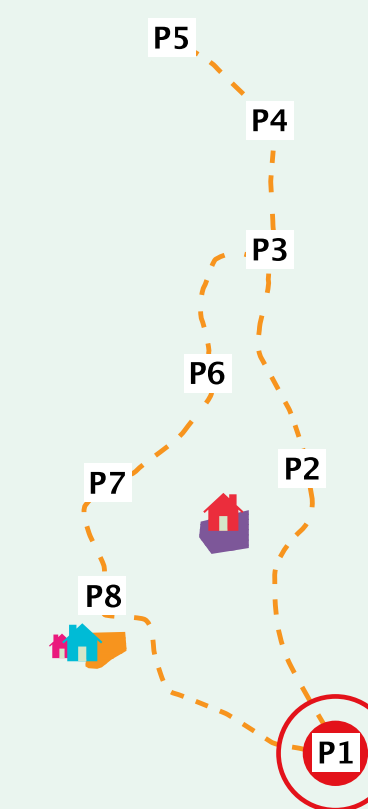


Herdade da Ribeira Abaixo



OLIVAL | Olive orchard

EM OLIVAIS POUCO INTERVENCIONADOS E COM BAIXA DENSIDADE DE ÁRVORES VIVE UMA RICA COMUNIDADE FAUNÍSTICA
In olive orchard with sustainable management and low density of trees live a rich wildlife community



P1

TELEMETRIA: UMA TÉCNICA PARA SEGUIR ANIMAIS SELVAGENS. Telemetry: a technic to follow wild animals

Em estudos sobre a biodiversidade usa-se a telemetria para seguir o rasto de animais selvagens (mamíferos, aves, répteis, anfíbios, peixes e até libélulas). Coloca-se um transmissor no animal que emite um sinal que é detectado por um equipamento receptor, como o que se vê na imagem.

In studies on biodiversity is used telemetry to track wild animals (mammals, birds, reptiles, amphibians, fish and even dragonflies). It is placed a transmitter on the animal that emits a signal that is detected by a receiving device, such as the one shown in the image.



MAMÍFEROS: O TEXUGO É UM ANIMAL TÍMIDO, DE HÁBITOS ESSENCIALMENTE NOCTURNOS, PELO QUE A SUA OBSERVAÇÃO DIRECTA É DIFÍCIL, SENDO NECESSÁRIO O RECURSO À TELEMETRIA OU OBSERVAÇÃO DE PEGADAS. | Mammals: the badger is a shy animal, mainly with nocturnal habits, witch difficult direct observations. Their study also requires the use of telemetry or observation of footprints.



TEXUGO | European badger - *Meles meles*
Mammalia/Carnivora/Mustelidae

As pegadas de texugo têm uma forma arredondada, apresentando 4 dedos e unhas bem marcados.

The badger footprints are round in shape, with four fingers and nails well marked.

AVES: UMA DAS ESPÉCIES MAIS FÁCEIS DE IDENTIFICAR | Birds: one species easy to identify



MELRO-PRETO | Common blackbird - *Turdus merula*
Aves / Passeriformes / Muscicapidae

O melro-preto é uma ave residente da Herdade da Ribeira Abaixo.

The common blackbird is a winter resident in the Herdade da Ribeira Abaixo.

INSECTOS COMUNS | Common insects



Esta espécie é predadora. São muito úteis nos campos agrícolas ou jardins porque se alimentam de insectos prejudiciais às plantas.

This species is a predator. They are very useful in agricultural fields or gardens because they feed on other insects that are harmful to plants.

Tamanho | Size:
28–36 mm (macho | male);
32–42 mm (fêmea | female)

© Frank Pennkamp

GAFANHOTO-VERDE-MAIOR | Great green bush-cricket - *Tettigonia viridissima*
Insecta / Orthoptera / Tettigoniidae



POLICLORUS | Large tortoiseshell - *Nymphalis polychloros*
Insecta/Lepidoptera/Nymphalidae

Esta borboleta hiberna no estado adulto. Pode ser vista no Outono em dias de sol.

This butterfly hibernates as an adult. It can be seen on sunny days in Autumn.

