



# LIFECHARCOS

**“Conservação dos Charcos Temporários da Costa Sudoeste de Portugal”**

**LIFE12 NAT/PT/997**



**Fichas de Apoio para  
Professores/as**

**LPN 2016**

# Projeto LIFE Charcos

“Conservação dos Charcos Temporários  
da Costa Sudoeste de Portugal”  
LIFE12NAT/PT/000997

**Duração:** 01/07/2013 a 31/12/2017

**Beneficiário Coordenador:** LPN – Liga para a  
Protecção da Natureza

**Beneficiários Associados:** Universidade de Évora,  
Universidade do Algarve; Município de Odemira e  
Associação de Beneficiários do Mira

**Área de Intervenção:** Sítio de Importância  
Comunitária da Costa Sudoeste de Portugal

## Contactos

### Beneficiário coordenador:

LPN - Liga para a Protecção da Natureza  
Centro de Educação Ambiental do Vale Gonçalves  
Apartado 84  
7780-909 Castro Verde - Portugal  
Tel.: 286328309; Fax: 286328316;  
E-mail: [lpn.cea-castroverde@lpn.pt](mailto:lpn.cea-castroverde@lpn.pt)

### Sede Nacional da LPN

Estrada do Calhariz de Benfica, 187  
1500-124 Lisboa - Portugal  
Tel.: 217780097 / 217740155 / 217740176;  
Fax: 217783208  
E-mail: [lpn.natureza@lpn.pt](mailto:lpn.natureza@lpn.pt)  
Página eletrónica LPN: [www.lpn.pt](http://www.lpn.pt)

### Website do Projeto

[www.lifecharcos.lpn.pt](http://www.lifecharcos.lpn.pt)

### Facebook do Projeto

[www.facebook.com/lifecharcos](https://www.facebook.com/lifecharcos)

### Email do Projeto

[lifecharcos@gmail.com](mailto:lifecharcos@gmail.com)







# Índice

1. O Projeto LIFE Charcos
  - 1.1. A Educação Ambiental
  - 1.2 Como Funciona
2. Fichas de Apoio para os Professores/as
  - 2.1. O que é um Charco Temporário Mediterrânico
    - 2.1.1. Principais características
    - 2.1.2. A hidrogeologia
  - 2.2. A biodiversidade
    - 2.2.1. As plantas
      - O Cardo-das-lagoas
      - Caropsis
      - Hyacintoides
    - 2.2.2. Os animais
      - Anfíbios:
        - Sapinho-de-verrugas-verdes
        - Rela
        - Tritão-de-ventre-laranja
      - Micromamíferos
        - Rato de Cabrera
        - Morcego-orelhudo-castanho
      - Crustáceos GB
        - *Triops vicentinus*
3. Outras informações importantes



## 1. O Projeto LIFE Charcos

O Projeto LIFE+ "Conservação de Charcos Temporários na Costa Sudoeste de Portugal", cujo acrónimo é LIFE Charcos, é coordenado pela Liga para a Protecção da Natureza (LPN) e conta com a parceria da Universidade de Évora, da Universidade do Algarve, da Câmara Municipal de Odemira e da Associação de Beneficiários do Mira. A área de implementação deste projeto é no Sítio de Importância Comunitária (SIC) da Costa Sudoeste da Rede Natura 2000 que coincide parcialmente com o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, abrangendo os concelhos de Sines, Odemira, Aljezur e Vila do Bispo.

O LIFE Charcos visa a conservação de um habitat natural, os Charcos Temporários Mediterrânicos (CTM), que são considerados habitats prioritários para a conservação pela Diretiva Habitats (92/43/CEE), onde se encontram referenciados no Anexo I com o código 3170\* (o asterisco caracteriza os habitats que são prioritários para a conservação da biodiversidade). Porém, este habitat encontra-se cada vez mais ameaçado devido à sua fragilidade ecológica e desconhecimento do seu valor natural.

O LIFE Charcos representa um contributo importante para a implementação da Rede Natura 2000 (Rede Europeia de Espaços Naturais) e para a Estratégia Europeia de parar a perda de biodiversidade na Europa até 2020. O Projeto conta com o apoio financeiro através do programa LIFE+ Natureza da União Europeia.

Para mais informações sobre o Projeto LIFE Charcos visite o sítio na internet: [www.lifecharcos.lpn.pt](http://www.lifecharcos.lpn.pt)





## 1.1. Educação Ambiental do Projeto LIFE Charcos

A comunicação, sensibilização e educação ambiental do Projeto LIFE Charcos são fundamentais para a concretização dos seus objetivos gerais, uma vez que uma das maiores ameaças identificadas é o desconhecimento sobre o valor dos charcos temporários. Geralmente, as pessoas desconhecem o grande valor biológico e ecológico deste habitat e, não conhecem a biodiversidade que depende exclusivamente dele.

Consciencializar as populações locais sobre a importância dos Charcos Temporários Mediterrânicos no Sítio de Importância Comunitária da Costa Sudoeste de Portugal é crucial para a sua conservação. Um das estratégias mais eficientes é fazê-lo através da comunidade escolar. Desta forma, grande parte dos esforços de sensibilização do Projeto dirigir-se-ão diretamente à comunidade escolar. Tenciona-se incluir todos os níveis de ensino disponíveis nos agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas dos concelhos abrangidos.

O propósito é apostar na formação e educação de crianças e jovens como veículos de disseminação de informação. Considera-se que assim é possível estimular o respeito pela natureza em geral, e pelos charcos temporários em particular, a curto, médio e longo prazo.

