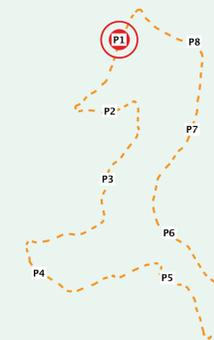


**E Bio**
ESTAÇÕES DA
Biodiversidade
**Santa
Combinha**



ESTE PERCURSO É RICO EM ÁRVORES TÍPICAS DA FLORESTA PORTUGUESA, COMO OS CARVALHOS

This walk features many emblematic trees from Portuguese forests, such as oaks



P1

AS TRÊS ESPÉCIES DE CARVALHOS PODEM SER IDENTIFICADAS PELA OBSERVAÇÃO DAS SUAS FOLHAS | These three oak species can be identified by observing their leaves



Folhas sem pelos na face superior, mas com abundante penugem na face inferior. Esta árvore é fácil de identificar observando a cortiça no tronco.

Almost hairless leaves on top but fuzzy underneath. This tree is easy to identify by the cork on its trunk.

© Frank Pennelkamp

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



Folhas muito peludas em ambas as faces (superior e inferior). Margens muito recortadas, com vários lobos arredondados.

Very hairy leaves on both sides, deeply cut into rounded lobes.

© Frank Pennelkamp

CARVALHO-NEGRAL | Pyrenean oak - *Quercus pyrenaica*
Eudicotiledonea / Fagaceae



Folhas com pelos apenas na face inferior. As margens são serradas e ligeiramente onduladas.

Leaves only hairy underneath. Margins serrate and slightly wavy.

© Eva Monteiro

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

A DIVERSIDADE DE INSETOS DE UM LOCAL DEPENDE ESSENCIALMENTE DA RIQUEZA DA FLORA. EXEMPLOS DE INSETOS QUE DEPENDEM DOS CARVALHOS: | Insect diversity depends mainly on the richness of the flora. Examples of insects that depend on oak trees:



Os bugalhos – as estruturas castanho-avermelhado que se veem na imagem – são causados por vespas. A fêmea da vespa introduz os ovos nos ramos e folhas do carvalho e a árvore produz os bugalhos para se proteger da agressão. As larvas das vespas desenvolvem-se no interior nos bugalhos.

These brown/red structures shown in the picture are galls caused by wasps. The female wasp lays eggs on the branches and leaves and the tree responds with tissue swelling as a form of protection. The wasp larvae grow inside the galls.

© Patrícia Garcia Pereira

BUGALHOS DE VESPAS | Gall wasps



As lagartas desta espécie só se alimentam de folhas de carvalho. As borboletas adultas podem ser observadas de maio a setembro.

The caterpillars of this species only feed on oak leaves. Adult butterflies can be seen from May to September.

Envergadura | Size: 25–29 mm

© Albano Soares

AZUL-DOS-CARVALHOS | Purple hairstreak - *Neozephyrus quercus*
Insecta / Lepidoptera / Lycaenidae



Espécie típica do norte de África e sudoeste da Europa. As suas lagartas também se alimentam das folhas dos carvalhos.

This species is typical of North Africa and South west Europe. Its caterpillars also feed on oak leaves.

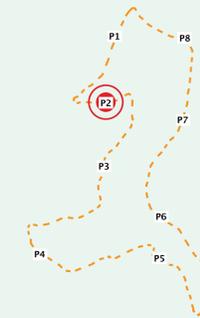
Período de voo | Flying period: 6–8
Envergadura | Size: 30–32 mm

© Albano Soares

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



SABE A QUE ORDEM TAXONÓMICA PERTENCEM ESTES INSETOS?
To what taxonomic order do these insects belong?



P2

HEMIPTERA: BOCA EM FORMA DE BICO | mouthparts forming a beak



© Albano Soares

ORTHOPTERA: TERCEIRO PAR DE PATAS ADAPTADO AO SALTO
hind legs elongated for jumping



© Albano Soares

GAFANHOTO-PATAS-VERMELHAS | Woodland grasshopper - *Omocestus rufipes*
Família Acrididae

DICTYOPTERA: PRIMEIRO PAR DE PATAS EM FORMA DE GARRAS | front legs shaped as claws