Envergadura | Size: 50–65 mm
Época de voo | Flying season: 6–10

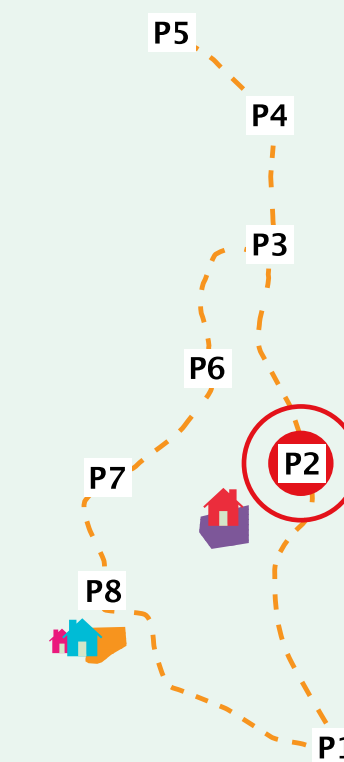
© Albano Soares



CLEÓPATRA | Cleopatra - *Gonepteryx cleopatra*
Insecta / Lepidoptera / Pieridae

Envergadura | Size: 50–65 mm
Época de voo | Flying season: 3–8

© Albano Soares



P2

MATOS MEDITERRÂNICOS | Mediterranean bushés

HABITATS DOMINADOS POR ARBUSTOS RESISTENTES A TEMPERATURAS ELEVADAS E FRACA PRECIPITAÇÃO
Habitats dominated by shrubs resistant to high temperatures and low rainfall

BIOACÚSTICA: ESTUDO DOS ANIMAIS ATRAVÉS DO SOM. OS SINAIS ACÚSTICOS SÃO PRODUZIDOS POR VERTEBRADOS (PRINCIPALMENTE MAMÍFEROS, AVES, ANFÍBIOS E PEIXES) E POR INSECTOS (ESPECIALMENTE GAFANHOTOS E CIGARRAS). | Bioacoustics: study of animals through sound. The acoustic signals are produced by vertebrates (mainly mammals, birds, amphibians and fish) and insects (especially grasshoppers and cicadas).



Gravação de campo com utilização de uma parabólica, cuja função é tornar o microfone extremamente direccional permitindo gravações à distância.

Field recording using a special antennae, whose function is to make microfone highly directional, wich allows distance recording.

MUITOS ARBUSTOS SERVEM DE ALIMENTO E ABRIGO À FAUNA | Many shrubs provide food and shelter to wildlife



Serve de abrigo a lagartixas e aves e as suas bagas proporcionam-lhes ainda alimento.

Evergreen buckthorn serves as a shelter for lizards and birds and its berries also provide food.

SANGUINHO-DAS-SEBES | Evergreen buckthorn - *Rhamnus alaternus*
Eudicotiledonea / Rhamnaceae



MEDRONHEIRO | Strawberry tree - *Arbutus unedo*
Eudicotiledonea / Ericaceae

Os seus frutos, os medronhos, com elevado teor de açúcares e álcool (depois de fermentados) são muito apreciados por aves, mamíferos e até algumas borboletas.

Their fruits, with high sugar content and alcohol (after fermentation), are much appreciated by birds, mammals and even some butterflies.

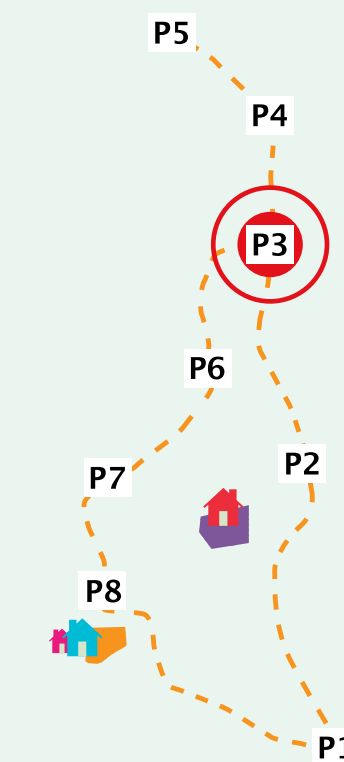
ALGUNS DOS ANIMAIS BENEFICIADOS PELO ESTRATO ARBUSTIVO | Animals that benefit from the shrub layer



LAGARTIXA-DO-MATO-COMUM | Large psammodromus - *Psammodromus algirus*
Reptilia / Squamata / Lacertidae



