



GUIA DE BOLSO

Espécies Exóticas

=INVASORAS=



Espécies Exóticas

= INVASORAS =

I - INTRODUÇÃO // 3

- 1.1.** Espécies exóticas invasoras – O que são e porque são um problema? // 3
- 1.2.** Contributos simples para o controlo das espécies exóticas invasoras // 5

II – FLORA INVASORA // 8

- Árvores // 8**
- Arbustos // 14**
- Herbáceas // 22**

III – FAUNA INVASORA // 28**INVERTEBRADOS // 28**

- Moluscos // 28**
- Insetos // 30**
- Crustáceos // 32**

VERTEBRADOS // 34

- Peixes // 34**
- Anfíbios // 38**
- Reptéis // 40**
- Aves // 42**

V - OUTRAS ESPÉCIES

EXÓTICAS INVASORAS
presentes no Município de Oeiras // 46

Glossário // 48**Referências Bibliográficas // 56****Contactos para mais informações // 60**

EDIÇÃO Município de Oeiras
ORGANIZAÇÃO Município de Oeiras, Isaltino Morais
DIREÇÃO GERAL Sílvia Breu, Diretora do Departamento de Ambiente e Qualidade de Vida
COORDENAÇÃO GERAL Selma Rodrigues, Chefe da Divisão de Gestão Ambiental
COORDENAÇÃO DE DIVULGAÇÃO Gabinete de Comunicação
TEXTOS Pedro Neves, Sara Almeida
DESIGN E PAGINAÇÃO GC Rosa Duarte Pascoal
FOTOGRAFIAS Albano Soares, Diogo Oliveira e Miguel Cortes Costa
COLABORAÇÃO Ana Isabel Beça e Sara Bento
IMPRESSÃO PALMA, Artes Gráficas, LDA
TIRAGEM 300 exemplares
DATA DA PUBLICAÇÃO março 2022
DEPÓSITO LEGAL

1.1. Espécies exóticas invasoras – O que são e porque são um problema?

Uma espécie exótica invasora (EEI) é de proveniência exótica e a “introdução na natureza ou propagação num dado território ameaça ou tem um impacto adverso na diversidade biológica e nos serviços dos ecossistemas a ela associados, ou tem outros impactos adversos” (Decreto-Lei 92/2019).

O instrumento legal que define atualmente a Lista de Espécies Exóticas Invasoras em Portugal Continental, nos arquipélagos da Madeira e dos Açores e o regime aplicável às mesmas, é o Decreto-Lei nº92/2019, de 10 de julho. De forma sumária, este diploma decreta que é proibido o cultivo, criação, comércio, detenção, introdução na natureza e o repovoamento de espécimes de EEI, salvo algumas espécies que têm interesse comercial e podem ser criadas, de acordo com um regime excecional.

Estas espécies têm estratégias de crescimento, reprodução e dispersão que lhes conferem

vantagens, quando comparadas com as nativas. São usualmente espécies com elevada capacidade adaptativa a fatores ambientais, incluindo situações extremas (seca, poluição, salinidade), rápida maturação sexual e elevada fecundidade, períodos de reprodução extensos com deposição de elevado número de ovos/sementes, e várias apresentam uma grande longevidade. Para além destas, o facto de serem espécies novas nos seus ambientes significa que não têm os competidores, predadores e doenças da sua área de distribuição natural o que aumenta as probabilidades de se reproduzirem e serem bem-sucedidas.

As espécies de fauna exótica invasora são prejudiciais para os ecossistemas sobretudo por atuarem como predadores de espécies nativas e por competirem diretamente pelo *habitat* e alimento disponível. Têm efeitos nocivos para a saúde pública pois podem ser vetores (ou transportadores) de doenças, e porque podem provocar situações de contaminação ao longo da cadeia alimentar, quando se tratam de espécies acumuladoras de metais pesados e/ou outros poluentes.

Ao nível da flora, a principal ameaça deve-se à sua elevada capacidade de disseminação e competição contra as espécies autóctones, que pode provocar a completa transformação e degradação dos *habitats*, tanto naturais como humanizados, e criar barreiras à biodiversidade nativa. Podem também representar riscos para a saúde humana pela toxicidade que algumas apresentam e pelo potencial alergénico.

As espécies exóticas invasoras podem ser simultaneamente infestantes de culturas, representando perdas ao nível da produção e prejuízos económicos. No entanto, importa distinguir espécies infestantes de invasoras: as infestantes pressupõem impactos negativos em sistemas criados pelo homem com objetivos específicos (agricultura, pecuária, turismo) e podem ser tanto exóticas como nativas, enquanto as invasoras são obrigatoriamente exóticas e invadem principalmente *habitats* naturais e seminaturais, constituindo sobretudo perdas ao nível dos ecossistemas.

Estas espécies representam uma forte ameaça à biodiversidade nativa, tendo sido identificadas

como uma das cinco principais causas diretas para a perda da biodiversidade à escala mundial, a par com as alterações climáticas, as alterações na utilização dos solos e do mar, a sobre-exploração dos recursos e a poluição.

A perda da biodiversidade e a crise climática estão inter-relacionadas. Segundo a 'Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030' (2020) os eventos extremos afetam negativamente a biodiversidade e, por outro lado, esta perda de biodiversidade é em si mesma um fator indutor de alterações climáticas. As soluções baseadas na natureza, tais como a recuperação de *habitats* ajudam a promover a adaptação às alterações climáticas através do aumento da resiliência dos ecossistemas.

O Município de Oeiras, ciente de toda a problemática, tem vindo a desenvolver ao longo das últimas décadas, um conjunto de ações que incluem o mapeamento das espécies exóticas invasoras presentes no território, ações de sensibilização, e planos de controlo e erradicação dirigidos a espécies-alvo.

Com este guia pretende-se dar a conhecer algumas das espécies de plantas e animais com carácter invasor presentes em Oeiras, como forma de sensibilizar, alertar e promover o envolvimento de todos os cidadãos na sua deteção e controlo.

1.2. Contributos simples para o controlo das espécies exóticas invasoras

Todas as ações contam. Neste capítulo são descritas algumas sugestões de pequenos grandes contributos, para que cada pessoa se torne num agente positivo no controlo das espécies exóticas invasoras.

- **Seja capaz de reconhecer as espécies exóticas invasoras**

As EEI, sobretudo as plantas, estão por todo o lado, tanto em áreas naturais e seminaturais como em áreas abandonadas e cultivadas em meio urbano, e a sua presença já é tão habitual que não se identificam como elementos nocivos para a biodiversidade. Adote uma postura atenta

no seu quotidiano e evite propagar, arrancar flores e frutos de plantas cultivadas e espontâneas cuja origem não conhece.

- **Evite adquirir sementes, plantas e animais sem ter conhecimento da sua origem ou se são EEI**

Aquando da aquisição de plantas e animais informe-se se estas são espécies autóctones ou exóticas, e no caso de serem exóticas, se estão identificadas como EEI ou se constituem esse risco. As plantas, animais, outros seres vivos e até solos, vindos do estrangeiro ou de origem desconhecida, podem trazer consigo parasitas e outras espécies exóticas, cujos efeitos sobre a biodiversidade nativa podem ser muito prejudiciais. As espécies vendidas podem ainda ser provenientes de redes de tráfico ilegal de seres vivos, que impactam muito significativamente as espécies exóticas nos seus *habitats* naturais.

Uma forma rápida de saber se a espécie é EEI é através da pesquisa do nome científico ou comum num motor de busca, ou verificar se consta na Lista Nacional de Espécies Invasoras, presente no

Decreto-Lei nº92/2019, de 10 de julho.



- **Privilegie o uso de espécies autóctones**

Semear e plantar espécies nativas no seu jardim ou varanda e nas bordaduras da sua horta tem efeitos benéficos sobre a biodiversidade nativa. Atrai e alimenta as aves, insetos e outros invertebrados autóctones da região onde se encontra e torna estas áreas mais resistentes à invasão por espécies exóticas. Se conseguir, progressivamente substitua as espécies exóticas do seu jardim, quintal, horta ou propriedade por espécies autóctones. Para descartar vegetação invasora, deverá acondicionar todo o material vegetal em sacos e fechá-los bem (com dois nós). Apesar de se tratar de material vegetal, deverá ser depositado no contentor do lixo indiferenciado e não deverá ser encaminhado para compostagem doméstica, pois as sementes que eventualmente subsistam poderão criar um novo foco de invasão.

- **Não liberte os seus animais em meios naturais**

Caso não tenha condições para manter o seu animal de estimação (por este ter crescido demais, ser muito exigente, entre outros) contacte amigos, autoridades ou associações que o possam acolher, e nunca os liberte em meios naturais, sobretudo se estes forem rios, ribeiras, lagos naturais ou qualquer outra massa de água ligada a uma bacia hidrográfica. A libertação dos animais exóticos em meio silvestre não contribui para o seu bem-estar e sobrevivência nem para o das espécies que já lá existiam anteriormente.

- **Envolva-se em ações práticas**

Enquanto cidadão ativo, envolva-se nas ações de erradicação de espécies invasoras promovidas pelo seu município, por organizações não governamentais e outros agentes coletivos, ou organize as suas ações e entre em contacto com instituições que o possam ajudar a planeá-las e a concretizá-las.

- **Colabore através de plataformas de ciência cidadã**

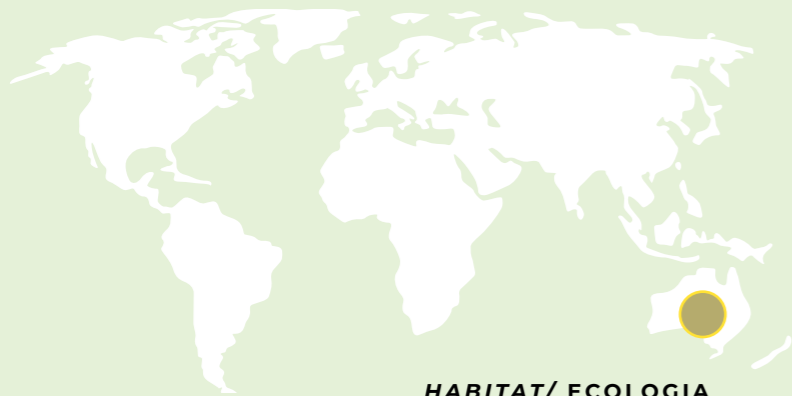
Uma ferramenta cada vez mais utilizada para conhecer a biodiversidade é a utilização de plataformas de ciência cidadã, como o *iNaturalist/BioDiversity4All*. Nesta plataforma, disponível em *app* móvel, os cidadãos podem registar a ocorrência de animais, plantas e outros seres vivos que observaram e partilhar a sua localização, bem como ficar a conhecer as observações feitas por outras pessoas. As suas observações são validadas por outros utilizadores, naturalistas experientes e amadores, e especialistas em diferentes grupos de seres vivos, construindo assim o conhecimento da biodiversidade de uma determinada área. O registo das EEI nestas plataformas complementa os registos efetuados por agentes municipais, científicos e governamentais, aumenta o conhecimento sobre a sua área de distribuição e torna mais rápida a ação contra as espécies exóticas invasoras.

- **Partilhe o conhecimento com os outros**

A mudança dificilmente se faz através de uma só pessoa ou entidade, e o combate às EEI não é exceção. Caso detete que algum dos seus vizinhos, familiares ou amigos possui espécies de plantas ou animais invasores, aborde-o e explique-lhe os possíveis impactos da sua introdução (acidental ou deliberada) na natureza.

- **Seja atento(a) e cuidadoso(a)**

Pequenos atos, como o de limpar os seus sapatos, roupa e mochila após cada passeio, pode prevenir a contaminação acidental por espécies exóticas invasoras. A título de exemplo, as sementes, os ovos e adultos de insetos conseguem entrar no seu carro, aderir à sua roupa e bagagens e viajar à boleia consigo, mesmo que não tivesse essa intenção. Verifique e limpe os seus pertences e evite trazer sementes, plantas e animais vivos de outros locais, especialmente do estrangeiro.