O Projeto LIFE Charcos tem uma ação própria para as escolas, na área de intervenção deste, que pretende sensibilizar a comunidade escolar para a importância dos charcos temporários, para a biodiversidade que lhe está associada, para as ameaças existentes e quais as boas práticas para a sua conservação. Esta ação será implementada pela LPN em conjunto com a CMO que dispõe de técnicos de educação ambiental para o concelho de Odemira. A ação de Educação Ambiental do LIFE Charcos decorrerá até o ano-letivo 2016/17.

As atividades propostas estão direcionadas para o pré-escolar e 1º ciclo, essencialmente. Não obstante, podem e devem ser adaptadas em função de outros níveis de ensino, dependendo da disponibilidade dos professores. Seria desejável que algumas destas atividades envolvessem os pais, encarregados de educação e família em geral, potenciando assim a sensibilização ambiental das comunidades locais pelo envolvimento parental nas atividades escolares.

Espera-se que os professores/as aderentes ao Plano de Educação Ambiental do Projeto LIFE Charcos consigam aprofundar a temática de forma mais autónoma.

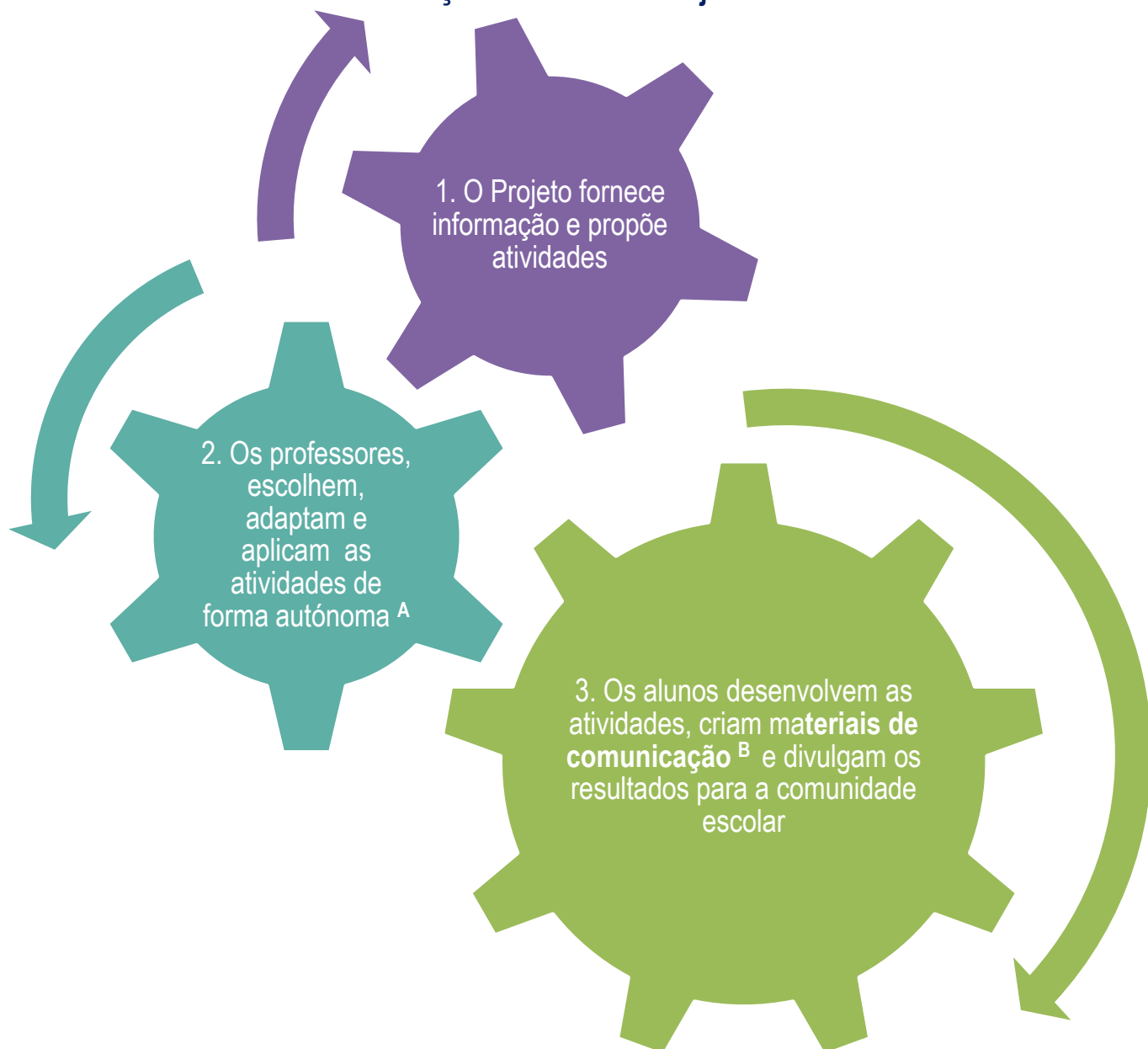
Para mais informações sobre a educação ambiental do Projeto LIFE Charcos, contacte a LPN ou a CMO.







## 1.2. Como funciona a educação ambiental do Projeto LIFE Charcos?



<sup>A</sup> Com a exceção das atividades dinamizadas pelas técnicas de educação ambiental do Projeto, nomeadamente a apresentação do Projeto em contexto de sala de aula e saída de campo.

<sup>B</sup> Consideram-se materiais de comunicação todos os trabalhos realizados pelos alunos bem como registo fotográfico das atividades dinamizadas dentro ou fora da sala de aula. Para que todos os registos podem ser utilizados na divulgação de resultados e /ou sensibilização de um público mais vasto.





