vila Flor  
Concerto Musical com Pedro Barroso | 21.30 H

Domingo 27 fev.  
Em frente à Câmara Municipal  
Grupo de Música Tradicional da ACRVF | 14.30 H  
Rancho Folclórico de Freixiel | 15.30 H

Domingo 6 mar.  
Em frente à Câmara Municipal  
Grupo de Danças e Cantares de Vila Flor | 14.00 H  
Concertistas da Louã | 15.30 H

Sábado 12 mar.  
Em frente à Câmara Municipal  
Arruada pela Banda de Música da ACRVF | 14.00 H  
Centro Cultural de Vila Flor  
Grande Noite de Fado com Tânia Oleiro e Cristiano de Sousa (Comemoração do Dia da Mulher) | 21.30 H

Domingo 13 mar.  
Em frente à Câmara Municipal  
Gigantones de Valtorno | 14.00 H  
1ª Milha Vila Flor - Marcelo de Azevedo | 15.00 H

**EXPOCARTAXO**  
PAN. MÚL. EXPOSIÇÕES: 28 OUT + 1 NOV

**FEIRA SANA**

**FEIRA INTERNACIONAL DO NORTE**  
BRAGANÇA

**NORÇAÇA - NORPESCA & NORCASTANHA**  
BRAGANÇA PORTUGAL

**Albufeira**  
6 Março 2011 | A partir das 10h  
Praça de Cruzes do Adão das Azenhas do Sul

**Rural Castanea**  
FESTA DA CASTANHA VINHAIS  
25, 26 e 27 de Outubro 2013

**FEIRA DE São Simão**  
29 OUT. A 1 NOV.

**XXX Festa da Amendoeira em Fátima**  
e dos Patrimónios Mundiais  
25 Fevereiro | 13 de Março

**FEIRA INTERNACIONAL DO NORTE**  
BRAGANÇA

**FEIRA INTERNACIONAL DO NORTE**  
BRAGANÇA

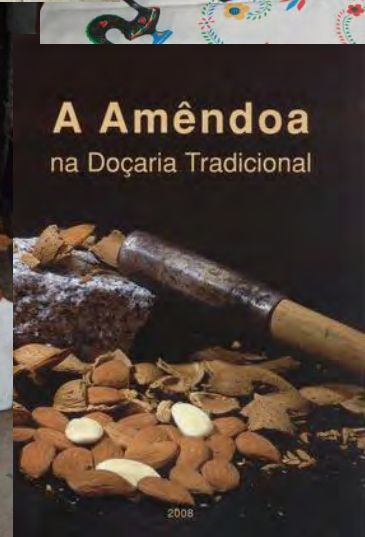


São muitas as Regiões onde a organização de eventos associados à produção de frutos secos são muito importantes para as populações locais sendo um polo de atração de muita gente e que contribuem para algum desenvolvimento local

Os Frutos secos estão fortemente interligados com o território e com as populações que os têm cultivado há milénios



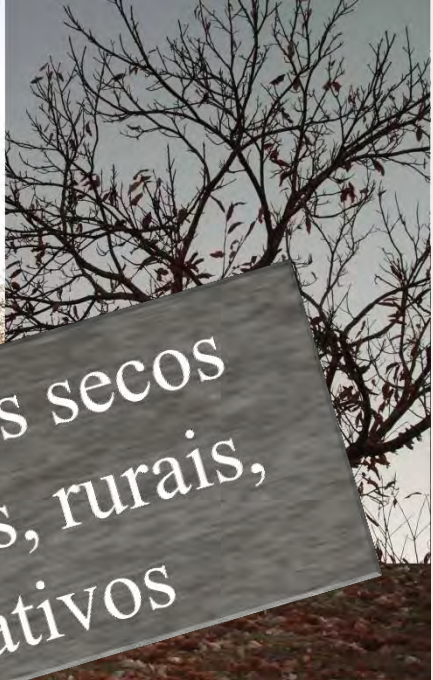
# Componente Social e Paisagista



A Amêndoa  
na Doçaria Tradicional







Desaparecimento de áreas de frutos secos  
pode ter consequências ambientais, rurais,  
sociais e económicas significativos







