EBio
ESTAÇÕES DA
Biodiversidade

Fontelas

FICHA TÉCNICA / Credits - Eva Monteiro (Tagis – Centro de Conservação das Borboletas de Portugal) | Patrícia Garcia-Pereira (Museu Nacional de História Natural e da Ciência) | REVISÃO CIENTÍFICA / Scientific review - FAUNA / Animals: Ernestino Maravalhas (Tagis) | COLABORAÇÃO / Collaboration - Jeanne Lopes, Renata Santos, Sandra Antunes | fotos | Photos - Albano Soares, Jeanne Lopes, Eva Monteiro, Frank Pennekamp, Patrícia Garcia-Pereira, Paulo Rodrigues, Rui Andrade, Sandra Antunes | APOIO DE PRODUÇÃO | Production support - Marta Fonseca | DESIGN - José Perico

Fontelas
ESTAÇÕES DA
BIODIVERSIDADE

ÁRVORE MONUMENTAL CLASSIFICADA:
CARVALHO CENTENÁRIO DE INTERESSE PÚBLICO
CLASSIFIED MONUMENTAL TREE:
Centennial oak tree of public interest

P1

CARVALHO-PORTUGUÊS | Portuguese oak - ***Quercus faginea***
Eudicotiledonea / Fagaceae

© Jeanne Lopes

Árvore nativa da região mediterrânica ocidental.
Oak tree native to the western Mediterranean region.

O QUE SÃO "ÁRVORES DE INTERESSE PÚBLICO"?
What are trees of public interest?

São árvores que se distinguem pelo seu porte, desenho, idade e raridade.
Também os motivos históricos ou culturais são factores a ter em conta.

Are trees that distinguish from others by their size, design, age and rarity. Historical or cultural reasons are factors to take into account.

QUAL O SEU SIGNIFICADO? | What it means?

A classificação de "Interesse Público" atribui ao arvoredo um estatuto similar ao do património construído classificado. As árvores classificadas não poderão ser cortadas ou desramadas sem autorização da Autoridade Florestal Nacional e todos os trabalhos têm que ser efectuados sob sua orientação técnica.

The classification of "public interest" attaches to trees a statute similar to the classified built heritage. Classified trees cannot be cut or pruned without the permission of the National Forestry Authority and all works must be carried out under their technical guidance.

(Fonte | Source: http://www.icnf.pt)

© Patrícia Garcia-Pereira

As flores estão dispostas em estruturas cilíndricas alongadas chamadas amentilhos.
The flowers are grouped in slim, cylindrical clusters, named catkins.

© Eva Monteiro

As folhas são duras, de um verde lustroso e com as margens dentadas.
Hard leaves with a glossy green and toothed margin.

FICHA DA AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL:
National Forestry Authority Record:

Árvore centenária, de porte notável que dava sombra e frescura a um antigo tanque de lavagem de roupa e a um bebedouro de gado. O local constitui memória da vida tradicional saloia, muito utilizado pelos moradores de Fontelas.

Centennial tree, with a remarkable size, that provided shade and freshness to an old tank used for washing clothes and as a drinking tank for cattle. The site represents the memory of the traditional lifestyle of the region, widely used by the residents of Fontelas village.

Perímetro da base | Basal perimeter: 3.75 m
Diâmetro da copa norte-sul | Diameter of the top north-south: 20.0 m
Diâmetro da copa este-oeste | Diameter of the top east-west: 25.0 m
Altura | Heigth: 12.5 m
Perímetro a 1,30 m | 1,30 m perimeter: 3.73 m
Última medição | Last measurement: 2011
Descrição | Description: Árvore isolada | Isolated tree

OS RAMOS DA ÁRVORE SERVEM DE SUBSTRATO A DIVERSAS ESPÉCIES: FETOS, MUSGOS, LÍQUENES E TAMBÉM A PLANTAS VASCULARES, COMO OS UMBIGOS-DE-VÉNUS | The branches of the tree work as substrate to several species, such as ferns, mosses, lichens, and also vascular plants, like pennyworts