# LIFECHARCOS



## 2. Fichas de apoio para Professores



LUIS QUINTA  
NATURAL HISTORY PHOTOGRAPHY

## 2.1. O que é um Charco Temporário Mediterrânico



Carla Pinto Cruz

A definição de **Charcos Temporários Mediterrânicos** (CTM) pode ser extensa e/ou complexa para a grande maioria das pessoas por se tratar de um habitat muito específico definido pela sua hidrogeologia e composição florística. A biologia e ecologia de cada espécie que depende exclusivamente ou temporariamente destes charcos é desconhecida pela maioria da sociedade civil sendo que, quase sempre, este habitat é associado à maternidade de mosquitos, doenças e maus cheiros.

Não obstante, quando os CTM são naturais e estão em equilíbrio constituem um dos mais notáveis e singulares habitats de água doce, legalmente protegidos e considerados prioritários para a conservação da biodiversidade na Europa. A riqueza ecológica deste habitat confere-lhe grande valor paisagístico assim como contributo fundamental nos bens e serviços da natureza para o bem estar humano, quer a nível local como global. São considerados zonas húmidas e estas são os principais reservatórios de água-doce no planeta.

Para simplificar, podemos dividir os **CTM** em:

**Charcos** - massas de água parada, pouco profundas, independentes do mar ou dos cursos de água;

**Temporários** – inundados pelas chuva do inverno que secam totalmente no verão;

**Mediterrânicos** – localizados em zonas de clima mediterrânico.

A grande particularidade deste habitat é mesmo o fato de serem temporários devido ao clima mediterrânico, ou seja, invernos chuvosos e frios, verões quentes e secos. Estas condições, apesar de extremas, proporcionam a colonização natural de espécies únicas e raras. A título exemplificativo, no início da primavera, podemos observar as plantas aquáticas flutuantes, com as folhas e flores à superfície. Sucedem-se as plantas anfíbias, que começam o seu desenvolvimento vegetativo ainda submersas e florescem apenas quando a água começa a desaparecer, persistindo até à chegada da fase seca (início do verão). Quanto à fauna, os charcos temporários servem de zona de alimentação e de reprodução a várias espécies de aves, anfíbios e invertebrados, sendo cruciais para a existência de algumas espécies pouco comuns e com elevado valor de conservação.



LPN



Bruno H. Martins



LPN



Bruno H. Martins



Vasco Flores Cruz

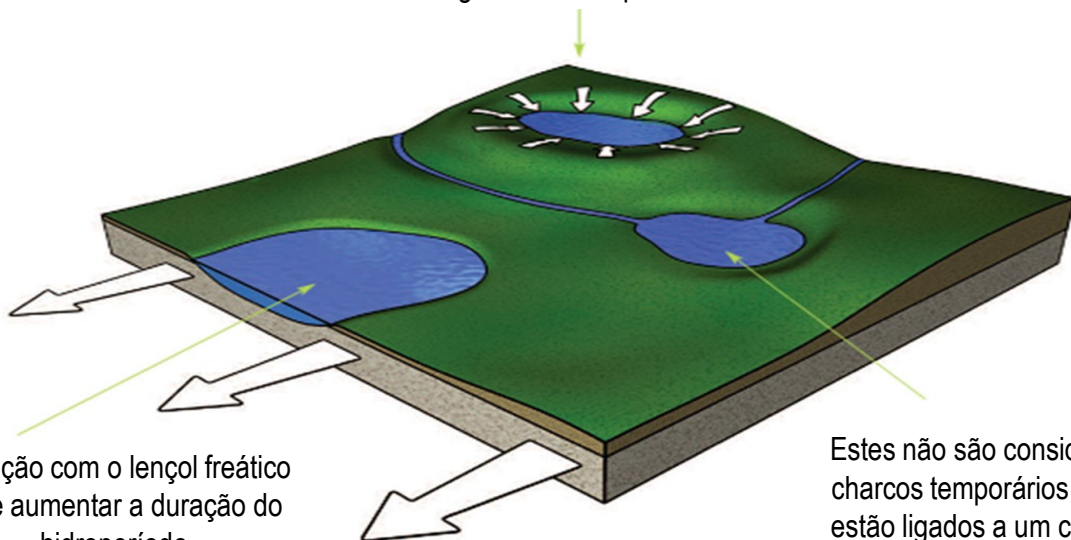


LPN



### 2.1.1. Principais características

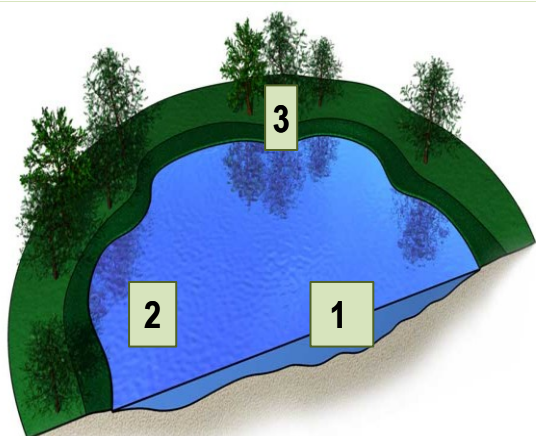
Existe uma bacia hidrográfica onde ocorre a escorrência da água da chuva para dentro do charco



A ligação com o lençol freático pode aumentar a duração do hidroperíodo

Estes não são considerados charcos temporários porque estão ligados a um curso de água corrente.

1. OS **CTM** têm pequena profundidade ( $\approx 50$  cm) em áreas de terreno planas. A camada de subsolo impermeável é o que facilita a retenção da água da chuva. A duração da fase inundada dos charcos é designada por **hidroperíodo** e em média estende-se até aos 4 meses.