© Albano Soares

LOUVA-A-DEUS-DO-CORNO | Conehead mantis - *Empusa pennata*
Família Mantidae

DIPTERA: DUAS ASAS | two wings



© Albano Soares

MOSCA-PREDADORA | Robber-fly
Família Asilidae

NEUROPTERA: ANTENAS COMPRIDAS E ASAS COM MUITAS NERVURAS QUE FORMAM UMA REDE | long antennae and wings with a fine network of veins



© Albano Soares

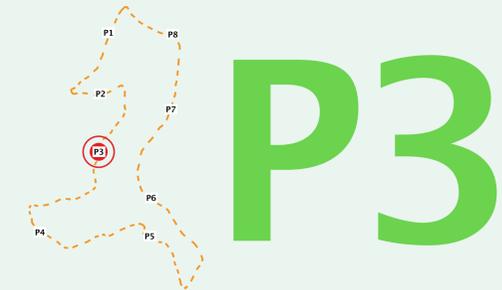
LIBELÓIDE | Owlfly - *Libelloides baeticus*
Família Ascalaphidae



© Frank Pennelkamp

PERCEVEJO-ASSASSINO | Assassin bugs - *Rhynocoris sp.*
Família Reduviidae

ESPÉCIES A PROCURAR JUNTO À BARRAGEM Species to look for near the dam



ÁRVORES TÍPICAS DAS MARGENS DOS CURSOS DE ÁGUA-DOCE | Typical trees to be found near water streams



AMIEIRO | Black alder - *Alnus glutinosa*
Eudicotiledonea / Betulaceae

© Frank Pennkamp



CHOUPO-NEGRO | Black poplar - *Populus nigra*
Eudicotiledonea / Salicaceae

© Frank Pennkamp



SALGUEIRO-PRETO | Grey willow - *Salix atrocinerea*
Eudicotiledonea / Salicaceae

© Frank Pennkamp



FREIXO-COMUM | Narrowleaf ash - *Fraxinus angustifolia*
Eudicotiledonea / Oleaceae

© Frank Pennkamp

UMA BORBOLETA MUITO CURIOSA | A very curious butterfly



COMA | Comma butterfly - *Polygonia c-album*
Insecta / Lepidoptera / Nymphalidae

© Albano Soares

As lagartas desta espécie alimentam-se das folhas dos choupos. Repare que as asas são particularmente recortadas. Outra particularidade é a mancha branca em forma de "vírgula" que a Coma tem na face inferior das asas posteriores.

The caterpillars of this species feed on poplar leaves. Please note the jagged wings. Another distinctive feature is the white spot in the shape of a comma underneath its hindwings.

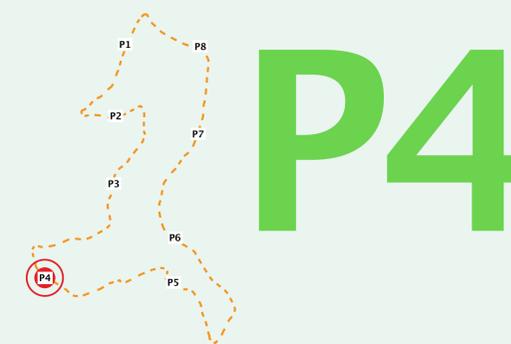
Envergadura | Size: 40–50 mm
Período de voo | Flying period:
6–9



© Albano Soares

AS LIBELINHAS SÃO INSETOS PERTENCENTES À ORDEM ODONATA. TENTE IDENTIFICAR AS ESPÉCIES MAIS ABUNDANTES.

Damselflies belong to the Odonata order. Please try to identify the most common species.



NO AZIBO AS ESPÉCIES MAIS ABUNDANTES PERTENCEM AO GÉNERO *LESTES* | In Azibo, the most common species belong to the *Lestes* genus



Macho. Espécie maior e mais abundante no Azibo. Abdómen de cor verde, sem segmentos azuis.

Male. Large species and most common in Azibo. Green abdomen without blue stripes.

Período de voo | Flying period: 6-11 (mais abundante no mês de Outubro | More abundant in October)
Envergadura | Size: 39-48 mm

© Albano Soares

LESTES-VERDE | Western willow spreadwing - *Lestes viridis*
Insecta / Odonata / Lestidae



Macho. Esta espécie tem segmentos de cor azul no início e extremidade do abdómen. Repare também nos típicos olhos azuis.

Male. This species has a blue segmented abdomen. Please note its distinctive blue eyes.