© Patrícia Garcia-Pereira

© Patrícia Garcia-Pereira

UMBIGO-DE-VÉNUS | Pennywort
Umbilicus rupestris
Eudicotiledonea / Crassulaceae

mais informação em / more information in: www.biodiversity4all.org

AUTORIA | Authorship

tagis
Centro de Conservação das Borboletas de Portugal

muhnac
MUSEU NACIONAL DE HISTÓRIA NATURAL E DA CIÊNCIA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

cba
Centro de Biologia Ambiental

PROMOTORES | Sponsors

LRS
LOURES
câmara municipal

Fontelas
ESTAÇÕES DA
BIODIVERSIDADE

DIVERSIDADE DE ORQUÍDEAS SELVAGENS:
AS ÁREAS DE PRADO SÃO MUITO RICAS EM PEQUENAS ORQUÍDEAS
WILD ORCHIDS DIVERSITY:
Meadow areas are rich in tiny orchids

P2

© Frank Pennekamp

ERVA-DO-HOMEM-PENDURADO | Man orchid
Aceras anthropophorum
Monocotiledonea / Orchidaceae

Época de floração | Blooming season: 3-4

© Patrícia Garcia-Pereira

ORQUÍDEA PIRAMIDAL | Pyramidal orchid
Anacamptis pyramidalis
Monocotiledonea / Orchidaceae

Época de floração | Blooming season: 3-5

© Patrícia Garcia-Pereira

Narrowed-leaved helleborine
Cephalanthera longifolia
Monocotiledonea / Orchidaceae

Época de floração | Blooming season: 3-7

© Sandra Anfunes

ABELHÃO | Mirror ophrys
Ophrys speculum
Monocotiledonea / Orchidaceae

Subespécie *lusitanica*, endémica da Península Ibérica.

Subspecies *lusitanica*, endemic of the Iberian Peninsula.

Época de floração | Blooming season: 3-5

© Sandra Anfunes

FLOR-DOS-PASSARINHOS | Woodcock bee-orchid
Ophrys scolopax
Monocotiledonea / Orchidaceae

Época de floração | Blooming season: 3-6

© Albano Soares

ERVA-LÍNGUA | Tongue orchid - ***Serapias* sp.**
Monocotiledonea / Orchidaceae

Época de floração | Blooming season: 3-6

mais informação em / more information in: www.biodiversity4all.org

AUTORIA | Authorship

tagis
Centro de Conservação das Borboletas de Portugal

muhnac
MUSEU NACIONAL DE HISTÓRIA NATURAL E DA CIÊNCIA UNIVERSIDADE DE LISBOA

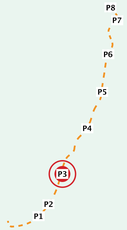
cba
Centro de Biologia Ambiental

PROMOTORES | Sponsors

LRS
LOURES
câmara municipal

Fontelas
ESTAÇÕES DA
BIODIVERSIDADE

CONHEÇA ALGUMAS DAS PRINCIPAIS ORDENS DE INSETOS
Try to recognized some of the major orders of insects



P3

INSETOS COM ASAS ANTERIORES DE ASPETO DURO | Insects with hard forewings

GAFANHOTOS: ORDEM ORTHOPTERA | Grasshoppers: Order Orthoptera

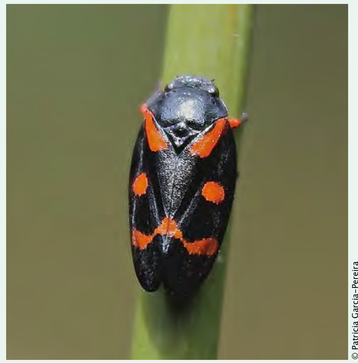
© Patrícia García-Pereira

Insetos com a cabeça grande e o primeiro segmento do tórax (pronoto) bem visível e parecido a uma sela de montar. As patas traseiras são maiores e estão adaptadas para saltar.

These insetcs have a large head and a conspicuous first thoracic segment (pronoto) that resembles a horse saddle. The hind legs are modified for jumping.

GAFANHOTO-DO-EGIPTO | Egyptian grasshopper - ***Anacridium aegyptium***
Insecta / Orthoptera / Acrididae

CIGARRINHAS: ORDEM HEMIPTERA | Froghoppers: Order Hemiptera



© Patrícia García-Pereira

A boca destes insetos está transformada num longo bico para sugar líquidos.

The mouth of this insects are modified into a long beak to suck liquids.

