



Biodiversidade

no

Instituto Politécnico de Setúbal

Exposição Itinerante



José Sousa
Diogo Oliveira



©Instituto Politécnico de Setúbal

Autores:
Diogo Oliveira
José Sousa

2022



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 em 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 fato, são mais de 850 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

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://www.biodiversity4all.org/taxa/44688-Mus-spretus>

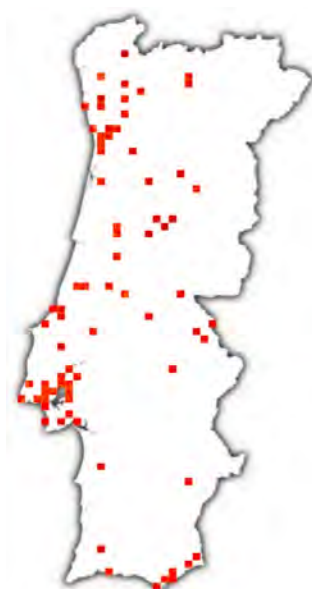


© José Sousa

Mosca

(*Cylindromyia* sp.)

As moscas estão classificadas na ordem diptera que pertence à classe dos insectos. 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 insectos.

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



© Diogo Oliveira

Gafanhoto

(*Aiolopus sp.*)

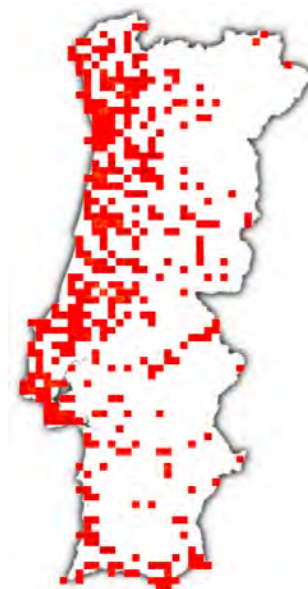
Os gafanhotos passam por várias fases de desenvolvimento. Aqui apresenta-se a ninfa de um gafanhoto do género *Aiolopus* (identificação por Francisco Barros e Sílvia Pina). Segundo os especialistas, pode ser *A. puissantii* ou, talvez, *A. strepens*. Qual é a vossa opinião?

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>

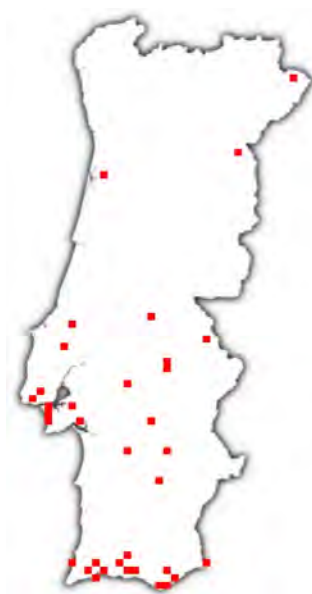


© José Sousa

Percevejo

(*Codophila varia*, Fabricius 1787)

Os percevejos estão classificadas na ordem Hemiptera dos insectos. 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 polípagos 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)

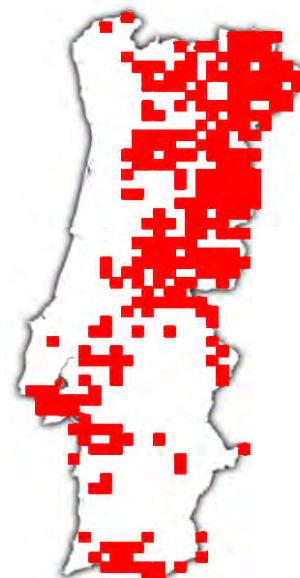
Peguem num dicionário porque esta planta é uma herbácia perene do tipo hemicriptófito (os biólogos inventam cada palavra). Cresce espontâneamente em sítios secos como campos agrícolas incultos, bermas de caminhos ou baldios. Podemos vê-la florida entre maio e outubro.