2. Os CTM podem ser de tamanho variado (entre grandes poças de água ( $50 \text{ m}^2$ ) e pequenos lagos (7 hectares) que aparecem e desaparecem naturalmente e anualmente, consoante a quantidade de chuva no inverno. Devido ao calor forte e seco, no verão secam sempre.

3. A biodiversidade está condicionados pelo hidroperíodo e por isso são **complexos de comunidades vegetais únicas**, algumas protegidas. **Servem de abrigo, fornecem alimento e promovem a reprodução a muitos grupos de animais**, nomeadamente anfíbios, répteis, aves, mamíferos, morcegos e pequenos crustáceos de água-doce.

## 2.1.1. Principais características

OUTONO

Com as primeiras chuvas, os CTM começam a encher de água e vida aquática floresce. Todas as sementes, ovos e cisto que estavam enterrados no fundo começam a desenvolver. Os animais que se reproduzem em meio aquático (insetos e anfíbios) começam a frequentar os charcos, entre outros que procuram os charcos para se alimentar e/ou abrigar.



INVERNO

Os CTM podem atingir o enchimento máximo nesta altura. A vegetação com maior tolerância à inundação está bem presente e é possível encontrar várias posturas (ovos) de anfíbios. Os Grandes Branquiópodes começam a surgir sendo que os camarões-fada têm um ciclo de vida muito curto (2 a 3 semanas)



PRIMAVERA

Os CTM começam a perder água por evaporação e/ou infiltração mas é nesta altura que as plantas começam a completar o seu ciclo de vida e é possível identificá-las mais facilmente pela flores. Já é possível encontrar alguns larvas e juvenis de anfíbios, indícios de presenças de micromamíferos, adultos de Grandes Branquiópodes, aves, etc.



VERÃO

Os CTM estão secos. Existem muitas sementes, ovos e cistos enterrados no fundo. Ainda é possível encontrar o cardo de bicos azuis.

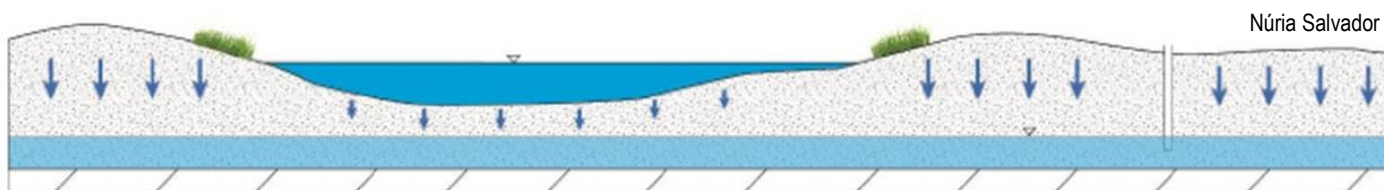
H  
I  
D  
R  
O  
P  
E  
R  
Í  
O  
D  
O



## A hidrogeologia dos Charcos Temporários

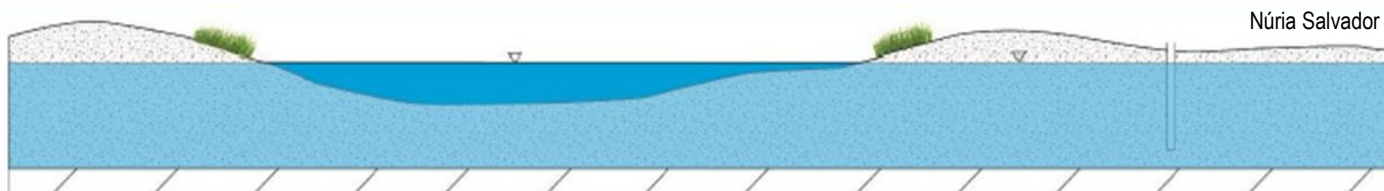
A hidrogeologia (estudo da relação entre a água e o solo) diz-nos que os CTM na Costa Sudoeste de Portugal podem ter duas fases de enchimento, ou seja, existem dois mecanismos que fornecem água aos charcos temporários: a chuva e a água subterrânea, quando a constituição do solo assim o permite, como se pode ver no esquema abaixo:

### 1ª Fase de enchimento



A água da chuva acumula-se temporariamente na depressão. A ocorrência destes enchimentos em anos sucessivos leva à acumulação de sedimentos finos, cuja presença leva a que a infiltração da água seja mais demorada e menos eficaz dentro destas depressões do que na área arenosa envolvente. A água acaba por se infiltrar e/ou evaporar, o que explica que estes primeiros enchimentos sejam mais efémeros.

### 2ª Fase de enchimento



Quando o nível das águas subterrâneas atingem e ultrapassam a base do charco, o armazenamento de água passa a ser mais duradouro. Mas quando os níveis das águas subterrâneas começam a diminuir, voltam a ser inferiores à base do charco, a água acumulada acaba por se evaporar e/ou infiltrar.

É importante compreender que os CTM, como tudo na natureza, não estão isolados nem são sistemas fechados. Existem muitos intercâmbios com o meio ambiente onde a água, além de fonte principal de vida, é o motor de toda a dinâmica espaço-temporal deste habitat.

Adicionalmente, os charcos temporários são **Zonas Húmidas**, importantes reservatórios de água-doce a nível local, com um papel importante na purificação da água e assim componente importante no ciclo da água.

