

Plano de Sessão - Visita Orientada - Plantas Carismáticas do Jardim Botânico

| | |
|----------------------|---|
| Tema | Visita Orientada - <i>Plantas Carismáticas do Jardim Botânico</i> |
| Destinatários | Alunos do 1º Ciclo ao Ensino superior; Público em Geral |
| Duração da Sessão | 60 Minutos |
| Local | Jardim Botânico do Museu Nacional de História Natural |
| Formadores | Guias e Monitores do Jardim |
| Materiais a utilizar | Colecção viva; Sinalética do Jardim |

Esta visita orientada por um guia/monitor propõe a descoberta das Plantas Carismáticas existentes no Jardim Botânico. Desde as centenárias Figueiras da Austrália até à colecção de palmeiras patente na avenida com o mesmo nome, passando pelas cicadófitas e pelo Dragoeiro, visitando o Teixo e o Cipreste-dos-pântanos com os seus pneumatóforos.

| Fases da Actividade | Conteúdos | Metodologias | Material | Avaliação | Duração |
|---------------------|--|---|--|-------------------------|---------|
| Introdução | Apresentação do guia/monitor e tema. | Expositiva | | | 5 min. |
| | Apresentação do Jardim, suas funções e regras. | Interrogativa (solicitando a participação do público) | | | 50 min. |
| | Percurso no Jardim | | | | |
| Conclusão | Reflexão sobre o tema | Demonstrativa (utilizando materiais recolhidos no chão do Jardim) | Saco de campo com estruturas das espécies seleccionadas (previamente recolhidas) | Questionário a entregar | 5 min. |

Apresentação do monitor e tema

No início da visita o guia/monitor deve apresentar-se ao público (nome, área de formação, profissão, etc.) e dizer qual o tema da mesma, tentando perceber se os alunos têm já conhecimentos sobre o tema (método interrogativo).

Apresentação do Jardim, suas funções e regras

Um Jardim Botânico é um Jardim onde se expõem e cultivam colecções botânicas com um critério determinado e onde as espécies estão devidamente identificadas segundo as normas vigentes. Tem como principais missões a investigação científica; a manutenção das colecções e a educação para a sustentabilidade e promoção da ciência. Todas estas missões têm como objectivo a conservação da biodiversidade.

Neste jardim em particular existe o Banco de Sementes António Luís Belo Correia, importante banco de germoplasma, onde se faz a conservação a longo prazo dos recursos genéticos provenientes de sementes de plantas endémicas, plantas cultivadas no jardim e de plantas da área onde hoje se encontra a barragem do Alqueva, p.e., representando uma importante ferramenta na conservação das espécies.

Ao ser criada a Escola Politécnica (hoje Museu Nacional de História Natural e da Ciência) em 1837, achou-se importante a existência de um Jardim Botânico anexo para potenciar a investigação. A projecção e início da sua construção deu-se por impulso do Conde de Ficalho e Andrade Corvo, em 1873, tendo sido inaugurado em 1878.

Foi desde logo considerado um moderno e útil complemento para o ensino e investigação botânicas na Escola Politécnica.

O primeiro jardineiro-chefe, Edmund Goeze, delineou a “Classe” na parte superior do Jardim. Aqui plantou as principais famílias de angiospérmicas e algumas gimnospérmicas. Jules Daveau foi responsável pelo “Arboreto” a partir de 1876, e foi o criador da Rua das palmeiras, dos riachos e cascatas. Organizou também em 1878, o primeiro *Índex Seminum* com 1559 táxones e foi responsável pelo início da troca de sementes e plantas com jardins estrangeiros. A partir de 1892, deve-se a Henri Cayeux o embelezamento do Jardim pela introdução e criação de plantas ornamentais, provenientes dos quatro cantos do mundo.

A colecção de palmeiras, vindas de todos os continentes, é uma das maiores da Europa, ao ar livre. A colecção de cicadáceas é outro ex-líbris particularmente rico em espécies tropicais originárias da Nova Zelândia, Austrália, China, Japão e América do Sul. A manutenção destas colecções atesta o clima ameno de Lisboa e a diversidade de microclimas criados neste Jardim. O Jardim Botânico foi classificado como Monumento Nacional a 4 de Novembro de 2010.