*A origem da aveleira, Corylus avellana, L., remonta ao período do Quaternário (há cerca de 5500 a.C.).*







noisette sans sa cupule



fleurs femelles, enfermées dans un bourgeon écaillé

Atlas des Plantes de France,  
A. Masclef 1891

fleurs mâles  
en chatons  
cylindriques  
compacts  
et pendants

feuille cordée  
et dentée

cupule

styles des fleurs  
rouges




fleurs mâles grossies

inflorescence femelle et sa coupe

Pl. 299. Coudrier *Avellane* (Noisetier). *Corylus Avellana* L.





**Nome comum** Aveleira, avelaneira ou avelãzeira

avellano (E), noisette (F), hazelnut (I) (filbert), nocciola (I),

**Nome científico** *Corylus avellana*, L.

**Ordem** FAGALES (*nogueira, sobreiro, azinheira...*)

**Família** Betuláceas (*bétula...*)

**Tribo** CORÍLEAS

**Género** *Corylus*

**Classe** Magnoliopsida

**25 outras espécies pertencentes ao género *Corylus***

*C. ferox* Walls, *C. chinensis* Franch, ***C. colurna* L.;** *C. tibetica* Batal;  
*C. heterophylla* Fisch; *C. sieboldiana* Blume; ***C. maxima*, Mill;** *C.*  
*americana* Marsh, *C. cornuta* Marsh,





*C. ferox*



*C. cornuta*



*C. Rubra*



*C. Colurna*



*C. maxima*



*C. contorta*



*C. americana*



*C. heterophylla*



*C. chinensis*



- ✦ **Baixas produtividades dos avelanais, por erros técnicos de implantação e de cultivo;**
- ✦ **Heterogeneidade varietal;**
- ✦ **Baixos preços pagos à produção, dada a pulverização e desorganização da oferta;**
- ✦ **Inexistência de colheita mecanizada;**
- ✦ **Falta de competitividade no mercado externo;**
- ✦ **Baixo consumo de frutos secos em Portugal.**



# Morfologia

## Planta



*Árvore ou arbusto de folhagem caduca de 4-5 m de altura;  
Desenvolve-se em forma de tufo caulinar arredondado*

*Sistema radical do tipo fasciculado e superficial (até 1,20 m). Desenvolve-se principalmente nos primeiros 50 cm, dependendo do solo e as técnicas de cultivo.*



# Morfologia

## Planta



*Os ramos possuem uma casca acastanhada acinzentada, lisa e pontilhada com lenticelas.*

*Ramos longos e flexíveis.*





## Morfologia

### Planta



© Fiona Matland



Simples, alternadas, com forma geralmente ovada arredondada e duplamer serrada, com menos de pares de nervuras laterais pedúnculo curto. Margem inferior pubescente



# *Inflorescências*





# *Inflorescências*

Vísiveis desde junho a fevereiro







Amentilhos com 5 a 8 cm de comprimento, podem estar isolados ou em grupos de 2 a 10.



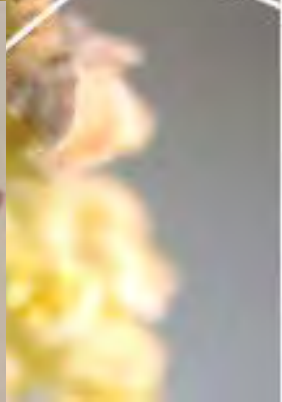
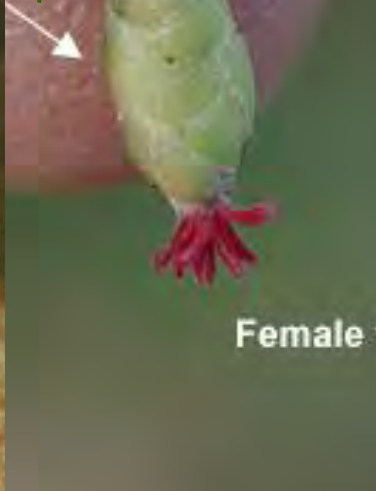
130 a 280 flores apétalas, distribuídas helicoidalmente á volta de um ráquis central.