TOUTINEGRA-DE-CABEÇA-PRETA | Sardinian warbler - *Sylvia melanocephala*
Aves / Passeriformes / Sylviidae



RIBEIRA DE CASTELHANOS | Castelhanos water stream

PEQUENA RIBEIRA QUE PERTENCE À BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SADO. DURANTE O VERÃO, O LEITO DA RIBEIRA EM ALGUMAS ZONAS FICA REDUZIDO A PEGOS E POÇAS | Small stream that belongs to river Sado basin. During summer, in some areas, the stream bed is reduced to puddles

PESCA ELÉCTRICA: TÉCNICA DE AMOSTRAGEM DE PEIXES DE ÁGUA DOCE Electrofishing: a technic to sample freshwater fish



Este método de pesca consiste na aplicação de uma corrente eléctrica na água que provoca apenas um efeito de adormecimento nos peixes, sem lhes causar a morte. Podem assim ser capturados facilmente, estudados, e devolvidos pouco depois à água.

This method involves applying an electric current into the water, which causes only an effect of sleep on the fish without causing death. They can therefore be easily captured, studied, and shortly after returned to the water.

© Rui Ribeiro



BOGA-PORTUGUESA | Portuguese nase - *Chondrostoma lusitanicum*
Actinopterygii / Cypriniformes / Cyprinidae

Espécie criticamente ameaçada, que ainda pode ser vista nesta ribeira.

Critical endangered species, which can still be seen in this water stream.

© Filipe Ribeiro



RANÚNCULO-AQUÁTICO | Pond water-crowfoot - *Ranunculus peltatus*
Eudicotyledonea / Ranunculaceae

© Eva Monteiro

Na época de floração (Março a Junho), esta planta cobre quase por completo a superfície da ribeira.

In the blooming season (March to June), this species covers the surface of the water stream.

NAS MARGENS | On the margins



ADÓNIS-AZUL | Adonis blue - *Polyommatus bellargus*
Insecta / Lepidoptera / Lycaenidae

© Frank Pennkamp

Envergadura | Size: 28–33 mm
Época de voo | Flying season: 4–10



COBRA-DE-ÁGUA-VIPERINA | Viperine water snake - *Natrix maura*
Reptilia / Squamata / Colubridae

© Albano Soares

Esta cobra quando ameaçada imita a postura de uma víbora, mas é inofensiva para os humanos.

Under threat, this snake mimics viper behavior, although they are harmless to humans.



ESCARAVELHO-TIGRE-VERDE | Green tiger beetle - *Cicindela campestris*
Insecta / Coleoptera / Carabidae

© Eva Monteiro

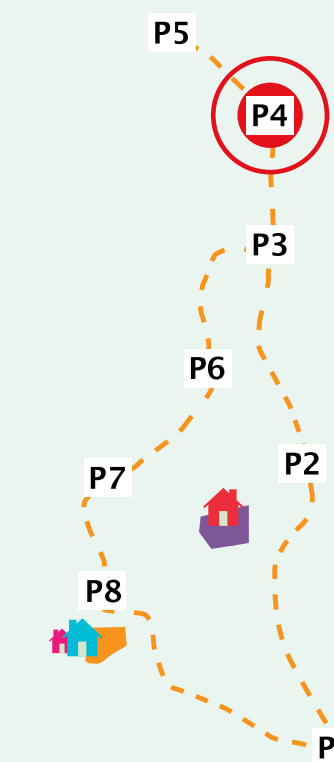
Estes insectos são exímios predadores: com as suas longas patas perseguem rapidamente as presas.

These insects are excellent predators: with their long legs quickly pursue their prey.



