



# **Biodiversidade**

no

# **Instituto Politécnico de Setúbal**

Guia da Exposição Itinerante

# ECO

**POLITECNICO  
SETUBAL**

José Sousa  
Diogo Oliveira



# ECO

**POLITECNICO  
SETÚBAL**

©Instituto Politécnico de Setúbal

Autores:  
José Sousa  
Diogo Oliveira

2025



## Introdução

A valorização da biodiversidade é um dos temas que requer atenção no panorama atual. O conhecimento e conservação das espécies representa um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável definidos para 2030 pela Assembleia Geral das Nações Unidas. O Instituto Politécnico de Setúbal (IPS) integra a Aliança para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável em Portugal e, por isso, reconhece a importância da conservação e valorização da Biodiversidade dos seus *campi*. Desde 2018/19, as cinco escolas do IPS vêm sendo galardoadas com a bandeira verde do programa Eco-Escolas, atribuída pelas boas práticas sustentáveis, e desde 2022 também os *campi*, Setúbal e Barreiro, receberam o galardão Eco-Campus.

No IPS procura-se conviver com a Natureza, não só conhecendo o que nos rodeia como proporcionando mecanismos adequados para a sua conservação ou melhoria das condições de *habitat* para espécies mais emblemáticas. Nesse âmbito, entre outros projetos já desenvolvidos e em vias de serem desenvolvidos, tem-se procedido ao levantamento da biodiversidade do IPS através da realização sistemática de saídas de campo a fim de registar fotograficamente todas as espécies que se podem encontrar pelo seus *campi*.

Esta exposição visa levar ao conhecimento público uma pequena parte daquilo que é a biodiversidade do IPS. De facto, são mais de 1100 as espécies já identificadas e nesta exposição apenas se mostra a “ponta do topo do *iceberg*”.

Para saber mais sobre as espécies já identificadas no IPS consulte a plataforma Biodiversity4All através dos QR codes aqui apresentados:



Um *campus* que valoriza o seu património natural, que o explora como fonte de experiências para e com a comunidade, reconhece que a importância da biodiversidade deve ser vivida. As vivências e aprendizagens efetuadas têm um potencial efeito multiplicador no futuro, nos diversos contextos profissionais onde os estudantes irão trabalhar e numa perspetiva de promoção da cidadania ativa. Desde já fica convidado a visitar os espaços exteriores dos *campi* do IPS e a registar as suas observações na plataforma Biodiversity4All.

## Sobre os mapas

Os mapas apresentados baseiam-se em duas fontes distintas: para as plantas foram obtidos a partir do *site* flora-on.pt e para as restantes espécies a partir da plataforma Biodiversity4All. Qualquer um deles representa o registo de observações realizadas com identificação verificada e, por isso, não representam mapas de distribuição completos.



© José Sousa

## Linho-bravo

(*Linum bienne*, P. Miller 1768)

É um caméfito, sabia? Isto apenas quer dizer que é uma planta pequena. Diz-se que, em tempos idos, foi utilizada para produzir fibra para a confeção de vestuário. Agora faz parte das plantas herbáceas que crescem em prados e bermas de caminhos dando cores aos nossos campos. Floresce de fevereiro a agosto.

### Ecologia

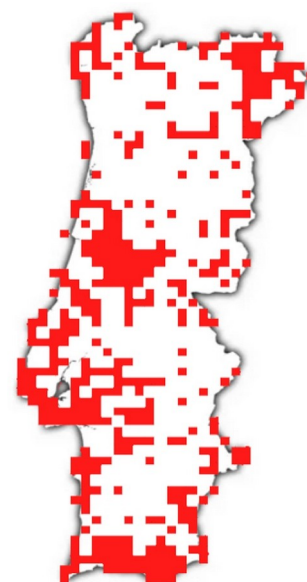
Prados vivazes ou anuais, clareiras de matos, bermas de caminhos. Em solos geralmente profundos e frescos.

### Observações

Ancestral putativo do linho-cultivado (*L. usitatissimum*).

### Tipo biológico

Hemicriptófito



F.Clamote, P.V.Araújo, J.D.Almeida, M.Porto, A.Carapeto, D.T.Holyoak, J.Lourenço, M.J.Correia, et al. (2022). *Linum bienne* Mill. - mapa de distribuição. Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, Sociedade Portuguesa de Botânica. <http://www.flora-on.pt/#wLinum+bienne>. Consulta realizada em 29/12/2022

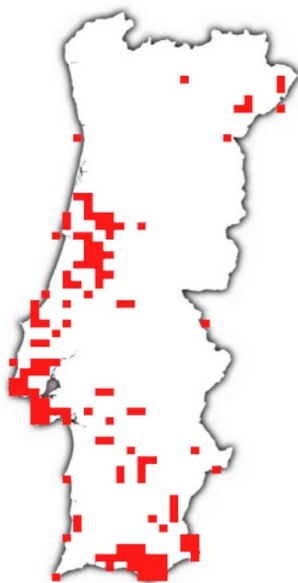


© José Sousa

## Erva-abelha

(*Ophrys apifera*, W. Hudson 1762)

É uma orquídea! Pois é, nós temos por cá orquídeas. Mas se estão à espera de ver uma flor enorme e exuberante, esqueçam. As “nossas” orquídeas são pequeninas. Fazem-se passar por abelha mas é só uma marosca para atrair as verdadeiras abelhas que assim são “forçadas” a polinizar a orquídea.



### Ecologia

Pastagens e prados em clareiras de matagais e tomilhais. Em solos mais ou menos húmidos, relativamente profundos, ácidos ou básicos. Floresce entre o fim de março e início de junho.

### Tipo biológico

Geófito

A.Carapeto, F.Clamote, M.Porto, P.V.Araújo, M.J.Correia, I.Rodrigues, J.Costa, P.Beja, et al. (2022). *Ophrys apifera* Huds. - mapa de distribuição. Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, Sociedade Portuguesa de Botânica. <http://www.flora-on.pt/#wOphrys+apifera>. Consulta realizada em 29/12/2022



© José Sousa

## Musgo-de-penas-áspero

*(Brachythecium rutabulum, (J. Hedwig), W. Schimper 1853)*

Os musgos são plantas pequenas que evoluíram de algas para se adaptarem ao meio terrestre. Não têm veios internos para transportar nutrientes, não têm raízes e não produzem flores ou sementes. Para além de servirem para enfeitar o presépio, os musgos já foram usados para estancar feridas...

### Ecologia

Espécie terrestre, epífitas ou litofíticas que estão distribuídas em todo o mundo. Eles crescem em vários substratos, incluindo a superfície de rochas, casca de árvores e solo.

### Grupo biológico

Briófito



<https://en.wikipedia.org/wiki/Brachytheciaceae>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/159407-Brachythecium-rutabulum>

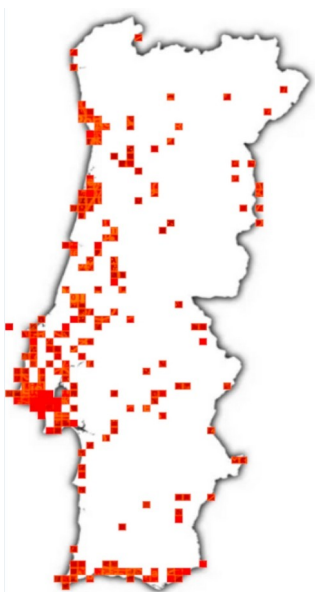


© José Sousa

## Líquen-dos-telhados

(*Xanthoria parietina*, C. Linnaeus 1753)

Os líquenes são muito complicados... Enquanto seres vivos, são mais do que um! São uma parceria de mútuo benefício (relação simbiótica) entre, pelo menos, uma alga ou bactéria e um fungo. Desde 1859 são usados para estudar a qualidade do ar. Sabem porquê?



### Ecologia

Ocorre em todo o tipo de substrato, tais como troncos e ramos de árvores (epífita), rochas e muros (saxícola) e telhados, em áreas bem iluminadas e com pouca humidade ambiental. Em ambientes mais sombrios apresenta cores mais pálidas ou acinzentadas.

### Observações

Este líquen é utilizado para produzir corante amarelo, laranja, castanho, vermelho, púrpura e azul.

### Sensibilidade à poluição atmosférica

Muito tolerante.

<https://www.viva.fct.unl.pt/liquenes/xanthoria-parietina>

<https://www.biodiversity4all.org/taxa/55576-Xanthoria-parietina>



© José Sousa

## Borboleta-cauda-de-andorinha

(*Papilio machaon*, C. Linnaeus 1758)

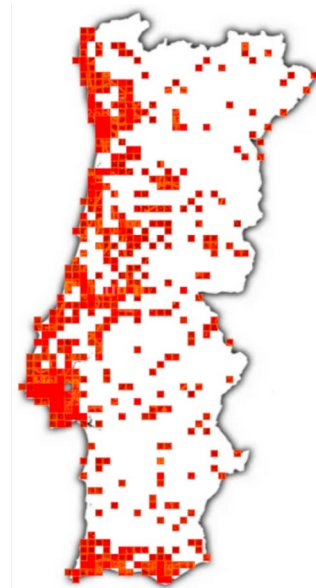
O mimetismo é uma forma de afugentar ou confundir os predadores. Esta borboleta tem dois olhos vermelhos desenhados nas asas que servem para confundir os predadores. Estes ficam baralhados sem saber por onde atacar. Esta é uma das maiores borboletas de Portugal.

### Ecologia

Ocorre em *habitats* floridos com presença de umbelíferas (*Apiaceae*), das quais a lagarta se alimenta. Vive em prados e encostas floridas, margens de campos de cultivo, bermas de caminhos, terrenos incultos, baldios, parques e jardins, até aos 1200 m de altitude. Escolhe preferencialmente o funcho (*Foeniculum vulgare*) e a arruda (*Ruta chalepensis*) como plantas hospedeiras.

### Observações

É uma espécie trivoltina (três gerações anuais). Hiberna no estado de crisálida.