Cada flor é constituída por uma bráctea e duas bracteólas que protegem 4 estames bífidos que terminam cada um em 2 anteras.



♀

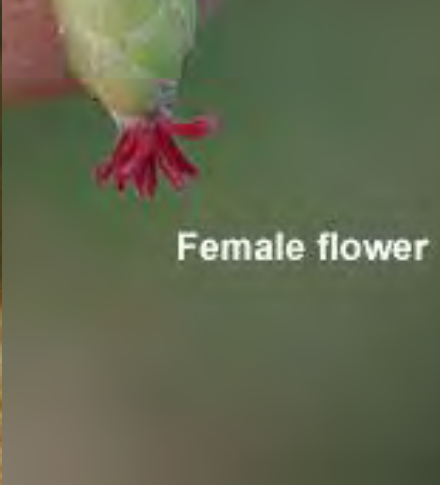
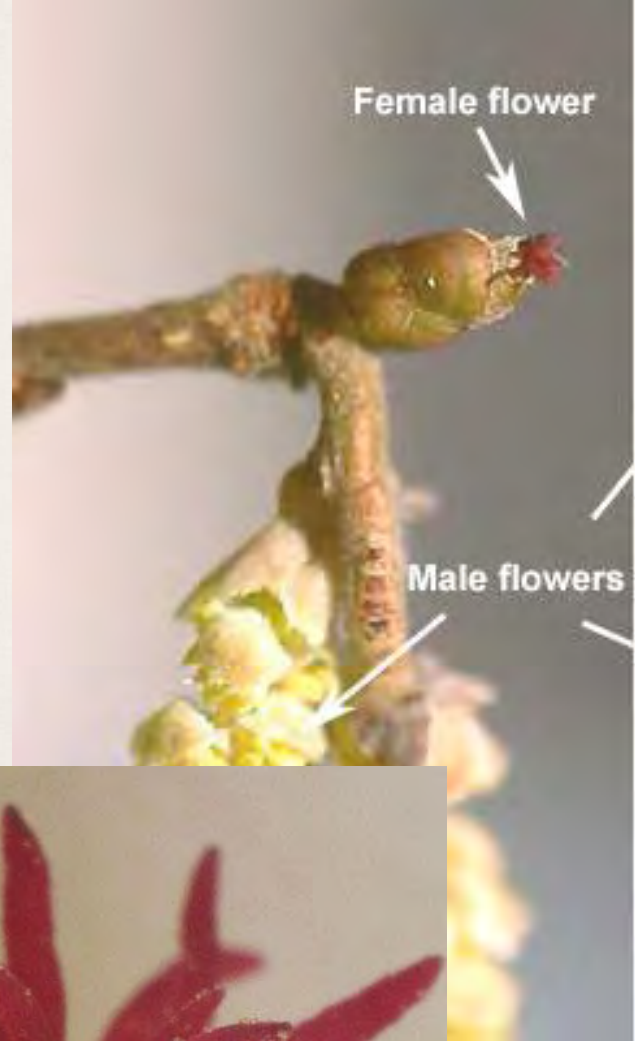
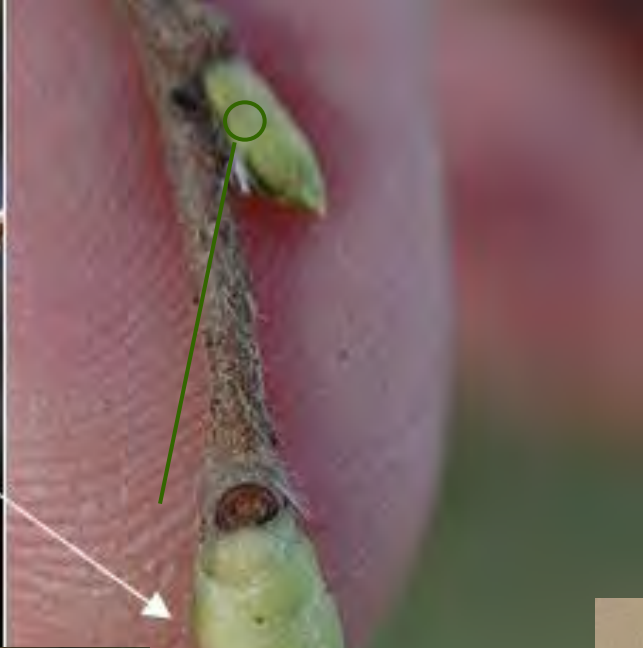