## 2.2. A Biodiversidade dos Charcos Temporários



A biodiversidade que está associada aos **Charcos Temporários Mediterrânicos** é bastante especial uma vez que está bem adaptada às condições ecológicas que são próprias deste habitat típico da Região Mediterrânica, nomeadamente a sazonalidade na disponibilidade de água. Assim, as espécies de fauna e flora que colonizam estes charcos têm de ter capacidade de sobreviver em condições de submersão durante alguns meses de inverno e primavera e, seguidamente, suportar as condições de secura extrema durante o verão.

A dinâmica espaço-temporal deste habitat condiciona a composição e zonação dos seres vivos nos charcos. Ou seja, no início da primavera, podemos observar as plantas aquáticas flutuantes, com as folhas e flores à superfície. Sucedem-se as plantas anfíbias, que começam o seu desenvolvimento vegetativo ainda submersas e florescem apenas quando a água começa a desaparecer, persistindo até à chegada da fase seca (início do verão). Quanto à fauna, os charcos temporários servem de zona de alimentação e de reprodução a várias espécies de aves, anfíbios e invertebrados, sendo cruciais para a existência de algumas espécies pouco comuns e com elevado valor de conservação.

Os Charcos Temporários Mediterrânicos constituem um dos mais notáveis e singulares habitats de água doce da Europa e são considerados um habitat prioritário pelo Anexo I da Directiva Habitats (92/43/CEE) - Charcos Temporários Mediterrânicos (3170\*). Para além de terem um papel importante na conectividade entre outros habitats de água doce, a diversidade de vida existente num charco temporário é muito elevada, e geralmente superior à que se pode encontrar em outros meios aquáticos como, por exemplo, lagoas permanentes ou cursos de água. Muitas das espécies que albergam são consideradas raras e ameaçadas, quer a nível europeu, quer a nível global.





## As Plantas dos Charcos Temporários



Fotografias de LPN, José Pacheco e Vasco Flores Cruz

De um modo geral e para um observador pouco treinado, as espécies vegetais presentes nos charcos temporários não parecem ter grande importância, nem são muito vistosas. Mas, nada pode estar mais longe da verdade pois, são numerosas, muito particulares e em alguns casos são espécies com um elevado valor de conservação. Além disso, as plantas características dos charcos asseguram os micro-habitats essenciais à sobrevivência de diversos animais, tais como os crustáceos macroinvertebrados, anfíbios e répteis.

Os charcos temporários são colonizados por comunidades de plantas vasculares, que são na sua grande maioria pequenas plantas herbáceas. A peculiaridade das espécies características destes habitats provém do seu grau de especialização, e dos diferentes mecanismos adaptativos que desenvolveram, para poderem tolerar e sobreviver a condições ecológicas extremas de secura e também de submersão. É precisamente esta dinâmica hidrológica, ou seja a existência de um período de encharcamento cíclico, que impede que as plantas não características dos charcos os colonizem. Por exemplo, previne o estabelecimento das espécies terrestres. Por sua vez, o período seco, impede o estabelecimento de plantas aquáticas que necessitam de água quase permanente.

As diferentes plantas podem agrupar-se pelas diferentes estratégias biológicas que apresentam de acordo com a altura do ano. As plantas aquáticas flutuantes, com as folhas e flores à superfície de água, dominam o charco no início da Primavera. As plantas anfíbias, começam o seu desenvolvimento vegetativo ainda submersas e florescem apenas quando a água começa a evaporar, persistindo até à chegada da fase seca. São frequentes ainda as pequenas plantas anuais que se reproduzem, a cada ano, através das suas sementes que aguardam dormentes no solo pela chegada de uma nova época primaveril.

Para além desta dinâmica temporal, também se observa uma zonação das comunidades vegetais ao longo do gradiente espacial do centro para a periferia dos charcos. Estas comunidades estão organizadas em faixas floristicamente homogêneas, segundo um gradiente de disponibilidade hídrica.

No sudoeste português, estão associadas aos Charcos Temporários Mediterrânicos espécies da flora com elevado valor de conservação. Como exemplos encontram-se espécies com estatuto de ameaçada como *Pilularia minuta*, (lista vermelha IUCN), quase ameaçada como *Isoetes setaceum* (lista vermelha IUCN) ou vulnerável como *Caropsis verticillato-inundata* (lista vermelha IUCN) e *Hyacintoides vicentina*, (anexos II e IV da Directiva Habitats).

Para mais informações, consulte o [nosso site](#)

Cardo-das-lagoas ou de-bicos-azuis / *Eryngium corniculatum*

O *Eryngium corniculatum*, mais conhecido por **cardo-das-lagoas** ou **de-bicos-azuis** é uma planta que indica a presença dos Charcos Temporários Mediterrânicos, por isso considerada uma **Bioindicadora** (*indica a presença do habitat 3170\**).

É uma planta anual com um caule que apresenta uma cor verde-azulada muito característica. As folhas têm duas formas distintas: na fase inundada as folhas são carnudas, ocas, o que lhe permite flutuar (**Fig.1**), mas adquirem um aspeto rígido e espinhoso quando o charco começa a secar (**Fig. 2**), sendo esta uma das estratégias de adaptação ao habitat. As flores estão agrupadas em capítulos azulados com um espinho central que se assemelha a um chifre e que dá o nome à espécie.



**Fig. 1** Cardo-das-lagoas na fase inundada do charco com folhas carnudas e ocas.



**Fig. 2** Quando o charco começa a secar o Cardo-das-lagoa começa a adquirir um aspeto rígido e espinhoso.



**Fig. 3** Cardo-das-lagoas na fase seca



**Fig. 4** Cardo-das-lagoas já com a flor azulada onde é possível observar o espinho central

Esta planta coloniza as zonas mais centrais e profundas dos Charcos Temporários Mediterrânicos, onde ocorre um período de encharcamento mais prolongado, ou outros locais temporariamente encharcados, geralmente em substrato silicioso.