**NOME COMUM**

Acácia-austrália

ESPÉCIE*Acacia melanoxylon***FAMÍLIA**

Fabaceae

DESCRITOR

R.Br.

ORIGEM

Este da Austrália e Tasmânia

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Encontra-se amplamente distribuída em todo o país.

HABITAT/ ECOLOGIA

Muito variado: Orla e interior de florestas húmidas e povoamentos florestais, zonas montanhosas, matagais, zonas húmidas, como rios e pântanos, ambientes costeiros, terrenos incultos e zonas urbanas, como baldios e bermas de estradas, numa grande variedade de solos.

ÉPOCA DE FLORAÇÃO

Fevereiro a maio

COR DA FLOR

Esbranquiçada ou amarelo-pálida

ÉPOCA DE FRUTIFICAÇÃO

Setembro a outubro

BIOLOGIA

É uma árvore de folha perene proveniente da Austrália, capaz de formar povoados densos e geralmente tem um porte de 12 a 15 metros de altura, podendo atingir excepcionalmente alturas superiores a 30 metros. Esta espécie tem dois tipos de folhas: as juvenis são compostas, distribuídas ao longo dos dois lados dum eixo, enquanto as suas folhas adultas são folhas “falsas” ou “incompletas”, sendo na verdade filódios, ou seja, pecíolos largos e alongados, em forma de foice.

As suas flores reúnem-se em conjuntos globosos, denominados glomérulos, que contêm 30 a 50 flores cada um. Os seus frutos são vagens curvas, em que as sementes negras estão envolvidas por um funículo alaranjado.



©Miguel Cortes Costa

Acácia-austrália

DESCRIÇÃO

Foi introduzida no nosso país para fins ornamentais, florestais e para fixação de solos, pois é uma espécie adaptada a uma grande variedade de solos, capaz de sobreviver e prosperar em diversos ambientes. As suas sementes têm uma longevidade excepcional, podendo germinar ao fim de mais de 30 anos no solo. É considerada uma espécie invasora em Portugal desde 1999, e a sua distribuição abrange o continente e os arquipélagos da Madeira e dos Açores também.

Todas as espécies do género *Acacia* são invasoras em Portugal. Existem cerca de dez espécies deste género em território nacional e no Município, até o momento, é conhecida a presença de 3 outras espécies, para além da acácia-austrália. As diferentes espécies distinguem-se mais facilmente pela forma e cor das flores e pelo tipo e forma das folhas.

As formas de controlo usuais e eficientes destas espécies são a remoção pela raiz dos rebentos e indivíduos jovens e a descasca dos troncos dos indivíduos adultos perto da base, ou o corte e aplicação de fitoquímicos inibidores do crescimento.

**NOME COMUM**

Árvore-do-incenso

ESPÉCIE

Pittosporum undulatum

FAMÍLIA

Pittosporaceae

DESCRITOR

Vent.

ORIGEM

Este da Austrália

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Existem registos desta espécie na Beira Litoral, Baixo Alentejo, e Estremadura.

HABITAT/ ECOLOGIA

É nativa de zonas húmidas, mas é capaz de se desenvolver em diversos ambientes, em climas tropicais, subtropicais e temperados.

ÉPOCA DE FLORAÇÃO

Fevereiro a maio

COR DA FLOR

Branca

ÉPOCA DE FRUTIFICAÇÃO

Maió a julho

BIOLOGIA

Esta é uma árvore de porte médio e crescimento rápido. As suas folhas verde-escuras persistentes e resistentes são brilhantes e têm as margens notoriamente onduladas, o que faz com que mereça o seu epíteto específico *undulatum*. As suas flores brancas ou cremes são muito aromáticas e o seu cheiro intensifica-se no fim do dia, para atrair as borboletas noturnas que a melhor polinizam. As folhas quando esmagadas também possuem um forte odor.

Mesmo em exemplares em que a sua folha não é tão ondulada, esta espécie distingue-se facilmente através dos seus frutos cor-de-laranja, que surgem em conjuntos na terminação dos ramos e se abrem na base em duas partes, revelando sementes alaranjadas e uma resina escura que os cobre. Uma só árvore pode gerar mais de 30 mil sementes cobertas de resina, que são apreciadas e dispersas por aves, depois da digestão.



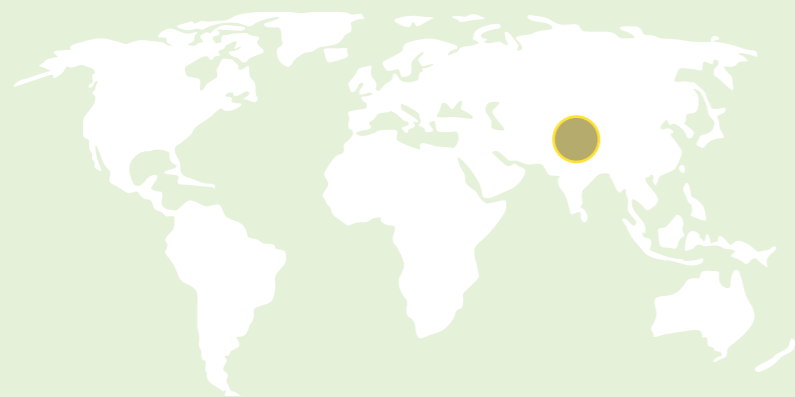
©Miguel Cortes Costa

Árvore-do-incenso

DESCRIÇÃO

É uma árvore ornamental apreciada pelas suas folhas brilhantes onduladas e pelo perfume das suas flores, podendo ainda ser usada como arbusto para corta-vento. Produz muitas sementes viáveis e pode rapidamente tornar-se dominante em áreas húmidas florestais e ribeirinhas perturbadas.

O nome do seu género *Pittosporum* tem origem na junção de duas palavras gregas: *pítta*, que significa resina, e *sporá*, que se refere a esporos ou sementes, ou seja, o nome significa frutos cobertos de resinas. O óleo essencial que se extrai das flores e folhas da planta tem propriedades medicinais antifúngicas e antibacterianas. Apesar do seu nome comum, não é desta árvore que se extrai o incenso mais conhecido e comercializado, sendo as espécies utilizadas para esse fim do género *Boswellia*, originais do continente africano e asiático.

**NOME COMUM**

Espanta-lobos

ESPÉCIE*Ailanthus altissima***FAMÍLIA**

Simaroubaceae

DESCRITOR

(Mill.) Swingle

ORIGEM

Norte da China

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Está presente em todo o país.

HABITAT/ ECOLOGIA

Climas subtropicais ou temperados quentes; Locais perturbados: estradas, bermas de caminhos, baldios, áreas agrícolas abandonadas, zonas urbanas, matos e margens de cursos de água.

ÉPOCA DE FLORAÇÃO

Abril a julho

COR DA FLOR

Esverdeadas ou amarelas

ÉPOCA DE FRUTIFICAÇÃO

Julho a setembro

BIOLOGIA

É uma árvore de crescimento excepcionalmente rápido, que se desenvolve bem em zonas soalheiras com solos perturbados. As suas raízes espalham-se com força e formam-se numerosos caules a partir destas. O tronco é muito ramificado e tem uma casca aromática de cor acinzentada, que apresenta fendas longitudinais.

Possui longas folhas compostas e caducas, cujo eixo avermelhado pode ter até 1 metro de comprimento. Produz flores abundantemente durante o fim da primavera e início do verão. Embora a casca do tronco seja de aroma agradável, as flores cheiram mal e por isso tem o nome comum de espanta-lobos.



©Miguel Cortes Costa

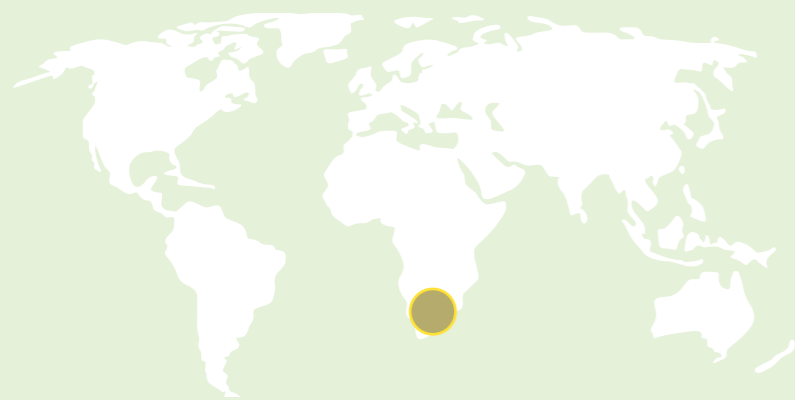
Espanta-lobos

DESCRIÇÃO

É uma planta muito popular na China desde há vários séculos e foi introduzida na Europa durante a primeira metade do séc. XVIII, para fins ornamentais. É hoje em dia das espécies invasoras mais preocupantes da União Europeia, e Portugal não é exceção.

É uma espécie invasora de sucesso porque é capaz de produzir mais de 300 000 sementes por ano que se dispersam pelo vento, formar novos e numerosos caules a partir das raízes, crescer em solos pobres e perturbados e por ser resistente à poluição. Para além disso, tem efeitos alelopáticos, isto é, é capaz de impedir o desenvolvimento de outras espécies vegetais por libertação de compostos químicos no ambiente.

Certas partes da planta são tóxicas para as pessoas e para os animais domésticos, mas esta é uma planta com algumas utilidades e propriedades medicinais. Por exemplo, da sua casca extrai-se quassina, uma substância que pode ser utilizada no combate à malária, e também se fabrica repelente de insetos a partir da planta.

**NOME COMUM**

Chorão-das-praias

ESPÉCIE*Carpobrotus edulis***FAMÍLIA**

Aizoaceae

DESCRITOR

(L.) N.E.Br.

ORIGEM

Região do Cabo, África do Sul

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Existe em todo o país, embora ocorra de forma descontínua.

HABITAT/ ECOLOGIA

Dunas e arribas litorais

ÉPOCA DE FLORAÇÃO

Fevereiro a julho

COR DA FLOR

Amarelada ou arroxeadada

ÉPOCA DE FRUTIFICAÇÃO

Abril a dezembro

BIOLOGIA

Arbusto rastejante, de crescimento e desenvolvimento fácil e rápido, que é capaz de cobrir áreas muito extensas e brotar a partir de raízes aparentemente secas. Tem folhas persistentes carnudas, de faces triangulares alongadas, que terminam numa extremidade aguçada. Possui flores solitárias de estames amarelos, com pétalas que podem ser de tom arroxeadado ou amarelado.

É uma planta capaz de se reproduzir de forma sexuada, a partir da germinação das sementes, de cor púrpura ou negra, que podem permanecer muito tempo na planta, ou de forma assexuada, através da propagação e separação de caules e até folhas.



©Miguel Cortes Costa

Chorão-das-praias

DESCRIÇÃO

Foi introduzido para fins ornamentais e para combate à erosão costeira, através da fixação de areias litorais, no entanto, dispersou-se de forma descontrolada sobretudo pelas dunas e outros ambientes costeiros, formando autênticos tapetes densos que se podem prolongar por centenas de metros, sendo atualmente uma grave ameaça ao crescimento e sobrevivência das espécies vegetais costeiras.

O seu epíteto específico *edulis* deve-se ao facto de ter frutos comestíveis, apreciados pelas populações sul-africanas, sobretudo frescos, em saladas e em refeições, e na forma de compotas ou pickles, e por pequenos mamíferos, como coelhos, que ao comê-los tornam a semente viável e contribuem para a dispersão da espécie.

**NOME COMUM**

Figueira-da-índia

ESPÉCIE*Opuntia maxima***FAMÍLIA**

Cactaceae

DESCRITOR

Mill.

