

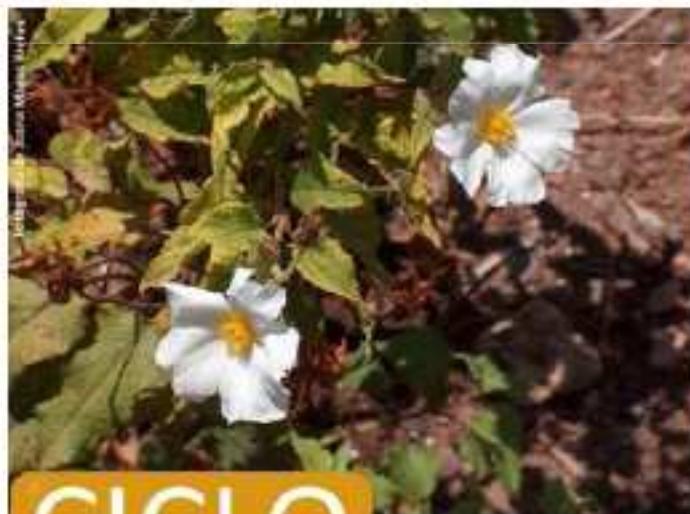


Museu Nacional  
de História Natural  
Jardim Botânico



Odielas

# JARDIM BOTÂNICO DE FAMÕES



CICLO  
JARDINS E SOCIEDADE de Palestras

Joana Magos Brehm,  
Teresa Rego

JARDINS E SOCIEDADE, 11 de Dezembro de 2010

# CONTEÚDOS

---

1. Contexto
2. Acerca do Jardim
3. A colecção botânica
  - O projecto inicial
  - A colecção futura e a Flora Olissiponense
4. A investigação no Jardim
5. O Jardim e o público
  - Actividades pedagógicas
  - Curso de guias
  - Ciclo de palestras
  - Website

## Projecto de assessoria técnica e científica (JB-MNHN UL + CMO)



# ACERCA DO JARDIM

Rua Cidade de Portimão,  
Casal de S. Sebastião, Famões  
(Odivelas)

2<sup>a</sup> a Domingo (9 às 19h)