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

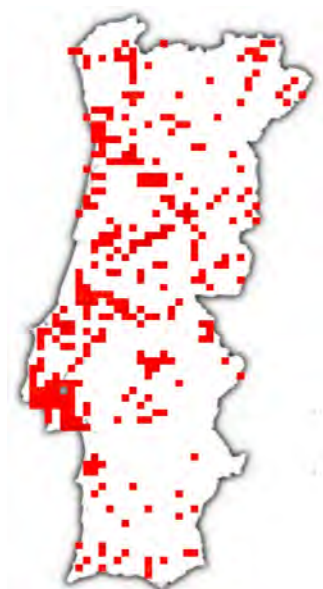


© José Sousa

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/cyaciae.html>

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



© José Sousa

Poupa

(*Upupa epops*, C. Linnaeus 1758)

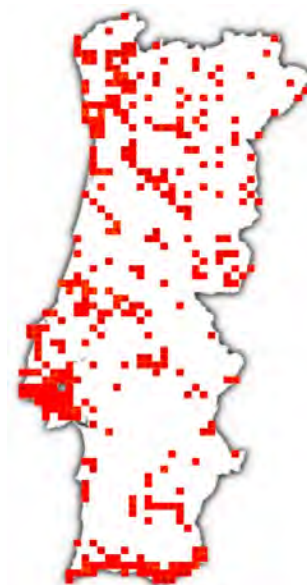
A poupa é uma ave de aspecto exótico devido à sua poupa exuberante e ao seu bico comprido e curvo. Há quem confunda esta ave com os pica-paus mas são espécies diferentes. Tem uma glândula uropígal (o quê?!) que produz um líquido de aroma pestilento que lhes dá a má fama de serem malcheirosas.

Ecologia

Esta espécie pode ser encontrada em habitats florestais pouco densos, nomeadamente montados de sobro 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>

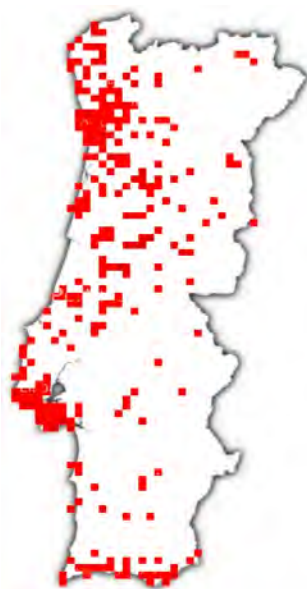


© José Sousa

Ouriço-cacheiro

(*Erinaceus europaeus*, C. Linnaeus 1758)

Este mamífero tem mais de 6000 espinhos que lhe dão protecção 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 insectívoro 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.

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

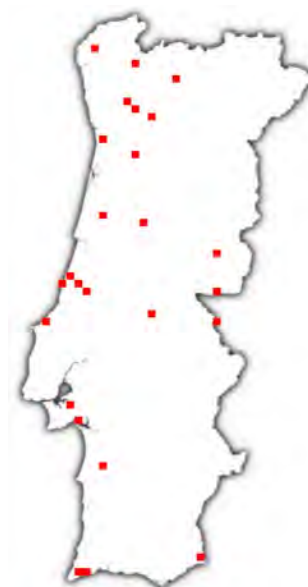
Mariposa

(*Bena bicolorana*, Fuessly 1775)

As borboletas nocturnas, 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>

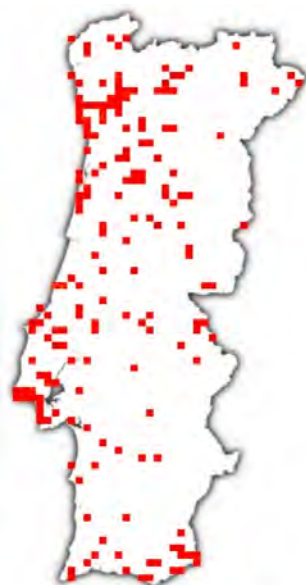


© Diogo Oliveira

Libélula-comum

(*Sympetrum striolatum*, Charpentier 1840)

As libélulas são temíveis predadores de outros insectos voadores. Pousam num ramo ou numa erva alta à espera que algum insecto 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 prefere locais com águas paradas. Os adultos voam de junho a novembro e, se as condições o permitirem, no mês de dezembro.