As flores femininas passam muito mais despercebidas têm a forma de um gomo, e só em plena floração com um tufo de estigmas vermelho-púrpura são distinguíveis. Os estigmas, com 3 a 5 mm de comprimento, e estão receptivos desde que emergem (estado de ponta vermelha) até ao escurecimento da sua superfície.



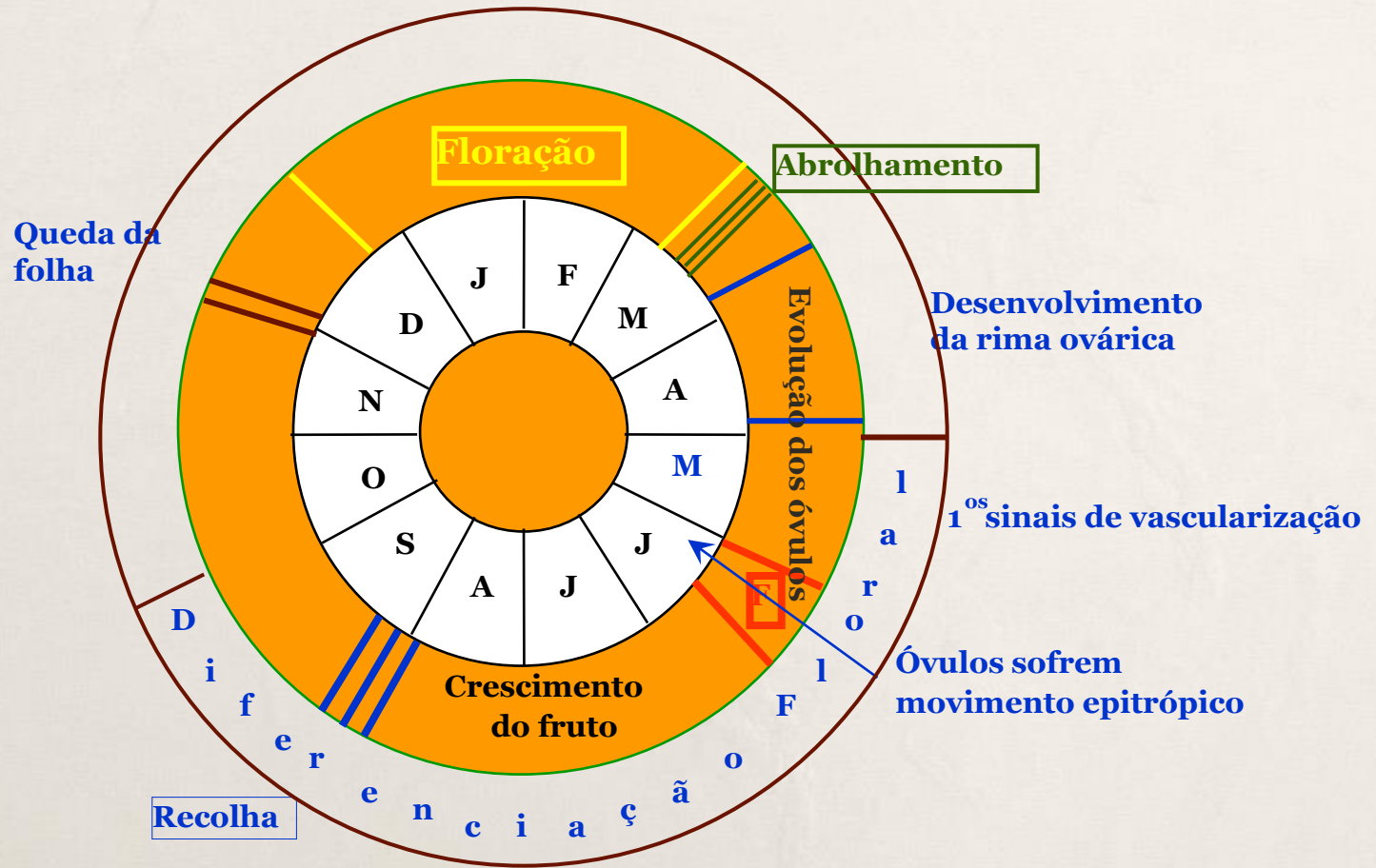


♀





# BIOLOGIA FLORAL



Crescimento do óvulo/fruto





# Frutos



São glandes com pericarpo duro e coriáceo que protege a semente. O fruto é envolvido por um invólucro



















# Avelãs





## Particularidades desta espécie :

- A floração ocorre em pleno inverno e a polinização é exclusivamente anemófila;
- Poderem decorrer seis meses entre a polinização e a fecundação;
- De um modo geral, cerca de 80% de flores abortam no mês de Maio;
- A maior parte das cultivares são auto-incompatíveis, apresentando também incompatibilidade cruzada entre grupos bem definidos;
- Tem um elevado grau de dicogamia, embora variável com as condições de clima e técnicas culturais onde esta espécie é cultivada.



# Aveleira Prefere:

## **Clima:**

Locais abrigados dos ventos fortes e protegidos das geadas de primavera, com início de verão relativamente quente, pluviometria estival regular, e elevada higrometria (em sequeiro, zonas com 800 mm de pp). Relativamente resistentes às geadas.

Necessita de frio entre 700 a 1200 h abaixo de 7 ° C.