<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/56529-Papilio-machaon>

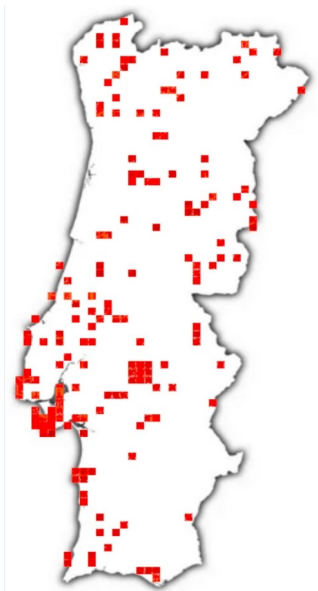


© José Sousa

## Trepadeira-azul

(*Sitta europaea*, C. Linnaeus 1758)

Ver o mundo ao contrário, é o que a trepadeira-azul faz todos os dias. Voa de tronco em tronco, começando pelo topo e vai descendo enquanto procura por sementes ou insetos escondidos. Com o seu bico robusto martela ferozmente nas sementes para chegar ao seu miolo delicioso e nutritivo.



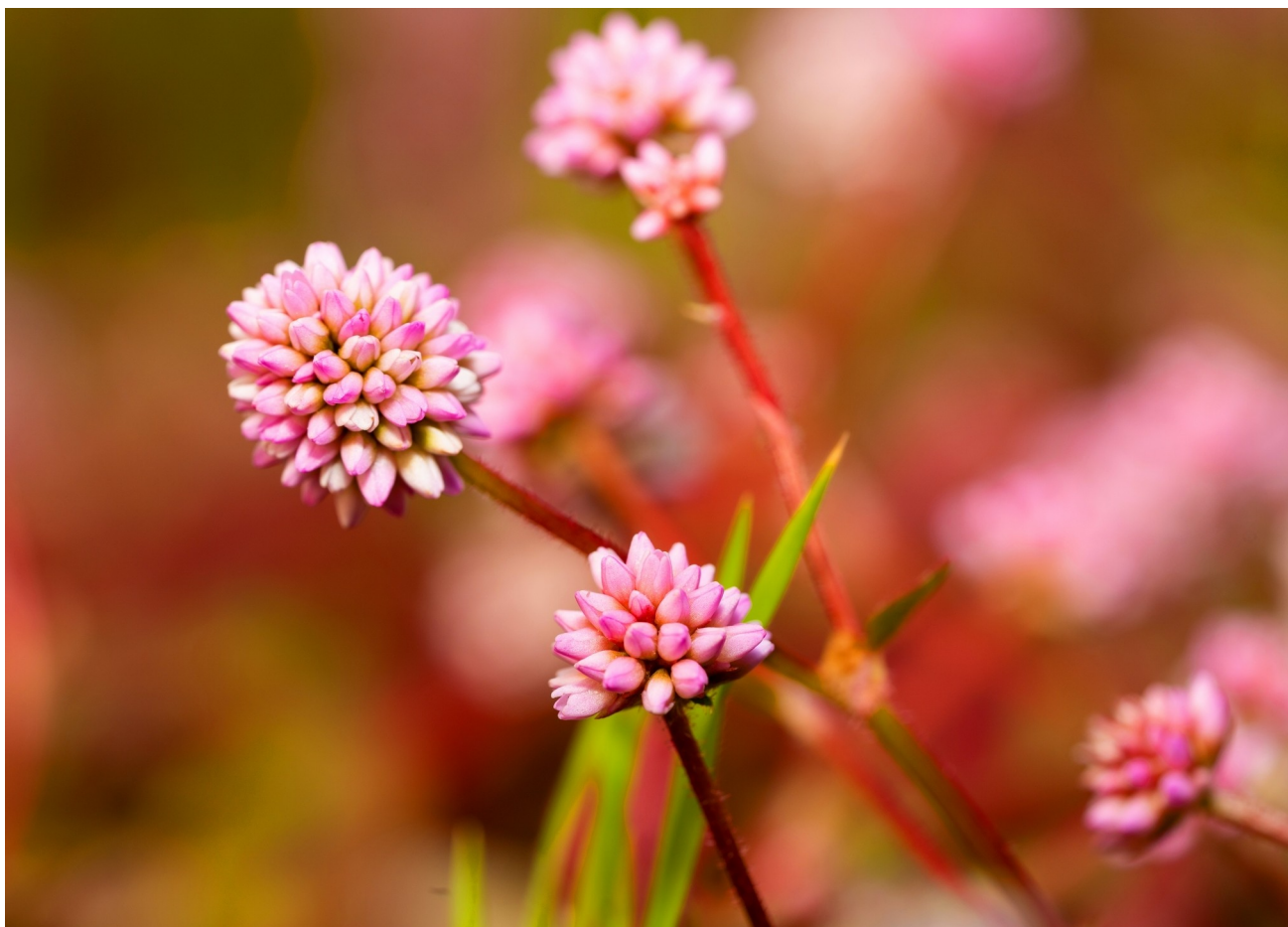
### Ecologia

É uma espécie residente que pode ser observada em Portugal durante todo o ano. Pode ser vista de norte a sul do país, em zonas florestais bem desenvolvidas, especialmente em carvalhais, sobreirais ou azinhais, sendo relativamente comum nas zonas onde o *habitat* se encontra bem conservado.

### Observações

A trepadeira-azul é uma ave singular, devido à sua capacidade para descer de cabeça para baixo pelos troncos das árvores.

<http://avesdeportugal.info/siteur.html>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/14824-Sitta-europaea>



© Diogo Oliveira

## Polígono-de-jardim

*(Persicaria capitata, H. Gross 1913)*

Esta planta veio do estrangeiro, não é “nossa”. Por isso se chama alóctone, enquanto que as “nossas” são autóctones. Terá sido introduzida para fins ornamentais e foi trazida da Ásia. Grande viagem! Cresce junto ao solo e as suas folhas e flores são, de facto, muito decorativas.

### Ecologia

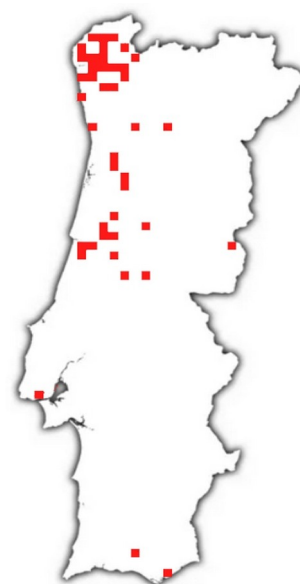
Muros, bermas de caminhos, fontes. Frequentemente escapada de espaços ajardinados. Em locais húmidos.

### Observações

Exótica claramente em expansão/invasão, sobretudo em muros.

### Tipo biológico

Hemicriptófito



J.D.Almeida, J.Lourenço, E.Portela-Pereira, F.Clamote, P.V.Araújo, P.Lemos, M.J.Correia, F.Andrieu, et al. (2022). *Polygonum capitatum* Buch.-Ham. ex D.Don - mapa de distribuição. Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, Sociedade Portuguesa de Botânica. <http://www.flora-on.pt/#wPolygonum+capitatum>. Consulta realizada em 29/12/2022



© Diogo Oliveira

## Sobreiro

(*Quercus suber*, C. Linnaeus 1753)

Nem é preciso dizer nada. O nosso chaparro é uma fábrica de cortiça. A única fábrica de cortiça. E a cortiça faz-lhe um “casaco” à prova de fogo. Para quem não sabe, o sobreiro está oficialmente reconhecido como árvore nacional. A sua bolota é comestível mas de sabor amargo.



### Ecologia

Dominante em montados de sobreiro mas também surge noutros tipos de bosques e matas, em locais com alguma influência atlântica e com substratos siliciosos, incluindo areias mais ou menos consolidadas, raramente em calcários descarboxatados.

### Observações

Instituída como árvore nacional a 22 de dezembro de 2011 (Resolução da AR n.º 15/2012). Espécie protegida ao abrigo do DL n.º 169/2001, de 25 de maio. D.R. n.º 121, Série I-A, alterado pelo DL n.º 155/2004, de 30 de junho. D.R. n.º 152, Série I-A.

### Tipo biológico

Fanerófito

A.Carapeto, P.V.Araújo, F.Clamote, M.Porto, S.Malveiro, J.Lourenço, P.Beja, E.Portela-Pereira, et al. (2022). *Quercus suber* L. - mapa de distribuição. Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, Sociedade Portuguesa de Botânica. <http://www.flora-on.pt/#wQuercus+suber>. Consulta realizada em 29/12/2022



© Diogo Oliveira

## Saltão

(*Cyrtaspis tuberculata*, Barranco 2005)

Os saltões são insetos da ordem orthoptera, ou seja, a ordem dos gafanhotos e grilos. Esta espécie gosta de se esconder na face inferior das folhas e acaba por passar completamente despercebida. Esta raridade foi descoberta durante um levantamento de biodiversidade realizado nos *campi* do IPS.

### Ecologia

O *Cyrtaspis tuberculata* pertence à família Tettigoniidae (esperanças). Os insetos desta família alimentam-se geralmente de plantas e vivem em árvores e arbustos.

### Observações

Este saltão é um endemismo ibérico. A presença deste inseto no IPS representou a segunda área de distribuição conhecida da espécie em Portugal. Inicialmente descoberta no Algarve (2014) foi, mais tarde, encontrada também na costa alentejana e na zona de Cascais.



<https://en.wikipedia.org/wiki/Tettigoniidae>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/746942-Cyrtaspis-tuberculata>

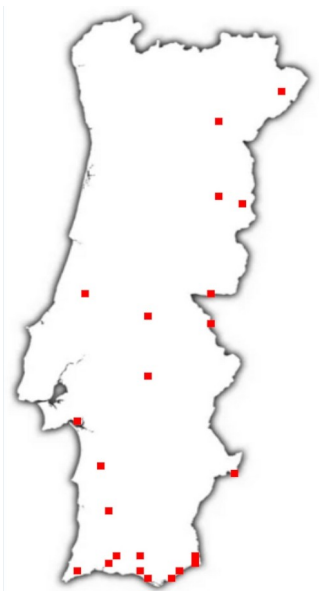


© Diogo Oliveira

## Mosca-louva-a-deus

(*Mantispa styriaca*, Poda 1761)

Esta mosca não é mosca. Com menos de dois centímetros ela assemelha-se ao louva-a-deus, mas também não é louva-a-deus. É de uma ordem diferente e os seus olhos com um padrão colorido em estrela revelam a verdadeira identidade: trata-se de um neuróptero.



