



TRILHO DA SERRA DO CUBO

UNIÃO DAS FREGUESIAS DE BARCEL, MARMELOS E VALVERDE DA GESTOSA - MIRANDELA

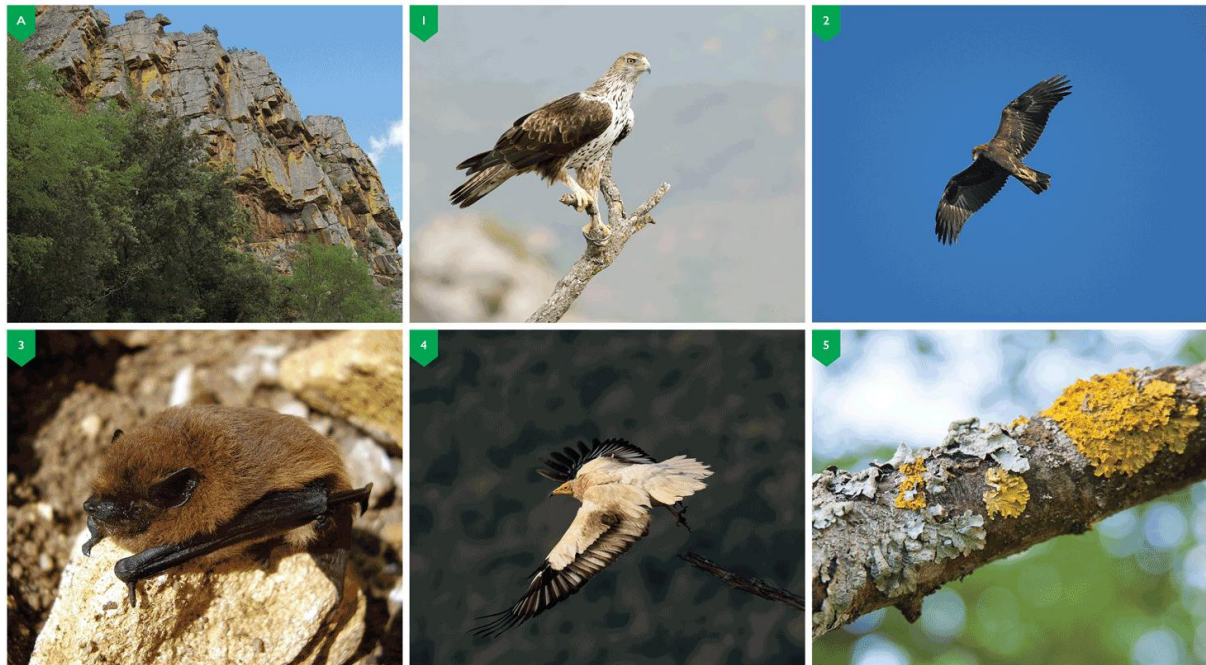


PAINEL MICRORRESERVA DE ALTO TUA | MICRO-RESERVE PANEL OF ALTO TUA

A As imponentes fragas | The impressive escarpments

PT As fragas da Serra de Valverde, tal como as restantes paredes rochosas escarpadas do Vale do Tua, são habitat para espécies muito peculiares. Assim, para além do seu papel na composição das paisagens imponentes do Tua, as fragas têm muita importância para a biodiversidade. Conheça alguns habitantes das escarpas da Serra de Valverde.

EN The escarpments in Serra de Valverde, like the other steep rocky walls of Tua Valley, provide habitats for unique species. In addition to composing the dramatic landscapes of Tua, the escarpments are extremely important for biodiversity. Meet some of the inhabitants of Serra de Valverde escarpments.



1 Águia-de-Bonelli | Bonelli's eagle (*Aquila fasciata*)

Apesar de ser uma rapina de grande envergadura, a águia-de-Bonelli é difícil de observar. É uma espécie rara e que habita em zonas tranquilas e protegidas, normalmente de difícil acesso. É classificada como "espécie em perigo". Alimenta-se principalmente de aves e mamíferos de pequeno a médio porte. Nidifica em escarpas rochosas ou em árvores de grande porte. Durante a criação, o macho é responsável por trazer alimento, enquanto a fêmea cuida das crias no ninho.