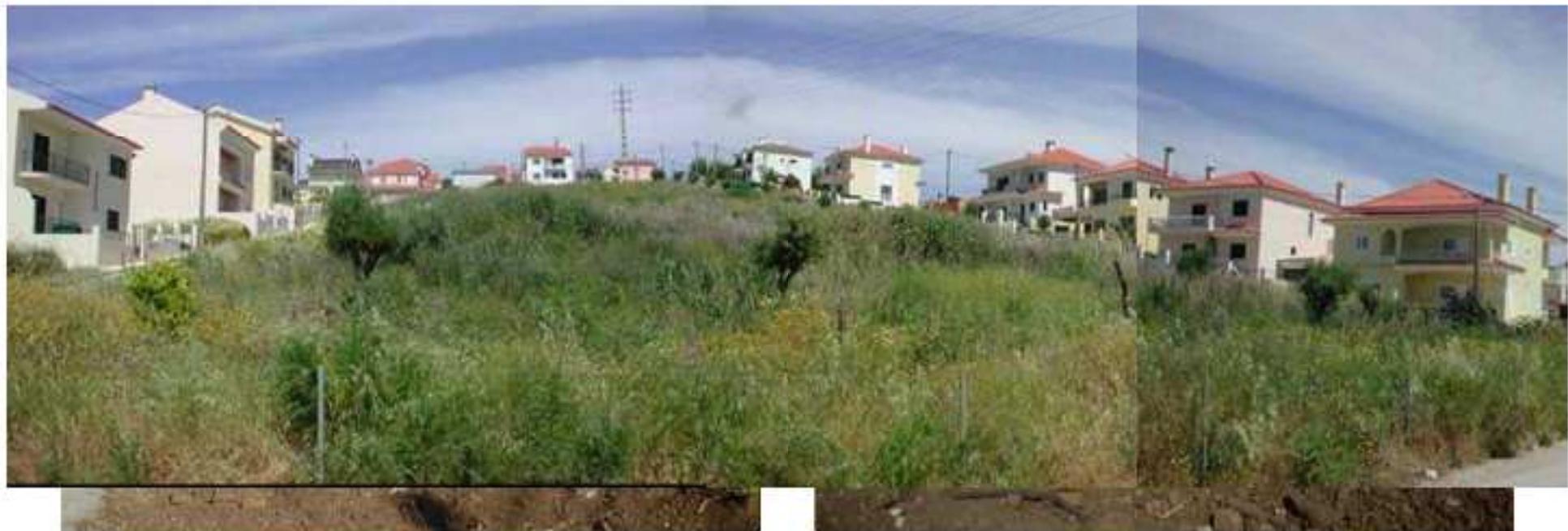


Área total ca. 0.6 ha

# ACERCA DO JARDIM

---

## AS OBRAS



# ACERCA DO JARDIM

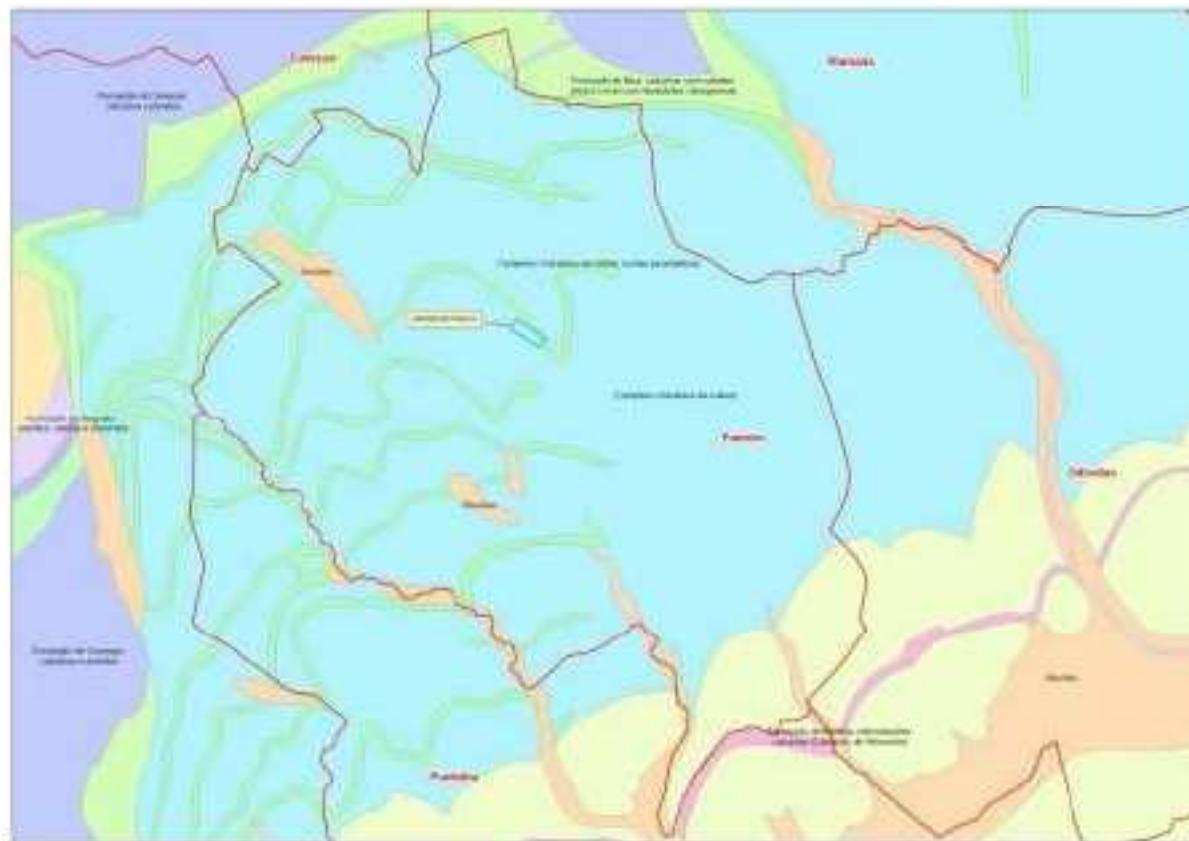
## AS OBRAS



JARDINS E SOCIEDADE, 11 de Dezembro de 2010

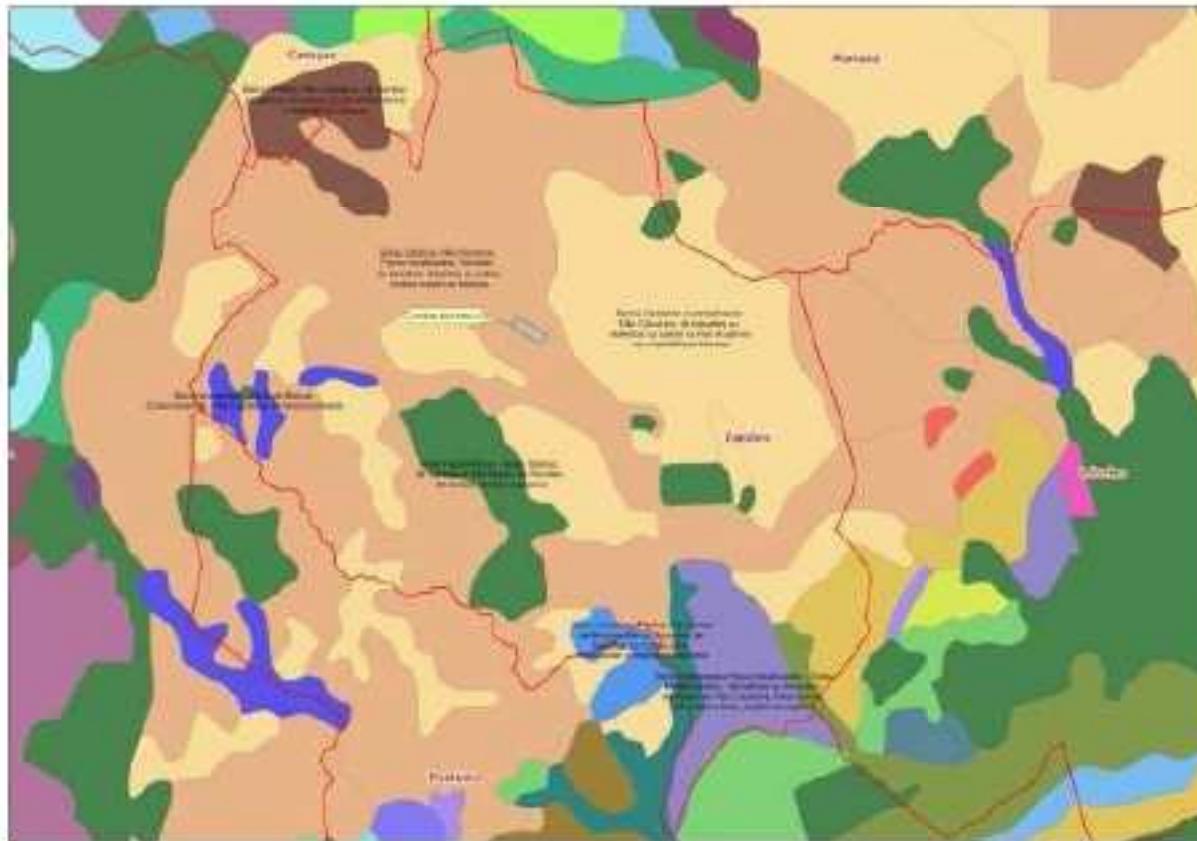
# ACERCA DO JARDIM

## A GEOLOGIA



**Complexo vulcânico de Lisboa**  
(rochas piroclásticas: fragmentos de rochas ígneas expelidos pelos vulcões)

## O SOLO



Solos litólicos não húmicos, de basaltos, doleritos ou outras rochas eruptivas básicas