Observações

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

https://en.wikipedia.org/wiki/Common_darter
<https://www.biodiversity4all.org/taxa/55625-Sympetrum-striolatum>



© Diogo Oliveira

Borboleta-loba

(*Maniola jurtina*, C. Linnaeus 1758)

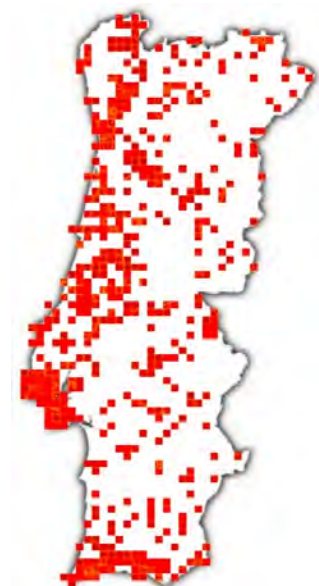
É uma espécie de borboleta comum em todo o país e voa entre março e outubro. Esta borboleta pertence à família Nymphalidae. A asa anterior apresenta um ocelo negro subapical, com uma pupila branca no centro. Agora é preciso descobrir o que é um ocelo e o que significa subapical...

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>



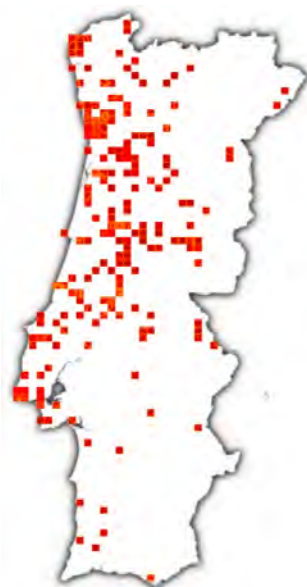
© Diogo Oliveira

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, frutifica durante todo o ano, em troncos. 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>

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). 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 ou em www.facebook.com/avesjsousa.

Como registar observações na plataforma BioDiversity4All

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 
- 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  *Observado* e tirar uma fotografia à espécie. Para confirmar clicar em *Próximo*.
- 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 *salvar*.

As minhas anotações:

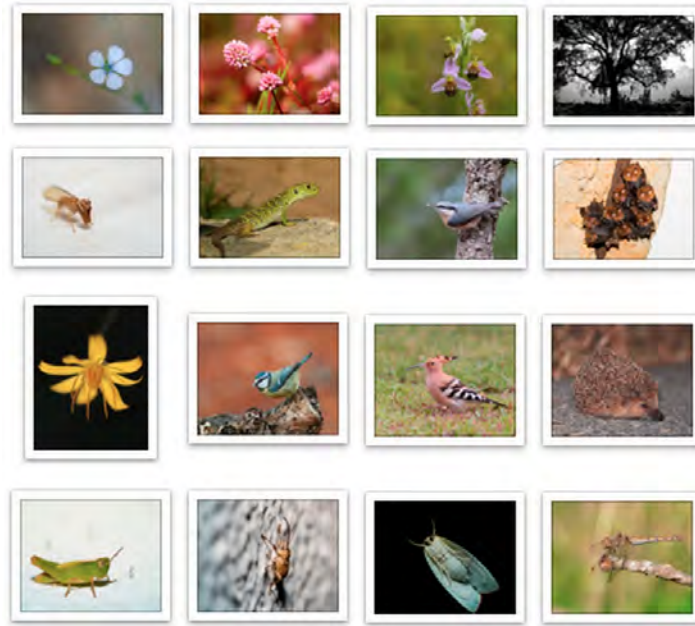


©Instituto Politécnico de Setúbal

Autores:
Diogo Oliveira
José Sousa

2022





IPS eco

POLITÉCNICO DE SETÚBAL