### Ecologia

A *Mantispa styriaca* é encontrada em locais quentes e secos, mas é um inseto bastante raro. O adulto caça usando as suas patas dianteiras robustas e afiadas, que desdobra com um movimento extremamente rápido (menos de 60ms) sobre a sua presa.

### Observações

A semelhança morfológica entre a *Mantispa styriaca* e o louva-a-deus (*Mantis religiosa*), espécies de ordens diferentes, é um exemplo de evolução convergente. As suas formas aparecem como um resultado semelhante da evolução em diferentes linhagens de insetos.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Mantispa\\_styriaca](https://en.wikipedia.org/wiki/Mantispa_styriaca)  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/338651-Mantispa-styriaca>



© Diogo Oliveira

## Sardão

*(Timon lepidus, Daudin 1802)*

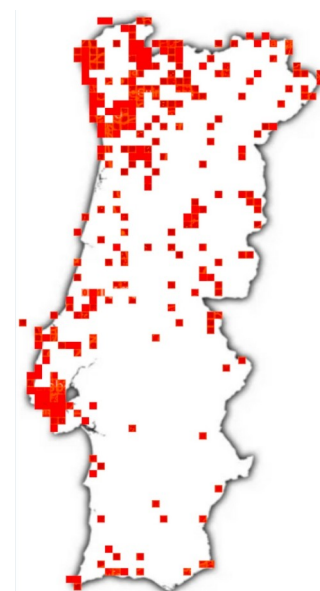
É o nosso maior lagarto e pode ultrapassar meio metro de comprimento. A sua cor esverdeada é que o faz sobressair, a menos que esteja escondido entre a vegetação, nesse caso serve de camuflagem. Os sardões adoram comer insetos e ajudam a controlar algumas pragas rastejantes. Estimem-nos.

### Ecologia

O sardão é o maior lagarto de Portugal, chegando a atingir os 60 centímetros de comprimento. A sua coloração esverdeada é pintalgada de ocelos azuis ladeados por riscas pretas quando são juvenis. À medida que cresce, as riscas pretas acabam por se dissipar criando um padrão axadrezado por todo o corpo.

### Observações

A cauda chega a representar dois terços do corpo e usualmente apresenta uma coloração verde-acastanhada escura, contendo alguns ocelos pretos como no corpo.



<https://www.biodiversity4all.org/taxa/73972-Timon-lepidus>

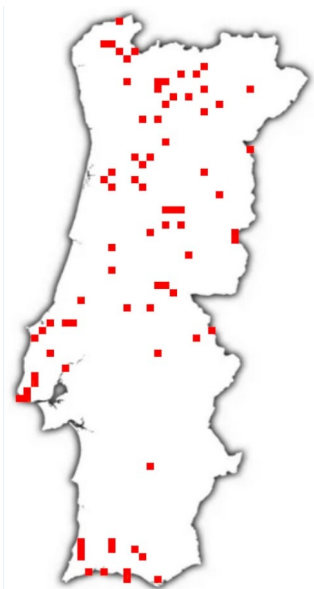


© Diogo Oliveira

## Morcego-de-ferradura-pequeno

*(Rhinolophus hipposideros, Bechstein 1800)*

Este pequeno morcego consegue agarrar-se nas rachas da tinta no teto de edifícios abandonados, mas o que mais impressiona nesta fotografia é que podemos mesmo estar a ver a dobrar. A verdade é que estamos perante uma maternidade de morcegos. Procurem os bebés com atenção...



### Ecologia

É sedentário, nunca se afastando mais de 100 quilómetros entre os seus abrigos de verão e os de inverno. As fêmeas formam colónias de criação, denominadas maternidades, durante o verão, chegando aos 500 indivíduos. Hibernam durante o inverno.

### Observações

Produz sons de ecolocação entre 108 e 110kHz.

<http://almargem.org/biodiv/especie/rhinolophus-hipposideros/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/40695-Rhinolophus-hipposideros>



© José Sousa

## Ratinho-ruivo

(*Mus spretus*, Lataste 1883)

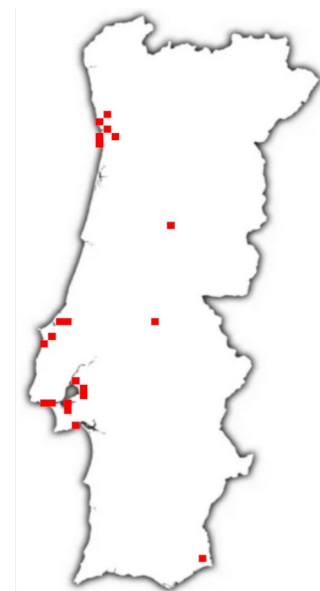
Este ratinho é muito dramático. Quando se sente ameaçado atira-se para o chão de barriga para o ar como se tivesse morrido. Quando o predador se distrai foge a mil à hora! Também é um amigo dos sobreiros porque armazena bolotas que por vezes germinam propagando a espécie.

### Ecologia

Apresenta atividade sexual durante todo o ano com um pico de atividade na primavera e outro no outono. Cria um sistema de túneis em locais com vegetação alta, normalmente escondidos por entre as ervas, recorrendo a arbustos, silvas e troncos, como proteção adicional.

### Observações

Tem hábitos noturnos ainda que esporadicamente possa estar ativo durante o dia. Recorre a marcações odoríferas para delimitar o seu território, onde podem viver um macho e até duas fêmeas, evitando invadir territórios de outros machos.



[https://en.wikipedia.org/wiki/Algerian\\_mouse](https://en.wikipedia.org/wiki/Algerian_mouse)  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/44688-Mus-spretus>

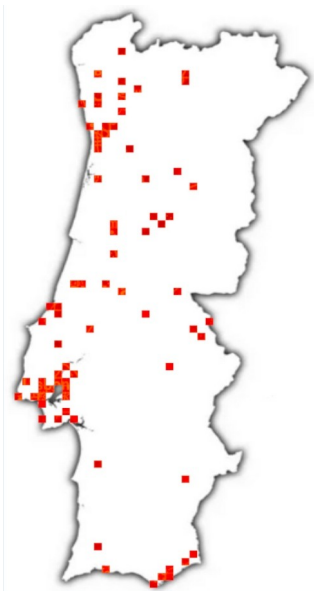


© José Sousa

## Mosca

(*Cylindromyia* sp.)

As moscas estão classificadas na ordem diptera que pertence à classe dos insetos. As moscas do género *Cylindromyia* são, tanto quanto se sabe, parasitóides. Sabem qual é a diferença entre um parasita e um parasitóide? Se não, aqui está um bom argumento para fazer uma pesquisa!



### Ecologia

Frequentador habitual de flores em espaços de prado aberto.

### Observações

Todas as moscas da família Tachinidae, onde se inclui o género *Cylindromyia*, são parasitóides e as suas larvas desenvolvem-se no interior de um hospedeiro. Já se registaram hospedeiros dentro da família Pentatomidae (percevejos) e algumas mariposas entre outros insetos.

<http://www.nadsdiptera.org/Tach/AboutTachs/TachOverview.html>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/133633-Cylindromyia>



© José Sousa

## Aranha-camelo

(*Gluviala dorsalis*, Latreille 1817)

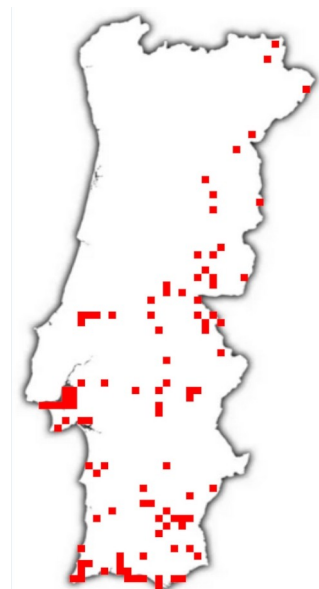
É o único solífugo que habita em Portugal (solífugo, um nome esquisito para aprender). Este aracnídeo não produz teia como a maioria das aranhas. Para caçar persegue as presas em corridas fenomenais dignas dos filmes “velocidade furiosa”. Não é venenoso mas morde com força...

### Ecologia

Trata-se de uma espécie que prefere ambientes áridos e quentes. Tem hábitos de caça noturnos, de onde lhe vem o nome solífugo (foge do sol). É uma espécie carnívora que se alimenta de outros artrópodes.

### Observações

Quando captura uma presa mastiga-a em pequenos pedaços sendo liquefeita antes da ingestão.



<http://educacaoambientalnarocho.blogspot.com/2017/06/a-aranha-camelo-gluviala-dorsalis.html>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/466946-Gluviala-dorsalis>

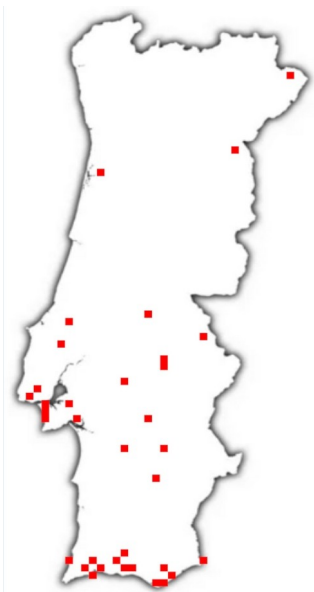


© José Sousa

## Percevejo

(*Codophila varia*, Fabricius 1787)

Os percevejos estão classificados na ordem Hemiptera dos insetos. Este percevejo tem antenas com 3 segmentos vermelhos e dois pretos, a cabeça com 3 riscos ao comprido, conexivo zebrado e escutelo colorido. Sabem o que é o escutelo e o conexivo?



### Ecologia

Ocorre em *habitats* secos e com muita exposição ao sol. São polívoros apesar de se alimentarem essencialmente de plantas das famílias Asteraceae e Apiaceae.