ORIGEM

México

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Em todo o país, sobretudo no Centro e Sul

HABITAT/ ECOLOGIA

Zonas áridas e semiáridas

ÉPOCA DE FLORAÇÃO

Entre a primavera e o outono (mais intensa entre maio e julho)

COR DA FLOR

Amarela ou cor-de-laranja

ÉPOCA DE FRUTIFICAÇÃO

Julho a novembro

BIOLOGIA

A figueira-da-índia é um arbusto de caules suculentos, denominados cladódios, verdes enquanto são jovens e capazes de fazer a fotossíntese, ao mesmo tempo que cumprem a sua função de suporte. Os espinhos são as folhas destes catos, modificadas pela pressão da evolução de modo a perderem menos água por transpiração no seu meio original, os ambientes secos áridos e semiáridos. São muito pequenos, caducos, agrupados em conjuntos e cobrem todas as partes da planta.

As suas flores solitárias são de cor amarela ou alaranjada, raramente brancas ou avermelhadas, e surgem no topo das estruturas que irão originar os frutos, que embora chamados de figos, botanicamente em nada são semelhantes.



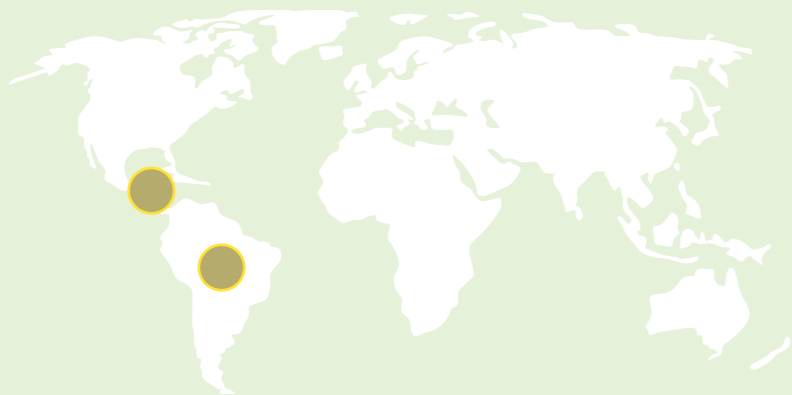
©Miguel Cortes Costa

Figueira-da-índia

DESCRIÇÃO

A espécie *Opuntia ficus-indica*, a figueira-da-índia cultivada, é tida como sinónima ou uma variedade desta espécie por muitos autores. Foi introduzida na Europa em 1515 por Cristóvão Colombo e é cultivada para produção de frutos essencialmente, que variam de cor consoante a variedade. Podem ser comidos crus ou em compotas, sumos, licores, entre outros. É também utilizada em menor escala para delimitar campos agrícolas e para alimentação do gado suíno, caprino e ovino.

É capaz de se reproduzir por semente e muito facilmente por propagação vegetativa dos seus caules. Ocorre essencialmente em sítios quentes e secos, sobretudo em taludes, escarpas, bermas de caminhos e orlas de campos agrícolas em utilização ou abandonados.

**NOME COMUM**

Lantana

ESPÉCIE*Lantana camara***FAMÍLIA**

Verbenaceae

DESCRIPTOR

L.

ORIGEM

América do Sul e Central

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Está presente de Norte a Sul de Portugal, principalmente junto ao litoral.

HABITAT/ ECOLOGIA

Áreas abertas e parcialmente ensombradas

ÉPOCA DE FLORAÇÃO

Todo o ano (mais intensa entre março e outubro)

COR DA FLOR

Amarela, alaranjada e/ ou cor-de-rosa

ÉPOCA DE FRUTIFICAÇÃO

Todo o ano

BIOLOGIA

É um arbusto denso e robusto de copa arredondada, com ramos quadrangulares com pelos e por vezes alguns acúleos. Em parques e jardins é podado e mantido normalmente como uma moita baixa, mas em meios silvestres pode crescer até 3 metros de altura, por vezes apoiando-se noutras plantas.

As suas flores surgem na extremidade dos ramos, dispõem-se em inflorescências globosas e são muito atrativas para insetos polinizadores, como borboletas e abelhas. Os seus frutos maduros são pequenas bagas arredondadas negras e brilhantes e são apreciados por aves e roedores, que dispersam as sementes depois de as ingerirem.



©Miguel Cortes Costa

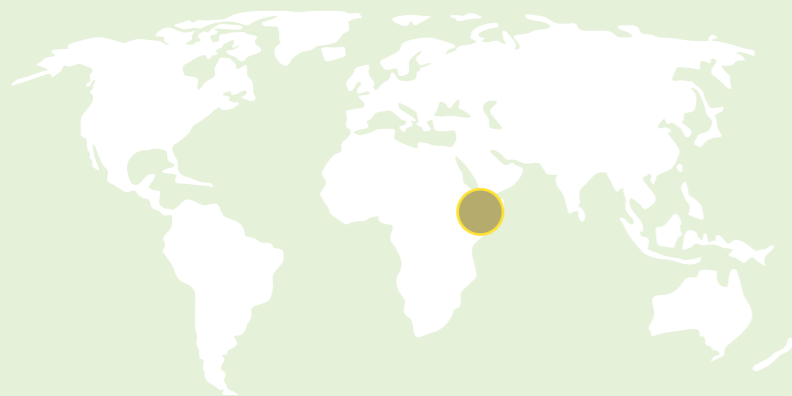
Lantana

DESCRIÇÃO

A lantana foi introduzida para fins ornamentais, havendo dezenas de variedades diferentes, que variam sobretudo na cor da flor. Devido à sua época de floração prolongada providenciam néctar aos polinizadores em alturas em que existem poucas plantas silvestres em flor, tendo já sido utilizadas como plantas nectaríferas em produções apícolas e borboletários.

As folhas e as bagas, embora apreciadas por aves, não devem ser ingeridas por pessoas, pois têm um efeito tóxico.

É uma espécie invasora em Portugal Continental e também nos arquipélagos. Tende a ocorrer sobretudo em meios urbanos, como bermas de caminhos, ao longo de estradas, em baldios e sebes assilvestradas.

**NOME COMUM**

Rícino

ESPÉCIE*Ricinus communis***FAMÍLIA**

Euphorbiaceae

DESCRITOR

L.

ORIGEM

África Oriental (Eritreia, Etiópia e Somália)

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Pode ser encontrada em quase todo o país: Trás-os-Montes, Douro Litoral, Estremadura, Alto Alentejo, Baixo Alentejo e Algarve

HABITAT/ ECOLOGIA

Climas tropicais e subtropicais; Naturalizado em entulhos, incultos e terrenos perturbados

ÉPOCA DE FLORAÇÃO

Todo o ano (mais intensa entre março e junho)

COR DA FLOR

Verde, amarela ou esbranquiçada

ÉPOCA DE FRUTIFICAÇÃO

Todo o ano

BIOLOGIA

Arbusto de crescimento muito rápido, podendo facilmente atingir alturas superiores a dois metros em menos de seis meses. O tronco e os ramos são lisos e macios e as folhas palmadas perenes são grandes, com margens serradas, de cor entre o verde-escuro e o vermelho-vivo ou roxo.

As suas flores, masculinas e femininas, surgem na mesma inflorescência, mas em locais diferentes, uma estratégia útil para evitar a autofecundação.

Os frutos são cápsulas revestidas por acúleos, que à medida que amadurecem se tornam mais escuras e finas, acabando por se dividir naturalmente em três partes, revelando geralmente três sementes mosqueadas que se desenvolveram no interior. O rícino é um arbusto capaz de florir e produzir sementes viáveis logo no seu primeiro ano de desenvolvimento.



©Miguel Cortes Costa

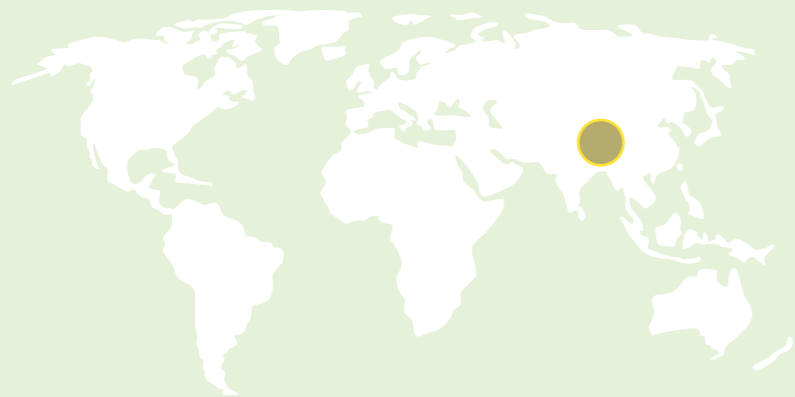
Rícino

DESCRIÇÃO

São capazes de se desenvolver em diversos ambientes, tanto secos como húmidos, com maior facilidade para invadir meios perturbados, como baldios, galerias ripícolas degradadas e orlas de campos agrícolas.

É uma planta cultivada há milhares de anos, pois o óleo que se extrai das sementes, também conhecido como óleo de mamona, era usado como combustível de lamparinas na antiguidade. Tem propriedades medicinais, como laxante ou purgativo, no entanto, tem sido recentemente mais utilizado para fins cosméticos, por exemplo para cremes capilares e epidérmicos, e industriais, por ter propriedades químicas interessantes e valiosas, pois o óleo é altamente viscoso e solúvel em álcool a baixas temperaturas.

O rícino contém componentes altamente tóxicos, não devendo as partes ser inaladas ou ingeridas por animais e humanos sem tratamento, pois podem provocar reações alérgicas graves e outros sintomas, que variam consoante a quantidade consumida. É considerada uma das plantas mais perigosas do mundo e a sua toxicidade levou a que fosse referida na popular série “Breaking Bad”.

**NOME COMUM**

Cana

ESPÉCIE*Arundo donax***FAMÍLIA**

Poaceae

DESCRIPTOR

L.

ORIGEM

Ásia (provavelmente)

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Amplamente distribuída em todo o continente.

HABITAT/ ECOLOGIA

Ripícola, rupícola e ruderal

ÉPOCA DE FLORAÇÃO

Agosto a outubro

COR DA FLOR

Branca-creme, amarela ou acinzentada

ÉPOCA DE FRUTIFICAÇÃO

Setembro a novembro

BIOLOGIA

É uma planta herbácea perene, que cresce rapidamente e de forma robusta a partir de rizomas. Forma conjuntos densos e monoespecíficos (canaviais), que podem ocupar centenas de metros de forma contínua e ter alturas superiores a 5 metros.

As sementes muito raramente são viáveis, reproduzindo-se sobretudo a partir da propagação do rizoma inteiro ou por fragmentos deste ou dos caules, que podem ser de apenas 3 centímetros de comprimento.

A cana compete fortemente com as espécies de plantas nativas, que estão na base do ecossistema e não conseguem acompanhar o ritmo vigoroso de crescimento e geralmente definham.



Cana

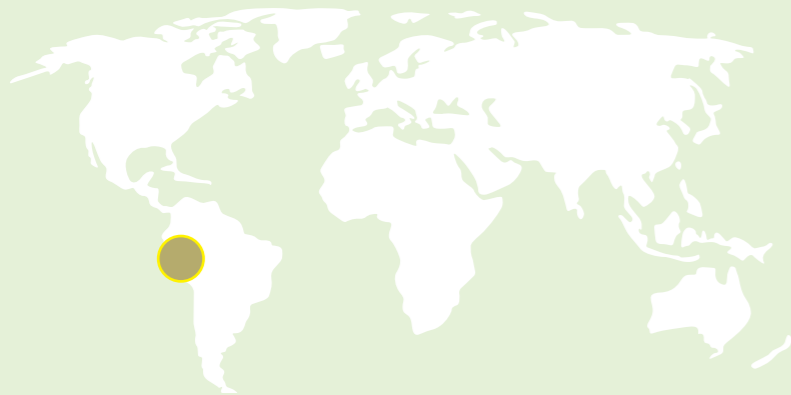
DESCRIÇÃO

Foi introduzida há mais de mil anos no Mediterrâneo, a partir da Ásia, que se acredita que seja a sua área de distribuição natural. A sua utilização na antiguidade foi de tal forma generalizada na Ásia e Mediterrâneo que não se conhece com precisão a sua área de distribuição natural.