Período de voo | Flying period: 5-8 (mais abundante no mês de Junho | More abundant in July)
Envergadura | Size: 35-40 mm

© Albano Soares

LESTES-DOS-BOSQUES | Robust spreadwing - *Lestes dryas*
Insecta / Odonata / Lestidae



Casal de libelinhas na posição de "tandem". O macho (em cima) segura a fêmea pela cabeça. Repare que os machos só têm segmentos azuis na extremidade do abdómen.

Damselflies coupling in tandem. The male grasps the female by the head. Please note that the males have blue stripes in the abdomen.

Período de voo | Flying period: 5-10
Envergadura | Size: 30-39 mm

© Albano Soares

LESTES-PEQUENO | Small spreadwing - *Lestes virens*
Insecta / Odonata / Lestidae

OUTRAS LIBELINHAS COMUNS | Other common damselflies



© Albano Soares

LIBELINHA-AZUL-COMUM | Common blue damselfly - *Enallagma cyathigerum*
Insecta / Odonata / Coenagrionidae



© Albano Soares

Fêmea (esquerda) e macho. Repare nas extensas manchas azuis na cabeça destes insectos, logo atrás dos olhos (manchas pós-oculares).

Female (left) and male. Please note extensive blue spots on their heads, behind the eyes (post-ocular).

Período de voo | Flying period: 4-10 (mais abundante em Julho | More common in July)
Envergadura | Size: 29-36 mm



© Albano Soares

Macho. Repare nos olhos azuis brilhantes que contrastam com a cabeça preta.

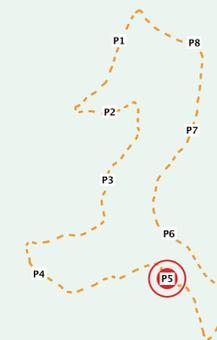
Male. Please note the contrast between the blue bright eyes and the black head.

Período de voo | Flying period: 3-10 (mais abundante em Junho | More common in June)
Envergadura | Size: 30-36 mm

NÁIDE-DE-OLHOS-AZUIS | Blue-eye - *Erythromma lindenii*
Insecta / Odonata / Coenagrionidae

AS BORBOLETAS DIURNAS SÃO UM GRUPO DE ESPÉCIES DA ORDEM LEPIDOPTERA QUE SÓ VOAM DURANTE O DIA. ESTAS FORAM AS ESPÉCIES MAIS ABUNDANTES NAS CONTAGENS REALIZADAS NA ESTAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DE SANTA COMBINHA.

Butterflies are a group of species of the Lepidoptera order, flying only during the day. These were the most abundant in counts at the Biodiversity Station of Santa Combinha.



P5

ABRIL | April



NÊSPERA | Small heath - *Coenonympha pamphilus*
Insecta / Lepidoptera / Nymphalidae

Envergadura | Size: 25–32 mm

© Albano Soares

MAIO | May



LOBA | Meadow brown - *Maniola jurtina*
Insecta / Lepidoptera / Nymphalidae

Envergadura | Size: 44–50 mm

© Albano Soares

JUNHO | June



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

Envergadura | Size: 50–58 mm

© Albano Soares

JULHO | July



CECILIA | Southern gatekeeper - *Pyronia cecilia*
Insecta / Lepidoptera / Nymphalidae

Envergadura | Size: 27–32 mm

© Albano Soares

AGOSTO | August



CASTANHA-DAS-ÁRVORES | Tree grayling - *Hipparchia statilinus*
Insecta / Lepidoptera / Nymphalidae

Envergadura | Size: 44–50 mm

© Albano Soares

SETEMBRO | September



ARICIA-DO-SUL | Southern brown argus - *Aricia cramera*
Insecta / Lepidoptera / Lycaenidae

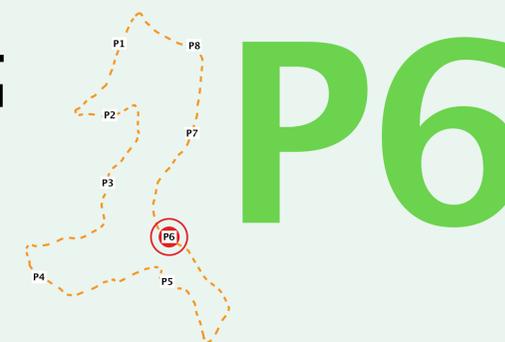
Envergadura | Size: 22–25 mm

© Albano Soares



TAL COMO AS LIBELINHAS, AS LIBÉLULAS TAMBÉM PERTENCEM À ORDEM ODONATA. A ESTAÇÃO DA BIODIVERSIDADE DE SANTA COMBINHA É PARTICULARMENTE RICA EM LIBÉLULAS. TENTE ENCONTRAR E IDENTIFICAR AS ESPÉCIES MAIS ABUNDANTES.