### Observações

Os percevejos pertencem à família Pentatomidae e partilham uma característica estrutura bucal perfurante. Nem todos se alimentam de plantas. Também existem espécies predadoras que são benéficas para a agricultura.

<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/468901-Codophila-varia>



© José Sousa

## Leituga-branca

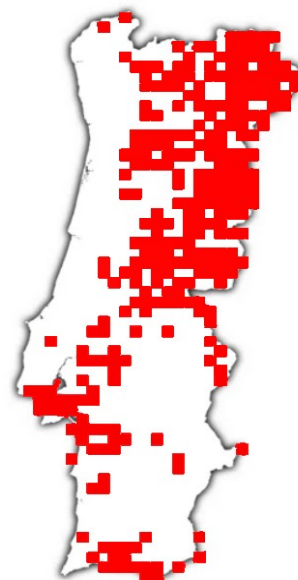
(*Chondrilla juncea*, C. Linnaeus 1753)

Peguem num dicionário porque esta planta é uma herbácia perene do tipo hemicriptófito (os biólogos inventam cada palavra). Cresce espontaneamente em sítios secos como campos agrícolas incultos, bermas de caminhos ou baldios. Podemos vê-la florida entre maio e outubro.

### Ecologia

Bermas de caminhos, baldios, campos agrícolas incultos e pousios, geralmente em sítios secos com solos algo básicos.

Tipo biológico  
Hemicriptófito



F.Clamote, P.V.Araújo, M.Porto, J.D.Almeida, D.T.Holyoak, M.J.Correia, C.Aguiar, P.Beja, et al. (2022). *Chondrilla juncea* L. - mapa de distribuição. Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, Sociedade Portuguesa de Botânica. <http://www.flora-on.pt/#wChondrilla+juncea>. Consulta realizada em 29/12/2022

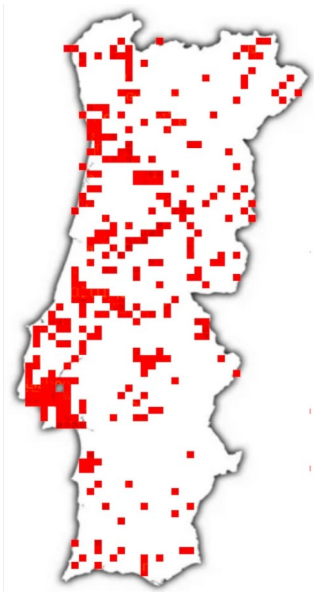


© José Sousa

## Chapim-azul

(*Cyanistes caeruleus*, C. Linnaeus 1758)

Das aves mais comuns no *campus* do IPS, o chapim-azul é um dos principais inquilinos das caixas-ninho aí instaladas. É uma das espécies mais coloridas da avifauna em Portugal e é residente, ou seja, não migratória. Como é de pequena dimensão e irrequieto é preciso tomar atenção para o ver...



### Ecologia

Distribui-se por todo o território. Em zonas de montados, florestas mistas e alguns parques e jardins é uma espécie comum, ocorrendo durante todo o ano. Localmente pode ser abundante, sobretudo em zonas com árvores velhas e frondosas.

### Observações

Trata-se de uma das mais coloridas espécies na nossa avifauna florestal mas mexe-se freneticamente pelo meio da folhagem, pelo que nem sempre é fácil apreciar o padrão cromático.

<http://avesdeportugal.info/cyacae.html>

<https://www.biodiversity4all.org/taxa/144849-Cyanistes-caeruleus>



© José Sousa

## Poupa

(*Upupa epops*, C. Linnaeus 1758)

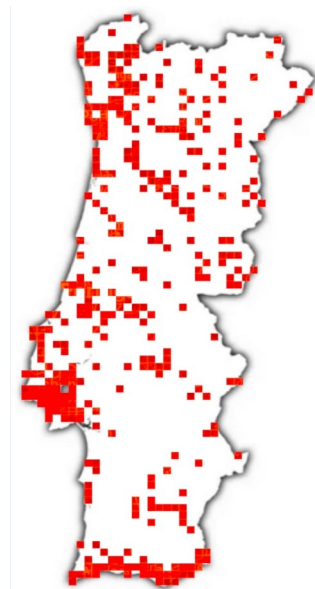
A poupa é uma ave de aspeto exótico devido à sua poupa exuberante e ao seu bico comprido e curvo. Há quem confunda esta ave com os pica-paus mas são espécies diferentes. Tem uma glândula uropígal (o quê?!) que produz um líquido de aroma pestilento que lhes dá a má fama de serem malcheirosas.

### Ecologia

Esta espécie pode ser encontrada em *habitats* florestais pouco densos, nomeadamente montados de sobre e azinho, carvalhais, pinhais, assim como nas imediações de campos agrícolas. Na metade sul do território, pode ser encontrada durante todo o ano, sendo no entanto menos abundante no Inverno. Na metade norte, ocorre principalmente entre março e setembro, podendo ser vista ocasionalmente no inverno, em zonas de clima mais ameno.

### Observações

Usa segregações fétidas da glândula uropígal para defender o ninho.



<http://avesdeportugal.info/upuepo.html>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/20969-Upupa-epops>

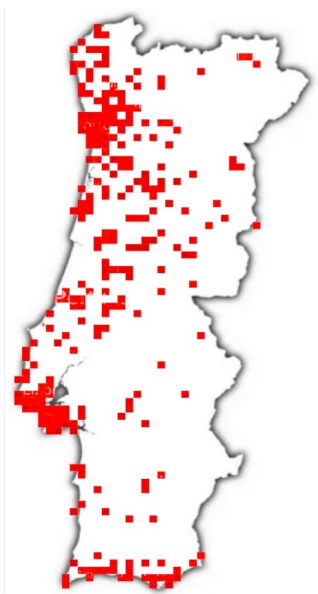


© José Sousa

## Ouriço-cacheiro

(*Erinaceus europaeus*, C. Linnaeus 1758)

Este mamífero tem mais de 6000 espinhos que lhe dão proteção contra os predadores. Quando se sente ameaçado enrola-se numa bola de espinhos difícil de penetrar. Caminhando lentamente pode percorrer vários quilómetros numa só noite à procura de alimento. Por vezes são atropelados... Cuidado!



### Ecologia

São animais solitários e encontram-se ativos ao fim da tarde e durante a noite. Quando ameaçados, enrolam-se numa bola, onde a cabeça e as patas ficam escondidas no centro dos espinhos. Em climas frios hiberna, por vezes de forma descontínua. Em invernos amenos, como os que prevalecem em Portugal, pode mesmo não hibernar.

### Observações

É o maior insetívoro da nossa fauna e o único mamífero europeu que utiliza espinhos como armadura defensiva. Os adultos têm entre 4000 e 8000 espinhos.

<http://almargem.org/biodiv/especie/erinaceus-europaeus/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/43042-Erinaceus-europaeus>



© José Sousa

## Papoila

(*Papaver pinnatifidum*, Moris 1837)

Há várias espécies de papoilas (género *Papaver*) em Portugal. Esta nem é das mais bonitas nem é a única espécie presente nos *campi* do IPS. Trata-se de uma planta espontânea com ciclo de vida anual curto cujo tipo biológico tem o nome de terófito. Muito mais se podia dizer sobre as papoilas mas...

### Ecologia

Searas, pousios, pastagens, campos de cultivo e prados secos.  
Frequentemente em substratos pedregosos.  
Floresce entre março e maio.

### Tipo biológico

Terófito



M.Porto, A.J.Pereira, A.Carapeto, A.Clemente, P.Silveira, C.Palma, L.N.Alberto, E.Portela-Pereira, et al. (2022). *Papaver pinnatifidum* Moris - mapa de distribuição. Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, Sociedade Portuguesa de Botânica. <http://www.flora-on.pt/#wPapaver+pinnatifidum>. Consulta realizada em 29/12/2022

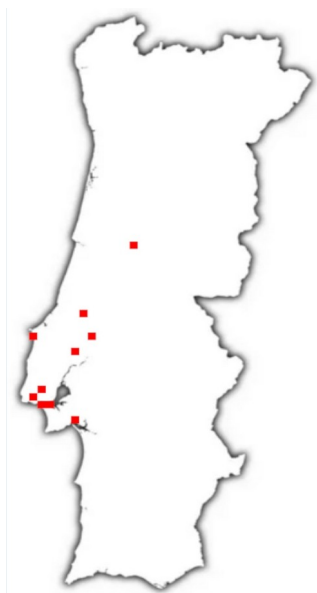


© José Sousa

## Tília-europeia

(*Tilia × europaea*, C. Linnaeus 1753)

A tília-europeia é, na realidade, um híbrido entre as espécies tília-das-folhas-pequenas (*Tilia cordata*) e tília-de-folhas-grandes (*Tilia platyphyllos*). As tílias são árvores muito amigas da biodiversidade. Conseguem descobrir porquê? Pergunta difícil...



### Ecologia

Árvore caducifólia típica de regiões de clima temperado, com estações do ano bem demarcadas.

### Observações

Para os germânicos, as tílias eram árvores sagradas com poderes mágicos que protegiam os guerreiros. Pela sua leveza e outras características, a madeira de tília é utilizada na construção de corpos de guitarras maciças.

### Tipo biológico

Mesofanerófito

<https://www.biodiversity4all.org/taxa/410499-Tilia---europaea>



© Diogo Oliveira

## Fungos-de-armazenamento

(*Penicillium sp.*)

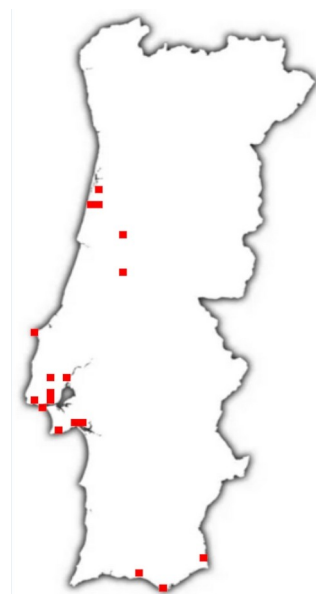
Os bolores também são seres vivos. Algumas espécies do género *Penicillium* produzem penicilina, substância usada como antibiótico porque mata ou impede o crescimento de diversas bactérias. Alguns destes fungos também são usados para produzir queijos e vinhos.