As canas secas têm muitas utilizações diferentes, sendo por exemplo utilizadas na agricultura tradicional para guiar hortícolas trepadeiras, como favas e feijoeiros, para artefactos pirotécnicos e para manufatura de produtos de artesanato.

A cana viva é sobretudo utilizada para delimitar campos agrícolas e combater a erosão de zonas declivosas. Nos rios este efeito é bastante prejudicial, pois os canaviais contribuem para a acumulação de sedimentos em excesso, tornando as galerias ripícolas mais estreitas e agravando o risco de inundações.

A erradicação da cana é um processo extremamente difícil e complexo devido à estratégia de sobrevivência desta espécie. Mesmo que se cortem as partes aéreas da planta (os caules e folhas), esta rápida e vigorosamente brota novos rebentos a partir dos rizomas subterrâneos, que por sua vez são muito fortes e resistentes e podem cobrir uma grande área de solo. Uma cana depois de cortada pode crescer numa semana mais de 1 metro de altura.

**NOME COMUM**

Chagas

ESPÉCIE*Tropaeolum majus***FAMÍLIA**

Tropaeolaceae

DESCRITOR

L.

ORIGEM

América do Sul

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Distribuída de Norte a Sul, de forma descontínua. Verifica-se uma maior concentração junto ao litoral.

HABITAT/ ECOLOGIA

Solos húmidos e ricos em matéria orgânica, preferencialmente em locais sombrios; Naturalizada em matas, taludes, entulhos e locais perturbados

ÉPOCA DE FLORAÇÃO

Fevereiro a outubro (mais intensa entre julho e setembro)

COR DA FLOR

Amarela ou cor-de-laranja

ÉPOCA DE FRUTIFICAÇÃO

Agosto a outubro

BIOLOGIA

Planta rasteira, por vezes trepadeira, de caules ocos e suculentos, de ciclo de vida anual, ou seja, é uma planta que germina, floresce, produz sementes e definha no espaço de um ano. Tem folhas aproximadamente circulares, verde-claras, com um longo pecíolo que surge no centro do limbo da folha e daí irradiam as suas nervuras, até às extremidades, assemelhando-se as folhas a pequenos guarda-sóis.

As suas flores vistosas de 5 pétalas amarelas, cor-de-laranja ou vermelhas, são diferentes e divididas em dois planos: duas superiores, unidas na base às sépalas, e três inferiores livres, com cílios na base. Para além disso, uma das sépalas superiores prolonga-se na parte posterior da flor e funciona como reservatório de néctar, devendo-se a este facto o outro nome comum desta planta, capuchinha.



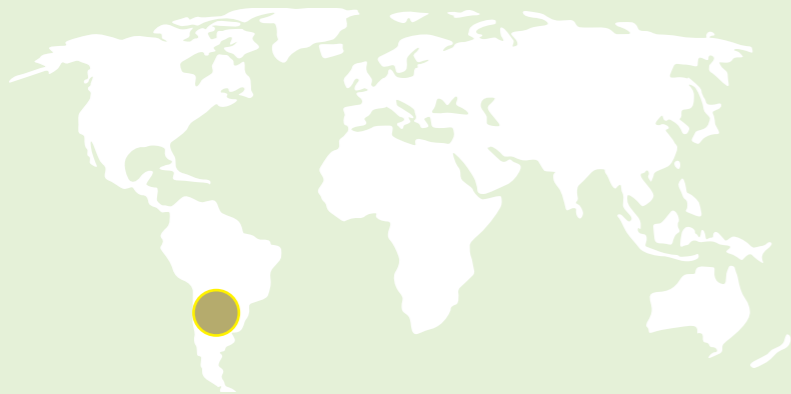
©Miguel Cortes Costa

Chagas

DESCRIÇÃO

É uma planta cultivada como ornamental, medicinal e para a agricultura, pelas folhas e flores comestíveis de sabor levemente picante, que são utilizadas frescas em diversos pratos, como saladas, aperitivos e pratos de marisco.

É cultivada na América do Sul há centenas de anos, devendo muito provavelmente ser uma espécie cultivada, melhorada pela agricultura, e não uma espécie silvestre. Foi introduzida na Europa no fim do século XVII, trazida por navegadores até aos Países Baixos, e distribuída por jardins, pela sua beleza, e por portos e ilhas, por ser uma planta muito rica em vitamina C, algo que na altura era essencial para combater o escorbuto. Está dispersa por todos os continentes do mundo, à exceção da Antártida. Ocorre sobretudo em locais com solos húmidos e férteis, como orlas de campos agrícolas, campos abandonados e galerias ripícolas.

**NOME COMUM**

Ervada-das-pampas

ESPÉCIE*Cortaderia selloana***FAMÍLIA**

Poaceae

DESCRITOR

(Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.

ORIGEM

América do Sul (Centro e Sul)

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Está presente de Norte a Sul de Portugal, principalmente junto ao litoral.

HABITAT/ ECOLOGIA

Desde a linha de costa até 800 m de altitude, em solos e ambientes diversos

ÉPOCA DE FLORAÇÃO

Julho a novembro (mais intensa entre agosto e outubro)

COR DA FLOR

Branco-prateado, amarelada, avermelhada ou arroxeada

ÉPOCA DE FRUTIFICAÇÃO

Setembro a novembro

BIOLOGIA

É uma gramínea de folhas ásperas, longas e arqueadas, que forma um tufo largo e robusto, que pode ter mais de 3 metros de diâmetro e altura. As suas inflorescências são comumente conhecidas como plumas ou penachos. É uma espécie ginodióica, ou seja, existem plantas com flores femininas e outras com flores hermafroditas, ambas desprovidas de pétalas. As plantas do sexo feminino possuem flores apenas com partes femininas, sendo a sua função a de receber o pólen e criar sementes.

As plantas hermafroditas contêm flores com partes masculinas e femininas também, embora estas estejam normalmente pouco desenvolvidas, sendo por isso responsáveis essencialmente pela dispersão de pólen. A presença de pelos nas flores femininas e posteriormente nas sementes, confere a estas um aspeto mais “felpudo” e suave, sendo mais fáceis de distinguir os indivíduos a partir do início da época da floração. As suas plumas podem facilmente produzir dezenas de milhares de sementes viáveis por ano, que se dispersam pelo ar por ação do vento e podem afastar-se mais de vinte quilómetros da planta que lhes deu origem.



©Miguel Cortes Costa

Erva-das-pampas

DESCRIÇÃO

Foi introduzida para fins ornamentais, pois o seu tufo e inflorescências exuberantes são apreciados em jardins públicos e particulares, e as suas plumas são usadas para fins decorativos, dentro de vasos e jarros, contribuindo ainda mais para a sua dispersão. Originalmente terão sido introduzidas apenas plantas de flor feminina, que seriam inócuas para a biodiversidade por não serem capazes de se reproduzir sem a presença de plantas hermafroditas, no entanto, estas foram introduzidas posteriormente e levaram a que esta se tornasse uma espécie de potencial invasor elevado.

O seu nome comum erva-das-pampas deve-se às planícies de uma das regiões de onde é natural, *Las pampas* da Argentina. O nome do género *Cortaderia* alegadamente provém do termo espanhol *cortadera* e deve-se às suas folhas serem cortantes, por terem margens serrilhadas afiadas. Esta margem afiada pode causar ferimentos em pessoas e também nos animais que existem nos locais invadidos, podendo um conjunto destas plantas constituir uma barreira intransponível para a livre circulação da fauna.

O controlo e erradicação da planta deve ser feito antes da época de frutificação, ou seja, no início da época de floração ou antes disso, para que o corte e remoção das plumas não contribua para a dispersão da espécie. O Município está especialmente comprometido com a erradicação desta espécie, tendo formalizado a adesão à Estratégia Transnacional de luta contra a *Cortaderia selloana* no Arco Atlântico, e iniciado um projeto de controlo e erradicação desta espécie, uma freguesia de cada vez (FOLC – Freguesias de Oeiras Livres de Cortaderia).

**NOME COMUM**

Amêijoia-asiática

ESPÉCIE*Corbicula fluminea***FAMÍLIA**

Corbiculidae

DESCRITOR

Müller, 1774

ORIGEM

Ásia (China, Vietname, Laos)

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Encontra-se em todas as grandes bacias hidrográficas, de Norte a Sul de Portugal

HABITAT/ ECOLOGIA

Pode habitar qualquer tipo de ecossistema aquático, incluindo tanques e reservatórios, e troços de rios e ribeiras com alguma salinidade.

BIOLOGIA

Espécie de pequenas dimensões, com um máximo de 5 centímetros, apresenta uma paleta de cores que vai desde o amarelo, passando pelos verdes, ao castanho escuro. A sua concha é robusta, triangular, e com as linhas de crescimento bem marcadas. Trata-se de uma espécie hermafrodita.

É uma espécie filtradora, ou seja, alimenta-se das partículas em suspensão na água (fitoplâncton) mas também da matéria orgânica presente no substrato.



©Diogo Oliveira

Amêijoia-asiática

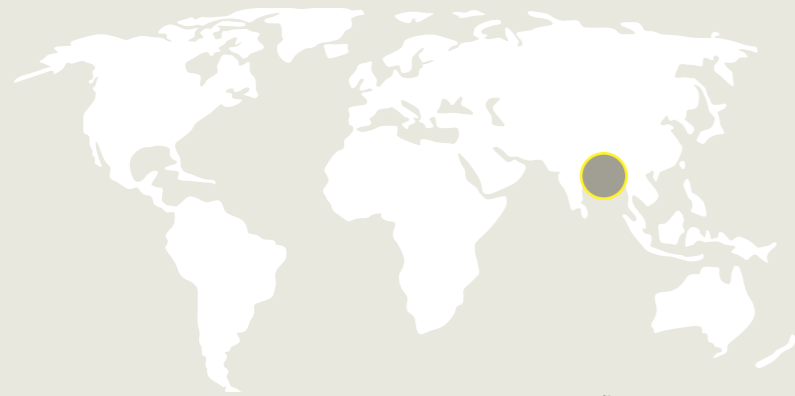
DESCRIÇÃO

Pensa-se que a introdução da espécie foi acidental: terá sido registada a sua ocorrência pela primeira vez no rio Tejo, possivelmente proveniente de águas de lastro dos navios contaminadas. No entanto, a sua rápida disseminação parece ter sido intencional para diferentes usos: isco para pesca, aquariorfilia, e para consumo humano.

Apesar das suas reduzidas dimensões, não deve ser subestimada pois está entre os bivalves com maior capacidade invasora. Pode representar sérios desequilíbrios no ecossistema através da competição por espaço e alimentação com as espécies de bivalves nativas. Pode ainda induzir mudanças ao nível do *habitat*.

Os impactos económicos traduzem-se ao nível das infraestruturas e materiais que possam entrar em contacto direto com a espécie, como canalizações, que rapidamente podem ser entupidas ou corroídas pela sua proliferação.

Como qualquer bivalve filtrador que vive associado ao substrato, esta espécie acumula nos seus tecidos metais pesados, e outros contaminantes que possam estar dissolvidos na água, pelo que pode representar riscos para a saúde humana pela extração para autoconsumo.

**NOME COMUM**

Vespa-asiática

ESPÉCIE*Vespa velutina***FAMÍLIA**

Vespidae

DESCRITOR

Lepelletier, 1836

ORIGEM

Ásia (Norte da Índia, Leste da China, Indochina e Indonésia)

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Encontra-se em todo o continente, com maior incidência no Norte e Centro.

HABITAT/ ECOLOGIA

Não é uma espécie exigente em termos de *habitat*: tanto ocorre em zonas rurais e agrícolas, como em áreas urbanas. Os ninhos, por norma, são construídos em árvores altas, perto de cursos de água, e de apiários, mas não é impossível encontrá-los também em edifícios.