Durante o verão as temperaturas óptimas são 23-27 ° C durante o dia e 16-18 ° durante a noite.



## Aveleira Prefere:

### Solos:

Evitar solos muito pesados ou demasiado permeáveis. Devem ter de espessura mínima - 70 cm. Prefere solos permeáveis e férteis, com pH 6 a 7,5 e pouco salinos, com teores de calcário ativo inferiores a 8%.

A planta sofre com a asfixia radicular.



# Instalação do Avelanal

## ELEIÇÃO VARIETAL:

- Características do fruto;
  - Produtividade;
  - Percentagem de frutos ocos;
  - Época de floração;
  - Intercompatibilidade
- } • Escolha das polinizadoras





# Instalação do Avelanal

## ELEIÇÃO VARIETAL – Escolha das Polinizadoras:

- Conhecimento da fenologia floral;
- Fenómenos de incompatibilidade;
- Utilização da produção;
- Grau de retenção dos amentilhos;

### **RECOMENDA-SE:**

- Como mínimo duas variedades polinizadoras, compatíveis e coincidentes com a floração da variedade principal;
- Colocar as polinizadoras a não mais de 30 m de distância da variedade principal, em percentagem entre 12 e 15%;
- Ter em atenção os ventos dominantes;



# Instalação do Avelanal

## ELEIÇÃO VARIETAL – Escolha das Polinizadoras:

○	X	X	○	X	X	○	X	X	○
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
○	X	X	○	X	X	○	X	X	○
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
○	X	X	○	X	X	○	X	X	○
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Figure 1. Pollinizer placement of every third tree in every third row.