Regras do Jardim:

- não entrar nos canteiros
- não colher plantas ou partes de plantas
- não subir às árvores
- não jogar à bola
- não usar dispositivos electrónicos com som para o exterior
- não danificar equipamentos

Desenvolvimento da Actividade

Percurso pelo Jardim

1. *Ficus macrophylla* Desf. Ex. Pers. ssp. *macrophylla*
2. *Washingtonia robusta* H. Wendl.
3. *Magnolia grandiflora* L.
4. *Arbutus unedo* L.
5. *Ginkgo biloba* L.
6. *Cedrus deodara* (Roxb. ex D. Don) G. Don
7. *Dracaena draco* L.
8. *Cycas revoluta* Thunb.
9. *Erythrina caffra* Thunb; *Erythrina crista-galli* L.
10. *Phyllostachys bambusoides* Siebold. & Zucc.
11. *Araucaria bidwillii* Hook. (*Marywildea bidwillii* (Hook.) A.V.Bobrov & Melikyan)
12. *Taxus baccata* L.
13. *Chamaerops humilis* L.
14. *Taxodium distichum* (L.) Rich.
15. *Chorisia crispiflora* (*Ceiba crispiflora* H.B.K.)



Ficus macrophylla Desf. Ex. Pers. ssp. *macrophylla*

Família: *Moraceae*

Nome comum: Figueira da Austrália; Figueira Estranguladora

Distribuição: Endémica do E da Austrália.

Habitat: Florestas Tropicais.

Altura: 12 a 60m



Esta espécie vive em florestas tropicais onde existe uma elevada competição por espaço e luz. Apresenta raízes aéreas que, ao chegarem ao solo, formam troncos secundários que servem de suporte à árvore.

Como estratégia competitiva esta espécie pode funcionar como epífita, germinando sobre outra árvore e estrangulando-a, à medida que as suas raízes aéreas crescem e atingem o solo, obtendo assim o espaço de que necessita.

Esta espécie é monóica, produzindo flores femininas e masculinas em inflorescências, conhecidas como figo ou sicónio. Os agentes polinizadores são vespas que beneficiam da protecção do figo para a sua reprodução.

Washingtonia robusta H. Wendl.

Família: *Arecaceae*

Nome comum: Palmeira-de-leque-do-México

Distribuição: Noroeste do México

Habitat: Regiões desérticas, próximas de cursos de água ou de oásis

Altura: 22m



É uma palmeira com espique delgado, dilatado na base, estreitando rapidamente da base para o cimo, nu ou frequentemente revestido pelas bainhas marcescentes das folhas.

As folhas são flabeliformes e verde brilhante.

Florescem de Julho a princípios de Agosto.

Muito usada como ornamental.

No Jardim Botânico de Lisboa são as palmeiras mais altas.

Magnolia grandiflora L.

Família: *Magnoliaceae*

Nome comum: Magnólia-branca

Distribuição: Sul da costa Atlântica dos E.U.A. e Golfo do México

Habitat: solos húmidos e ricos nas margens dos rios.

Altura: 30m



Os fósseis das primeiras Angiospérmicas, possuem flores muito semelhantes à desta espécie, daí se considerar uma das primeiras plantas com flor.

A flor apresenta características primitivas: é grande (25cm) e tem muitas peças florais (estames e carpelos). Produzem elevadas quantidades de pólen e são muito aromáticas, para garantir a polinização. A polinização é feita principalmente por escarvelhos que comem as estruturas florais e ficam cobertos de pólen.

O fruto (infrutescência) assemelha-se a uma pinha de onde pendem por finas fibras as sementes vermelhas. Para se tornarem viáveis e germinarem precisam de passar pelo tubo digestivo de uma ave (ou mamífero).

Arbutus unedo L.

Família: *Ericaceae*

Nome comum: Medronheiro

Distribuição: Região Mediterrânea, SW de França e Irlanda

Habitat: Matos e matagais.

Altura: 5m.