BIOLOGIA

Trata-se de uma vespa de grande dimensão, ligeiramente maior que a autóctone vespa-europeia (*Vespa crabro*), podendo atingir os 3,5 centímetros. A cabeça é negra com face amarela ou cor-de-laranja. O tórax também é negro, enquanto o abdómen apresenta uma linha amarela entre o 1º e o 2º segmento, e uma faixa amarelalaranja no 4º segmento, seguindo-se uma terminação negra. Os dois pares de asas são escuros e de cor fumada, e as patas são castanhas-escuras, à exceção da metade terminal, que é amarela – característica que a distingue da vespa-europeia.

A alimentação dos adultos, baseia-se em produtos açucarados como meladas e néctar. As larvas precisam de proteína para o seu desenvolvimento, pelo que as obreiras adultas podem caçar moscas, outras vespas e, sobretudo, abelhas-domel, para lhes providenciar o alimento que necessitam.



©Albano Soares

Vespa-asiática

DESCRIÇÃO

A espécie, ou mais concretamente a subespécie *Vespa velutina nigrithorax*, foi confirmada em Portugal (Viana do Castelo) pela primeira vez em setembro de 2011. Terá sido introduzida acidentalmente em França através do transporte de produtos alimentares oriundos da Ásia, de onde se dispersou naturalmente até à Península Ibérica.

A principal ameaça que esta espécie exerce nos ecossistemas é a predação de espécies nativas de polinizadores, silvestres ou domesticados, que tem conduzido à redução dos seus efetivos populacionais. O decréscimo do número de insetos polinizadores leva à redução do importante serviço da polinização, e, consequentemente, condiciona a reprodução de diversas espécies de plantas.

Verifica-se ainda uma relação direta entre a presença de vespa-asiática e a diminuição de vespa-europeia, quer pela competição direta por alimento, quer pela captura acidental da espécie autóctone em detrimento da invasora nas armadilhas destinadas ao seu controlo.

Ao nível da saúde humana, apesar de não ser mais agressiva nem possuir um veneno mais perigoso do que o da vespa-europeia, pode ser mais reativa na defesa do ninho, pelo que não deve ser perturbada na sua proximidade.

**NOME COMUM**

Lagostim-vermelho-do-luisiana

ESPÉCIE*Procambarus clarkii***FAMÍLIA**

Cambaridae

DESCRITOR

Girard, 1852

ORIGEM

América do Norte (México, Flórida inicialmente)

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Está amplamente distribuído em todo o continente.

HABITAT/ ECOLOGIAEsta espécie pode ser encontrada em *habitats* de água doce, tanto em sistemas lênticos como lóticos, preferindo zonas com pouca corrente.**BIOLOGIA**

Corpo de forma cilíndrica que pode atingir os 15 centímetros. Os adultos apresentam maioritariamente uma coloração vermelha escura ou castanha e os juvenis podem ser acinzentados. O cefalotórax é rugoso nos adultos, o rostro é longo e termina em forma triangular. As pinças, maiores nos machos, são espinhosas e constituem o par anterior de apêndices sem função locomotora, os restantes 4 apêndices do tórax têm essa função. Possui um par de antenas e outro de anténulas.

Omnívoro e oportunista, pode alimentar-se vorazmente de plantas aquáticas (especialmente das jovens e tenras) e detritos, mas é preferencialmente carnívoro, sendo inclusivamente canibal, por vezes. O que mais aprecia são larvas, insetos, anfíbios e pequenos peixes.

Lagostim-vermelho-do-luisiana



©Diogo Oliveira

DESCRIÇÃO

Apresenta comportamento territorial e é agressivo até com a sua própria espécie.

Introduzido em 1973 em Espanha para fins de consumo/pesca e registado em Portugal pela primeira vez em 1979, tendo-se expandido por dispersão natural e transporte humano. Foi aprovado em setembro de 2021 o Plano de ação nacional para o controlo do lagostim-vermelho-do-luisiana (*Procambarus clarkii*) em Portugal Continental.

Representa impactos negativos sobre os *habitats* aquáticos, através da descaracterização provocada pelo voraz consumo de plantas aquáticas, sobre populações de espécies nativas, através do aumento de competição e predação, e ainda por ser vetor de doenças.

É uma espécie acumuladora de metais pesados pelo que poderá também representar riscos para a saúde humana, quando capturada para autoconsumo. Ao nível económico tem provocado perdas significativas em arrozais.

**NOME COMUM**

Gambúsia

ESPÉCIE*Gambusia holbrooki***FAMÍLIA**

Poeciliidae

DESCRITOR

Girard, 1859

ORIGEM

América do Norte

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Pode ser encontrada em todo o país

HABITAT/ ECOLOGIA

Prefere cursos de água com pouca corrente e baixa profundidade ou charcos

BIOLOGIA

Este pequeno peixe não ultrapassa os 7 centímetros, estando o comprimento mais comum entre os 3 e os 4 centímetros. O macho é mais pequeno que a fêmea e esta apresenta uma pequena mancha preta no abdómen na altura da reprodução. A barbatana caudal é arredondada e, ao contrário dos peixes nativos, esta é uma espécie vivípara, ou seja, os ovos são incubados no interior do ventre materno. Espécie omnívora e oportunista, alimenta-se de larvas de mosquitos, insetos e peixes, mas também de matéria vegetal.



©Diogo Oliveira

Gambúsia

DESCRIÇÃO

Apesar do nobre motivo da sua introdução - terá sido levada para um lago em Cáceres (Espanha) em 1921 para atuar como agente biológico no controlo da malária, visto que se alimenta do mosquito (vetor) transmissor da doença - a espécie invadiu rapidamente Portugal. O primeiro registo confirmado da espécie no nosso país data de 1931 e ocorreu em Benavente, tendo a identificação da espécie sido efetuada pelo Aquário Vasco da Gama, em Oeiras.

Desconhece-se se a dispersão até Portugal terá sido natural, através do rio Tejo, ou voluntária, pelo seu transporte por humanos.

Apesar de pequena, a voracidade e comportamento agressivo que apresenta, associados à elevada fecundidade que provoca uma excessiva densidade da espécie nos locais onde ocorre, tornam a gambúsia uma séria ameaça para os peixes nativos. Pode ainda induzir impactos nefastos ao nível económico e turístico uma vez que, por se alimentar do zooplâncton, provoca uma acumulação do fitoplâncton (algas), tornando a água verde, e obrigando a um esforço e investimento posteriores para recuperação da qualidade da água.

**NOME COMUM**

Perca-sol

ESPÉCIE*Lepomis gibbosus***FAMÍLIA**

Centrarchidae

DESCRITOR

Linnaeus, 1758

ORIGEM

América do Norte

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Espécie presente nas bacias hidrográficas do Tejo e Douro.

HABITAT/ ECOLOGIAEsta espécie pode ser encontrada em *habitats* de água doce, tolerando alguma salinidade e preferindo zonas com pouca corrente.**BIOLOGIA**

A perca-sol pode atingir um comprimento de 23 centímetros. Tem dentes afiados e espinhas anais. A sua coloração é bastante apelativa, variando entre tons azuis e esverdeados, com pontos cor-de-laranja ou avermelhados. O opérculo é pequeno (dimensão semelhante à dos olhos) e mais escuro nos machos. Nesta espécie é o macho que constrói e guarda o ninho com os ovos/larvas.

Espécie omnívora, mas preferencialmente carnívora. Alimenta-se maioritariamente de insetos, gastrópodes e ovos de peixes.



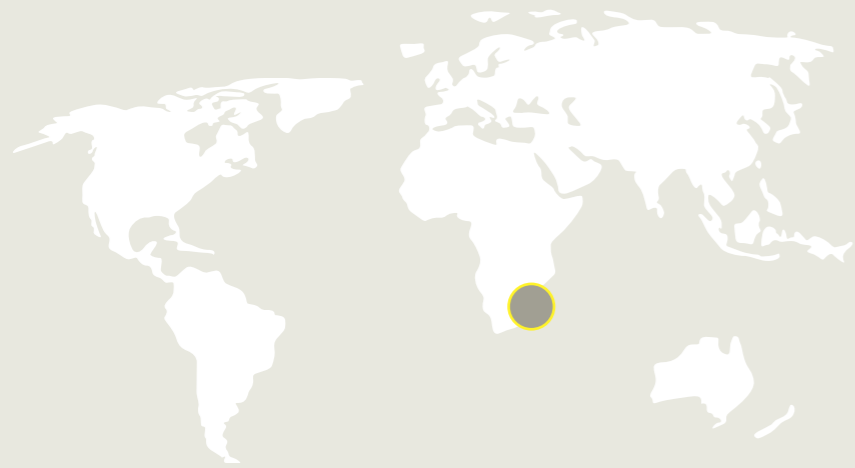
©Diogo Oliveira

Perca-sol

DESCRIÇÃO

Esta espécie foi introduzida em Espanha por volta do ano 1910 e foi registada pela primeira em Portugal em 1977, no rio Guadiana. Acredita-se que o motivo da sua introdução na Península Ibérica tenha sido acidental, coincidindo com a introdução intencional do achigã, e que a pesca desportiva e a aquariorfilia terão sido importantes vetores para a sua disseminação.

Como é característico das espécies exóticas invasoras, tem um apetite voraz, e sendo os ovos de peixes nativos um dos seus alimentos preferidos, leva a um impacto negativo sobre as populações destas espécies e sobre o ecossistema.

**NOME COMUM**

Rã-de-unhas-africana

ESPÉCIE*Xenopus laevis***FAMÍLIA**

Pipidae

DESCRITOR

Daudin, 1802

ORIGEM

África (África do Sul e Moçambique)

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Bacia hidrográfica do Tejo, mais concretamente nas ribeiras da Laje e Barcarena

HABITAT/ ECOLOGIA

Esta espécie pode existir numa grande variedade de habitats de água doce, como charcos, lagos e/ou cursos de água, tolerando alguma salinidade e preferindo zonas com pouca corrente.

BIOLOGIA

Apresenta o corpo achatado, de coloração escura que varia entre o verde acastanhado e o cinzento, e padrão mosqueado. As fêmeas são consideravelmente maiores que os machos, podendo chegar aos 15 centímetros de comprimento.

Têm um sistema de linhas laterais que lhes permite detetar as presas, e alimentar-se debaixo de água. A principal característica que distingue e que nomeia esta espécie, é o facto de ter unhas nos dedos das patas posteriores. Liberta uma substância tóxica e esbranquiçada através da pele como mecanismo de defesa contra predadores.

É uma espécie omnívora: os girinos alimentam-se do fitoplâncton existente na coluna de água, enquanto os adultos consomem girinos de outros anfíbios (nativos) e da sua própria espécie (canibalismo), e ainda insetos e peixes.

Rã-de-unhas-africana

DESCRIÇÃO

A introdução desta rã na Europa deveu-se à descoberta, em 1930, que ao inocular as fêmeas com urina de mulheres grávidas, estas começavam a ovular (através de um processo de reconhecimento hormonal), dando origem aos primeiros testes de gravidez. A partir desse momento, a espécie passou a ser largamente utilizada como modelo experimental em diversos laboratórios europeus, levando à exportação de milhares de exemplares, e à sua introdução intencional em cativeiro, com possíveis fugas acidentais.

Em Portugal, foi detetada pela primeira vez na ribeira da Laje em Oeiras no ano de 2006. Está em curso desde 2010 o Plano de erradicação da rã-de-unhas-africana, coordenado pelo Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, que conta com a colaboração do Município de Oeiras, do Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais da Faculdade de Ciências e do Instituto Gulbenkian de Ciência, tendo sido já capturados milhares de espécimes desde o início das ações de controlo.

Para além do impacto negativo que exerce sobre os anfíbios e peixes nativos, através da sua predação, também pode provocar alterações ao nível do ecossistema pelo aumento da turbidez da água devido ao revolvimento do sedimento, e consequente alteração das comunidades de fauna e flora associados aos locais onde ocorre. Esta aparente degradação da qualidade da água pode também representar impactos negativos na economia e turismo. É ainda responsável pela transmissão de doenças que afetam gravemente as espécies nativas (principalmente anfíbios).