For multiple pollinizers, repeat the pattern across the field. X = main variety. ○ = pollinizer variety.



# Instalação do Avelanal

ELEIÇÃO VARIETAL – Escolha das Polinizadoras:

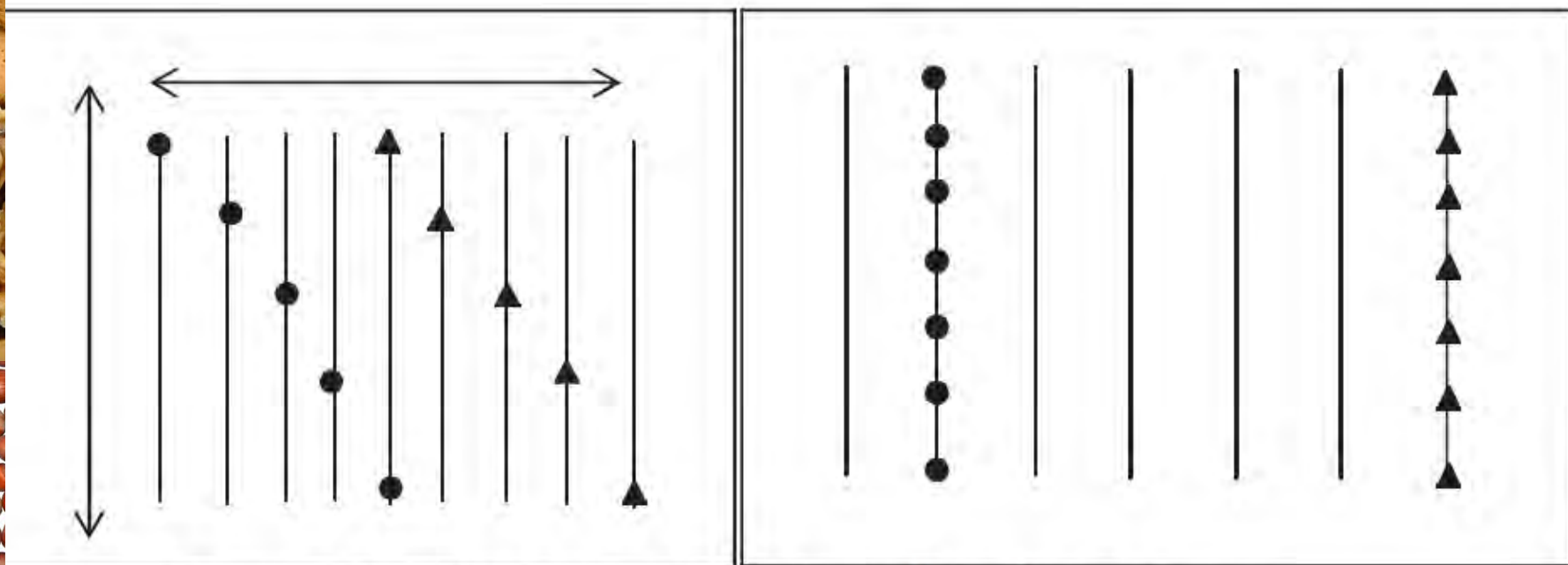
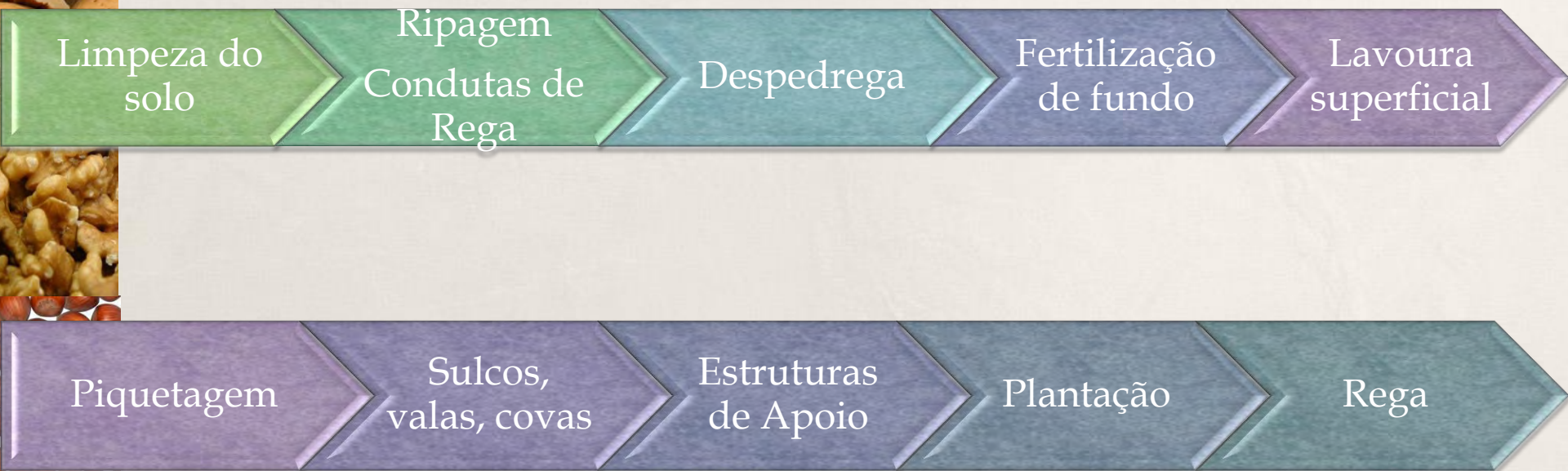