- solos pouco evoluídos
- sem horizonte A
- relação C/N baixa (decomposição rápida)
- fertilidade geralmente muito baixa
- textura grosseira

## O CLIMA

- Temperatura média mensal: 11.4 (Jan) – 22.8°C (Ago)
- Temperatura máxima mensal: 20.6°C (Jan) – 41.5°C (Jun)
- Humididade relativa média mensal: 63% (15h, Jul e Ago) – 82% (9h, Jan)
- Precipitação média mensal: 4,8mm (Jul) – 113,5mm (Nov)

Défice hídrico na estação seca

# CONTEÚDOS

---

1. Contexto
2. Acerca do Jardim
3. A colecção botânica
  - O projecto inicial
  - A colecção futura e a Flora Olissiponense
4. A investigação no Jardim
5. O Jardim e o público
  - Actividades pedagógicas
  - Curso de guias
  - Ciclo de palestras
  - Website

# A COLEÇÃO BOTÂNICA

## O PROJECTO INICIAL – Flora Mediterrânica



## A COLECÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense (de Lisboa)

- Pouco comum fazer JB de raiz
- Temática única e inovadora
- Importante em termos pedagógicos (alertar para a riqueza e variedade de habitats/espécies da região de Lisboa)
- Laboratório vivo (mudança climática irá afectar a Flora Olissiponense e como?)

## A COLEÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

1. Que agrupamentos de espécies/séries de vegetação/habitats ocorrem na zona da grande Lisboa?
2. Quais os mais representativos que também são reproduzíveis em Famões?
3. Que espécies ocorrem nesses habitats?
4. Quais os requerimentos ecológicos dessas espécies?
5. Como planeámos os canteiros?
6. Qual a ordem dos trabalhos?

## A COLEÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

1. Que agrupamentos de espécies/séries de vegetação/habitats ocorrem na zona da grande Lisboa?

- sobreirais (*Quercus suber*) (com oliveiras)
- bosques de carvalho-português (*Q. faginea*) com loureiro (*Laurus nobilis*)
- bosques de carvalho-negral (*Q. pyrenaica*) com medronheiro (*Arbutus unedo*)
- zambujais (*Olea europaea* var. *sylvestris*) com folhadão (*Viburnum tinus*)
- carrascais (*Q. coccifera*) com zimbro (*Juniperus turbinata*) (arribas litorais)
- matos de *Osiris quadripartita* com zimbro (zonas arenosas)
- prados de *Brachypodium phoenicoides* (únicos no mundo!)
- galerias ripícola de diversas composições florísticas (com amieiro, choupo, freixo, salgueiro, ulmeiro)
- outras zonas húmidas (juncais, caniçais)
- sapais
- dunas

## A COLEÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

1. Que agrupamentos de espécies/séries de vegetação/habitats ocorrem na zona da grande Lisboa?

Grande diversidade de habitats e espécies!!!

↑↑ diversidade geológica

Por exemplo:

- Terrenos da cobertura plio-pleistocénica
  - Matos de solos secos
  - Juncais e formações higrófilas
- Matos de solos de rochas silíciosas ígneas
- Matos de solos derivados de rochas carbonatadas - carrascais

# A COLEÇÃO BOTÂNICA

## A COLEÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

2. Quais os mais representativos que também são reproduzíveis em Famões?

Misto de abordagens: habitats + componente geológica



## A COLEÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

2. Quais os mais representativos que também são reproduzíveis em Famões?

**Carvalhal marcescente**  
com domínio de  
carvalho-português  
(*Quercus faginea*) e  
presença de sobreiro  
(*Q. suber*) e loureiro  
(*Laurus nobilis*)



## A COLEÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

2. Quais os mais representativos que também são reproduzíveis em Famões?

**Matos de solos derivados de rochas carbonatadas - Carrascal (*Q. coccifera*)** (etapa de degradação de bosque de *Quercus faginea*) com algumas azinheiras (*Quercus rotundifolia*)



## A COLECÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

2. Quais os mais representativos que também são reproduzíveis em Famões?

Matos de solos de  
rochas silícicas  
ígneas



## A COLECÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

2. Quais os mais representativos que também são reproduzíveis em Famões?

Terrenos da  
cobertura plio-  
pleistocénica:  
matos de solos  
secos



## A COLECÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

2. Quais os mais representativos que também são reproduzíveis em Famões?

Relvado perene de  
*Brachypodium*  
*phoenicoides*  
(únicos no Mundo!)



## A COLECÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

2. Quais os mais representativos que também são reproduzíveis em Famões?

**Galeria ripícola** (com sobcoberto de freixiais, salgueirais e choupais)



## A COLECÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

2. Quais os mais representativos que também são reproduzíveis em Famões?



**Olival** com pousio

## A COLECÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

2. Quais os mais representativos que também são reproduzíveis em Famões?

Bosque de  
carvalho-negral  
(*Q. pyrenaica*)??