Despite being a large bird of prey, Bonelli's eagle is difficult to observe. It is a rare species that lives in quiet and protected areas, usually difficult to reach. It is classified as an "endangered species". It feeds mainly on small to medium sized birds and mammals and nests on rocky cliffs or large trees. During breeding, the male is responsible for bringing food, while the female cares for the offspring in the nest.

2 Águia-real | Golden eagle (*Aquila chrysaetos*)

A águia-real é outra grande rapina classificada como "Em Perigo". Também nidifica em locais rochosos escarpados de difícil acesso, longe de perturbação humana. Caça geralmente em zonas abertas, capturando aves, mamíferos e répteis. Pode mesmo caçar outros predadores, como raposas e genetags. Os casais de águia-real têm territórios de caça muito grandes, cerca de 200km².

The golden eagle is another large bird of prey classified as an "endangered species". It also nests in steep rocky places of difficult access, far from human disturbance. Hunting usually in open areas, capturing birds, mammals and reptiles. It can even hunt other predators, such as foxes and genetags. Golden eagle couples have expansive hunting territories, about 200km².

3 Morcegos | Bats

Todas as espécies de morcegos que ocorrem em Portugal são insetívoras, podendo cada animal consumir numa noite mais de metade do seu peso em insetos voadores ou rastejantes! Milhares de toneladas de insetos são consumidas anualmente pelos morcegos do nosso país! Têm assim um papel indispensável no controlo das populações de insetos e prevenção de pragas e doenças. Algumas espécies de morcegos instalam as suas colónias exclusivamente em fendas ou cavidades rochosas, dependendo desses habitats para a preservação da espécie. *Pipistrellus pipistrellus* na foto.

All species of bats in Portugal are insectivorous, and each animal can consume more than half its weight in insects each night! Thousands of tons of insects are consumed annually by our country's bats. Thus, they play an indispensable role in controlling insect populations and preventing pests and diseases. Some species of bats install their colonies exclusively in fissures or rocky cavities, depending on these habitats for the preservation of the species. *Pipistrellus pipistrellus* on the picture.

4 Abutre-do-Egito | Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*)

O abutre-do-Egito ou britano tem, no nordeste transmontano, a alcunha de "criado do cuco" pois chega antes dele, na Primavera; dizem as pessoas que traz a bagagem do cuco. O abutre-do-Egito é uma ave necrófaga, ou seja, alimenta-se principalmente de cadáveres. O seu ninho é feito em escarpas, ocupando saliências que permitem controlar extensas áreas de território.

The vulture of Egypt or Britany, in the northeast Trás-os-montes, has the nickname of "cuckoo's servant" because it arrives before the cuckoo in the spring. There is a common saying that this vulture "brings the cuckoo's luggage." The Egyptian vulture is a necrophagous bird, that is, it feeds mainly on corpses. Its nest is made in escarpments, occupying protrusions that allow the vulture to control extensive areas of territory.

5 Os extraordinários líquenes | The extraordinary lichens

Os líquenes são seres absolutamente extraordinários. Na verdade, não são um ser vivo, mas dois, unidos num abraço vital. São constituídos por algas microscópicas, envolvidas por filamentos de fungo. A alga produz matéria orgânica que partilha com o fungo; em troca, o fungo fornece à alga água e minerais que obtém da atmosfera. Como dependem apenas da humidade atmosférica, os líquenes conseguem crescer sobre rocha nua. No Vale do Tua há uma enorme diversidade de líquenes, alguns deles raros.

Lichens are extraordinary organisms. In fact, they are not a singular living organism, but two, united in a vital hug. They consist of microscopic algae, surrounded by fungus filaments. The algae produces organic matter which is shared with the fungus; in return, the fungus provides the algae with water and minerals which comes from the atmosphere. Because they depend only on atmospheric humidity, lichens can grow on bare rock. In Tua Valley there is a great diversity of lichens, some of them rare.



AGIR | ACTION!

Todos podemos contribuir para a preservação da biodiversidade. Por exemplo, evitando perturbação nos locais de nidificação das aves e de abrigos de morcegos.

Estão em marcha ações de conservação dos valores naturais no Parque Natural Regional do Vale do Tua, nomeadamente a melhoria de abrigos para morcegos em minas abandonadas.

We can all contribute to the preservation of biodiversity. One way to do this is to avoid disturbing bird nesting sites and bat shelters.

There are ongoing actions to conserve natural values in Tua Valley Regional Natural Park, including the improvement of bats shelters in abandoned mines.