## *Caropsis verticillato-inundata*

É uma **planta vivaz** (*planta cujo ciclo de vida é superior a um ano*), com caules maioritariamente rastejantes formando pequenos tapetes. As folhas são divididas em pequenos segmentos aparentemente **verticilados** (*disposição circular de órgãos similares - ex. folhas ou flores - em torno de um nó do caule*) e as pequenas flores brancas estão dispostas em **umbelas** (*inflorescência em forma de guarda-chuva, em que os pedicelos das flores têm o mesmo tamanho e se inserem todos no extremo do caule*). Geralmente não ultrapassa os 10 cm de comprimento.

Cresce em charcos temporários, turfeiras e outros locais de inundação efémera, perto do litoral em solos arenosos preferencialmente ácidos.

Está distribuída pela Região Biogeográfica Atlântica (França) e Mediterrânica (Portugal e Espanha).

É considerada **endémica** (*Taxon - espécie, género, etc. - cuja distribuição geográfica está restringida a uma determinada área geográfica*) da parte ocidental da Europa.



As suas populações são diminutas, residuais, pelo que o seu estado de conservação é classificado como **ameaçado globalmente**, tendo o estatuto de espécie vulnerável na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN).

Está também legalmente protegida pela Directiva 92/43/CEE (anexos II e IV).

## *Hyacinthoides vicentina*

**Planta herbácea** (*Peças florais que envolvem as partes reprodutoras da flor quando não existe uma distinção clara de tamanho, forma ou cor entre pétalas e sépalas*), perene, com **bolbo** (*Parte subterrânea de algumas plantas que serve como órgão de armazenamento de nutrientes*) escamoso que lhe permite renovar-se completamente a cada ano.

Tem poucas folhas (3-5) que são compridas e crescem diretamente do bolbo. As flores são azul-violáceas em forma de estrela aberta, com 6 **tépalas** (*Peças florais que envolvem as partes reprodutoras da flor quando não existe uma distinção clara de tamanho, forma ou cor entre pétalas e sépalas*) e duas **brácteas** (*Folha modificada situada na proximidade das flores ou inflorescências*) na base.

Cresce em solos argilosos, arenosos ou rochosos com encharcamento temporário, por vezes na margem de linhas de água, ou em ambientes sombrios.

Distribuída em Portugal ocidental, especialmente no centro-oeste e sudoeste.

É um **endemismo lusitano** considerado como vulnerável e protegido pela Directiva Habitats 92/43/CEE (anexos II e IV).



Aspetto geral da planta



Flores



Aspetto geral da planta



Flores



## Os Animais dos Charcos Temporários Mediterrânicos



Os Charcos Temporários Mediterrânicos asseguram os micro-habitats essenciais à sobrevivência de diversos animais, tais como os anfíbios, micromamíferos e crustáceos macroinvertebrados. Durante os trabalhos de campo de monitorização da biodiversidade, realizados pela equipa do Projeto LIFE Charcos, foram encontrados vários exemplares de animais, entre os quais:

- **Anfíbios:** são 13 as espécies que ocorrem nos charcos temporários mediterrânicos da Costa Sudoeste. foram detetadas com maior frequência o sapo-de-unha-negra, salamandra-de-costelas-salientes, rela-magrebina, sapinho-de-verrugas-verdes, rã-de-focinho-pontiagudo e tritão-marmoreado-pigmeu.

- **Micromamíferos:** foram confirmados o rato de Cabrera e o rato-de-água. Um dos resultados mais fascinantes deste trabalho foi ter encontrado o rato de Cabrera no concelho de Vila do Bispo sendo que o conhecimento sobre a sua área de distribuição, aumentou. Agora é mais a sul do que o esperado. Foram ainda detetadas 17 espécies de morcegos, entre as quais algumas espécies criticamente ameaçadas, como o morcego-de-ferradura-mourisco que foi registado em, apenas, dois charcos de toda a área do Sítio de Importância Comunitária da Costa Sudoeste de Portugal.

- **Crustáceos grandes branquiópodes:** os charcos albergam seis espécies, o que representa 50% das espécies que ocorrem em zonas húmidas temporárias de Portugal Continental. A presença do camarão-qirino (*Triops vicentinus*), endémico do litoral algarvio, foi verificada em 13 charcos do concelho de Vila do Bispo. De destacar ainda o *Cyzicus grubei*, espécie de camarão-concha endémica da Península Ibérica, que só foi registando em 3 charcos na freguesia de Sagres. Outra espécie muito rara de camarão-concha, a *Maghrebestheria maroccana*, foi registada num só charco na freguesia de Vila Nova de Milfontes. Os camarões-fada *Branchipus cortesi*, *Tanyastix stagnalis* e *Chirocephalus diaphanus* foram presenças também confirmadas nestes levantamentos.

Grande parte destas espécies estão protegidas por lei, quer a nível nacional ou europeu por terem estatutos de conservação elevados. A importância para a conservação desta biodiversidade prende-se pelo fato desta produzir bens e serviços para o bem estar humano, quer a nível local, regional, nacional ou mundial.



Fotografias de LPN, José Pacheco, Vasco Flores Cruz, Bruno H. Martins e Paula Canha

## Os Anfíbios



Fotografias de LPN, José Pacheco, Vasco Flores Cruz, Bruno H. Martins e Paula Canha

Os anfíbios são pequenos animais vertebrados de pele nua (sem pelos, penas ou escamas) que se adaptaram a viver tanto em meios aquáticos, onde se reproduzem, como em meios terrestres húmidos. Em Portugal podem ser divididos em dois grupos: os **caudatas**, espécies que apresentam cauda no estado adulto, tais como as salamandras (normalmente mais terrestres) e os tritões (mais aquáticos); e os **anuros**, que não apresentam cauda no estado adulto e que abrangem os sapos (mais terrestres), as rãs (mais aquáticas) e as relas (rãs arborícolas ou trepadoras).