Em Portugal distribui-se por quase todo o território continental, sendo mais frequente a Sul do Tejo.

O medronheiro está adaptado ao fogo, pois a base do seu tronco tem substâncias de reserva que lhe permite sobreviver e rebentar por toça. É uma adaptação ao clima mediterrânico.

As flores hermafroditas são brancas e formam cachos pendentes. O fruto é uma drupa globosa com cerca de 2 cm de diâmetro, de coloração amarelada a vermelha, consoante a sua maturação (amadurece no Outono do ano seguinte à sua formação). Dos frutos faz-se a aguardente de medronho uma vez que têm uma elevada percentagem de álcool (devem ser consumidos com moderação).

Ginkgo biloba L.

Família: *Ginkgoaceae*

Nome comum: Ginkgo

Distribuição: Sudeste da China

Habitat: Desconhecido.

Altura: 40m



Esta espécie é considerada um fóssil vivo dado que existe inalterada há cerca de 200 milhões de anos. É uma planta muito resistente, tendo inclusive sobrevivido à bomba atômica em Hiroshima – é por isso vista como símbolo de sobrevivência.

É uma espécie dióica. A árvore feminina produz óvulos que após polinização anemófila vão maturar e produzir uma semente “primitiva”. Em Setembro/Outubro as sementes caem deixando um odor desagradável no local. A dispersão das sementes é realizada por pequenos mamíferos atraídos pelo odor das sementes.

Esta espécie é utilizada na medicina contra doenças degenerativas cerebrais (p.e. Parkinson e perdas de memória) devido à capacidade vasodilatadora (aumento da oxigenação cerebral).

Cedrus deodara (Roxb. ex D. Don) G. Don

Família: *Pinaceae*

Nome comum: Cedro-do-Himalaias

Distribuição: Ásia (Afeganistão e NW dos Himalaias)

Habitat: solos profundos, frescos e férteis.

Altura: 60m



Os troncos do cedro podem atingir 3m de diâmetro e a sua madeira é aromática. O nome “*deodara*” vem do sânscrito e significa madeira dos deuses.

Esta espécie tem crescimento rápido e é resistente a mudanças de temperatura.

As pinhas têm escamas caducas, para permitir a dispersão anemófila das sementes.

Fonte de produtos medicinais, o cedro-dos-Himalaias tem sido utilizado como anti-inflamatório e analgésico. O óleo tem propriedades insecticidas, sendo frequentemente usado para untar os cascos do gado, para repelir o ataque de insectos e é actualmente também usado em sabões, ceras de polir e em microscopia.

Dracaena draco L.

Família: *Dracaenaceae*

Nome comum: Dragoeiro

Distribuição: endémica da Região Macaronésia (Arquipélagos dos Açores, Madeira, Canárias e Cabo Verde)

Habitat: terras áridas ou praias

Altura: 18 m



O dragoeiro possui reservas no tronco, como adaptação ao clima macaronésico e apresenta raízes aéreas para sustentação. É uma planta angiospérmica (com flor) monocotiledónea. A idade pode ser estimada pelo número de bifurcações dos ramos que coincidem com as florações. As flores hermafroditas são verde-esbranquiçadas e as bagas globosas são laranja.

O dragoeiro deve o seu nome à seiva, que depois de oxidada por exposição ao ar forma uma substância pastosa de cor vermelho vivo e que foi comercializada na Europa com o nome do *sangue-de-dragão* ou *drago* para utilização em tinturaria e como tóxico de golpes e traumatismos.

A sua madeira era também utilizada para a construção de barcos e gamelas.

Actualmente a espécie é considerada “Vulnerável” na lista vermelha da IUCN devido à exploração intensiva para obtenção do “Sangue-de-Dragão” e é protegida por lei.

Cycas revoluta Thunb.

Família: *Cycadaceae*

Nome comum: Cicas

Distribuição: regiões tropicais e temperadas ao N e ao S do equador: América Central, África, Ásia e Austrália.

Habitat: Em zonas de falésia no litoral e por vezes em florestas densas sombrias.

Altura: 3 m



A Cicas é uma planta do Jurássico considerada um fóssil vivo. Não é uma palmeira, pois pertence ao grupo das gimnospérmicas (plantas sem flor, com cones ou estróbilos).