CIGARRINHA-ESPUMADORA | Froghopper - ***Cercopis sanguinolenta***
Insecta / Hemiptera / Cercopidae

ESCARAVELHOS: ORDEM COLEOPTERA | Beetles: Order Coleoptera

© Patrícia García-Pereira

As asas anteriores (élitros) estão endurecidas, e não servem para voar, mas sim para proteger o abdómen.

The pair of forewings (elytrum) is hardened, and is not used for flight, but instead protects the abdomen.

ESCARAVELHO-DAS-FLORES | Leaf beetle - ***Lachnaia tristigma***
Insecta / Coleoptera / Chrysomelidae

INSETOS COM ASAS ANTERIORES DE ASPETO DELICADO E MEMBRANOSO | Insects with delicate and membranous forewings

MOSCAS: ORDEM DIPTERA | Flies: Order Diptera

© Patrícia García-Pereira

Têm apenas duas asas, encontrando-se as asas posteriores transformadas em balancetes, estruturas características da Ordem.

They have only two wings – the hindwings are used as balancers, a distinctive struture of the Order.

TIPULA | Crane fly - ***Tipula* sp.**
Insecta / Diptera / Tipulidae

ABELHAS E VESPAS: ORDEM HYMENOPTERA
Bees and wasps: Order Hymenoptera

© Rui Andrade

Os himenópteros caracterizam-se pela presença de dois pares de asas membranosas com poucas nervuras.

The hymenopterans are characterized by having two pairs of membrenous wings with few veins.

VESPA-DO-PAPEL | Paper-wasp - ***Polistes* sp.**
Insecta / Hymenoptera / Vespidae

LIBÉLULAS E LIBELINHAS: ORDEM ODONATA
Dragonflies and damselflies: Order Odonata

© Albano Soares

Estes insetos têm uma excelente capacidade de visão, proporcionada por dois enormes olhos compostos.

Dragonflies and damselflies have excellent vision thanks to their two large compound eyes

NINFA-COR-DE-FOGO | Large red damsel - ***Pyrrhosoma nymphula***
Insecta / Odonata / Coenagrionidae

mais informação em / more information in: www.biodiversity4all.org

AUTORIA | Authorship

tagis
Centro de Conservação das Borboletas de Portugal

muhnac
Museu Nacional de História Natural e da Ciência
Universidade de Lisboa

cba
Centro de Biologia Ambiental

PROMOTORES | Sponsors

LRS
LOURES
Câmara Municipal

Fontelas
ESTAÇÕES DA
BIODIVERSIDADE

BORBOLETAS E PLANTAS HOSPEDEIRAS
Butterflies and host plants

P4

AS BORBOLETAS SÃO BONS INDICADORES DA QUALIDADE DOS ECOSSISTEMAS PORQUE TÊM UMA ESTREITA RELAÇÃO COM A VEGETAÇÃO, DADO QUE A SOBREVIVÊNCIA DA FASE DE LAGARTA DEPENDE DAS PLANTAS. | Butterflies are good bioindicators of the ecosystems quality because they have a close relationship with the vegetation, since the survival of the caterpillar stage depends on plants.

ALGUNS EXEMPLOS DE BORBOLETAS COMUNS E AS SUAS PLANTAS HOSPEDEIRAS: | Some examples of common butterflies and their host plants:

ESCULI E O CARRASCO | False ilex hairstreak and kermes oak

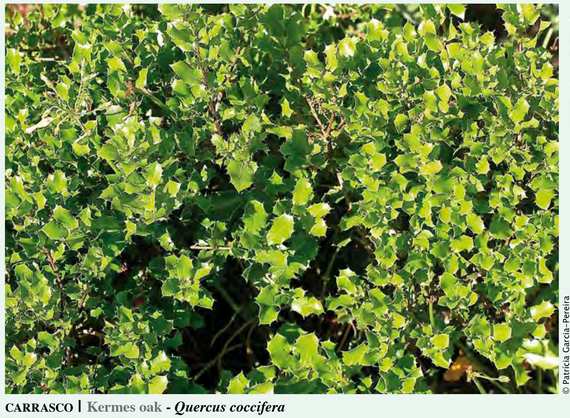
© Albano Soares

Espécie muito abundante em zonas de matos mediterrânicos, como é o caso do percurso da estação da biodiversidade de Fontelas.

Common species in mediterranean shrub areas, like fontelas biodiversity station walk.