Like damselflies, dragonflies also belong to the Odonata order. This biodiversity station is particularly rich in dragonflies. Please try to find and identify the most abundant species.



TRÊS ESPÉCIES DA MESMA FAMÍLIA COM MACHOS AVERMELHADOS. ATENÇÃO QUE AS FÊMEAS SÃO AMARELADAS | Three species of the same family in which the males have reddish tones. Females are yellow



© Albano Soares



© Albano Soares



© Albano Soares



© Albano Soares



© Frank Pernekamp



© Albano Soares

LIBÉLULA-PÚRPURA | Violet dropwing - *Trithemis annulata*
Insecta / Odonata / Libellulidae

Macho (em cima) e fêmea (baixo) | Male (above) and female (below).

Envergadura | Size: 32–38 mm

LIBÉLULA-ESCARLATE | Broad scarlet - *Crocothemis erythraea*
Insecta / Odonata / Libellulidae

Macho (em cima) e fêmea (baixo) | Male (above) and female (below).

Envergadura | Size: 36–45 mm



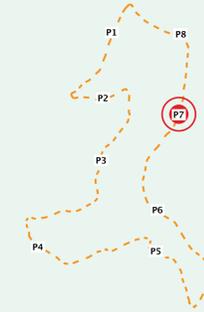
SIMPÉTRUM COR-DE-SANGUE | Ruddy darter - *Sympetrum sanguineum*
Insecta / Odonata / Libellulidae

Macho (em cima) e fêmea (baixo) | Male (above) and female (below).

Envergadura | Size: 34–39 mm

LIBÉLULAS E BORBOLETAS: AMEAÇADAS, RARAS E PROTEGIDAS POR LEI

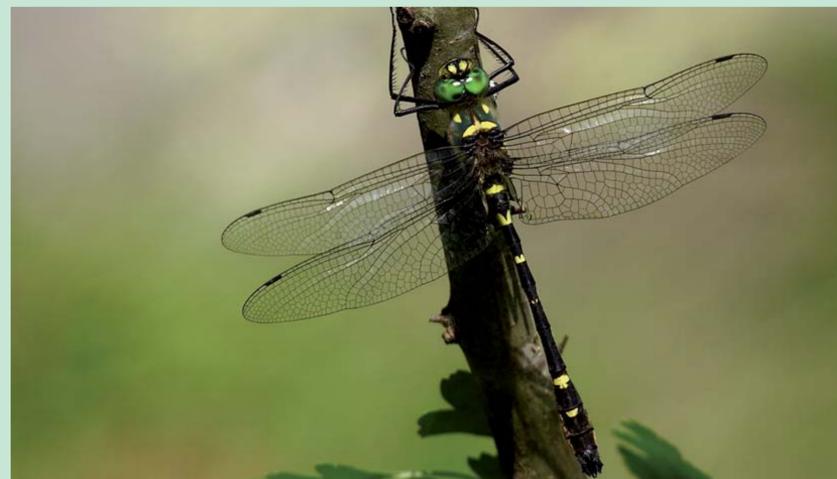
Dragonflies and butterflies: threatened, rare and protected by law



P7

ODONATA DO ANEXO II DA DIRECTIVA HABITATS: CONSERVAÇÃO PRIORITÁRIA NA EUROPA | Odonata, Annex II of the Habitats Directive: Priority conservation

ESTA BORBOLETA TAMBÉM ESTÁ NO MESMO ANEXO DA LEGISLAÇÃO EUROPEIA, MAS EM PORTUGAL É MUITO COMUM | This butterfly is also protected by European laws but is very common in Portugal



© Albano Soares



© Albano Soares



© Albano Soares

OXIGASTRA | Orange-spotted emerald - *Oxygastra curtisii*
Insecta / Odonata / Corduliidae

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

Envergadura | Size: 30–45 mm
Período de voo | Flying period: 3–6



© Albano Soares

Machos.
Espécie endémica da Península Ibérica e Sul de França, mas com uma distribuição muito localizada. A mancha amarela em “V” no início do abdómen é típica desta espécie.