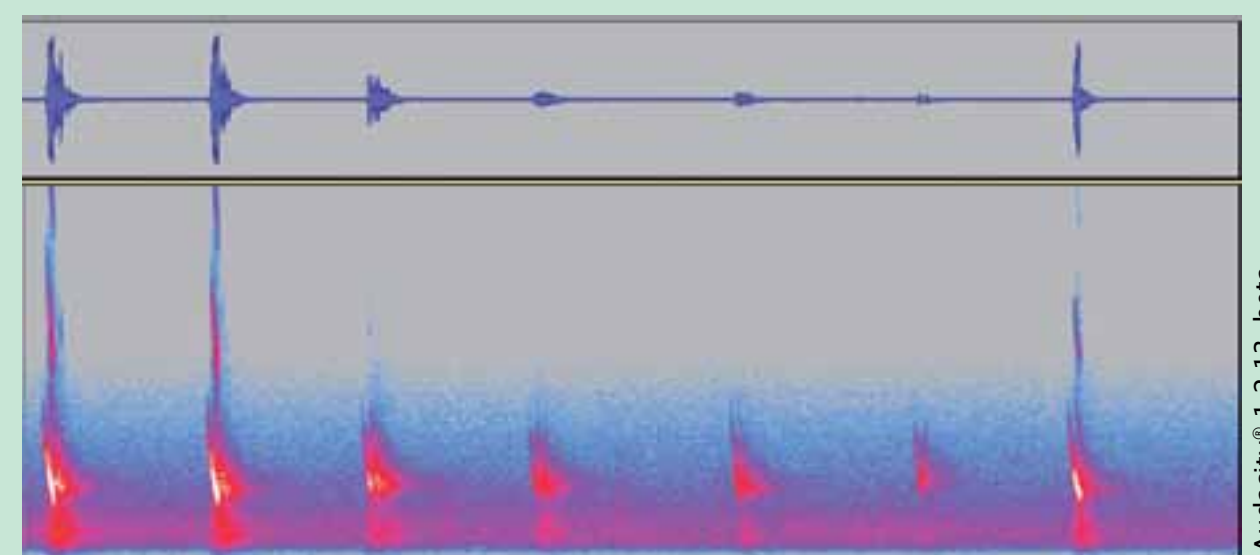
SILVADO | Blackberry brushwood

UM SILVADO É UMA MOITA ESPESSA DE SILVAS, QUE IMPEDE A PASSAGEM DE ALGUNS ANIMAIS E DÁ ABRIGO E ALIMENTO A OUTROS
Blackberry brushwood prevents the entrance of some animals and provide food and shelter to others to puddles