Figura 7.2 - Disposição das variedades polinizadoras no pomar



# Instalação do Avelanal

## Preparação da Plantação





## Instalação do Avelanal

Compassos:

Condução em vaso:

EUA - densidade de 270 a 400 plantas/ha, (6 X 6 ou 5 X 5 m)

França - 666 a 800 (5 X 3 a 5 X 2,5 m)

Itália - 270-500 plantas/ha – distâncias 4,50- 6,00 m na entre-linha e entre 3,00-3,50 metros na linha

Espanha - 550 a 350 (6 X 3 a 7 X 4 m)

A possibilidade de utilizar compassos dinâmicos, com 5 - 6 m por 2.5 m, durante os primeiros anos, passando depois a 5 - 6 X 5 m, pela remoção alternada de plantas na linha, é uma opção que tem vindo a impor-se nos EUA e França.











# Instalação do Avelanal

- Manta morta - herbicidas
- Cobertura viva – natural ou semeada

## ***Inconveniente:***

**Consumo de água**

**Consumo de nutrientes**

**Aumenta o risco das geadas**





# Manutenção da superfície do solo

















Três períodos: - crescimento vegetativo (abril - junho);  
- enchimento do fruto (julho - agosto);  
- acumulação de reservas (setembro - novembro).

Exemplo - 2 500 – 3 000 m<sup>3</sup>/ha, repartidos entre maio e setembro – 350 a 450 L/árvore/ano (4 L/h)

Ideal – Aplicar 75% da evapotranspiração diária







A remoção dos lançamentos da base é a operação mais exigente  
Mecânica, Manual ou Química



# Mecânica







O controlo químico dos lançamentos, efetuado 3 - 4 vezes na Primavera - Verão, faz-se pela aplicação de herbicidas de pós-emergência, quando os lançamentos têm uma consistência herbácea (15 - 20 cm). A aplicação de alguns herbicidas faz com que os segundos lançamentos sejam em menor número e menos vigorosos.