### Ecologia

O *Penicillium* é um género de fungos, como o comum bolor do pão, que cresce em matéria orgânica no solo em ambientes húmidos e escuros.

### Observações

Por contágio, estes fungos contaminam frutas, sementes e outros alimentos para consumo humano e chegam a invadir habitações mais húmidas e menos ventiladas.



<https://pt.wikipedia.org/wiki/Penicillium>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/194449-Penicillium>

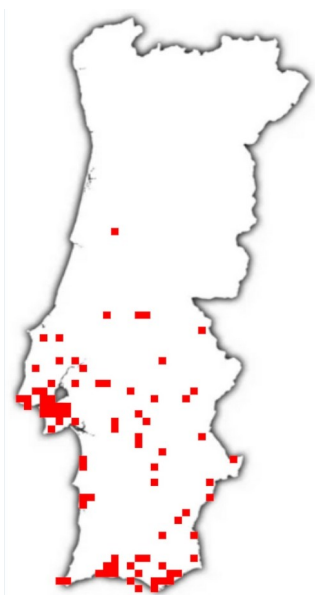


© Diogo Oliveira

## Cobra-cega

(*Blanus cinereus*, Vandelli 1797)

A cobra-cega não é verdadeiramente uma cobra mas sim um réptil que pertence à família Amphisbaenidae. Completamente inofensivo, este réptil alimenta-se apenas de pequenos invertebrados, como lesmas e formigas. Só o conseguimos encontrar virando algumas pedras...



### Ecologia

É uma espécie que possui hábitos subterrâneos e raramente se desloca à superfície, não sendo afetada pelo fotoperíodo. O maior período de atividade ocorre na primavera e no verão, quando há abundância de presas. Possui a capacidade de escavar longos túneis, onde consegue deslocar-se em ambas as direções. Refugia-se debaixo de pedras com diferentes tamanhos ou escava a diferentes profundidades até atingir a sua temperatura corporal ótima (entre os 19 e os 24 °C).

### Observações

Atingem a maturação sexual ao primeiro ano de vida mas a sua biologia reprodutora continua um mistério para os cientistas.

<http://almargem.org/biodiv/especie/blanus-cinereus/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/73702-Blanus-cinereus>



© Diogo Oliveira

## Gafanhoto

(*Aiolopus* sp.)

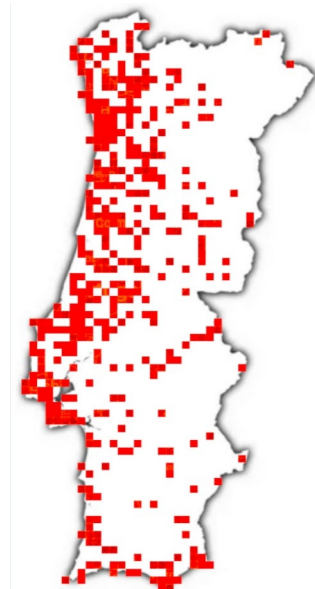
Os gafanhotos passam por várias fases de desenvolvimento. Aqui apresenta-se a ninfa de um gafanhoto do género *Aiolopus* (identificação por Francisco Barros e Sílvia Pina). Segundo os especialistas, pode ser *A. puissantii* ou, talvez, *A. strepens*. Qual é a vossa opinião?

### Ecologia

Ocorre numa grande variedade de *habitats*, desde os prados secos às clareiras florestais, incultos, baldios e bermas dos caminhos, preferencialmente em locais com pouca vegetação.

### Observações

As espécies mais comuns em Portugal são *A. strepens* e *A. puissantii*.



<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/325442-Aiolopus>

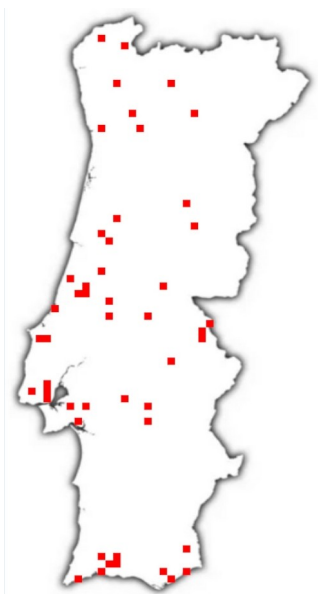


© Diogo Oliveira

## Gorgulho

(*Curculio elephas*, Gyllenhal 1836)

Com uma “tromba” daquelas só podia chamar-se *elephas*! O *Curculio elephas* é uma praga para castanheiros, sobreiros e azinheiras porque as suas larvas se alimentam das castanhas ou das bolotas. Os frutos caem ao chão, a larva enterra-se e, daí a um ano ou mais, emerge um inseto adulto.



### Ecologia

Os gorgulhos têm um ciclo de vida anual. Os adultos emergem do solo em agosto e setembro e furam a casca dos frutos para se alimentarem. As fêmeas depositam um ou mais ovos através do furo. As larvas consomem o fruto enquanto se desenvolvem (cerca de um mês) levando à sua queda prematura. Depois disso furam a casca do fruto e enterram-se no solo onde formam uma pupa até que se repete o ciclo.

### Observações

A mobilidade dos gorgulhos é pequena pelo que a infestação ocorre entre árvores vizinhas. O ser humano é o principal responsável pela propagação da espécie com o transporte de frutos contaminados.

<https://www.biodiversity4all.org/taxa/556450-Curculio-elephas>



© Diogo Oliveira

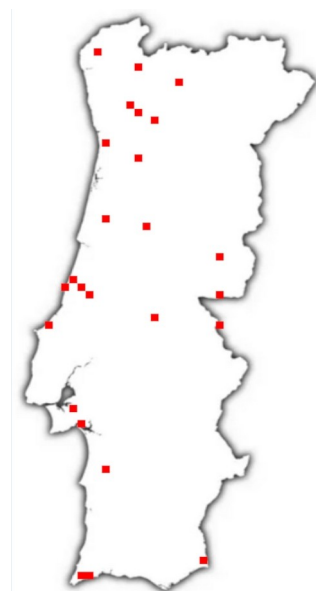
## Mariposa

(*Bena bicolorana*, Fuessly 1775)

As borboletas noturnas, também conhecidas como mariposas ou traças são mais bonitas do que aparentam. Como se pode ver na fotografia, esta espécie é de um verde quase luminescente com duas riscas ténues. Ah! Esperem! Isso é no lado de cima. No lado de baixo a cor é bem suave!

### Ecologia

A lagarta-se alimenta-se de sobreiros, azinheiras e outros *Quercus sp.*  
Os adultos podem ser vistos a voar de maio a outubro.



<https://www.biodiversity4all.org/taxa/360836-Bena-bicolorana>

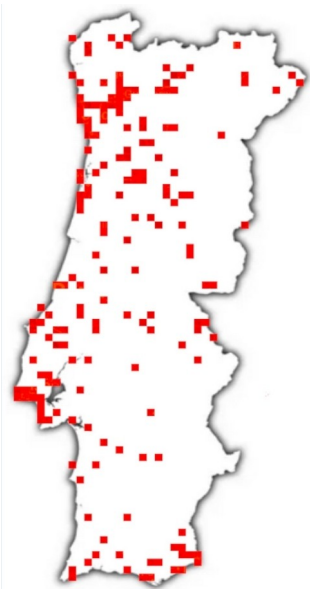


© Diogo Oliveira

## Libélula-comum

(*Sympetrum striolatum*, Charpentier 1840)

As libélulas são temíveis predadores de outros insetos voadores. Pousam num ramo ou numa erva alta à espera que algum inseto passe distraidamente por ela e... já era! E, para se aprender alguma coisa, sabem o que é o pterostigma numa libélula? Investiguem...



### Ecologia

Estão presentes numa grande variedade de massas de água (lagos, lagoas, canais e rios de fluxo lento). Para reprodução preferem locais com águas paradas. Os adultos voam de junho a novembro e, se as condições o permitirem, no mês de dezembro.

### Observações

Durante o ato reprodutivo o macho segura a fêmea num voo *tandem* levando-a a projetar os ovos por cima da água.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Common\\_darter](https://en.wikipedia.org/wiki/Common_darter)  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/55625-Sympetrum-striolatum>



© Diogo Oliveira

## Borboleta-loba

(*Maniola jurtina*, C. Linnaeus 1758)

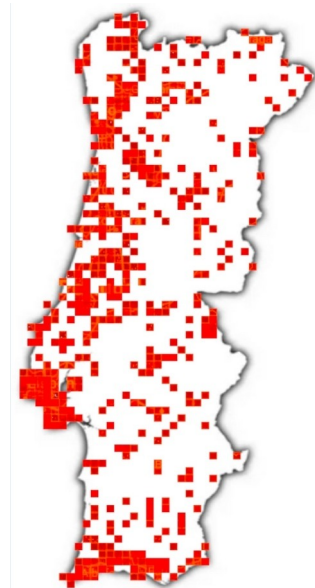
É uma espécie de borboleta comum em todo o país e voa entre março e outubro. Esta borboleta pertence à família Nymphalidae. A asa anterior apresenta um ocelo negro subapical, com uma pupila branca no centro. Agora é preciso descobrir o que é um ocelo e o que significa subapical...

### Ecologia

Ocorre em todo o tipo de prados, incultos, baldios, pousios e bermas de caminhos, até aos 1200m de altitude. Como hospedeiras utiliza várias espécies de gramíneas (Poaceae), das quais a lagarta se alimenta (por exemplo, *Brachypodium sp.*, *Bromus sp.*, entre outras).

### Observações

Apresenta dimorfismo sexual, ou seja, a fêmea e o macho são diferentes. O macho é mais pequeno e escuro que a fêmea. A fêmea tem o ocelo subapical grande e sem mancha androconial.