Envergadura | Size: 30-32 mm
Período de voo | Flight period: 4-8

ESCULI | False ilex hairstreak - *Satyrium esculi*
Insecta / Lepidoptera / Lycaenidae



© Patrícia García-Pereira

As folhas são muito duras, sem pelos, espinhosas e brilhantes nas duas faces.

The leaves are very tough, hairless, thorny and bright on both sides.

CARRASCO | Kermes oak - *Quercus coccifera*
Eudicotiledonea / Fagaceae

AURINIA E A MADRESSILVA | Marsh fritillary and honeysuckles oak

© Albano Soares

A Aurinia é a única borboleta diurna em Portugal protegida pelas leis europeias (pertence ao anexo II da Directiva Habitats).

Marsh fritillary is the only butterfly in Portugal protected by the european laws (bellongs to the Annex II of the Habitats Directive).

Envergadura | Size: 30-45 mm
Período de voo | Flight period: 3-6

AURINIA | Marsh fritillary - *Euphydryas aurinia*
Insecta / Lepidoptera / Nymphalidae

© Frank Pennekamp

Arbusto trepador espontâneo na região mediterrânica. É também cultivada como planta ornamental. As inflorescências (conjunto de flores) têm um pedúnculo, ao contrário de *Lonicera implexa*, também presente neste percurso (imagem do canto inferior esquerdo).

Spontaneous climbing shrub in the Mediterranean region. It is also grown as an ornamental plant. The inflorescence (cluster of flowers) have a stalk, unlike *Lonicera implexa*, also present on this walk (bottom left image).

MADRESSILVA-CAPRINA | Honeysuckles - *Lonicera etrusca*
Eudicotiledonea / Caprifoliaceae

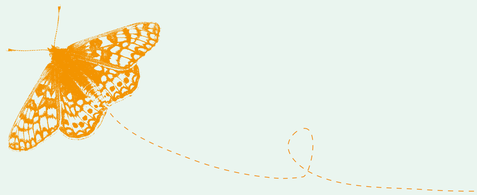
CLEÓPATRA E O SANGUINHO-DAS-SEBES | Cleopatra and evergreen buckthornoak

© Albano Soares

Espécie com dimorfismo sexual. Apenas o macho (em baixo na imagem) tem uma banda laranja nas asas anteriores.

Species with sexual dimorphism. Only males (below in the picture) have an orange strip in the forewings.

Envergadura | Size: 50-65 mm
Período de voo | Flight period: 3-8



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

© Frank Pennekamp

Espécie típica dos matos da região mediterrânica.

Typical species on the Mediterranean bushes.

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

mais informação em / more information in: www.biodiversity4all.org

AUTORIA | Authorship

tagis
Centro de Conservação das Borboletas de Portugal

muhnac
MUSEU NACIONAL DE HISTÓRIA NATURAL E DA CIÊNCIA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

cba
Centro de Biologia Ambiental

PROMOTORES | Sponsors

LRS
LOURES
câmara municipal

Fontelas
ESTAÇÕES DA
BIODIVERSIDADE

CICLO DE VIDA DA FRITILÁRIA-COMUM
Provençal fritillary life-cycle

P5

ADULTO DE ASAS ABERTAS | Adult with open wings

© Albano Soares

Espécie presente na Europa do sul ocidental e Norte de África.

Species found in south-western Europe and North Africa.

Envergadura | Size: 35-42 mm
Período de voo | Flight period: 4-9

FRITILÁRIA-COMUM | Provençal fritillary - *Melitaea deione*
Insecta / Lepidoptera / Nymphalidae

ADULTO A ALIMENTAR-SE COM AS ASAS FECHADAS
Adult feeding with the wings closed

© Paulo Rodrigues

Repare na estrutura em forma de palhinha (espirotrompa) na boca, esticada para sugar o néctar das flores.

Notice the straw-like proboscis in the mouth-parts – a long tube used to suck nectar from flowers.

ACASALAMENTO | Mating

© Albano Soares

Espécie sem dimorfismo sexual, ou seja, os machos e as fêmeas são semelhantes.

Species witout sexual dimorfism, which means that males and females are similar.

A PLANTA QUE SERVE DE ALIMENTO ÀS LAGARTAS | Plant that caterpillars feed

© Patrícia García-Pereira

Espécie nativa da região Mediterrânica.

Species native to the Mediterranean region.