## Poda

A poda das árvores adultas é uma operação pouco exigente:

- fomentar a emissão de ramos jovens e a entrada de luz para o interior da copa.
- Retirar ramos secos, excessivamente inclinados ou com doenças;
- deve ser efetuada em intervalos de 2 - 3 anos;



# Arralamento









## Plano de Fertilização

A análise do solo antes da plantação (útil para prever a necessidade de potássio, magnésio, ou aplicações de calcário);

- Observações de crescimento anual, tamanho da folha e da cor, e as colheitas;
- Análise folhear (para indicar quais elementos estão presentes em quantidades adequadas, deficientes ou excessivas).



## Plano de Fertilização

A título indicativo, para plantações de regadio, com produções médias de 2500 kg/ha, aconselha-se a seguinte adubação:

- 120 a 150 kg/ha de N distribuído:
  - 35 % na época da rebentação (início Primavera);
  - 50 % depois da fecundação (Maio - Junho);
  - 15 %, depois da colheita (Outubro - Novembro).
- 60 - 70 kg/ha de  $P_2O_5$ ;
- 100 - 120 kg/ha de  $K_2O$ .



## Plano de Fertilização

- 120 kg de Sulfato de Potássio e Magnésio.
- 2 x 50kg de Nitrato de Cálcio (a partir do 3º ano)
- Boro\* e Zinco em adubações foliares
- Cada 3 anos 3t de calcário dolomítico

\*Uma única pulverização de Solubor em meados de maio (5,5 kg/ha) porque o excesso de boro pode ser tóxica. Aplicações até concentrações de boro folha de 200 ppm.







# Pragas e doenças





*Curculio nucum*  
Balanino ou Gorgulho

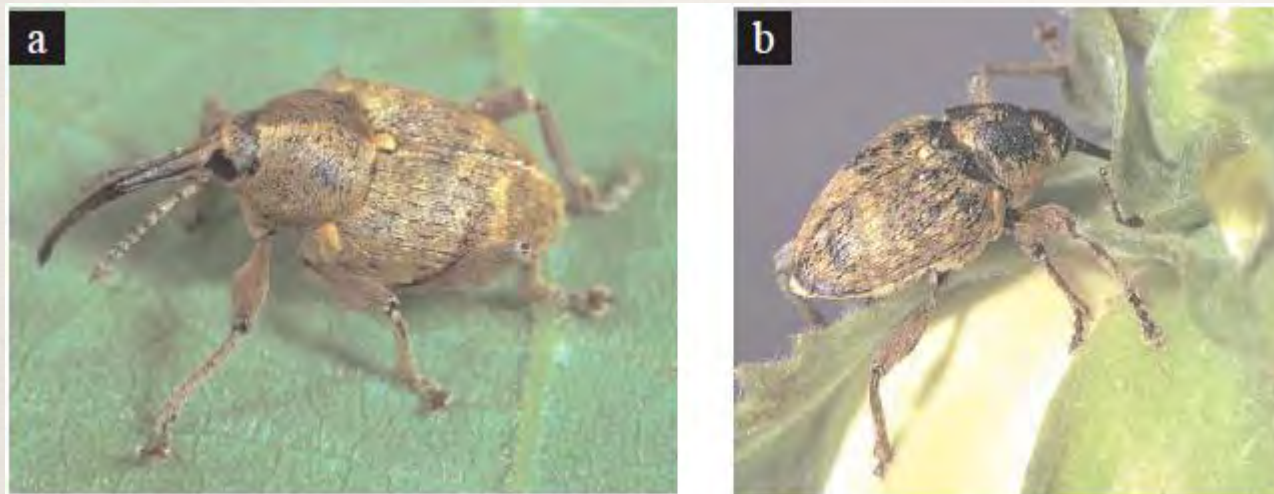


Figura 11.1 - Gorgulho das avelãs: macho (a) e fêmea (b)



Figura 11.3 - Estragos provocados pela postura do balanino: ovo no interior do fruto (a), miolo destruído pela larva (b) e frutos furados (c)



# Apanha da avelã

## A operação de encordoamento





# Apanha da avelã





# Apanha da avelã

























800 a 900 kg/h,





















# Saúde