CONTACTOS ÚTEIS | USEFUL CONTACTS

SOS: 112

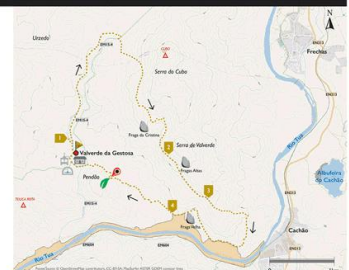
Entidade Promotora | Promotor: (+351) 278 201 457

Posto de turismo | Tourism Office: (+351) 278 203 143

Hospital | Hospital: (+351) 278 260 500

Bombeiros | Fire Brigade: (+351) 278 201 080

GNR | Local Police: (+351) 278 201 000





TRILHO DA SERRA DO CUBO

UNIÃO DAS FREGUESIAS DE BARCEL, MARMELOS E VALVERDE DA GESTOSA - MIRANDELA



PAINEL MICRORRESERVA DE ALTO TUA | MICRO-RESERVE PANEL OF ALTO TUA

Vegetação ribeirinha | Riparian vegetation

PT O rio Tua possui, naturalmente, vegetação nas suas margens - vegetação ribeirinha. Quando esta vegetação inclui faixas mais ou menos contínuas de árvores denomina-se galeria ripícola. As linhas de água e a vegetação ribeirinha constituem importantes fontes de recursos e suportam uma enorme biodiversidade.

EN The Tua river naturally has vegetation along its banks - riparian vegetation. When this vegetation includes continuous bands of trees, it is denominated riparian gallery. Water lines and riparian vegetation are important resources and support enormous biodiversity.



1 Importância da vegetação ribeirinha | The importance of riparian vegetation

A vegetação ribeirinha tem uma enorme importância ecológica. Entre outros serviços, ela diminui os efeitos das cheias, tem um efeito protetor da erosão, ajuda a formar solo e tem um efeito purificador da água. A galeria ripícola é essencial para a circulação, abrigo, reprodução ou alimentação de muitas espécies da fauna.

The riparian vegetation has an enormous ecological importance. Among other benefits, it reduces the effect of floods, has protects against the effects of erosion, helps to form soil and purifies the water. The riparian gallery is essential for circulation, shelter, reproduction or feeding of many species of fauna.

2 Erva-peixeira | Hart's pennyroyal (Mentha cervina)

A erva-peixeira ou alecrim-do-rio (*Mentha cervina*) cresce nas margens do Tua e seus afluentes. É utilizada nos pratos de peixe do rio, sendo indispensável na gastronomia tradicional desta região. Tem ainda usos medicinais (por exemplo para tratar insônia, dores-de-cabeça e infeções) e como repelente de insetos. Hart's pennyroyal (*Mentha cervina*) grows on the banks of Tua river and its tributaries. It is used for river fish dishes, and is indispensable in the traditional gastronomy of this region. It also has medicinal uses (for example to treat insomnia, headaches and infections) and serves as an insect repellent.

Rato-de-cabrera | Cabrera's vole (Microtus cabrerae)

O rato-de-cabrera (*Microtus cabrerae*) é o único roedor endêmico da Península Ibérica, ou seja, não se encontra em nenhum outro local do mundo. Está normalmente associado à agricultura extensiva, ocupando áreas marginais dos campos de cultura ou pastagens. Instala as suas colónias em locais húmidos, onde existem ervas altas, adjacentes a áreas de silvas, tojos, juncos ou outra vegetação adequada para refúgio. O seu estatuto de conservação é "Vulnerável".

Cabrera's vole (*Microtus cabrerae*) is the only endemic rodent in the Iberian Peninsula, which means it cannot be found anywhere else in the world. Cabrera's vole is normally associated with extensive agriculture, occupying marginal areas of crop fields or pastures. They set up their colonies in humid places where there are tall grasses, adjacent to areas of brambles, gorges, reeds or other vegetation suitable for refuge. Its conservation status is "Vulnerable".

3 Pombais | Dovecotes

Os pombais tradicionais do nordeste transmontano são um elemento importante da arquitetura vernácula e da paisagem desta região. No passado, forneciam dois recursos preciosos: alimento (a carne dos jovens pombos) e estrume (pombinho). O seu papel ecológico é ainda hoje relevante, uma vez que os pombos são presa frequente de grandes rapinas, como a águia-de-Bonelli ou o bufo-real. Depois de décadas de abandono, os pombais tradicionais estão a ser recuperados e valorizados.