Época de floração | Blooming season: 4–7

BOCAS-DE-LOBO | Common snapdragon - *Antirrhinum majus*
Eudicotiledonea / Scrophulariaceae

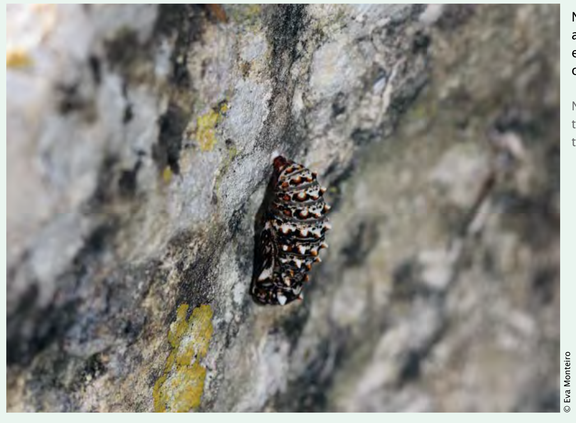
A LAGARTA | The caterpillar

© Frank Pennekamp

As lagartas são solitárias e vivem muitos meses. É nesta fase que a espécie passa o inverno, num estado de inatividade que se chama diapausa.

The caterpillars are solitary and can live several months. It is at this stage that the species spends the winter in an inactive state called diapause.

A CRISÁLIDA | The pupae



© Eva Monteiro

No primavera seguinte dá-se a transformação da lagarta em crisálida, e posteriormente o adulto.

Next spring, the caterpillar will transform into a pupae and then to the adult.

mais informação em / more information in: www.biodiversity4all.org

AUTORIA | Authorship

tagis Centro de Conservação das Borboletas de Portugal

muhnac Museu Nacional de História Natural e da Ciência Universidade de Lisboa

cba Centro de Biologia Ambiental

PROMOTORES | Sponsors

LRS Loures Câmara Municipal

Fontelas ESTAÇÕES DA BIODIVERSIDADE

PLANTAS MEDITERRÂNICAS USADAS EM CULINÁRIA

Mediterranean plants used in cookery

P6

AS AZEITONAS E OS SEUS TEMPEROS | Olives and flavouring plants

© Eva Monteiro

A partir das flores, depois de polinizadas por insetos, formam-se os frutos: as azeitonas.

From the flowers, after pollination by insects, are formed the fruits: olives.

OLIVEIRA | Olive - ***Olea europea***
Eudicotiledonea / Oleaceae

© Eva Monteiro

Planta muito aromática, usada em culinária como aromatizante, nomeadamente para curtir as azeitonas.

Very aromatic plant, used in cooking as a flavouring, namely to flavour olives.

ERVA-DAS-AZEITONAS | Lesser calamint - ***Calamintha nepeta***
Eudicotiledonea / Lamiaceae

© Frank Pennekamp

São as flores secas desta espécie que se usam como tempero.

It is the dried flowers of this species that are used as seasoning.

OREGÃOS | Oregano - ***Origanum vulgare***
Eudicotiledonea / Lamiaceae

SALADAS E OUTROS PRATOS REQUINTADOS | Salads and other exquisite dishes

© Patrícia García-Pereira

As folhas e as flores são comestíveis.

The leaves and flowers are edible.

BORRAGEM | Borage - ***Borago officinalis***
Eudicotiledonea / Boraginaceae

© Eva Monteiro

As suas folhas são utilizadas em pequenas quantidades na cozinha mediterrânica, em saladas, massas, sopas, etc.

The leaves are often used in small amounts in Mediterranean cuisine, in salads, pastas, soups, etc.

FUNCHO-DOCE | Sweet fennel - ***Foeniculum vulgare***
Eudicotiledonea / Umbelliferae

© Eva Monteiro

É um pequeno arbusto fortemente espinhoso, semelhante aos tojos (*Ulex* sp.). Os espargos são os novos rebentos, ainda moles (imagem do canto superior direito).

It is a small thorny shrub similar to gorse (*Ulex* sp.). Asparagus is the young shoots, when they are still soft (top right image).