Males. Endemic species in the Iberian Peninsula and South of France but with a localized distribution. The yellow “V” shaped spot in the beginning of the abdomen is characteristic of this species.

Envergadura | Size: 42–49 mm
Período de voo | Flying period: 5–8

MACRÓMIA | Splendid cruiser - *Macromia splendens*
Insecta / Odonata / Corduliidae

A MACRÓMIA É PARECIDA COM ESTA ESPÉCIE MAIS FREQUENTE | The splendid cruiser is similar to this much more common species



© Albano Soares

LIBÉLULA-ANELADA | Common goldenring - *Cordulegaster boltonii*
Insecta / Odonata / Cordulegasteridae

Esta espécie tem os olhos mais separados. Repare nas diferenças entre as marcas amarelas do abdómen das duas espécies.

Recognizable by its wide apart eyes. Please note the differences in the yellow spots in the abdomen between the two species.

Envergadura | Size: 40–51 mm
Período de voo | Flying period: 5–8

UMA BORBOLETA RARA EM PORTUGAL E TÍPICA DE HABITATS AO PÉ DA ÁGUA
A rare butterfly in Portugal and typical of habitats near water streams



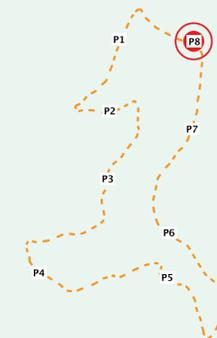
© Albano Soares

TAGES | Dingy skipper - *Erynnis tages*
Insecta / Lepidoptera / Hesperidae

Envergadura | Size: 26–28 mm
Período de voo | Flying period: 4–9

OUTRAS PRECIOSIDADES A NÃO PERDER EM SANTA COMBINHA

Natural treasures not to be missed in Santa Combinha



P8



© Albano Soares



© Albano Soares

LIBÉLULA-DOS-4-PONTOS | Four-spotted chaser - *Libellula quadrimaculata*
Insecta / Odonata / Libellulidae

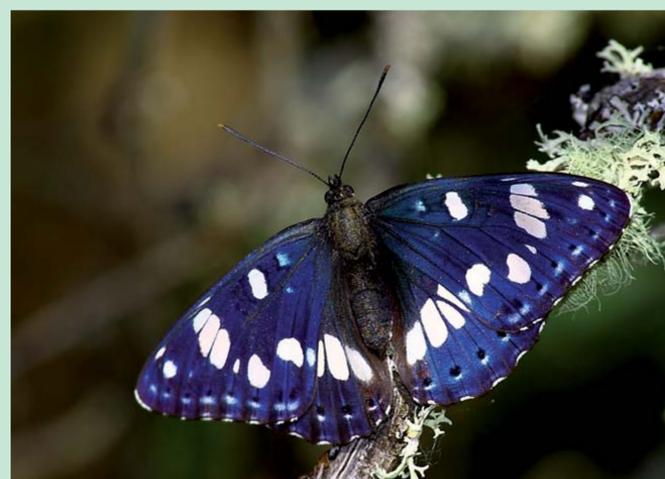
Envergadura | Size: 32–40 mm
Período de voo | Flying period: 4–9



© Albano Soares

PANDORA | Cardinal - *Argynnis pandora*
Insecta / Lepidoptera / Nymphalidae

Envergadura | Size: 65–75 mm
Período de voo | Flying period: 5–10



Borboleta que gosta de bosques claros nas proximidades de cursos de água, com vegetação frondosa onde pode ser vista pousada a repousar ou alimentar-se de flores.

This butterfly enjoys bright forests near the water with thick vegetation, where it can be found resting or feeding on flowers.

Envergadura | Size: 45–50 mm
Período de voo | Flying period: 5–9

© Albano Soares

REDUCTA | Southern white admiral - *Limenitis reducta*
Insecta / Lepidoptera / Nymphalidae



© Albano Soares

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

Época de floração | Blooming season: 4–6



© Albano Soares

ARENÁRIA | Mountain sandwort - *Arenaria montana*
Eudicotiledonea / Caryophyllaceae

Época de floração | Blooming season: 3–8