<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/55653-Maniola-jurtina>



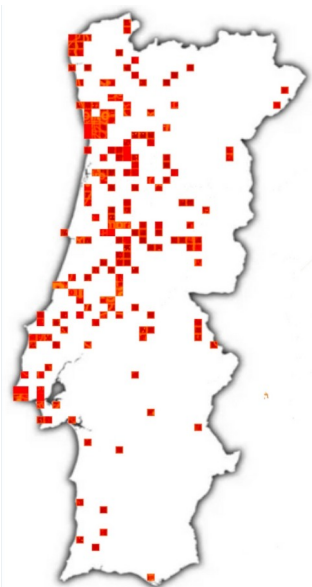
© Diogo Oliveira

## Cogumelo-cauda-de-peru

(*Trametes versicolor*, (C. Linnaeus) C. Lloyd 1920)

Este é um cogumelo políporo muito comum com distribuição por todo o mundo. É muito amigo do ambiente porque pode degradar vários poluentes. Investiguem o que é a biorremediação...

O cogumelo-cauda-de-peru também produz algumas substâncias com interesse farmacológico.



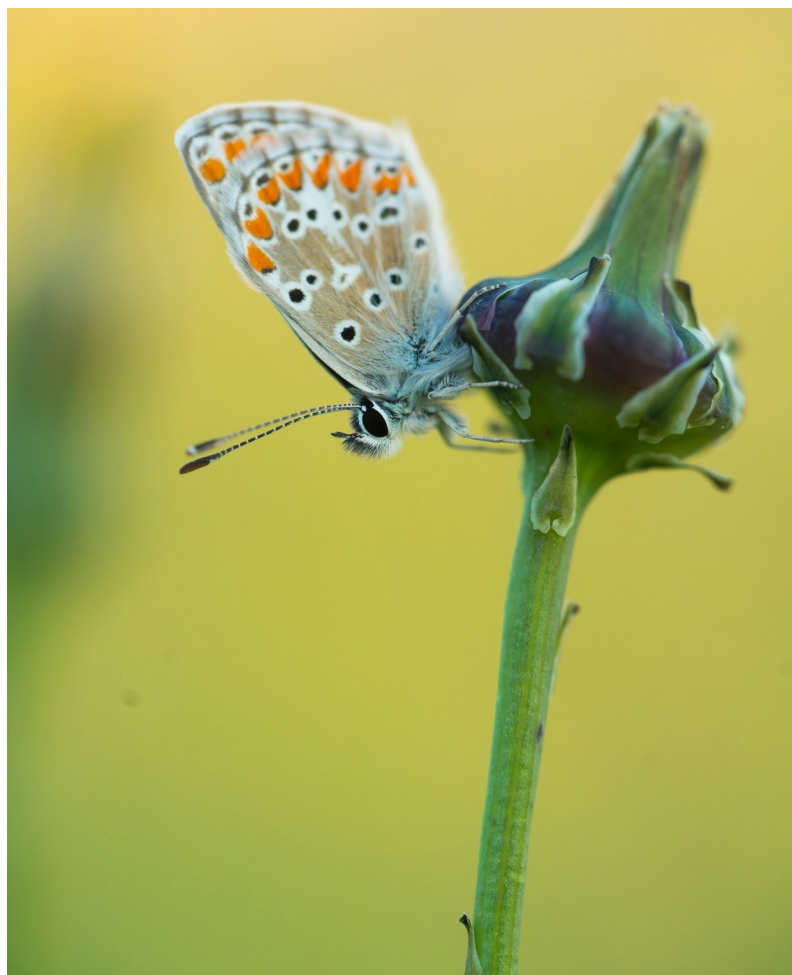
### Ecologia

Espécie muito frequente que frutifica em troncos durante todo o ano. Pode ser encontrado em azinhais e sobreirais.

### Observações

Possui a forma de um leque, semi-circular, que se fixa ao substrato por um pé muito residual.

<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/1153556-Trametes-versicolor>



© Diogo Oliveira

## Arícia

(*Arícia cramera*, Eschscholtz 1821)

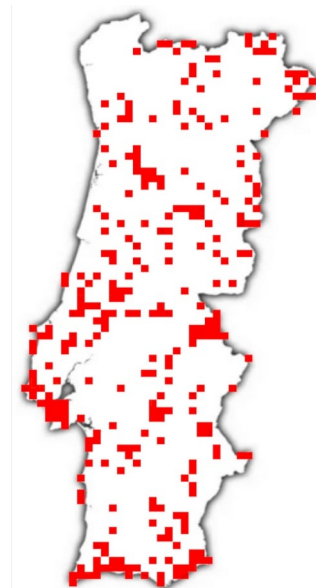
Observável de abril a setembro, esta pequena borboleta é bonita quer com as asas abertas quer com as asas fechadas. As asas desta espécie têm lúnulas alaranjadas e fímbrias brancas. Mais dois palavrões para aprender... E, se quiserem mais um palavrão, é uma espécie bivoltina.

### Ecologia

Ocorre em locais incultos ou baldios, preferencialmente em áreas pedregosas e soalheiras. A lagarta alimenta-se de espécies de *Helianthemum sp.*, *Erodium sp.* e *Geranium sp.*

### Observações

Os machos da *Arícia* são muito territoriais e defendem o seu território mesmo de outras espécies muito maiores.



<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/337771-Aricia-cramer>

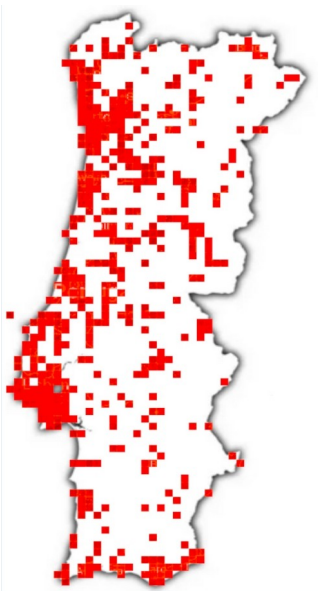


© Diogo Oliveira

## Joaninha

(*Coccinella septempunctata*, C. Linnaeus 1758)

Há muitas espécies de *Coccinellas* mas esta é a mais famosa porque tem o pai em Lisboa. É um inseto da ordem coleoptera, que reúne todos os tipos de escaravelhos. O seu nome resulta das suas 7 pintas pretas nos élitros. Os agricultores gostam muito das joaninhas, sabem porquê?



### Ecologia

Ocorre em vegetação herbácea, arbustiva ou arbórea, que esteja infestada por afídeos ou por outras pragas de homópteros. Surgem em março/abril, sendo que, ao aproximar-se o período frio, protagonizam um fenómeno de agregação (induzido por feromonas de agregação) que as leva a aglutinarem-se em locais abrigados, onde hibernam.

### Observações

Trata-se de uma espécie afidífaga. Tanto os adultos como as larvas são vorazes predadores, nomeadamente de afídeos (pulgões das plantas) e de outras pragas.

<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/51702-Coccinella-septempunctata>



© Diogo Oliveira

## Cobra-rateira

(*Malpolon monspessulanus*, Hermann 1804)

A cobra-rateira é o maior ofídeo da Europa podendo atingir mais de 2m de comprimento. Não é cobra mas sim serpente, sabiam? É venenosa mas não é perigosa porque o seu veneno é fraco e os dentes que o inoculam ficam na parte de trás da boca, ou seja, é opistóglifa. É muito importante nos ecossistemas porque come ratos e outros roedores.

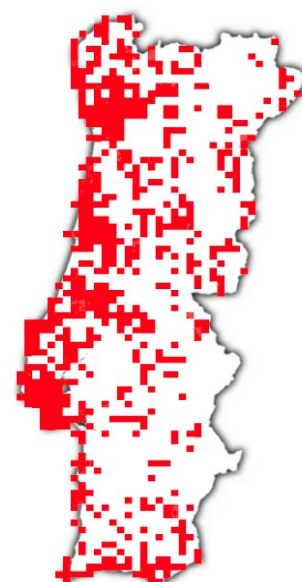
### Ecologia

Ocupa uma grande variedade de biótopos mediterrânicos, desde o nível do mar às zonas serranas. Pode ser encontrada em áreas de mato, zonas pedregosas abertas, ruínas abandonadas e pedreiras, todo o tipo de florestas, jardins, áreas agrícolas, etc.

### Observações

É uma das cobras mais comuns na Península Ibérica e com a distribuição mais extensa. A espécie apresenta dimorfismo sexual no padrão cromático sendo o macho quase uniformemente esverdeado com uma mancha negra junto ao pescoço e a fêmea tem um padrão menos uniforme entre preto, castanhos e cinzentos que lhe dão um aspecto mais camuflado.

<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/29449-Malpolon-monspessulanus>





© Diogo Oliveira

### Fungos do solo (várias espécies em cultura)

(*Aspergillus spp.*, *Micheli ex Haller 1768* e *Penicillium sp.*, *Link 1809*)

Os fungos são muito comuns num solo saudável. Muitos são responsáveis pela decomposição de matéria vegetal devolvendo os nutrientes ao solo que, por sua vez, vão contribuir para o crescimento saudável das plantas. Nesta fotografia podem ver-se várias espécies cultivadas em laboratório a partir de uma amostra de solo recolhida no IPS.



#### Ecologia

Os fungos ocorrem em quase todos os ambientes do planeta desempenhando um papel fundamental nos ecossistemas. Os fungos são dos principais actores na decomposição de matéria orgânica depositada no solo.

#### Observações

Os fungos do solo realizam interações muito importantes não só com outros fungos como, também, com plantas. Essas interações podem ser negativas (fungos patogénicos) mas também podem ser positivas. As interações positivas com plantas são muito complexas podendo resultar, por exemplo, em troca de água e nutrientes que afetam favoravelmente o crescimento e desenvolvimento das plantas.

<https://biodiversidade.com.pt/biohistorias/fungos-um-imenso-reino-a-desvendar-e-proteger/>  
<http://biodiversity4all.org/taxa/47170-Fungi>



© Diogo Oliveira

## Osga-moura

(*Tarentola mauritanica*, C. Linnaeus 1758)

É a osga mais comum em Portugal. É totalmente inofensiva, não é venenosa nem provoca qualquer doença por contacto. A osga é mesmo benéfica porque se alimenta de insectos, como baratas, moscas e mosquitos, e aranhas controlando, assim, a propagação descontrolada dessas espécies. Sabem que as osgas hibernam?