The traditional dovecotes from the northeast of Trás-os-Montes are an important element of the vernacular architecture and landscape of this region. In the past, pigeons provided two valuable resources: food (the meat of the young pigeons) and manure. Nowadays, pigeons still play an important ecological role, since they are food to large birds of prey such as the Bonelli's eagle or the eurAsian eagle-owl. After decades of abandonment, traditional dovecots are being recovered and valued.

4 Azenhas | Watermills

Os rios são fonte de recursos e serviços muito importantes para o ser humano. No passado, o rio Tua e seus afluentes tinham um papel ainda mais relevante para a sobrevivência das populações ribeirinhas. As azenhas são disso exemplo - a energia do caudal do rio era usada para moer os cereais.

Rivers provide resources and services that are very important for humans. In the past, the Tua river and its tributaries had an even more prominent role for the survival of populations living by the river. For example, watermills were used to convert the energy of the river flow in order to grind the cereals.



AGIR | ACTION!

Todos podemos contribuir para a preservação da biodiversidade. Por exemplo, mantendo a vegetação ribeirinha na limpeza das margens dos rios e ribeiros.

Estão em marcha ações de conservação dos valores naturais no Parque Natural Regional do Vale do Tua, nomeadamente ações de melhoria das galerias ripícolas.

We can all contribute to the preservation of biodiversity. One way to do this is to maintain the riparian vegetation while clearing of riverbanks and streams.

Actions are under way to conserve natural values in the Tua Valley Regional Natural Park, one being to improve riparian galleries.

CONTACTOS ÚTEIS | USEFUL CONTACTS

SOS: 112

Entidade Promotora | Promotor: (+351) 278 201 457

Posto de turismo | Tourism Office: (+351) 278 203 143

Hospital | Hospital: (+351) 278 260 500

Bombeiros | Fire Brigade: (+351) 278 201 080

GNR | Local Police: (+351) 278 201 000





PR 6
MDL

TRILHO DA SERRA DO CUBO

UNIÃO DAS FREGUESIAS DE BARCEL, MARMELOS E VALVERDE DA GESTOSA - MIRANDELA



PAINEL MICRORRESERVA DE ALTO TUA | MICRO-RESERVE PANEL OF ALTO TUA

Um rio cheio de vida | A river full of life

PT O rio Tua é um ecossistema que sustenta um interessante conjunto de espécies, algumas delas raras ou endémicas, ou seja, exclusivas de uma determinada região do globo. Conheça mais algumas espécies da fauna deste rio, particularmente abundantes na Microrreserva do Alto Tua.

EN The Tua river is an ecosystem that supports an interesting set of species, some of them rare or even endemic (unique to a certain region of the globe). Learn about some species of this river's fauna, particularly abundant in the Micro-reserve of Alto Tua.



Foto: Paulo Pinheiro - Aqualogus

1 Ciclos de vida com água | Life cycles with water

Muitos animais necessitam de água para completar o seu ciclo de vida. Many animals need water to complete their life cycle.

1-a) O tritão-marmorado (*Triturus marmoratus*) põe os ovos na água e os seus girinos são aquáticos até à metamorfose. The marbled newt (*Triturus marmoratus*) lays its eggs in the water and the tadpoles are aquatic until the metamorphosis.

1-b) As libélulas também fazem as suas elaboradas danças de acasalamento junto aos rios e outros habitats aquáticos, onde depositam os seus ovos. *Anax imperator* na foto. Dragonflies also perform their elaborate mating dances near rivers and other aquatic habitats where they lay their eggs. *Anax imperator* in the picture.

2 Maçarico-das-rochas | Common sandpiper (*Actitis hypoleucos*)

O maçarico-das-rochas é uma ave característica de zonas húmidas, tanto de água salgada como de água doce. Uma das suas particularidades é o constante balancear da cauda. É uma ave muito irrequieta, está sempre em movimento. Alimenta-se principalmente de invertebrados (insetos, crustáceos, etc.). Na época de reprodução é mais raro, pois muitos maçaricos-das-rochas migram para norte.