# A COLECÇÃO BOTÂNICA

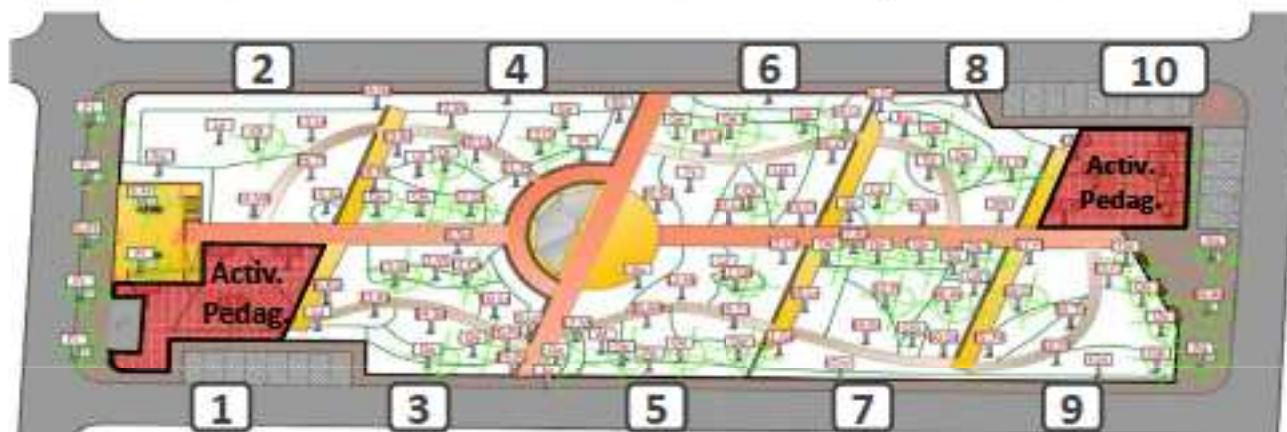
---

## A COLECÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

3. Que espécies ocorrem nesses habitats?
4. Quais os requerimentos ecológicos dessas espécies?
5. Como planeámos os canteiros?

# A COLEÇÃO BOTÂNICA

## A COLECÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense



- 1 e 10 – Actividades pedagógicas
- 2 – Carrascal
- 3 – Matos de solos de rochas silíciosas ígneas
- 4 – Galeria ripícola \*
- 5 – Matos de solos secos \*
- 6 – A definir
- 7 – Relvado perene de *Brachypodium phoenicoides* \*
- 8 – Carvalhal marcescente\*
- 9 – Olival de sequeiro \*

# A COLEÇÃO BOTÂNICA

## Carvalhal marcescente

Domínio de *Quercus faginea* e presença de *Quercus suber* e *Laurus nobilis*

Comunidade endémica de Portugal, ocorre em toda a área da AML (norte e sul), sobre solos pouco profundos derivados de calcários que apresentam elevadas taxas de carbonatos e estrutura muito argilosa, em ombroclimas sub-húmidos superiores a húmidos.

### BOSQUE

#### Árvores:

*Quercus faginea* subsp. *broteroi*,  
*Q. suber*,

#### *Laurus nobilis*

#### Arbustos:

*Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Quercus coccifera*,  
*Pistacia lentiscus*, *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*,  
*Viburnum tinus*, *Crataegus monogyna* subsp. *brevispina*

#### Herbáceas:

*Ruscus aculeatus*, *Paeonia broteroi*, *Iris foetidissima*,  
*Arisarum vulgare*, *Vinca difformis*, *Hyacinthoides hispanica*, *Dactylis glomerata*, *Luzula forsteri*, *Euphorbia characias*, *Polygonatum odoratum*, *Leucanthemum sylvaticum*, *Umbilicus rupestris*, *Polypodium australe*.

#### Trepadeiras:

*Lonicera periclymenum*, *Hedera helix* subsp. *canariensis*,  
*Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Rubia peregrina*

### ORLA ARBUSTIVA:

#### Arbustos:

*Lavandula stoechas* subsp. *luisieri*, *Rosa sempervirens*, *Cytisus scoparius*

#### Herbáceas:

*Vinca difformis*, *Ruscus aculeatus*, *Cheirolophus sempervirens*,  
*Brachypodium sylvaticum*, *Clinopodium vulgare* subsp. *arundanum*,  
*Aristolochia longa*, *Bupleurum fruticosum*, *Ranunculus ficaria*,  
*Cephalanthera longifolia*, *Geum syvaticum*, *Digitalis purpurea*,  
*Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium*, *Thapsia maxima*,  
*Osyris alba*

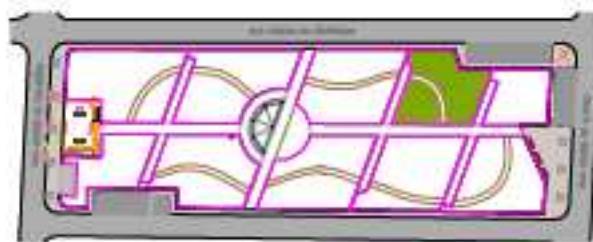
#### Trepadeiras:

*Lonicera hispanica*

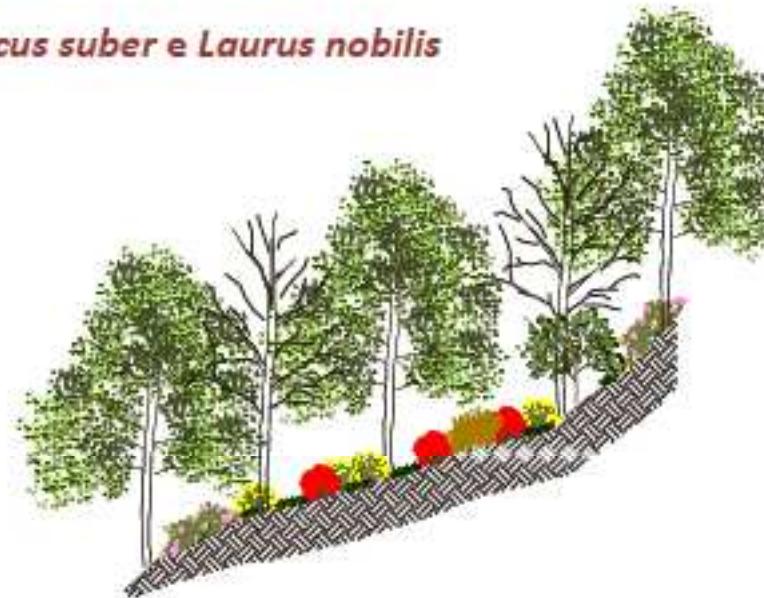
# A COLEÇÃO BOTÂNICA

## Carvalhal marcescente

Domínio de *Quercus faginea* e presença de *Quercus suber* e *Laurus nobilis*



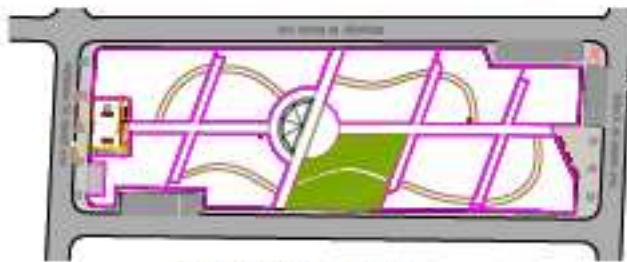
Canteiro n.º 8



Fonte: [/portal.icnb.pt](http://portal.icnb.pt)

# A COLEÇÃO BOTÂNICA

## Terrenos da cobertura plio-pleistocénica: matos de solos secos

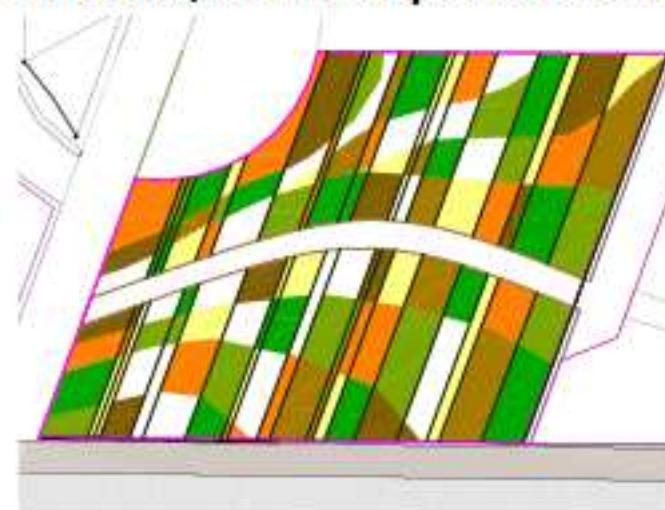


Canteiro n.º 5



**Terrenos arenosos por excelência, nas versões de areníticas e conglomeráticas; estas formações preferem terrenos de pinhal e de montados, em zonas pouco inclinadas**

*Calluna vulgaris, Erica umbellata,  
Chamaespartium tridentatum, Genista  
triacanthos, Erica ciliaris, E. scoparia, Daphne  
gnidium, Cistus salviifolius, C. psilosepalus,  
Tuberaria lignosa, Cytisus striatus, Odontites  
tenuifoila, Stipa gigantea, Euphorbia  
portlandica, Thapsia villosa*



# A COLEÇÃO BOTÂNICA

## Matos de solos derivados de rochas carbonatadas - Carrascal (etapa de degradação de bosque de *Quercus faginea*) com alguns *Quercus rotundifolia*



Matos localizados sobre Solos calcários organizam-se em formações compactas chegando a formar matos altos, que evoluirão para carvalhais mais ou menos estruturados

### Árvores

*Quercus coccifera, Q. rotundifolia,*

### Arbustos

*Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Genista tournefortii, Ulex jussiaei,*

*Coronilla glauca, Corydophyllum capitatum*

### Herbáceas e trepadeiras

*Silene longicilia, Antirrhinum linkianum, Eryngium dilatatum, Jasminum  
fruticans, Asparagus acutifolius*

## Matos de solos de rochas siliciosas ígneas

### Árvores

*Ulex europeus, Q. coccifera*

### Arbustos

*Phagnalon saxatile, Calluna vulgaris, Cistus crispus, Cistus  
monspeliensis*

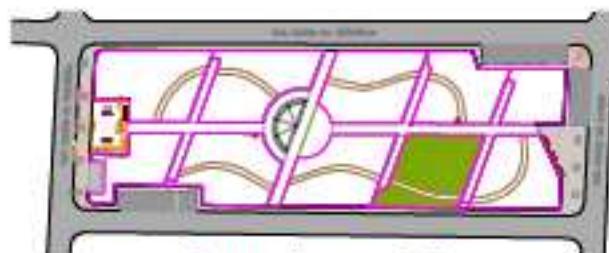
### Herbáceas e trepadeiras

*Lonicera periclymenum, Vinca difformis, Hyparrhenia hirta subsp.  
pubescens, Simethis matiazzi, Picris comosa, Pteridium aquilinum,  
Viola lactea*



# A COLEÇÃO BOTÂNICA

## Relvado perene de *Brachypodium phoenicoides*



Canteiro n.º 7



### Oquídeas:

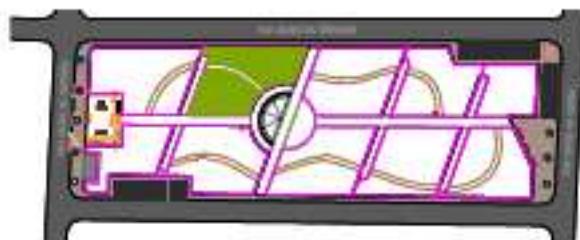
*Ophrys lutea*, *Orchis italica*, *Anacamptis pyramidalis*, *Aceras anthropophorum*, *Serapias lingua*