ESPARGO-BRAVO-MAIOR | Asparagus - ***Asparagus aphyllus***
Monocotiledonea / Asparagaceae

mais informação em / more information in: www.biodiversity4all.org

AUTORIA | Authorship

tagis Centro de Conservação das Borboletas de Portugal

muhnac Museu Nacional de História Natural e da Ciência Universidade de Lisboa

cba Centro de Biologia Ambiental

PROMOTORES | Sponsors

LRS Loures Câmara Municipal

Fontelas ESTAÇÕES DA BIODIVERSIDADE

JUNTO À ÁGUA PROCURE LIBÉLULAS E LIBELINHAS

Near the water search for dragonflies and damselflies

P7

UMA LIBELINHA COM UM VOO MUITO DELICADO | One damselfly with a delicate flight

CALOPTÉRIX-HEMORROIDAL | Copper demoiselle - ***Calopteryx haemorrhoidalis***
Insecta / Odonata / Calopterygidae

© Albano Soares

Macho.
Male.

© Albano Soares

Macho em voo.
Male in flight.

© Albano Soares

Fêmea.
Female.

Envergadura | Size: 23-37 mm
Período de voo | Flight period: 5-9

DUAS LIBÉLULAS COM VOO MUITO IMPONENTE | Two dragonflies with a imperial flight

© Frank Pennekamp

LIBÉLULA-ANELADA | Common goldenring - ***Cordelugaster boltonii***
Insecta / Odonata / Cordulegastridae

© Albano Soares

Envergadura | Size: 40-47 mm Macho / Male
45-51 mm Fêmea / Female

Período de voo | Flight period: 5-8

© Albano Soares

IMPERADOR-AZUL | Blue Emperor - ***Anax imperator***
Insecta / Odonata / Aeshnidae

Nesta espécie é típico o arqueamento do abdómen em voo.

In this species, it is typical the arching of abdomen during flight.

Envergadura | Size: 45-52 mm
Período de voo | Flight period: 3-12

mais informação em / more information in: www.biodiversity4all.org

AUTORIA | Authorship

tagis Centro de Conservação das Borboletas de Portugal

muhnac Museu Nacional de História Natural e da Ciência Universidade de Lisboa

cba Centro de Biologia Ambiental

PROMOTORES | Sponsors

LRS Loures Câmara Municipal

Fontelas
ESTAÇÕES DA
BIODIVERSIDADE

A PROCURAR NOS PRADOS E JUNTO AO CAMINHO
To look for in meadows and near the road

P8

A BORBOLETA MAIS PEQUENA | The smalleste butterfly

Envergadura | Size: 22-26 mm
Período de voo | Flight period: 3-6

© Albano Soares

CUPIDO-DO-SUL | Lorquin's blue - ***Cupido lorquinii***
Insecta / Lepidoptera / Lycaenidaea

A SUA PLANTA HOSPEDEIRA | Their host plant

© Eva Monteiro

VULNERÁRIA | Common kidneyvetch - ***Anthyllis vulneraria***
Eudicotiledonea / Fabaceae

UMA ESPÉCIE COMUM EM PRADOS | A common species in meadows

Envergadura | Size: 45-55 mm
Período de voo | Flight period:
Todo o ano / All year

© Albano Soares

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

A MELANARGIA-COMUM TEM UM VOO MUITO RÁPIDO
Spanish marbled white has a very quick flight

Envergadura | Size: 50-58 mm
Período de voo | Flight period: 6-8

© Albano Soares

MELANARGIA-COMUM | Spanish marbled white - ***Melanargia lachesis***
Insecta / Lepidoptera / Nymphalidae

É MAIS FÁCIL OBSERVÁ-LA QUANDO ESTÁ A ALIMENTAR-SE EM CARDOS COMO ESTE
It is easier to observe while the butterfly is feeding on thistles, like this one

© Patrícia Garcia-Pereira

ACANTO-BASTARDO | Moor's cottonthistle - ***Onopordum nervosum***
Eudicotiledonea / Asteraceae

ESTA ESPÉCIE PREFERE REPOUSAR NOS CAMINHOS
This species prefers to rest on the pathway

© Albano Soares

ACOBREADA | Small copper - ***Lycaena phlaeas***
nsecta / Lepidoptera / Lycaenidae

mais informação em / more information in: www.biodiversity4all.org

AUTORIA | Authorship

tagis
Centro de Conservação das Borboletas de Portuga

muhnac
MUSEU NACIONAL DE HISTÓRIA NATURAL E DA CIÊNCIA
UNIVERSIDADE DE LISBOA

cba
Centro de Biologia Ambiental

PROMOTORES | Sponsors

LRS
LOURES
câmara municipal