©Diogo Oliveira

**NOME COMUM**

Tartaruga-da-flórida

ESPÉCIE*Trachemys scripta***FAMÍLIA**

Emydidae

DESCRITOR

Schoepff, 1792

ORIGEM

América do Norte

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

Das tartarugas exóticas invasoras, esta é a espécie mais comum. Encontra-se distribuída em praticamente todo o país.

HABITAT/ ECOLOGIA

Pode ocorrer em qualquer *habitat* aquático com vegetação, e corrente fraca.

BIOLOGIA

Pode atingir grandes dimensões, chegando a medir 40 centímetros e a pesar 3 kg. A coloração do corpo e carapaça é verde-azeitona com riscas amarelas. Possui uma mancha vermelha ou amarela, dependendo da subespécie, na cabeça e pescoço.

A sua dieta pode incluir plantas aquáticas e um conjunto variado de animais como macroinvertebrados, anfíbios, peixes, outros répteis e até aves.

Tartaruga-da-flórida

DESCRIÇÃO

Esta espécie tornou-se bastante popular a partir do ano de 1987, ano em que estreou a série “Tartarugas Ninja”, tendo passado a ser amplamente utilizada como animal de estimação, um pouco por todo o mundo. O seu rápido aumento de dimensão, levou (e ainda leva) a libertações intencionais na natureza, contribuindo para o aumento da sua área de distribuição. Em Portugal, apesar de ser proibida a detenção e comercialização deste réptil e das suas subespécies desde 1999, continuam a ocorrer episódios de libertação deliberada.

A tartaruga-da-flórida, além de ser predadora de várias espécies de insetos, anfíbios e peixes autóctones, compete com os cágados nativos por alimento, espaço de nidificação e de termorregulação. Ao nível de riscos para a saúde pública, já foram documentados casos de transmissão de *Salmonella sp.* a humanos e outros animais. O principal impacto económico prende-se com a necessidade de implementação de planos de controlo e erradicação da espécie numa tentativa de salvaguardar os cágados nativos, morosos e com custos avultados.



©Diogo Oliveira

**NOME COMUM**

Mainá-de-crista

ESPÉCIE*Acridotheres cristatellus***FAMÍLIA**

Sturnidae

DESCRITOR

Linnaeus, 1758

ORIGEM

Ásia (Sudoeste Asiático)

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

A sua distribuição em Portugal ainda se encontra bastante localizada, nidificando apenas na área de Lisboa e Vale do Tejo, e surgindo também em Leiria. Em São Julião da Barra, junto à praia da Torre, é bastante comum, sendo considerado o melhor local do país para observar esta espécie.

HABITAT/ ECOLOGIA

Está presente junto a zonas agrícolas e cursos de água, prados e jardins urbanos, podendo nidificar em árvores, mas também em fendas de edifícios.

BIOLOGIA

Esta ave tem cerca de 25 centímetros de comprimento e assemelha-se a um melro, com plumagem preta e bico amarelo. No entanto, apresenta uma crista de penas na base do bico, que é mais claro do que o dos melros, as patas são amarelas e possui manchas brancas nas asas (visíveis quando está em voo), o que permite a sua identificação com alguma facilidade.

Os adultos podem alimentar-se de frutos e bagas, mas também de insetos, ovos e juvenis de outras espécies de aves, e até de resíduos nas áreas urbanas. As crias são insetívoras.



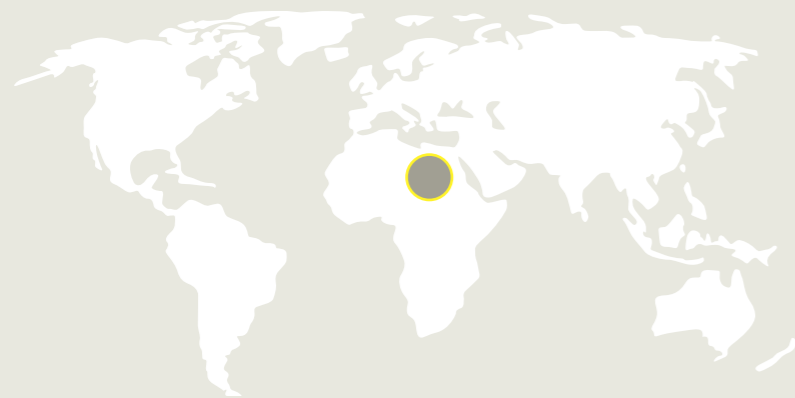
©Diogo Oliveira

Mainá-de-crista

DESCRIÇÃO

Terá sido introduzido na Áustria em 1983, como espécie ornamental e cinegética, e através de fuga de cativeiro e/ou transporte deliberado terá chegado a Portugal, sendo o primeiro registo da espécie em liberdade de 1997.

Trata-se de um pássaro agressivo, que invade ninhos de outras espécies para se alimentar dos seus ovos/crias, pelo que um dos principais impactos negativos é a predação de aves nativas, mas também a competição por espaço de nidificação. Uma vez que utiliza cavidades de árvores para fazer o ninho, que não abundam em meio urbano, reduz a oportunidade de as espécies nativas utilizarem esses locais, comprometendo a sua nidificação. No Município têm vindo a ser instaladas diversas caixas-ninho para promover locais de nidificação para espécies nativas.

**NOME COMUM**

Ganso-do-egito

ESPÉCIE*Alopochen aegyptiaca***FAMÍLIA**

Anatidae

DESCRITOR

Linnaeus, 1766

ORIGEM

África (Bacia do Nilo e África Subsaariana)

DISTRIBUIÇÃO EM PORTUGAL

É considerada uma espécie localmente comum, sendo que a sua distribuição se encontra fragmentada, mas espalhada de Norte a Sul do país.

HABITAT/ ECOLOGIAOcupa um leque variado de *habitats* aquáticos: rios e ribeiras, estuários, lagos, barragens, etc.**BIOLOGIA**

Esta ave aquática pode medir até 72 centímetros. Apresenta uma coloração maioritariamente castanha com alguns tons cinzentos e ruivos. Tem uma mancha castanha característica à volta dos olhos e, quando em voo, destacam-se as suas penas brancas e pretas.

Alimenta-se principalmente de vegetação aquática, mas também de insetos e outros invertebrados.



©Diogo Oliveira

Ganso-do-egito

DESCRIÇÃO

Espécie introduzida como ornamental em coleções privadas na Europa desde o século XVII. Foi introduzido em Portugal na década de 1990, verificando-se um aumento significativo desde 2015, e estimando-se que o número de observações e zonas invadidas continue a aumentar.

Sabe-se que compete por espaço e alimento com as espécies nativas. No entanto, ainda não existem dados suficientes da dimensão dos impactos ecológicos e ao nível socioeconómico para o nosso país. Acredita-se que representem por enquanto um impacto moderado, mas na sua área de distribuição original são responsáveis por perdas significativas nas culturas.

As espécies apresentadas neste guia são algumas das mais comuns e representativas no Município, mas constituem apenas uma fração das exóticas invasoras cuja presença já foi identificada no seu território. Para além destas, o Município identificou um conjunto de quatro espécies de insetos que, apesar de não estarem presentes no Decreto-Lei n.º92/2019, foram consideradas nocivas para a biodiversidade, dado o perigo que constituem sobre as espécies nativas, sendo que algumas destas têm legislação específica por constituírem riscos para a prática de atividades económicas.

Em seguida apresenta-se a lista destas espécies:

FLORA INVASORA

ÁRVORES

- Acácia-mimosa (*Acacia dealbata*)
- Acácia-de-espigas (*Acacia longifolia*)
- Acácia-das-dunas (*Acacia saligna*)
- Bordo-negundo (*Acer negundo*)
- Espinheiro-da-virgínia (*Gleditsia triacanthos*)
- Árvore-da-imperatriz (*Paulownia tomentosa*)
- Robínia (*Robinia pseudoacacia*)

ARBUSTOS

- Piteira (*Agave americana*)
- Algodoeiro-falso (*Gomphocarpus fruticosus*)
- Madressilva-dos-jardins (*Lonicera japonica*)

HERBÁCEAS

- Abundância (*Ageratina adenophora*)
- Beldro-perene (*Amaranthus deflexus*)
- Erva-gorda (*Arctotheca calendula*)
- Estrela-comum (*Aster squamatus*)
- Chá-de-marrocos (*Bidens aurea*)
- Erva-rapa (*Bidens frondosa*)
- Avoadinha-peluda (*Conyza bonariensis*)
- Figueira-do-diabo (*Datura stramonium*)
- Vitadínia-das-floristas (*Erigeron karvinskianus*)
- Bons-dias (*Ipomoea indica*)
- Azedas (*Oxalis pes-caprae*)
- Penisetum (*Pennisetum setaceum*)

- Plumas-de-seda (*Pennisetum villosum*)
- Senécio (*Senecio bicolor subsp. cineraria*)
- Erva-da-fortuna (*Tradescantia fluminensis*)

FAUNA INVASORA

AVES

- Arcebispo (*Euplectes afer*)
- Mainá-indiano (*Acridotheres tristis*)

CRUSTÁCEOS

- Austrominius modestus*
- Amphibalanus amphitrite*

INSETOS (Fora do Decreto-Lei n.º92/2019)

- Mosca-do-mediterrâneo (*Ceratitis capitata*)
- Traça-do-buxo (*Cydalima perspectalis*)
- Escaravelho-da-palmeira (*Rhynchophorus ferrugineus*)
- Psila-africana-dos-citrinos (*Trioza erytrae*)

MOLUSCOS

- Ostra-do-pacífico (*Crassostrea gigas*) (regime de exceção*)

PEIXES

- Carpa-comum (*Cyprinus carpio*) (regime de exceção*)
- Pimpão (*Carassius auratus*)

RÉPTEIS

- Tartaruga-hieroglífica (*Pseudemys concinna*)

*O regime de exceção aplica-se a espécies usadas em aquicultura e agricultura, desde que os criadores e viveiristas cumpram os deveres de zelo, reporte e planos de controlo.

// A

Abdómen (inseto) – Parte terminal do corpo dos insetos.

Acúleo – Estruturas de crescimento epidérmico, rígidas e aguçadas, semelhantes a pequenos espinhos fáceis de destacar.

Água de lastro – Água do mar captada pelo navio para garantir a segurança operacional do navio e sua estabilidade. Em geral, os tanques são preenchidos com maior ou menor quantidade de água para aumentar ou diminuir o calado dos navios durante as operações portuárias.

Alelopatia (plantas) – Processo pelo qual uma planta/espécie interfere, direta ou indiretamente, no crescimento, sobrevivência ou reprodução de outra planta/espécie, de forma bioquímica. Pode ter efeitos positivos ou negativos na planta afetada.

Anténulas – Par de antenas de menores dimensões nos crustáceos.

Arbusto – Planta lenhosa que ramifica perto da base.

Autofecundação (plantas) – Processo em que os gâmetas femininos são fecundados por pólen proveniente da mesma planta. Ocorre exclusivamente em espécies que têm flores hermafroditas ou flores masculinas e femininas na mesma planta (espécies monoicas).

Autotrófico – Ser vivo capaz de produzir o seu próprio alimento. Exemplo: plantas e algas fotossintéticas.

// B

Baga – Fruto carnudo, geralmente com mais do que uma semente e que não se abre sozinho naturalmente (indeiscente). As sementes são revestidas por uma membrana muito fina (exemplo: tomate e uva).

Bainha (folha) – Parte na base da folha, geralmente alargada, que envolve o caule de onde a folha brota.

Bentónico – Referente ao fundo dos rios, lagos e mares.

Biodiversidade – Variabilidade entre os organismos vivos de todas as origens, incluindo, entre outros, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais fazem parte; compreende a diversidade dentro de cada espécie, entre as espécies e dos ecossistemas". (Decreto-Lei nº21/93, de 21 de junho).

// C

Cálice – Conjunto das sépalas, posicionado na parte externa da flor.

Cápsula – Fruto seco, que de forma geral se abre naturalmente (deiscente) e contém mais que uma semente.

Cariopse – Fruto seco, que não se abre naturalmente (indeiscente), que contém apenas uma semente e tem a “pele” do fruto aderente à semente. Geralmente conhecido como grão, é o fruto das gramíneas como o arroz e o trigo.