### Ecologia

As osgas-mouras vivem tanto em zonas humanizadas quanto nas naturais. São activas tanto durante o dia como à noite dependendo da temperatura ambiente.

### Observações

A capacidade de aderência da osga a qualquer superfície deve-se aos 100 milhões de pilosidades escamosas em que se subdivide cada lamela das almofadilhas dos seus dedos. A forte interligação dessas pilosidades com a superfície resultam das chamadas forças de Van der Waals. Muita gente acredita que osga é venenosa o que não é verdade. De facto, é um animal completamente inofensivo.



<http://www.mitra-nature.uevora.pt/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/33602-Tarentola-mauritanica>

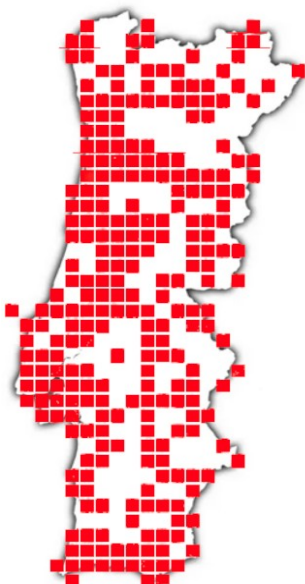


© Diogo Oliveira

## Aranha-caranguejo-corredeira

(*Philodromidae* (Fam.))

Trata-se de uma família de aranhas de corpo achatado. Deslocam-se muito rapidamente e conseguem saltar para caçar as presas por emboscada. Estima-se em mais de 500 as espécies desta família. Estas aranhas têm as quelíceras muito pequenas. Sabem o que são as quelíceras?



### Ecologia

As aranhas da família Philodromidae são predadoras ativas que se abrigam nas folhas ou na casca de árvores e arbustos. Algumas espécies desta família preferem árvores de folha caduca, outras preferem árvores de folha perene. Também inclui espécies que vivem no deserto.

### Observações

As aranhas da família Philodromidae têm o primeiro par de patas orientado para os lados o que lhe dá um aspecto semelhante aos caranguejos, daí o seu nome. Mas, atenção, esta família está geneticamente muito “afastada” das verdadeiras aranhas caranguejo (família Thomisidae).

<https://en.wikipedia.org/wiki/Philodromidae>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/47868-Philodromidae>



© Diogo Oliveira

## Caracoleta-de-jardim

(*Cornu aspersum*, O.F.Müller 1774)

Os caracóis e caracoletas são moluscos gastrópodes, ou seja, a barriga é o pé! Ou será o pé que é a barriga? São importantes para os ecossistemas porque servem de alimento a outros animais e ajudam na decomposição de plantas devolvendo os nutrientes ao solo. A sua concha é espiralada. Sabem de que material é feita a concha?

### Ecologia

Nativa da região mediterrânica, está presente um pouco por todos os habitats terrestres de clima temperado até cerca de 1000m de altitude, em locais húmidos e sombrios, incluindo zonas humanizadas como jardins e áreas cultivadas. É essencialmente herbívora o que faz com que, por vezes, seja considerada uma praga para jardins e culturas.

### Observações

A caracoleta-de-jardim pode ser usada como indicador de poluição ambiental dado que acumula metais pesados na sua casca. Em termos reprodutivos, esta espécie é considerada hermafrodita incompleta dado que possui ambos os sexos mas necessita de um parceiro para se reproduzir.



[https://en.wikipedia.org/wiki/Cornu\\_aspersum](https://en.wikipedia.org/wiki/Cornu_aspersum)  
<http://biodiversity4all.org/taxa/480298-Cornu-aspersum>

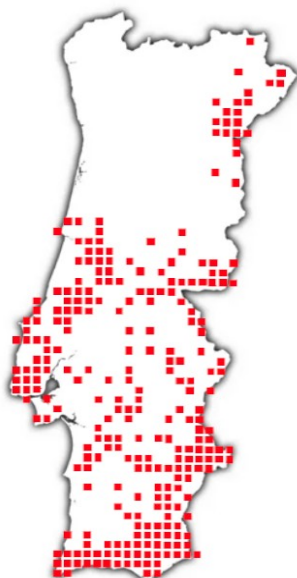


© José Sousa

## Trevo-estrelado

(*Trifolium stellatum*, C. Linnaeus 1753)

Este trevo é uma erva anual. O seu nome deriva da forma das flores, como é óbvio. Quando secam, as suas flores peludas picam as canelas de quem se aventura pelo meio destas ervas. Sabem que o trevo-estrelado pode ser parasitado pela espécie *Orobanche minor*?



### Ecologia

Pastagens e prados xerófilos, montados, clareiras de matos, em solos secos, pedregosos, por vezes nitrificados e ruderalizados.

### Tipo biológico

Terófito.

F.Clamote, M.Porto, A.Carapeto, M.J.Correia, A.J.Pereira, P.V.Araújo, J.D.Almeida, D.T.Holyoak, et al. (2025). *Trifolium stellatum* L. - mapa de distribuição. Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, Sociedade Portuguesa de Botânica. <http://www.flora-on.pt/#wTrifolium+stellatum>. Consulta realizada em 30/10/2025 <https://www.biodiversity4all.org/taxa/59417-Trifolium-stellatum>



© José Sousa

## Erva-mosca

(*Ophrys bombyliflora*, Link 1800)

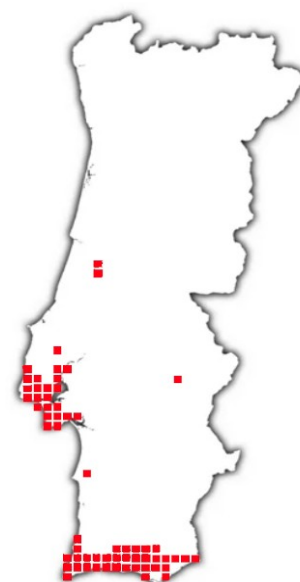
Esta pequenina orquídea silvestre floresce entre fevereiro e abril. E é mesmo pequenina. É polinizada por insectos, principalmente por abelhas solitárias, mas também se reproduz multiplicando os seus tubérculos. Sabem o que é um tubérculo?

### Ecologia

Pastagens e prados em clareiras de matagais, tomilhais, taludes. Em locais expostos, com solos pobres, geralmente básicos. Floresce entre fevereiro e abril.

### Tipo biológico

Geófito



M.J.Correia, F.Clamote, A.Carapeto, M.Porto, J.T.Tavares, D.T.Holyoak, I.Rodrigues, A.Francisco, et al. (2025). *Ophrys bombyliflora* Link - mapa de distribuição. Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, Sociedade Portuguesa de Botânica. <http://www.flora-on.pt/#wOphrys+bombyliflora>. Consulta realizada em 8/04/2025 <https://www.biodiversity4all.org/taxa/59336-Ophrys-bombyliflora>

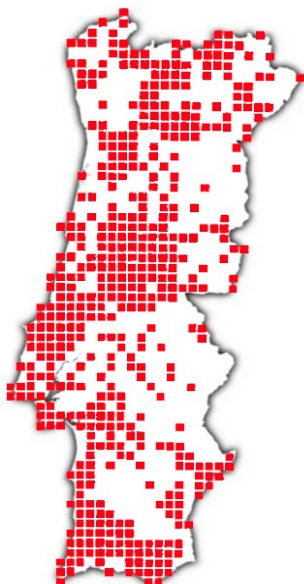


© José Sousa

## Medronheiro

(*Arbutus unedo*, C. Linnaeus 1753)

O medronheiro é um arbusto com distribuição ao longo da bacia mediterrânica e costa atlântica. Com altura média de 5m pode mesmo atingir os 10m. Sabem que os frutos demoram 10 meses a amadurecer? Pois é, e por isso chega a ter flores de um ano e frutos do ano anterior ao mesmo tempo.



### Ecologia

Matagais em vertentes e barrancos, sombrios ou soalheiros, por vezes dominante originando medronhais. Também em bosques perenifólios (azinhais, sobreirais) e mais raramente pinhais ou eucaliptais. Indiferente edáfico, em diversos tipos de solos, incluindo rochosos.

### Tipo biológico

Fanerófito.

P.V.Araújo, A.Carapeto, M.Porto, F.Clamote, M.J.Correia, J.D.Almeida, A.J.Pereira, P.Beja, et al. (2025). *Arbutus unedo* L. - mapa de distribuição. Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, Sociedade Portuguesa de Botânica. <http://www.flora-on.pt/#wArbutus+unedo>. Consulta realizada em 30/10/2025 <https://www.biodiversity4all.org/taxa/82689-Arbutus-unedo>



© José Sousa

## Pisco-de-peito-ruivo

(*Erithacus rubecula*, C. Linnaeus 1758)

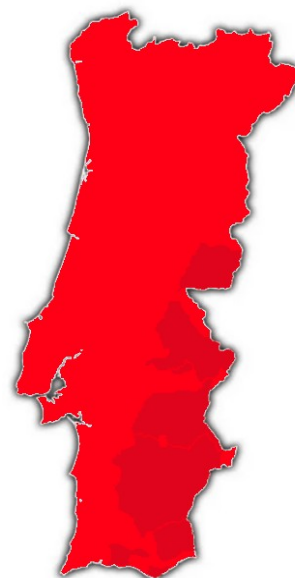
Este simpático e rechonchudo passeriforme canta durante quase todo o ano. Não é difícil vê-lo pelos nossos jardins porque é muito territorial e não tolera a aproximação de outros indivíduos na sua zona. Sabem que nas zonas iluminadas artificialmente também canta à noite?

### Ecologia

Durante a Primavera e o Verão é mais comum no norte do que no sul. No Inverno é mais abundante e distribui-se por todo o território por causa da chegada de aves invernantes vindas da Europa Central e do Norte. É uma espécie típica de zonas arborizadas, desde bosques a parques e jardins.

### Observações

Esta ave tem um canto muito melodioso que usa para assinalar o seu território. Quer o macho quer a fêmea cantam durante todo o ano. Na época de acasalamento o macho começa a cantar ainda antes do nascer do sol até depois do por do sol.