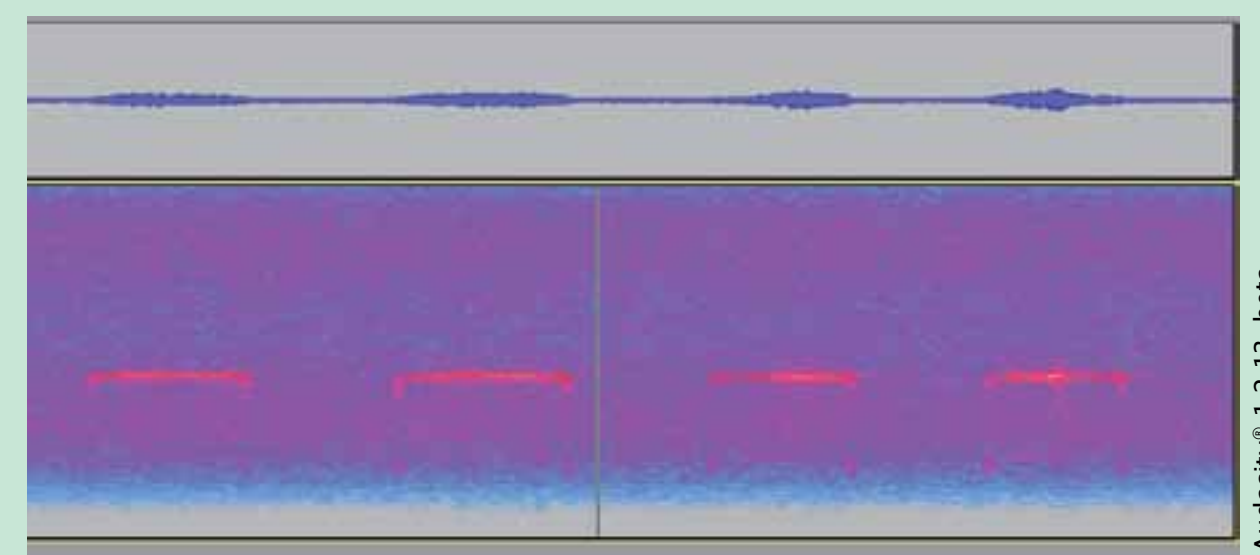


P4

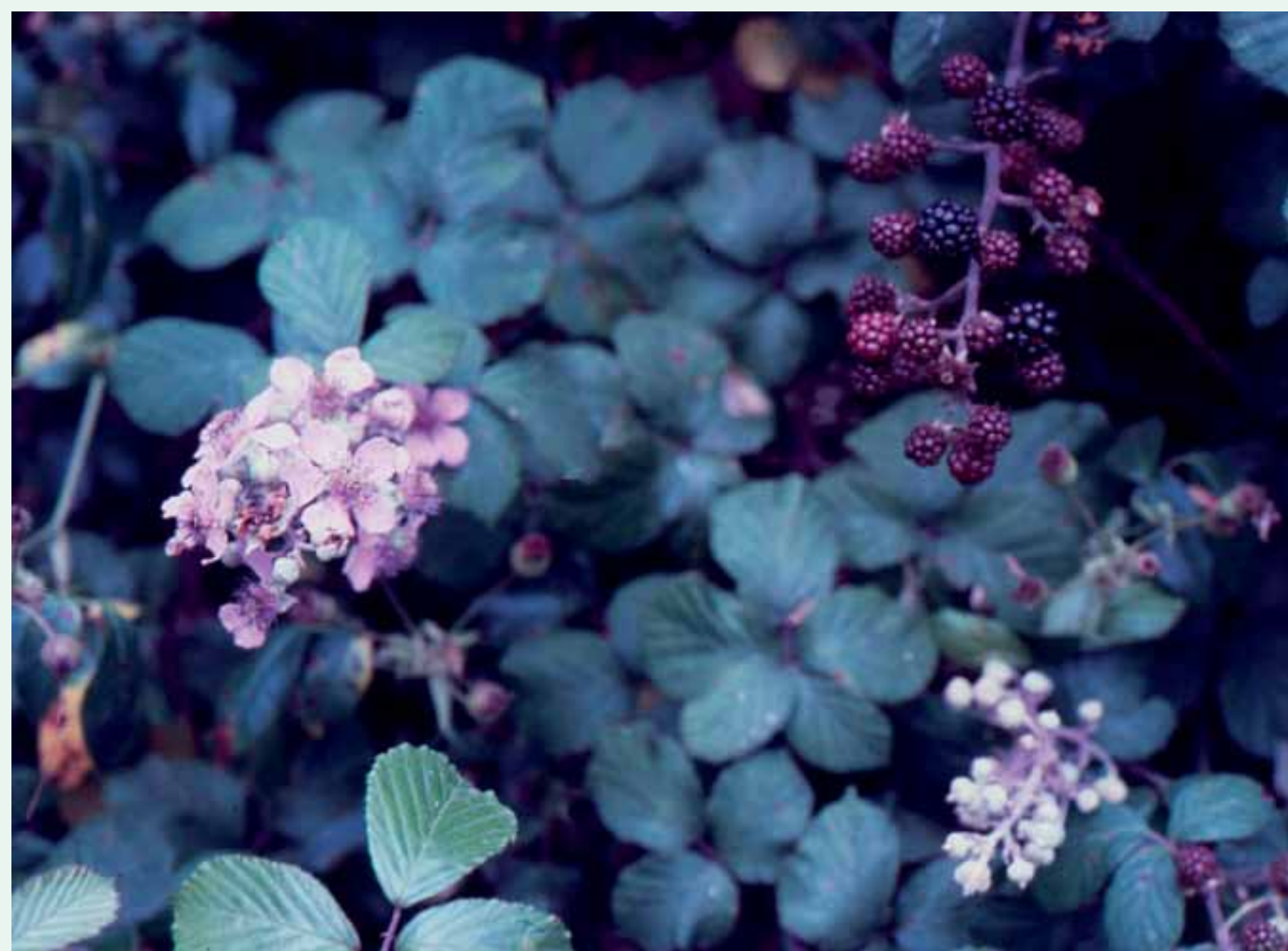
TELEDETECÇÃO: TÉCNICA ÚTIL PARA IDENTIFICAR MORCEGOS. OS ULTRASONS EMITIDOS PELOS MORCEGOS SÃO GRAVADOS A PARTIR DE UM MICROFONE COLOCADO À DISTÂNCIA. COMPROVE AS DIFERENÇAS NOS SONOGRAMAS PRODUZIDOS POR ESTES DOIS MORCEGOS. | Remote detection: a useful method to identify bats. The ultrasonic sounds emitted by bats are recorded by a microphone placed at distance. Check the differences in the sonograms produced by these two bats.