Carnívoro obrigatório – Ser vivo heterotrófico que se alimenta exclusivamente de carne proveniente de animais.

Cefalotórax – Parte do corpo de alguns artrópodes formada pela fusão da cabeça e do tórax, geralmente coberta por uma carapaça. É no cefalotórax que se encontram por exemplo os olhos, o aparelho bucal e as patas. Exemplo de animais com cefalotórax: camarões e aranhas.

Cílios – Pelos finos.

Cimeira – Inflorescência em que as primeiras flores a abrir são as do centro ou da terminação do eixo, e abrem daí para as extremidades ou de cima para a base da inflorescência.

Cladódio – Caule de aspeto achatado ou espalmado capaz de realizar a fotossíntese, em que se inserem ramos, folhas reduzidas e flores.

Corola – Conjunto formado pelas pétalas.

// D

Dimorfismo sexual – Fenómeno em que os seres vivos do sexo masculino e feminino da mesma espécie apresentam características morfológicas diferentes que os distinguem.

Drupa – Fruto carnudo, indeiscente, com uma ou mais sementes, que se encontram envolvidas num ou mais caroços duros. Exemplo: pêssego.

// E

Ecossistema – Conjunto das comunidades de espécies e do local por estas ocupado e das interações entre as mesmas e os fatores abióticos presentes, criando um sistema em equilíbrio.

Espécie autóctone – Definido pelo Decreto de Lei Nº92/2019 como qualquer espécie originária de um determinado território ou tendo aí área natural de distribuição, passada ou presente, excluindo os seus híbridos com espécies exóticas

Espécie exótica – Definido pelo Decreto de Lei Nº92/2019 como qualquer espécime vivo de uma espécie, subespécie ou categoria taxonómica inferior de animais, plantas, fungos ou microrganismos, introduzido fora da sua área de distribuição natural, incluindo quaisquer partes, gâmetas, sementes, ovos ou propágulos dessa espécie, bem como quaisquer híbridos, variedades ou raças, que possam sobreviver e posteriormente reproduzir-se.

Espécie exótica invasora – Definido pelo Decreto de Lei Nº92/2019 como espécie exótica cuja introdução na natureza ou propagação num dado território ameaça ou tem um impacto adverso na diversidade biológica e nos serviços dos

ecossistemas a ela associados, ou tem outros impactos adversos.

Espécie nativa – O mesmo que espécie autóctone.

Espécie oportunista – Espécie capaz de resistir e se desenvolver excepcionalmente bem em circunstâncias em que a influência de fatores abióticos adversos ou ligados à perturbação se intensifica, como o aumento da carga orgânica no solo, a limpeza de toda a vegetação de uma dada área ou a regularização da margem e leitos de rios, ou em locais desprovidos de vegetação, quando comparada com as espécies que ocupavam previamente o local. Podem ser espécies autóctones ou exóticas.

Espécie silvestre – Espécie de origem natural, que não foi sujeita a processos de melhoramento ou seleção.

Espécime – Definido pelo Decreto de Lei N°92/2019 como qualquer indivíduo vivo de uma espécie da flora ou da fauna, ou qualquer porção que possa sobreviver ou reproduzir-se, incluindo gâmetas, propágulos, sementes e ovos.

Espiga – Inflorescência indefinida, com flores sésseis, isto é, que não têm pedúnculo ou outro tipo de suporte, dispostas alternadamente ao longo do eixo da inflorescência.

Espigueta – Inflorescência pequena que constitui inflorescências compostas mais complexas, como espigas. É a flor elementar da família das Poáceas e Ciperáceas.

Esquizocarpo – Fruto seco que não se abre naturalmente,

que se destaca em partes que contêm apenas uma semente. A cada uma dessas partes chama-se mericarpo.

Estames – Órgãos masculinos das flores onde é produzido o pólen.

// F

Família – Unidade taxonômica compreendida entre a Ordem (nível superior) e o gênero (nível inferior). Nos animais é identificada pelo sufixo *idae* e nas plantas pelo sufixo *aceae*. Exemplo: família dos canídeos (Canidae) e das rosáceas (Rosaceae).

Filódio – Pecíolo alargado e achatado com aspeto de lâmina foliar, a parte principal da folha.

Fitoplâncton – Componente do plâncton que é constituído por pequenos organismos fotossintéticos, como algas e bactérias.

Folha composta – Folha formada por dois ou mais limbos foliares (folíolos), semelhantes a folhas simples, que se inserem num eixo comum.

Folha palmada – Folha com o limbo recortado, com uma forma semelhante a uma mão aberta.

Folha simples – Folha em que o pecíolo está ligado apenas a um limbo/lâmina foliar.

Folíolo – Cada um dos limbos parciais das folhas compostas.

Fruto carnudo – Fruto com conteúdo de água significativo. Exemplos: abóboras e citrinos.

Fruto seco – Fruto com conteúdo de água muito reduzido. Exemplos: castanhas e grãos.

Funiculo – Filamento que suporta a semente, fixando-a no interior dos frutos.

// G

Género – Unidade taxonômica compreendida entre a família (nível superior) e a espécie (nível inferior). Identificada pelo primeiro nome do nome científico. Exemplo: espécie *Aloe vera*, gênero *Aloe*.

Glomérulo – Inflorescência indefinida, de eixos muito curtos e flores aglomeradas em forma de globo geralmente.

Gramíneas – Espécies de plantas da família das Poáceas, como os cereais (trigo, aveia, entre outros), as comumente denominadas como relva, entre outras.

// H

Habitat – Área com recursos e condições ambientais propícios a serem ocupados por uma espécie ou comunidade

possibilitando a sua sobrevivência e reprodução.

Herbácea – Planta que não lenhifica ou que produz lenhina de forma muito deficiente, ou seja, são tidas como herbáceas as ditas “ervas” e as que não produzem madeira.

Hermafrodita – No caso das plantas, entendem-se como hermafroditas as plantas em que a mesma flor possui estruturas masculinas e femininas funcionais. No caso dos animais, são hermafroditas os espécimes que possuem estruturas sexuais de ambos os sexos.

Heterotrófico – Ser vivo incapaz de produzir o seu próprio alimento e que por isso se alimenta de outros seres vivos. Exemplos: herbívoros e carnívoros.

// I

Indígena – O mesmo que autóctone e nativa.

Inflorescência – Conjunto de flores solitárias, que se dispõem de uma determinada forma ao longo de um, ou mais, eixos florais. As inflorescências em que as flores começam a abrir do centro para a extremidade, ou do topo para a base, são consideradas inflorescências definidas, enquanto as que têm um comportamento contrário são consideradas indefinidas.

// L

Lêntico – Referente a organismos e meios aquáticos com águas paradas ou com pouco movimento.

Limbo (foliar) – Parte expandida da folha, geralmente verde e em forma de lâmina.

Lótico – Referente a organismos e meios aquáticos com correntes e águas movimentadas.

// O

Omnívoro – Organismo que não cumpre só um regime alimentar e é capaz de se alimentar de tecidos animais, vegetais e/ou outros.

Opérculo (peixes) – Estruturas ósseas situadas nos lados da cabeça, que cobrem e protegem a cavidade branquial.

// P

Panicula – Inflorescência indefinida, de aspeto semelhante a uma pirâmide, em que os eixos da base são mais compridos que os que estão no topo da inflorescência.

Pecíolo – Parte da folha situada na base, normalmente estreita e cilíndrica, que une o limbo (ou lâmina) da folha ao caule, ou por vezes, à bainha.

Polinização – Transferência de pólen dos gâmetas masculinos de uma planta para os gâmetas femininos da mesma ou de outras plantas, permitindo a fertilização das mesmas. Pode ser auxiliado por fatores abióticos como o vento ou por animais como as abelhas e borboletas, algumas aves e muitos outros.

Predadores de topo – Predador no topo da cadeia alimentar representando o maior nível trófico da mesma.

// R

Ripícola – Referente a espécies que ocorrem nas margens e leitos de rios e ribeiras.

Rizoma – Caule subterrâneo, semelhante a uma raiz, normalmente de orientação horizontal. Deste partem raízes, das quais se distingue facilmente por ser bastante mais espesso e por poder ter no exterior folhas modificadas de aspeto semelhante a escamas.

Rostro (artrópodes) – Parte terminal do cefalotórax, geralmente rígida, que se posiciona acima dos olhos.

Rupícola – Referente a ambientes rochosos, normalmente com algum tipo de declive e praticamente sem solo, como escarpas, afloramentos rochosos, vales encaixados, muros, paredes, entre outros.

Ruderal – Referente a vegetação que cresce em ambientes em torno de habitações ou atividades humanas, como

bermas de caminhos, orlas de campos de cultivo, aterros, baldios, entre outros, caracterizados por elevadas cargas de nitrogénio no solo.

// S

Sâmara – Fruto seco, em que o pericarpo que envolve a semente se prolonga numa asa membranosa.

Sépala – Peça externa à corola da flor que constitui o cálice.

// T

Tórax (insetos) – Parte intermédia do corpo dos insetos, onde se inserem as asas e os seus três pares de patas. Localiza-se entre a cabeça e o abdómen.

// U

Umbela – Inflorescência indefinida em que um número variável de raios, todos com um comprimento relativamente semelhante, partem do eixo principal da inflorescência e se dispõem numa forma semelhante a um guarda-chuva.

// V

Vagem – Fruto seco que se abre sozinho e envolve as sementes das plantas, geralmente da família das leguminosas (Fabáceas).

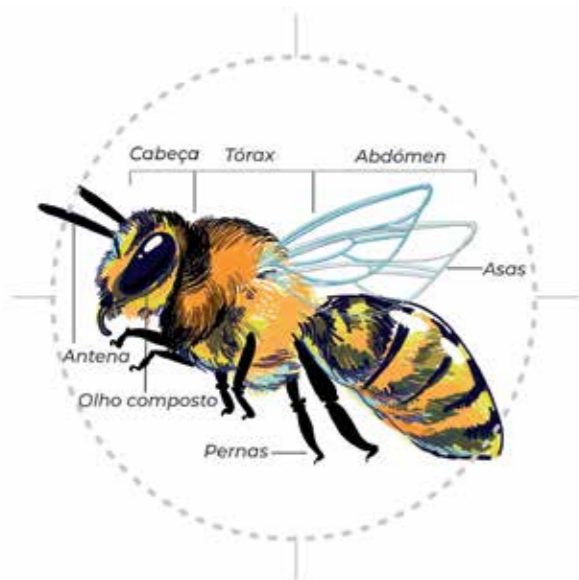
Varietade – Nome dado a uma determinada forma de uma planta silvestre ou cultivada, que reúne um conjunto de características específicas, diferentes da planta que lhe deu origem, por exemplo folhas de cor diferente ou flores maiores.

Vivípara (reprodução) – Tipo de reprodução em que o embrião se desenvolve no interior da mãe e que sai do seu corpo já formado.

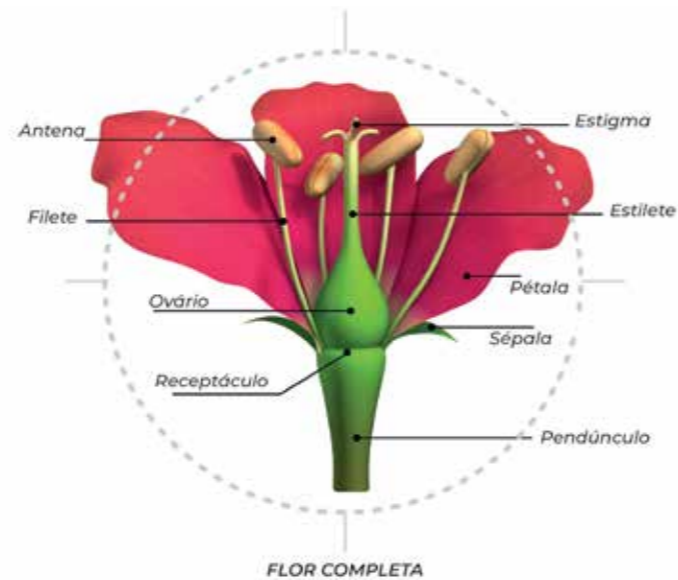
// Z

Zooplâncton – Provém da junção de *zoo* e *plâncton* e é o conjunto de organismos microscópicos ou milimétricos heterotróficos que compõem o plâncton e são os consumidores primários de quase todas as cadeias alimentares aquáticas.