<https://www.avesdeportugal.info/erirub/>  
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/13094-Erithacus-rubecula>



© José Sousa

## Pica-pau-malhado

(*Dendrocopos major*, C. Linnaeus 1758)

Quem é que ainda não os ouviu a tamborilar nas árvores ou nos postes de madeira? Ao ritmo e com a força que o fazem deveriam andar por aí com uma terrível dor de cabeça. Mas esta espécie está muito bem adaptada para suportar este hábito. Descubram porquê...



### Ecologia

O pica-pau-malhado-grande é residente em Portugal e na maioria dos locais onde ocorre está presente ao longo de todo o ano. Alguns indivíduos dispersam durante o Verão, sendo possível observá-los em locais onde habitualmente não ocorre. Prefere os habitats florestais, especialmente em carvalhais, pinhais, sobreirais e azinhais. É raro ou está ausente em planícies desarbORIZADAS e em zonas montanhosas, acima dos 1000 metros.

### Observações

Esta é uma das 4 espécies de pica-paus (ordem Piciformes) que ocorre em Portugal. Junta-se a esta espécie o pica-pau-galego (*Dryobates minor*), o pica-pau-verde (*Picus sharpei*) e o Torcicolo (*Jynx torquilla*).

<https://www.avesdeportugal.info/denmaj/>

<https://www.biodiversity4all.org/taxa/17871-Dendrocopos-major>

## Biografias

**Diogo Oliveira** é Biólogo, Fotógrafo de Natureza e Professor convidado no IPS. O seu gosto pela Natureza levou-o para a fotografia cuja experiência se consolidou com os seus estudos. É licenciado em Biologia e mestre em Biologia da Conservação. Na fotografia de Natureza prefere



fotografar animais tendo, no entanto, estendido o seu portfólio à fotografia de paisagem e retratos ([www.onwild.net](http://www.onwild.net)). O reino animal é muito diversificado tendo procurado aprofundar o seu conhecimento sobre determinadas classes e aprimorado as técnicas fotográficas adequadas a cada uma. Tem um gosto especial por anfíbios e répteis, duas das classes mais mal-amadas do planeta, tanto pelas suas particularidades como por puro desconhecimento.

Já participou em diversos projetos de conservação e atualmente colabora com diversas entidades na proteção e conservação das espécies em Portugal. Foi autor de um guia de fauna da Tapada da Ajuda e contribuiu com diversas fotografias para ilustrar guias e artigos de ciências. Para além da fotografia, realiza diversas atividades de educação ambiental em escolas e para famílias, é guia de passeios de Natureza e realiza *workshops* de fotografia.

**José Sousa** exerce a sua atividade profissional como Professor no Instituto Politécnico de Setúbal na área da Engenharia Eletrotécnica. Amante da fotografia e da Natureza desde jovem, foi a proximidade à diversidade ornitológica na Serra da Arrábida e no Estuário



do Sado que nele despoletou uma forte curiosidade em explorar o mundo do *Birdwatching* na sua vertente fotográfica. O conhecimento e experiência adquiridos ao longo de mais de 15 anos de dedicação à fotografia de Natureza levou-o a alargar o seu interesse para além das aves, aspeto que fica patente nesta exposição em que contribui com trabalhos de registo fotográfico da Biodiversidade do IPS de forma mais abrangente. O seu portefólio está acessível *online* em [www.flickr.com/jsousa](http://www.flickr.com/jsousa) ou em [www.facebook.com/avesjsousa](http://www.facebook.com/avesjsousa).








## Como registar observações na plataforma BioDiversity4All com a app iNaturalist

### COMEÇAR POR FAZER O REGISTO NA PLATAFORMA Biodiversity4All






- 1) Aceder ao site <https://www.biodiversity4all.org/>
- 2) Criar uma conta (definir um nome de utilizador, inserir um email e uma senha) ou entrar com a conta Facebook, Twitter, Flickr, Google, Yahoo ou Soundcloud.

### COMO INSTALAR A APLICAÇÃO MÓVEL E FAZER OS REGISTOS

#### Sistema Android

- 1) Descarregar a aplicação **iNaturalist** no *Google Play*
- 2) Fazer *login* com as credenciais da conta criada ou através do *Facebook*, *Twitter* ou outra
- 3) Abrir a aplicação e, nas **opções** , clicar em *Definições* → **Rede iNaturalist** e seleccionar a rede **Biodiversity4All**. Após este passo, a aplicação passará a designar-se **Biodiversity4All**
- 4) Ligar o GPS do dispositivo para que a localização seja automática
- 5) Para adicionar uma observação clicar no ícone 
- 6) Escolher a opção **Tirar Foto**  para tirar uma fotografia à espécie e carregar no símbolo **ok** ou  para confirmar a observação.
- 7) Nos detalhes, se souber, inserir o nome da espécie no campo *O que viu?* . Se não souber, não preencher ou considerar uma das sugestões propostas automaticamente
- 8) Se o GPS estiver ligado, a localização surgirá automaticamente. Se não surgir clicar em **Localização** , seleccionar **Editar Localização** e procurar o local no mapa. Confirmar clicando no símbolo **ok** ou 

#### Sistema iOS

- 1) Descarregar a aplicação **iNaturalist** na *App Store*
- 2) Fazer *login* com as credenciais da conta criada ou através do *Facebook*, *Twitter* ou outra
- 3) Abrir a aplicação e clicar em **Eu** . Nas **Configurações**  → **Rede iNaturalist**, seleccionar a rede **Biodiversity4All** e confirmar
- 4) Ligar o GPS do dispositivo para que a localização seja automática
- 5) Para adicionar uma observação clicar no ícone **Observar**  e tirar uma fotografia à espécie. Para confirmar clicar em **Usar Foto**
- 6) Nos detalhes, se souber, inserir o nome da espécie no campo *O que viu?* . Se não souber, não preencher ou considerar uma das sugestões propostas automaticamente
- 7) Se o GPS estiver ligado, a localização surgirá automaticamente. Se não surgir clicar em **Localização**  e procurar o local no mapa. Confirmar clicando em **compartilhar**

## As minhas anotações:

## Lista de espécies

Linho-bravo.....	2
Erva-abelha.....	3
Musgo-de-penas-áspero.....	4
Líquen-dos-telhados.....	5
Borboleta-cauda-de-andorinha.....	6
Trepadeira-azul.....	7
Polígono-de-jardim.....	8
Sobreiro.....	9
Saltão.....	10
Mosca-louva-a-deus.....	11
Sardão.....	12
Morcego-de-ferradura-pequeno.....	13
Ratinho-ruivo.....	14
Mosca.....	15
Aranha-camelo.....	16
Percevejo.....	17
Leituga-branca.....	18
Chapim-azul.....	19
Poupa.....	20
Ouriço-cacheiro.....	21
Papoila.....	22
Tília-europeia.....	23
Fungos-de-armazenamento.....	24
Cobra-cega.....	25
Gafanhoto.....	26
Gorgulho.....	27
Mariposa.....	28
Libélula-comum.....	29
Borboleta-loba.....	30
Cogumelo-cauda-de-peru.....	31
Aricia.....	32
Joaninha.....	33
Cobra-rateira.....	34
Fungos do solo (várias espécies em cultura).....	35
Osga-moura.....	36
Aranha-caranguejo-corredeira.....	37
Caracoleta-de-jardim.....	38
Trevo-estrelado.....	39
Erva-mosca.....	40
Medronheiro.....	41
Pisco-de-peito-ruivo.....	42
Pica-pau-malhado.....	43

## Lista de nomes científicos

Aiolopus sp.....	26
Arbutus unedo.....	41
Aricia cramera.....	32
Aspergillus spp.....	35
Bena bicolorana.....	28
Blanus cinereus.....	25
Brachythecium rutabulum.....	4
Chondrilla juncea.....	18
Coccinella septempunctata.....	33
Codophila varia.....	17
Cornu aspersum.....	38
Curculio elephas.....	27
Cyanistes caeruleus.....	19
Cylindromyia sp.....	15
Cyrtaspis tuberculata.....	10
Dendrocopos major.....	43
Erinaceus europaeus.....	21
Erithacus rubecula.....	42
Gluvia dorsalis.....	16
Linum bienne.....	2
Malpolon monspessulanus.....	34
Maniola jurtina.....	30
Mantispa styriaca.....	11
Mus spretus.....	14
Ophrys apifera.....	3
Ophrys bombyliflora.....	40
Papaver pinnatifidum.....	22
Papilio machaon.....	6
Penicillium sp.....	24
Persicaria capitata.....	8
Philodromidae (Fam.).....	37
Quercus suber.....	9
Rhinolophus hipposideros.....	13
Sitta europaea.....	7
Sympetrum striolatum.....	29
Tarentola mauritanica.....	36
Tilia × europaea.....	23
Timon lepidus.....	12
Trametes versicolor.....	31
Trifolium stellatum.....	39
Upupa epops.....	20
Xanthoria parietina.....	5



# ECO

**POLITECNICO  
SETÚBAL**

©Instituto Politécnico de Setúbal

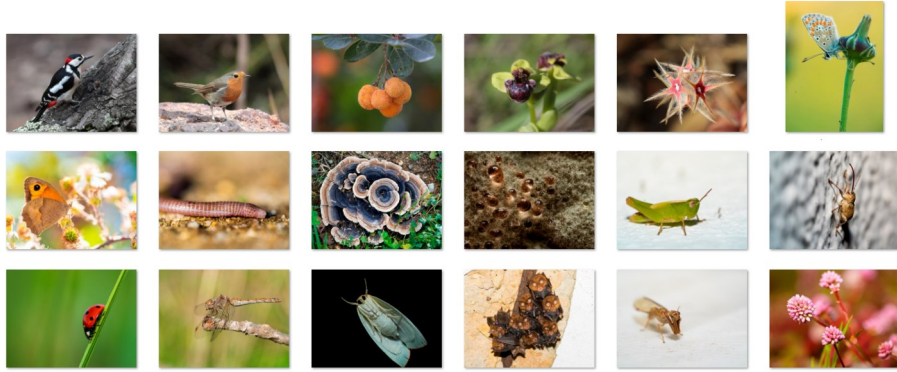
Autores:  
José Sousa  
Diogo Oliveira

2025



**POLITECNICO  
SETÚBAL**





# ECO

**POLITECNICO  
SETUBAL**