MORCEGO | Myotis - *Myotis* sp.
Mammalia / Chiroptera / Vespertilionidae



MORCEGO-FERRADURA | Horseshoe-bat - *Rhinolophus* sp.
Mammalia / Chiroptera / Rhinolophidae



SILVA | Elmleaf blackberry - *Rubus ulmifolius*
Eudicotiledonea / Rosaceae



AZUL-CELESTE | Holly Blue - *Celastrina argiolus*
Insecta / Lepidoptera / Lycaenidae

© Ana Isabel Correia

© Albano Soares

É comum vê-la pousada nas sebes de silvas. Reconhece-se pela face inferior das asas, de fundo quase branco, salpicado de pequenos riscos pretos.

It is easily seen resting in the hedges of brambles. It is recognized by the underside of the wings, almost white background, dotted with small black stripes.

Envergadura | Size: 24–28 mm
Época de voo | Flying season: 1–10



SALSAPARRILHA-BRAVA | Common smilax - *Smilax aspera*
Monocotiledonea / Liliaceae

© César Garcia

Uma planta trepadeira que se enrola facilmente nas silvas, o que torna o silvado ainda mais difícil de transpor.

A climber plant that easily wraps into bushes, adding strength to the barrier for animals.



TREPadeira-AZUL | Eurasian nuthatch - *Sitta europaea*
Aves / Passeriformes / Sittidae

© Dinis Cortes

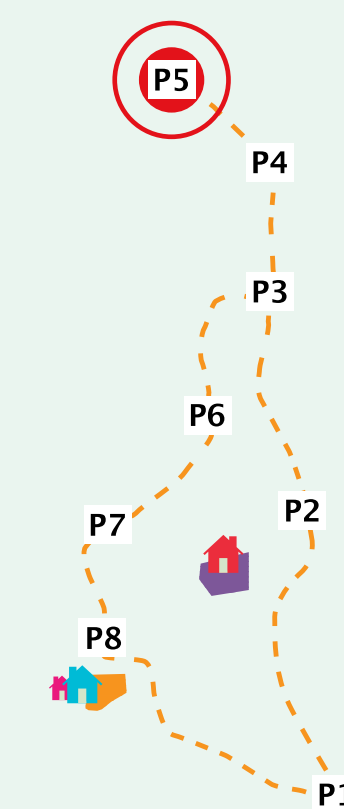
É capaz de subir e descer pelo tronco das árvores. Alimenta-se tanto de amoras, nas silvas, como das bolotas nas azinheiras.

It can run up and down the tree trunks. This species can eat blackberries and oak fruits.



CHARCOS ARTIFICIAIS | Artificial ponds

CRIAÇÃO DE HABITATS PARA ANFÍBIOS E NÃO SÓ | Habitats for amphibians and beyond



P5

MUITAS ESPÉCIES DE ANFÍBIOS DEPENDEM DOS CHARCOS PARA SE REPRODUZIREM | Many amphibian species depends on ponds to reproduce



Este charco foi construído no Outono de 2003, com o objectivo de criar um habitat favorável para anfíbios que fosse também de fácil acesso aos investigadores.

This pond was built in Autumn 2003 with the aim of creating a favorable habitat for amphibians, and at the same time, easily accessible to researchers.

© Rui Rebelo



© Albano Soares

RELA-MERIDIONAL | Mediterranean Tree Frog - *Hyla meridionalis*
Amphibia / Anura / Hylidae



© Albano Soares

TRITÃO-MARMOREADO | Marbled Newt - *Triturus marmoratus*
Amphibia / Caudata / Salamandridae

LIBÉLULAS E LIBELINHAS: TANTO AS LARVAS COMO OS ADULTOS SÃO FERÓZES CARNÍVOROS | Dragonflies and damselflies: larvae and adults are ferocious carnivores



© Rui Andrade

A maior parte da vida das libélulas é passada na fase larvar dentro de água, alimentando-se de outros insectos mas também das posturas de anfíbios e girinos.

Most of a dragonfly's life is spent in the water in different larval stages, feeding on other insects but also amphibian's eggs and tadpoles.