Os anfíbios estão extremamente bem adaptados a viver em massas de água temporárias, onde naturalmente não existem peixes, e são o grupo de vertebrados com o papel ecológico mais importante. As larvas dos anuros, também chamadas de **girinos**, alimentam-se de detritos e de algas contribuindo para a qualidade da água. Já as **larvas** de caudata são carnívoras e alimentam-se principalmente de invertebrados (ex.: larvas de mosquito) contribuindo assim no controlo destas populações. No estado adulto, tanto os anuros como os caudatas alimentam-se de insetos, vermes e moluscos podendo algumas espécies alimentar-se de animais maiores. Por sua vez, os anfíbios, nas várias fases de desenvolvimento, servem de alimento a inúmeras espécies de animais, tais como invertebrados (ex.: *Triops vicentinus*), aves, répteis, mamíferos e mesmo outros anfíbios.

A zona costeira do Sudoeste de Portugal apresenta um clima ameno, atlanto-mediterrâneo, que favorece a presença de 13 espécies de anfíbios: **Salamandra-de-costelas-salientes** (*Pleurodeles waltl*), **Salamandra-de-pintas-amarelas** (*Salamandra salamandra crespói*), **Tritão-de-ventre-laranja** (*Lissotriton boscai*), **Tritão-marmorado-pigmeu** (*Triturus pygmaeus*), **Rã-de-focinho-pontiagudo** (*Discoglossus galganoi*), **Sapo-parteiro-ibérico** (*Alytes cisternasii*), **Sapinho-de-verrugas-verdes** (*Pelodytes punctatus*), **Sapo-de-unha-negra** (*Pelobates cultripes*), **Sapo-corredor** (*Bufo calamita*), **Sapo-comum** (*Bufo spinosus*), **Rela-comum** (*Hyla molleri*), **Rela-meridional** (*Hyla meridionalis*) e a **Rã-verde** (*Pelophylax perezi*). Todas estas espécies encontram nos Charcos Temporários Mediterrânicos as condições adequadas para se reproduzirem.

As principais ameaças que estes fascinantes animais enfrentam são a destruição ou poluição dos seus locais de reprodução e de abrigo (durante os meses mais quentes, muitas espécies estivam) e a introdução de espécies exóticas como a **Gambúsia** (*Gambusia affinis*) e o **Lagostim-vermelho-do-Lousiana** (*Procambarus clarkii*) que predam vorazmente os ovos, larvas e juvenis dos anfíbios.

Apesar destas espécies, com exceção da Rã-de-focinho-pontiagudo, não apresentarem estatuto de proteção em Portugal (Livro Vermelho dos Vertebrados) e de apresentarem o estatuto de Pouco Preocupante (LC) na lista da IUCN, as ameaças que estes enfrentam poderão causar o desaparecimento de muitas populações de anfíbios com graves prejuízos ambientais e não só.

Para mais informações, consulte o [nosso site](#)



Sapinho-de-verrugas-verdes / *Pelodytes* sp.

Bruno H. Martins

É um pequeno sapo com 3,0-4,5 cm de comprimento, de cabeça achatada com um focinho curto e arredondado. As fêmeas são ligeiramente maiores que os machos. O peso oscila entre 3-6 g para machos e 4-12 g para fêmeas. **Peculiares mesmo são as verrugas verde-azeitona** um tanto alongadas que se destacam do dorso verde-claro, muitas vezes criando algumas fileiras ao longo do corpo. Os machos, embora pequenos, têm um coaxar forte constituído por duas notas: um som ascendente *huah!* seguido por um som descendente *graaah* que se repete duas ou mais vezes.

De **hábitos noturnos**, a atividade anual desta espécie só se faz notar na estação reprodutora, a qual vai de Outubro/Novembro a Abril/Maio. Os locais preferidos são os charcos temporários naturais. Os machos coaxam metidos dentro de água e/ou próximo de tufos de vegetação.

Suspeita-se que nesta região do Sudoeste de Portugal os *Pelodytes* **pertencem a uma linhagem genética distinta**, ainda que não completamente clarificada (*van de Vliet et al 2012*). Até lá, de modo bastante disjuncto, a espécie é dada como ocorrente também acima do rio Mira pela metade ocidental de Portugal; e depois a forma típica (*punctatus*) distribui-se na parte oriental de Espanha entrando pelo Sul de França acima.

A espécie afim *P. ibericus* distribui-se abaixo da linha do Tejo, em Portugal, na maior parte do Alentejo e do Algarve; em Espanha pela Extremadura e Andaluzia. Porém desconhece-se com exatidão onde ocorre a fronteira entre ambas as espécies.

No Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal atribuiu-se a categoria de "Não avaliado" à(s) espécie(s) do género *Pelodytes* pelo facto do seu estatuto taxonómico não estar clarificado.



Rela-comum / *Hyla molleri*

Vasco Flores Cruz



Esta rela, que até há pouco tempo era considerada uma espécie europeia ocidental, veio a demonstrar-se ser um **endemismo ibérico**. É um pequeno anuro com 3,5 a 4,5 cm de tamanho. Tem uma pele lisa de **cor verde alface**; algumas vezes apresenta matizes acastanhados ou amarelados. Possui uma **longa banda negra lateral contínua** e bem marcada desde o olho até às virilhas que a distingue bem da congénere *Hyla meridionalis* (rela-meridional). Na época de acasalamento, o macho coaxa um intenso e sucessivo *guez-guez-guez* que se ouve bem à distância e não se confunde com a vocalização da competidora *Hyla meridionalis*.