### Outras Herbáceas:

*Brachypodium phoenicoides*, *Plantago serraria*, *Onobrychis humilis*, *Ceterach officinarum*, *Asplenium trichomanes*, *Astragalus lusitanicus*, *Carlina corymbosa*, *Centaurea lusitanica*, *Bellis perennis*, *Atractylis gummifera*, *Cynara humilis*, *Helichrysum stoechas*, *Pulicaria odora*, *Reichardia picroides*, *Pallenis spinosa*, *Carex hallerana*, *Scabiosa atropurpurea*, *Origanum virens*, *Centaurium erythraea*, *Arrenatherum album*, *Calamintha baetica*, *Micromeria graeca*, *Sedum sediforme*, *Polygala vulgaris*, *Anemone palmata*, *Lobularia maritima*, *Gynandriris sisyrinchium*, *Iris subbiflora*, *Trifolium spp.*

# A COLEÇÃO BOTÂNICA

## Galeria ripícola (com sobcoberto de freixiais, salgueirais e choupais)



Canteiro n.º 4

### ZONAS COBERTAS PELAS ÁGUAS EM PERÍODOS DE CHEIAS:

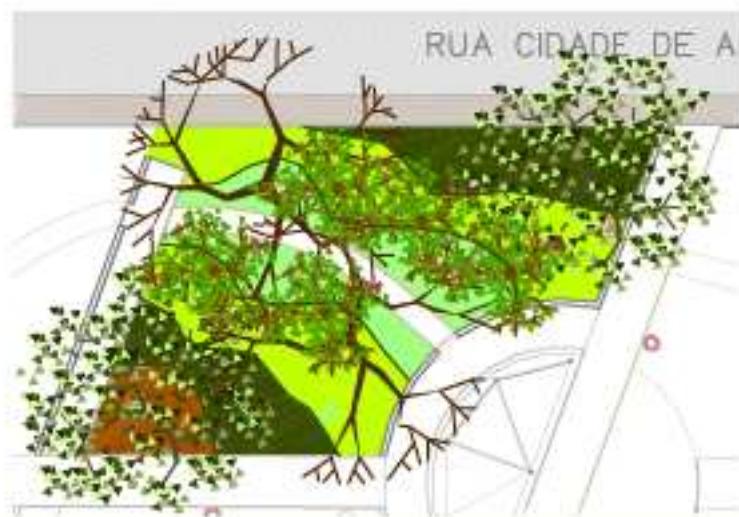
*Fraxinus angustifolia, Alnus glutinosa, (Ulmus minor), (Salix alba), Populus nigra*

### EXTRACTO ARBUSTIVO:

*Salix atrocinerea, Sambucus nigra, Tamarix africana*

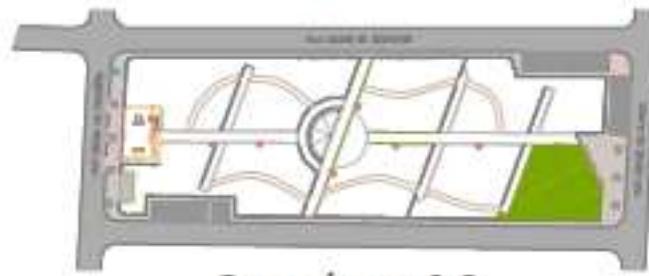
### OUTRAS:

*Hedera helix subsp. canariensis, Rosa canina, Oenanthe crocata, Lonicera periclymenum, Smilax aspera, Tamus communis, Rhamnus alaternus, Mentha pulegium, Origanum virens, Pteridium aquilinum*



# A COLEÇÃO BOTÂNICA

## Olival com pousio

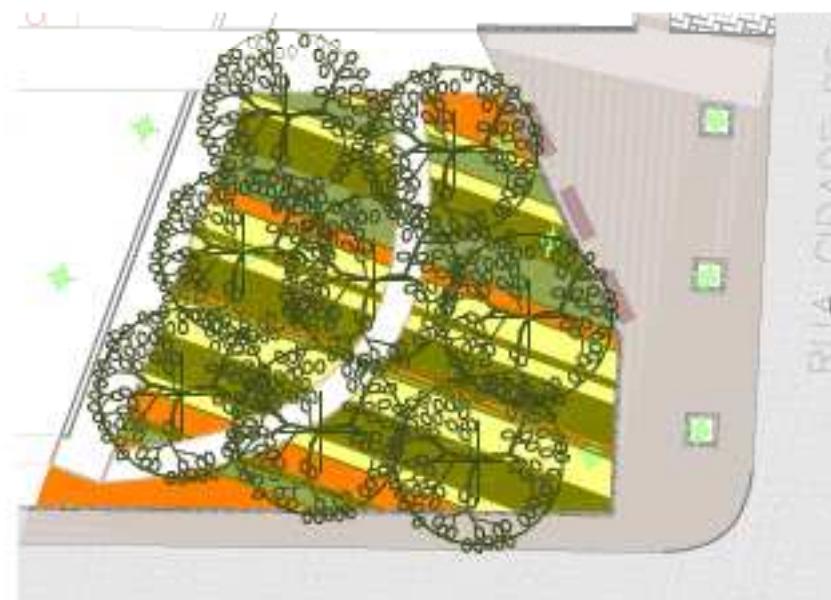


Canteiro n.º 9

**Esta ocupação do solo é característica da AML**

### *Olea europaea*

*Melica ciliata subsp. magnolii, Piptatherum miliaceum, Hypericum perfoliatum, Nepeta tuberosa, Salvia verbenaca, Stachys germanica subsp. lusitanica, Ornithogalum broteroi, Malva sylvestris, Plantago coronopus, Agrimonia eupatoria subsp. eupatoria, Cynoglossum creticum, Echium tuberculatum, Petrorhagia nanteuilii, Cichorium intybus, Lactuca serriola, Scolymus hispanicus, Raphanus raphanistrum subsp. raphanistrum, Ruta montana, Scrophularia auriculata subsp. auriculata, Verbascum sinuatum, Eryngium campestre, Ferula tingitana, Foeniculum vulgare subsp. piperitum, Smyrnium olusatrum, Bromus diandrus, Achillea ageratum, Centaurea pullata, Gladiolus illyricus, Anacamptis pyramidalis, Asteriscus aquaticus, Bryonia cretica, Reseda lutea, Biarum arundanum, Muscari comosum, Carlina corymbosa, Lapsana communis*