LARVA DE LIBÉLULA | Dragonfly larvae



© Albano Soares

LESTES-BÁRBARO | Migrant Spreadwing - *Lestes barbarus*
Insecta / Odonata / Lestidae

UM PREDADOR QUE AMEAÇA A BIODIVERSIDADE DOS CHARCOS | A predator that threatens pond biodiversity



© Fernando Romão

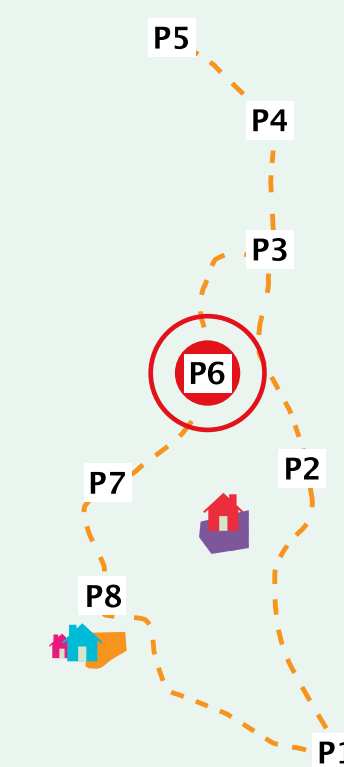
Espécie introduzida e invasora. Esta espécie, voraz e com grande capacidade de deslocação, pode, ao contrário dos peixes, colonizar estes habitats isolados, ameaçando as espécies nativas que nele habitam.

An invasive introduced species. This species, voracious and with great ability to move, can, unlike fish, colonize isolated habitats, threatening native species that inhabit it.

LAGOSTIM-VERMELHO-DA-LOUISIANA | Louisiana crawfish - *Procambarus clarkii*
Crustacea / Decapoda / Cambaridae

MONTADO

O MONTADO É UMA FLORESTA ABERTA DE SOBREIROS OU AZINHEIRAS EXISTENTE NOS PAÍSES DO SUL DA EUROPA. É UM ECOSISTEMA MODIFICADO E GERIDO PELO HOMEM QUE CONCILIA A BIODIVERSIDADE COM O APROVEITAMENTO DE RECURSOS NATURAIS, COMO A CORTIÇA, A CRIAÇÃO DE GADO E A AGRICULTURA. | The “montado” is an open forest of cork and holm oak typical of Southern Europe. It is an ecosystem managed by man, which allows the maintenance of biodiversity with the exploration of natural resources, as cork, cattle or agriculture.



P6

ÁRVORE | Tree



SOBREIRO | Cork oak - *Quercus suber*
Eudicotiledonea / Fagaceae

ARBUSTO | Shrub



SARGAÇO | Salvia cistus - *Cistus salvifolius*
Eudicotiledonea / Cistaceae

PLANTA HERBÁCEA | Herbaceous plant



ERVA-LÍNGUA | Tongue orchid - *Serapias lingua*
Monocotiledonea / Orchidaceae



SARDÃO | Ocellated lizard - *Lacerta lepida*
Reptilia / Squamata / Lacertidae



TORTULHO | Penny bun - *Boletus edulis*
Basidiomycetes / Boletaceae

É um dos mais apreciados cogumelos da nossa gastronomia.

Dung beetle larvae feed on cattle excrements, favoring their decomposition.



ESCARAVELHO-DO-ESTERCO | Dung beetle - *Copris hispanicus*
Insecta / Coleoptera / Scarabaeidae

As larvas de escaravelhos-do-estercos alimentam-se de excrementos de gado, facilitando a sua decomposição.

Dung beetle larvae feed on cattle excrements, favoring their decomposition.

CERCADO ANTI-HERBIVORIA | Drift fence

O EXCESSO DE GADO OU DE ANIMAIS SELVAGENS DE GRANDE PORTE DIFICULTA A CONSOLIDAÇÃO DO ESTRATO HERBÁCEO
Cattle in excess or large wild animals prevents the establishment of herbaceous layer

CONSTRUÇÃO DE UM CERCADO | Fence construction



A cerca impede a entrada de javalis ou ovelhas, permitindo o desenvolvimento da sucessão vegetal.

The fence keeps out wild boars or cattle, allowing the development of plant succession.



JAVALI | Wild boar - *Sus scrofa*
Mammalia / Artiodactyla / Suidae

O Javali, tal como o porco preto, alimenta-se das bolotas e fungos que crescem no montado.