É uma árvore dióica (sexos separados em indivíduos diferentes). O estróbilo feminino é constituído por folhas carpelares que protegem os óvulos de predadores e dos factores abióticos. O estróbilo masculino parece uma pinha, mas maior.

Nas raízes encontram-se nódulos de cianobactérias do género *Nostoc*, fixadoras de azoto atmosférico.

Erythrina caffra Thunb.

Família: *Fabaceae* (*Leguminosae*)

Nome vulgar: Coraleira, Kafferboom (no SE de África)

Distribuição geográfica: África tropical e do Sul (endémica)

Habitat: Florestas costeiras ou em margens de cursos de água

Altura: 20m



Árvore de folha caduca (folhas trifoliadas). O seu crescimento depende muito do clima e das condições do solo. Troncos e ramos de tonalidade cinzenta, podem possuir acúleos.

As flores são formadas antes das folhas, e surgem entre Abril e Maio. Possuem muito néctar e são muito coloridas (laranja-avermelhado) para atrair tanto insectos como aves, para a polinização.

Os frutos são vagens escuras que podem atingir 6.5 cm de comprimento e no seu interior encontram-se sementes vermelhas, fonte de alimento para aves, seus agentes de dispersão. Estas sementes são usadas como contas de colares.

Phyllostachys bambusoides Siebold. & Zucc.

Família: *Poaceae*

Nome comum: Bambu-largo

Distribuição: China e Japão

Habitat: húmidos e quentes

Altura: 25m.



O bambu pertence à família das gramíneas e tem a capacidade de se reproduzir assexuadamente a partir de rizomas, de forma a rapidamente conquistar grandes áreas, ou sexuadamente através de flores de forma a garantir diversidade genética. Esta espécie tem o mais longo intervalo de floração que pode atingir os 130 anos e normalmente o indivíduo morre após a floração. A sua cana pode chegar a crescer 1 metro por dia e é bastante resistente, por isso muito utilizada em construção. Os rebentos são comestíveis.

O Panda-gigante (em perigo de extinção pela perda de habitat) alimenta-se desta espécie e sabe que quando o bambu floresce tem de procurar novo local de alimentação. Tendo em conta que a taxa de desflorestação é elevada e que o bambu morre após a floração corre-se um risco de perda de ambas as espécies.

***Araucaria bidwillii* Hook. (*Marywildea bidwillii* (Hook.) A.V.Bobrov & Melikyan)**

Família: *Araucariaceae*

Nome comum: Bunia-bunia

Distribuição: Queensland, Austrália

Habitat: Florestas tropicais

Altura: 80m



Pertence ao grupo das coníferas (gimnospérmicas).

Tem uma pinha que pode atingir os 10Kg. As sementes têm cerca de 5cm e são comestíveis.

Tem crescimento de folha diferenciado consoante a estação do ano, como poupança de energia. No Inverno as folhas são menores devido à pouca luz disponível para fotossíntese e na Primavera/Verão as folhas crescem ao seu máximo. Quando os ramos caem, é possível contar a sua idade, olhando para o tamanho das folhas. (Inverno menor crescimento e verão maior = 1 ano).

No jardim, quando as sementes caem germinam no canteiro à frente da árvore mãe, onde se podem observar plântulas de araucária.

***Taxus baccata* L.**

Família: *Taxaceae*

Nome comum: Teixo

Distribuição: Nativa de quase toda a Europa, América do Norte e do Sul, Norte de África, Ásia e Austrália

Habitat: Florestas mediterrâneas. Bosques mistos sombrios.

Altura: 15m



Espécie nativa de Portugal. Planta gimnospérmica, dióica, pode viver até 1500 anos.

Toda a planta é tóxica, como forma de protecção contra a herbívora. O arilo da semente é a única parte da planta não tóxica (plantas femininas), com o objectivo de permitir a dispersão pelas aves.

No Parque Natural da Serra da Estrela e no Parque Nacional da Peneda-Gerês existem alguns exemplares em estado natural. Encontra-se em vias de extinção em Portugal devido á destruição de habitat. É protegida por lei, sendo proibido o seu comércio.