Museu Nacional  
de História Natural  
INSTITUTO SUDANENSE



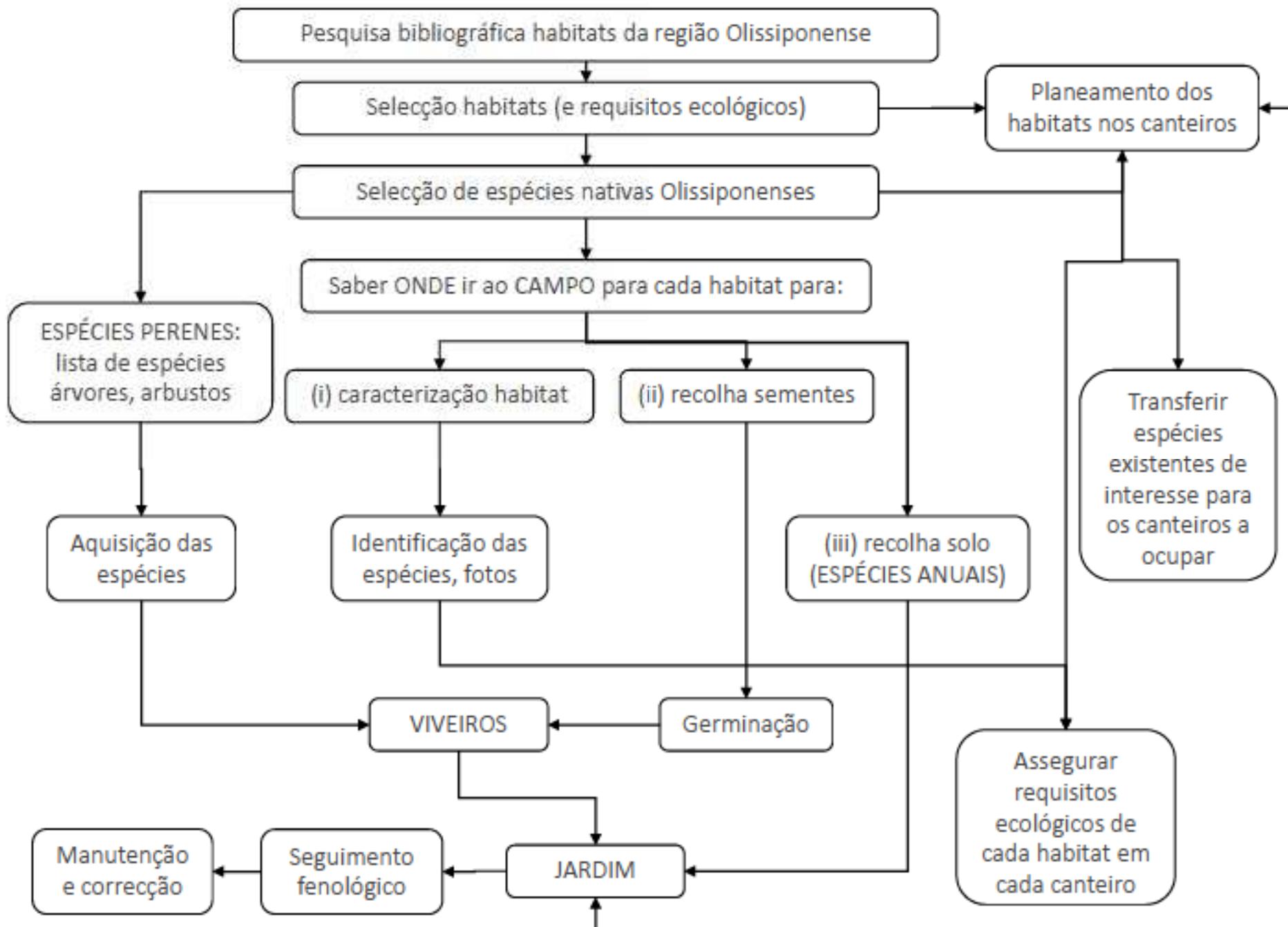
Odielias  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

# A COLECÇÃO BOTÂNICA

---

## A COLECÇÃO FUTURA – Flora Olissiponense

### 6. Qual a ordem dos trabalhos?



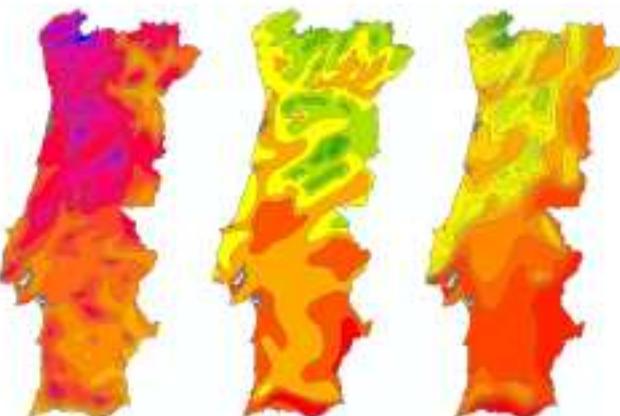
# CONTEÚDOS

---

- 1. Contexto**
- 2. Acerca do Jardim**
- 3. A colecção botânica**
  - O projecto inicial
  - A colecção futura e a Flora Olissiponense
- 4. A investigação no Jardim**
- 5. O Jardim e o público**
  - Actividades pedagógicas
  - Curso de guias
  - Ciclo de palestras
  - Website

## FENOLOGIA E CLIMA

1. Registar informação fenológica das plantas instaladas no Jardim
2. Obter informação climática (temperatura, humidade, insolação, etc)
3. Fenologia ↔ clima