Wild boar, like black pork's, feed on oak fruits and fungus



GAFANHOTO-DE-ASAS-AZUIS | Blue-winged grasshopper - *Oedipoda caerulea*
Insecta / Orthoptera / Acrididae

Esta espécie alimenta-se de numerosas gramíneas (Família Poaceae).

This species feeds on several grasses (Família Poaceae).



ARREBENTA-BOIS | Red-striped oil beetle - *Berberomeloe majalis*
Insecta / Coleoptera / Meloidae

Parasita de abelhas no estado larvar, este escaravelho alimenta-se de enormes quantidades de plantas herbáceas quando adulto.

Id quo quident maio quame eaquatisius sit aut quiaturibusa nos a natem id quam aut porio bearum veliquator sitia is imint



LAGARTA DE TRIFOLI | Grass egg caterpillar - *Lasiocampa trifolii*
Insecta / Lepidoptera / Lasiocampidae

Borboleta nocturna cujas lagartas se alimentam de diversas gramíneas (Família Poaceae) e leguminosas (Família Fabaceae).

The caterpillars of this moth feed on numerous species of grasses (Poaceae family), legumes and beans (Fabaceae family).



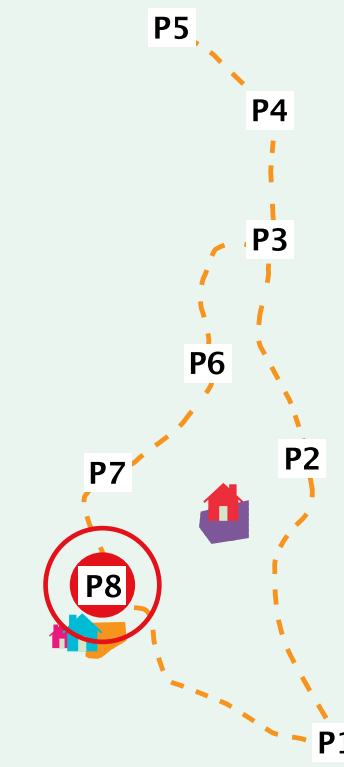
LAGARTA DE MARAVILHA | Clouded yellow caterpillar - *Colias croceus*
Insecta / Lepidoptera / Pieridae

Borboleta diurna que se alimenta de uma grande diversidade de leguminosas (Família Fabaceae).

The caterpillar of this butterfly feeds on several legumes and beans plants (Fabaceae family).

PRADO | Meadow

OS PRADOS SÃO ÁREAS DOMINADAS POR PLANTAS HERBÁCEAS | Meadows are dominated by herbaceous plants



P8

“PITT-FALL”: ARMADILHA PARA INSECTOS QUE VIVEM NO SOLO | Pitt-fall: trap for insects that live on the soil



© Sara Gonçalves

Técnica de amostragem muito fácil de usar: uma pequena cavidade no solo e um recipiente com etilenoglicol (líquido verde visível na imagem). Deve-se tapar o recipiente com uma pedra ou com uma rede para que só os pequenos insectos sejam capturados. Uns dias depois, recolhem-se os insectos que caíram na armadilha.

Sampling technique very easy to use: a small cavity on the soil and a recipient filled with ethylene glycol (green liquid visible in the picture). The container must be covered with a stone or a net so that only small insects are caught. A few days later, one can collect the insects that fell into the trap.



© Rui Andrade

Um dos muitos escaravelhos que caem frequentemente nestas armadilhas.

One of the beetles that usually fall in this kind of traps.

Macrothorax rugosus
Insecta / Coleoptera / Carabidae

FLORES COM ESCARAVELHOS | Flowers with beetles



© Filipa Machado

OLHOS-DE-BOI - *Coleostephus myconis*
Eudicotiledonea / Asteraceae



© Frank Pennelamp

BOTÃO-AZUL | Sheep's bit - *Jasione montana*
Eudicotiledonea / Campanulaceae



© Joaquim Pedro Ferreira

MUSARANHO-DOS-DENTES-BRANCOS | Greater white-toothed shrew - *Crociodura russula*
Mammalia / Soricomorpha / Soricidae



© Paulo Rodrigues

MARAVILHA | CLOUDED YELLOW - *Colias croceus*
Insecta / Lepidoptera / Pieridae

Envergadura | Size: 45-55 mm
Época de voo | Flying season: todo o ano | all year