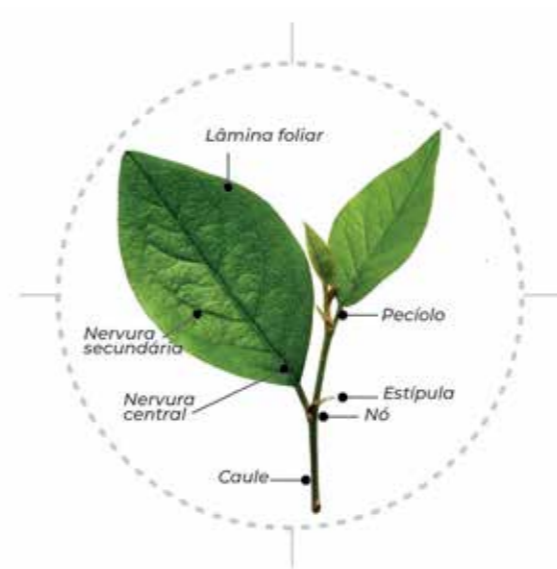
1// CORPO DOS INSETOS



2// ESTRUTURA DA FLOR



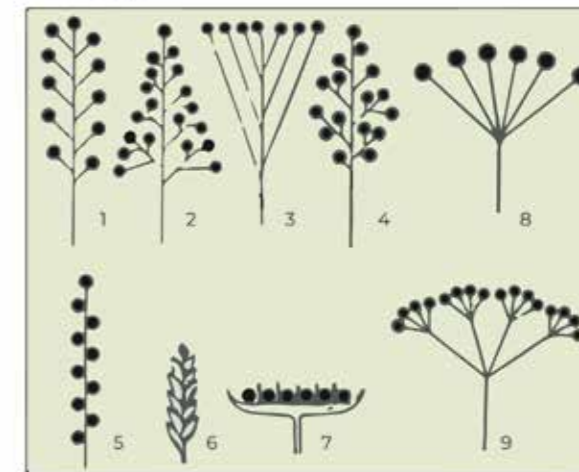
3// ESTRUTURA DA FOLHA



4// TIPOS DE INFLORESCÊNCIAS

Inflorescências indefinidas:

- 1 - rácimo ou ráceno;
- 2 - panícula;
- 3 - corímbio;
- 4 - tirsó;
- 5 - espiga;
- 6 - espigueta;
- 7 - capítulo;
- 8 - umbela simples;
- 9 - umbela composta



Referência (Séneca, A. (2001). *Notas de morfologia externa de plantas vasculares*. Porto. 42 pp.)

- Bessa, A., Carvalho, J., Gomes, A., Santarém, F. (2015). Climate and land-use drivers of invasion: predicting the expansion of *Vespa velutina nigrithorax* into the Iberian Peninsula. *Insect Conservation and Diversity*, 9: 27–37 pp. doi: 10.1111/icad.12140
- Carapeto, A., Pereira, P. & Porto, M. (2021). *Guia da Flora de Portugal Continental*. Coleção Botânica em Português, Sociedade Portuguesa de Botânica. Imprensa Nacional – Casa da Moeda. Lisboa Capital Verde Europeia 2020. 456 pp.
- Casals, F. & Sánchez-González, J. R. (Editores). 2020. Guia das Espécies Exóticas e Invasoras dos Rios, Lagos e Estuários da Península Ibérica. Projecto LIFE INVASAQUA. Ed. Sociedade Ibérica de Ictiologia. 128 pp.
- Christenhusz, M. J. M. (2012). 746. TROPAEOLUM MAJUS: Tropeaeolaceae. *Curtis's Botanical Magazine*, 29(4), 331–340 pp. <http://www.jstor.org/stable/45066223>
- Comissão de Acompanhamento para a Vigilância, Prevenção e Controlo da *Vespa velutina* (CVV). (2020). *Manual de Boas Práticas no Combate à Vespa velutina. Captura de Vespa velutina com armadilhas*. Disponível em: https://www.drapc.gov.pt/base/geral/files/manual_boas_praticas_combate-vespa_velutina.pdf
- Comissão Europeia. (2020). *Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030 - Trazer a natureza de volta às nossas vidas. COM/2020/380 final*. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0380&from=PT>
- Costa, A., Cruz, A., Geraldés, D., & Cunha, A. (2010). *Avaliação da situação relativa à proliferação do Lagostim do Louisiana em São Miguel*. CIBIO / Departamento de Biologia, Universidade dos Açores, Ponta Delgada. Disponível em: https://www.azores.gov.pt/NR/rdonlyres/821680BF-7E5F-4A76-8FFC-69C0978A457F/432216/RelatrioFinal_Lagostinsl.pdf
- Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho. Diário da República n.º 130/2019, Série I. Presidência do Conselho de Ministros, Lisboa. Disponível em: <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/92/2019/07/10/p/dre>
- FAO. (2009). *Procambarus clarkii*. In *Cultured aquatic species fact sheets*. Text by McAlain, W.R. e Romaine R.P. Edited and compiled by Valerio Crespi and Michael New. Disponível em: https://www.fao.org/fishery/docs/CDrom/aquaculture/I1129m/file/en/en_redswampcrawfish.htm
- Freitas, P. (2019). *Análise do potencial impacto de uma espécie invasora em albufeiras do Alentejo: o ganso do Egito *Alopecurus aegyptiaca** (Tese de Mestrado). Escola de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora
- Fryer, Janet L. (2010). *Ailanthus altissima*. In: *Fire Effects Information System*. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Rocky Mountain Research Station, Fire Sciences Laboratory. Disponível em: <https://www.fs.fed.us/database/feis/plants/tree/ailalt/all.html>
- Humphries, C. J., Press, J. R. & Sutton, D.A. (1996). Guia FAPAS – Árvores de Portugal e Europa. Fapas, Fundo para a Proteção dos Animais Selvagens. Câmara Municipal do Porto. 320 pp.
- Jimenez, S., Coelho, R., López, Y. & Silva, C. (2013). Guia de Controlo de Espécies Exóticas Invasoras. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa.
- Lages, A. (2016). *Caracterização ecológica de duas espécies de peixes exóticas predadoras no Rio Minho: perca-sol (*Lepomis gibbosus*) e achigã (*Micropterus salmoides*)* (Tese de Mestrado). Escola de Ciências da Universidade do Minho.
- LIFE STOP Cortaderia, 2020. Manual de Boas Práticas para o controlo da Cortaderia selloana. Cantábria, Espanha, 79 pp.
- Marques, R. (2016). *Impactos tróficos da rã-de-unhas-africana *Xenopus laevis* na ribeira de Barcarena (Oeiras, Portugal)* (Tese de Mestrado). Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Martins, B. (2019). *LIFE Trachemys: Ações desenvolvidas pós-projeto*. Apresentação, Life Biodiscoveries - E Depois do Adeus?. Centro de Educação Ambiental da Mata da Machada e Sapal do Coia.
- Moreira, F. (2011). *Propagação de um invasor: passado, presente e futuro de *Procambarus clarkii* no noroeste de Portugal* (Tese de Mestrado). Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Negrelle, R. R. B., Mielke, E. C., Cuquel, F. L., & Pulido, E. E. (2018). *Pittosporum undulatum* Vent.: *subsidies to the control and management*. *Ornamental Horticulture*, 24, 295-302 pp.
- Oliveira, D. (2017). Guia da Fauna da Tapada da Ajuda. ISAPress, Lisboa. 300 pp.

- Resolução do Conselho de Ministros n.º 133/2021, de 17 de setembro. Diário da República n.º 182/2021 - Série I. Presidência do Conselho de Ministros, Lisboa. Disponível em:
<https://files.dre.pt/1s/2021/09/18200/0000200012.pdf>
- Ribeiro, F. (2021). Gambúsia: Este peixe invasor veio para combater a malária e ficou em Portugal. Disponível em:
<https://www.wilder.pt/historias/gambusia-este-peixe-invasor-veio-para-combater-a-malaria-e-ficou-em-portugal/>
- Séneca, A. (2001). Notas de morfologia externa de plantas vasculares. Porto. 42 pp.
- Sequeira, I. (2020). Rã-de-unhas-africana: esta invasora é um caso de sucesso em Portugal. Disponível em:
<https://www.wilder.pt/naturalistas/ra-de-unhas-africana-esta-invasora-e-um-caso-de-sucesso-em-portugal/>
- Sequeira, I. (2021). Amêijoia asiática: Esta invasora teve uma capacidade de dispersão “absolutamente notável”. Disponível em:
<https://www.wilder.pt/naturalistas/ameijoa-asiatica-esta-invasora-teve-uma-capacidade-de-dispersao-absolutamente-notavel/>
- Sirovs, M. G. (2010). Que Planta É Aquela? (*What plant is that?*). Estoril. 312 pp.
- Sousa, M., Almeida, S., Bento, S., Maurício, A., Neves, P., Sampaio, M. & Rebelo, R. (2021) Plano de erradicação de *Xenopus laevis* nas ribeiras do concelho de Oeiras. Relatório Ano XII (2021). ICNF/MO/cE3C (FCUL). 17 pp.

Websites consultados

- American University of Beirut (AUB) – Landscape Plant Database
<https://landscapeplants.aub.edu.lb>
- Atlas da Vegetação Ripícola de Portugal Continental
<http://riosbiodiv.uevora.pt>
- Aves de Portugal
<http://www.avesdeportugal.info/>
- Centre for Agricultural and Bioscience International (CABI), 2021. Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International
www.cabi.org/isc
- eBird
<https://ebird.org/home>
- Flora-On - Flora de Portugal Interactiva
www.flora-on.pt
- FCT Viva – Faculdade de Ciências e Tecnologia
<https://www.viva.fct.unl.pt/plantas>
- Gesvespa - *Vespa-velutina*
<https://projects.inia.pt/gesvespa/vespa-velutina/>
- Global Invasive Species Database
<http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=373>
- Herbário da Universidade de Coimbra
https://www.uc.pt/herbario_digital/learn_botany/glossario/#f
- Herbário da Universidade Pública de Navarra
https://www.unavarra.es/herbario/invasoras/htm/Opun_maji_i.htm
- ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
<https://www.icnf.pt>
- Jardim Botânico da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
<https://jb.utad.pt>
- Introduced Bird Interaction Survey (IBISurvey)
<https://www.labor.uevora.pt/en/ibisurvey/>

Jardim da Fundação Calouste Gulbenkian

<https://gulbenkian.pt/jardim/garden-flora/>

Kew Gardens, Plants of the World Online

<http://www.plantsoftheworldonline.org>

LIFE Stop Cortaderia

<http://stopcortaderia.org/erva-das-pampas-listada-como-especie-invasora-em-portugal/>

Mitra-Nature: Biodiversidade da Herdade da Mitra

<http://www.mitra-nature.uevora.pt>

Museu Virtual da Biodiversidade

<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/>

National Parks Board, Flora & Fauna Web

<https://www.nparks.gov.sg/florafauweb/flora/2/1/2178>

Naturdata - Biodiversidade online

<https://naturdata.com/>

Plantas invasoras em Portugal

www.invasoras.pt

South African National Biodiversity Institute

<http://pza.sanbi.org/carpobrotus-edulis>

Wilder

<https://www.wilder.pt>

Contactos para mais informações

Nº Verde do Ambiente: 800 201 205

E-mail: dga@oeiras.pt

Site municipal: www.oeiras.pt



FINANCIAMENTO


Iceland
Liechtenstein
Norway grants

PROMOTOR



PROJETO 21_SCS#3



**Working together
for a green Europe!**

eeagrants.gov.pt eeagrants.org