A madeira é muito valiosa uma vez que é duradoura e flexível, daí ser utilizada para diversos fins. A espécie é também utilizada na medicina, tendo sido extraído do tronco um dos primeiros compostos para combate às doenças oncológicas, o taxol.

Chamaerops humilis L.

Família: *Arecaceae*

Nome comum: Palmito; Palmeira-das-vassouras; Palmeira-anã

Distribuição: Região mediterrânica ocidental até à costa ocidental da península italiana; norte de África

Habitat: Solo arenosos ou pedregosos em colinas costeiras até aos 600m de altura.

Altura: 4m



Única espécie de palmeira espontânea em Portugal, distribui-se pela zona do Algarve e está extinta na Serra da Arrábida.

Planta angiospérmica normalmente dióica, estabelece uma relação de simbiose com o gorgulho *Derelomus chamaeropsis* F., que garante a sua polinização.

O nome “*humilis*” indica que é uma palmeira de tamanho pequeno.

Antigamente as folhas secas eram usadas para vassouras, cestos e tapetes. Os rebentos jovens são comestíveis e consumidos em saladas.

Taxodium distichum (L.) Rich.

Família: *Taxodiaceae*

Nome comum: Cipreste-dos-pântanos

Distribuição: Endémica dos E.U.A.

Habitat: zonas pantanosas, águas paradas e pouco oxigenadas
clima temperado quente.

Altura: 45m



Espécie gimnospérmica de folhagem caduca.

As raízes desta espécie desenvolvem um sistema de captação de oxigénio da atmosfera, os pneumatóforos, que são extensões das raízes que saem fora da água para o efeito. É uma adaptação ao encharcamento.

A sua madeira é imune às térmitas e ao apodrecimento daí ser utilizada para construções em locais húmidos.

As raízes do cipreste-dos-pântanos podem ocupar grandes extensões (no Jardim Botânico podemos fazer essa observação localizando os pneumatóforos).

Chorisia crispiflora (*Ceiba crispiflora* H.B.K.)

Família: *Malvaceae*

Nome comum: Paineira-barriguda

Distribuição: Nativa da América Central e do Sul

Habitat: Característica da “caatinga” brasileira.

Altura: 20 m



Espécie caducifólia; angiospérmica com flores grandes, rosadas que aparecem antes das folhas e frutos grandes cujas sementes são dotadas de fios lanosos e sedosos (paina/sumaúma) para dispersão anemófila. A sumaúma é utilizada no enchimento de almofadas ou como isolador térmico.

Tronco coberto por acúleos para impedir o acesso de animais à copa, para obtenção dos frutos. Como adaptação à secura os troncos jovens são verdes, capazes de realizar fotossíntese no período em que a planta perde as folhas.

“Barriguda” porque o seu tronco dilata na parte inferior, devido à retenção de água que lhes permite sobreviver a períodos de seca.

A sinalética do Jardim Botânico inclui ainda as seguintes espécies como carismáticas, as quais também podem ser abordadas durante a visita orientada:

Afrocarpus mannii (Hook.) C.N. Page (junto à *Araucaria bidwillii*)

Sequoia sempervirens (D. Don) Endl. (junto ao portão de baixo)

Dombeya × cayeuxii André (no largo do Arboreto)

Chrysophyllum imperiale (Linden ex K. Koch & Fintelm.) Benth. & Hook. f. (na ponte junto aos cogumelos de pedra)

Existem também placas de sinalética sobre as principais colecções do Jardim:

Plantas Xerófitas (junto ao “México”)

Cicadófitas (na Rua das Palmeiras)

Figueiras (junto à Figueira da Austrália)

Araucárias (junto à placa sobre *Chrysophyllum imperiale*)

Palmeiras (na Rua das Palmeiras)

Reflexão

No final da actividade faz-se o resumo dos exemplares abordados e suas características e discute-se a importância da conservação da biodiversidade abordando os principais factores de ameaça, assim como medidas de protecção passíveis de implementar.

Entrega de questionário ao professor para avaliação da actividade.