PHENOLGY RECORDING SHEET			
This recording sheet records details of one field observation. If you have more observations or phenophases, simply print another sheet and complete it.			
What plant species/phenophase?			
Describe the species & its current life stage in the box below, without going into detail.			
Common name:			
Latin name:			
Where is it?:			
Explain the site where the observation was made. Include notes on soil type, aspect, height above sea level, and any other relevant information.			
When?:			
Comments & notes:			
When did the plant start?:			
The phenological calendar indicates when you can expect major breeding and flowering events occurring throughout the year.			
Start date:	End date:	Notes:	
January	February	March	April
February	March	April	May
March	April	May	June
April	May	June	July
May	June	July	August
June	July	August	September
July	August	September	October
August	September	October	November
September	October	November	December
October	November	December	January
Additional comments:			
Using this sheet, estimate when the following phenophases will occur:			

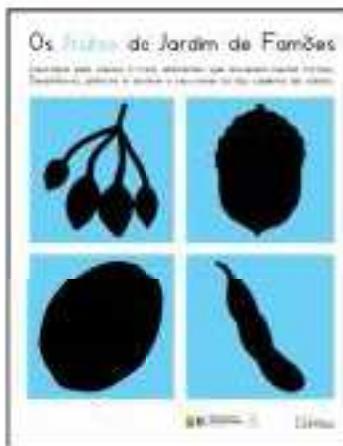
- Monitorizar adaptação às novas condições
- Detectar mudanças nos padrões fenológicos e relacionar com o clima (mudança climática?)

# CONTEÚDOS

---

- 1. Contexto**
- 2. Acerca do Jardim**
- 3. A colecção botânica**
  - O projecto inicial
  - A colecção futura e a Flora Olissiponense
- 4. A investigação no Jardim**
- 5. O Jardim e o público**
  - Actividades pedagógicas
  - Curso de guias
  - Ciclo de palestras
  - Website

## ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS (2011)



Vamos adivinhar as plantas (1h30)  
3º ao 6º ano do ensino básico

Herbário de imagens (1h30)  
Pré-escolar ao 2º ano do ensino  
básico



Em calmos montados gosto eu de estar  
Debaixo de sol forte que convida à preguiça  
Mas pelas minhas palavras não te deixes enganar  
Sou de grande importância, tens que me fazer justiça!  
Se no meu tronco, ao de leve, conseguires tocar  
Ficas a saber: é dele que se tira a cortiça!

## ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS (2011)

Mostra-me como és, dir-te-ei quem és (1h30)  
3º ciclo do ensino básico e ensino secundário



- Visitas orientadas temáticas (1h)  
Pré-escolar ao ensino secundário
- A minha primeira visita
  - Plantas úteis
  - Biodiversidade
  - Reprodução
  - Adaptações



## ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS (2011)

Explorações no Jardim Botânico (1h)

Todas as idades – famílias, grupos ou pessoas isoladas

Fichas disponíveis online



GERMÁN 2006

## CURSO DE GUIAS (2011)

Criação de bolsa de guias do Jardim de Famões que acompanhem as visitas guiadas e dinamizem actividades pedagógicas

15-29 Janeiro 2011

Sábados 9h30 – 17h30

Certificado de participação/diploma





## CICLO DE PALESTRAS

Alojado no site do MNHN-UL com ligação  
ao site da CMO (em construção)

## WEBSITE



UNIVERSIDADE  
DE LISBOA

Museu Nacional  
de História Natural

Institucional | Interativo | Visão de portal | Busca | A A A | ENGLISH | AUTENTICAÇÃO

ultimo  
mês  
semana  
hoje

Universidade de Exatas

11.11.2013 | Consultar

1 2 3 4 5  
6 7 8 9 10  
11 12 13 14 15  
16 17 18 19 20  
21 22 23 24 25  
26

Consultar



# AGRADECIMENTOS

---

Equipa da CMO:

Carla Silva e Maria José Afonso

Equipa do JBUL:

Maria Amélia Martins-Loução, Cecília Sérgio, Ireneia

Melo, Teresa Antunes, Manuel João Pinto, Ana Isabel

Correia, Adelaide Clemente, Alexandra Escudeiro,

Raquel Barata, Gisela Oliveira, Palmira Carvalho e Sara

Sánchez

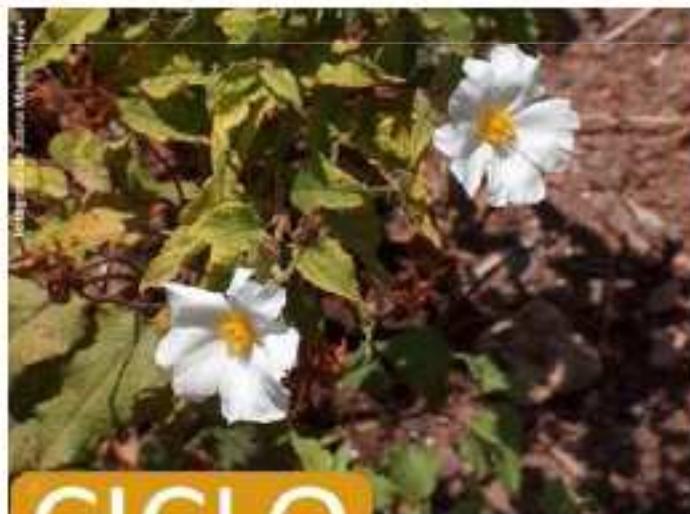


Museu Nacional  
de História Natural  
Jardim Botânico



Odielas

# JARDIM BOTÂNICO DE FAMÕES



CICLO  
JARDINS E SOCIEDADE de Palestras

Joana Magos Brehm,  
Teresa Rego

JARDINS E SOCIEDADE, 11 de Dezembro de 2010