The common sandpiper is a characteristic bird of wetlands, both salt water and fresh water. One of its peculiarities is the constant balancing of its tail. It is a very restless bird, always in movement. It feeds mainly on invertebrates (insects, crustaceans, etc.). During breeding season, it is rarer, because many sandpipers migrate to the north.

3 Mexilhões-do-rio | Freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*)

Os mexilhões-do-rio são animais filtradores, que vivem no leito de alguns rios. Dos seus ovos eclode uma larva que se fixa nas brânquias de peixes hospedeiros. As larvas de *M. margaritifera*, por exemplo, parasitam obrigatoriamente peixes da família Salmonidae, como o salmão e a truta-de-rio. Da metamorfose da larva resulta o juvenil. Se as condições forem favoráveis, ele cai no fundo do rio e enterra-se no substrato, onde passa alguns anos. Emerge então para ficar o resto da vida semi-enterrado. Os juvenis são muito sensíveis às variações das condições ambientais.

Freshwater pearl mussels are filtering animals, which live in the bed of some rivers. From their eggs comes a larva that attaches to the gills of host fish. The larvae of *M. margaritifera*, for example, is a parasite of fish of the Salmonidae family, such as salmon and river trout. The juvenile results from the metamorphosis of the larva. If the conditions are favorable, it falls to the bottom of the river and buries itself in the substrate, where it stays for several years. It then emerges for the rest of its half-buried life. Juveniles are very sensitive to variations in environmental conditions.

4 Verdemã-do-norte | *Cobitis calderoni* (*Cobitis calderoni*)

Este pequeno peixe, com menos de 9 cm de comprimento, habita os cursos superiores e intermédios dos rios, desde que a qualidade da água seja boa e o substrato seja grosseiro. É muito sensível à alteração da qualidade ambiental dos rios. Alimenta-se de larvas de insetos e outros invertebrados aquáticos. O verdemã-do-Norte encontra-se ameaçado, uma vez que as suas populações têm sofrido forte redução nas últimas décadas.

These small fish, less than 9 cm in length, inhabit the upper and intermediate courses of the rivers if the water quality is good and the substrate is coarse. They are very sensitive to changes in the environmental quality of rivers. They feed on insect larvae and other aquatic invertebrates. *Cobitis calderoni* is a threatened species, as its populations have been sharply reduced in recent decades.

5 Espécies invasoras aquáticas | Invasive aquatic species

Espécies invasoras são espécies exóticas que ocupam de forma excessiva o território, provocando impactos negativos na biodiversidade, na paisagem e nas atividades económicas. A introdução de peixes invasores nos rios portugueses - por exemplo a perca-sol (*Lepomis gibbosus*) ou a gambúsia (*Gambusia holbrooki*) - leva ao declínio dos peixes nativos e de outras espécies, como os mexilhões-do-rio, pois perdem os peixes hospedeiros das larvas.

Invasive species are exotic species that occupy the territory excessively, causing negative impacts on biodiversity, landscape and economic activities. The introduction of invasive fish to Portuguese rivers - for example the pumpkin seed (*Lepomis gibbosus*) or the eastern mosquitofish (*Gambusia holbrooki*) - has led to the decline of native fish and other species such as freshwater pearl mussels, as they lose fish Larval hosts.

5- A perca-sol, *Lepomis gibbosus* é considerada invasora pela legislação nacional. The pumpkin seed, *Lepomis gibbosus* is considered invasive by national legislation.



AGIR | ACTION!

Todos podemos contribuir para a preservação da biodiversidade. Por exemplo, nunca introduzindo espécies exóticas no ambiente natural.

Estão em marcha ações de conservação dos valores naturais no Parque Natural Regional do Vale do Tua, nomeadamente ações de conservação da verdemã-do-norte e dos mexilhões-do-rio.

We can all contribute to the preservation of biodiversity. One way to do this is by never introducing exotic species into the natural environment.

There are ongoing actions for the conservation of the natural resources in Tua Valley Regional Natural Park, like conservation measurements for *Cobitis calderoni* and freshwater pearl mussels.

CONTACTOS ÚTEIS | USEFUL CONTACTS

SOS: 112

Entidade Promotora | Promotor: (+351) 278 201 457

Posto de turismo | Tourism Office: (+351) 278 203 143

Hospital | Hospital: (+351) 278 260 500

Bombeiros | Fire Brigade: (+351) 278 201 080

GNR | Local Police: (+351) 278 201 000