A **época de reprodução começa na primavera**, quando os machos coaxam e exibem os seus sacos vocais nos meios aquáticos e atraem ali a presença das fêmeas. Depois do amplexo de acasalamento e feita a postura de ovos, os girinos eclodidos mantêm-se na água entre 45 a 90 dias, dependendo da temperatura da água.

Ocorre em **zonas húmidas com vegetação abundante**, normalmente nas proximidades de cursos de água, charcos temporários, lagoas e prados húmidos. Utiliza a vegetação como refúgio, sobretudo durante o dia.

Distribui-se por todo o território continental, mas a sul do rio Tejo esta rela tem uma ocorrência mais dispersa na metade ocidental do Alentejo e do Algarve. Todavia há uma presença marcante e fortemente competitiva por parte da rela norte-africana *Hyla meridionalis*, espécie mais eclética que progressivamente vem ocupando os habitats mais propícios.

Além da ameaça de exclusão competitiva por parte de *H. meridionalis* que faz com que as populações de *H. molleri* estejam localmente em declínio na área do Sudoeste de Portugal, outros fatores de **ameaça decorrem da intensificação agrícola**: destruição do habitat e contaminação das águas com produtos químicos.





Tritão-de-ventre-laranja / *Lissotriton boscai*

Bruno H. Martins



Corpo castanho pequeno (7 a 9 cm), comprimido lateralmente, apresenta a **barriga com uma intensa cor laranja pintalgada de pontos negros**, dispostos lateralmente de modo irregular. Contrariamente a outros tritões, os machos desta espécie não desenvolvem crista dorsal na época de acasalamento, mas apenas um rebordo.

Na região, os adultos migram para os corpos de água para se reproduzirem no outono. **Os adultos mostram atividade crepuscular**, mas com o avançar da época de acasalamento e da oviposição durante o inverno, a sua atividade também abrange o período diurno. As larvas podem ser observadas de Fevereiro a Junho, com os primeiros juvenis a completar a metamorfose em Maio.

Vivem em locais muito diversos como montados e sobreirais, pinhais e eucaliptais, pastagens arbustivas, culturas arvenses e áreas arenosas costeiras. **Para se reproduzir elegem charcos temporários**, charcas para abeberamento do gado, pequenas represas agrícolas, pegos, remansos de ribeiros, bebedouros e fontes.

É um **endemismo ibérico** distribuído na metade ocidental da Península Ibérica até à linha do rio Guadalquivir.

**Uma linhagem genética mais diferenciada foi detetada a viver nesta região** do Sudoeste de Portugal, entre a serra algarvia do Caldeirão e que depois se estende pelo ocidente lusitano até quase à Figueira da Foz (Martinez-Solano et al 2006).

**Portanto é aquela que suscita uma preocupação ligeiramente maior se se vier a confirmar como espécie distinta.**

Partilha das principais ameaças para a generalidade dos anfíbios.



## Os Micromamíferos



Fotografias de LPN, José Pacheco, Ricardo Pita, Ana Rainho, Helena Santos

Em Portugal, os **micromamíferos** englobam um conjunto alargado de mamíferos de pequenas dimensões incluídos nos grupos dos roedores e dos insectívoros. **Apesar de muitas vezes considerados como pragas e vetores de doenças são, na realidade, uma peça chave para o equilíbrio dos ecossistemas uma vez que são consumidores primários e dispersores de sementes ou predadores de grande quantidade e diversidade de invertebrados.** Para além disso, representam a base da dieta de muitas outras espécies como mamíferos carnívoros, aves de rapina e répteis.

**Os charcos temporários são ambientes muito importantes para várias espécies de micromamíferos** que podem viver neles permanentemente utilizando o charco e vários habitats na área envolvente ou que os visitam regularmente para se alimentarem e beber água.

Algumas espécies de micromamíferos utilizam os charcos ao longo de todo o ciclo anual, ocorrendo nas áreas alagadas ou nas margens quando os charcos têm água e, utilizando o leito dos charcos durante o período seco, aproveitando a maior humidade no solo e a erva fresca e densa aí existente. **Os morcegos visitam os charcos em diversos períodos do ano.** Têm maior atividade durante a fase aquática dos charcos, onde bebem água e se alimentam da grande quantidade de insetos presente. Nos meses mais quentes, embora os charcos estejam secos, verifica-se que estas áreas mantêm uma grande disponibilidade de insetos permitindo aos morcegos em alimentação consumir grandes quantidades de insetos em pouco tempo de atividade. Para além destes grupos todos os outros mamíferos que ocorrem na região beneficiam da disponibilidade de água e, alguns, de alimento proporcionadas pelos charcos.

Os micromamíferos que foram confirmados nos charcos temporários da Costa Sudoeste são: o **rato de Cabrera e o rato-de-água**. Um dos resultados mais fascinantes deste trabalho foi ter encontrado o rato de Cabrera no concelho de Vila do Bispo sendo que o conhecimento sobre a sua área de distribuição, aumentou. Agora é mais a sul do que o esperado. **Foram ainda detetadas 17 espécies de morcegos**, entre as quais algumas espécies criticamente ameaçadas, como o **morcego-de-ferradura-mourisco** que foi registado em, apenas, dois charcos de toda a área do Sítio de Importância Comunitária da Costa Sudoeste de Portugal.

Para mais informações, consulte o nosso [site](#)



Rato de Cabrera / *Microtus cabrerae*

Paula Canha



O rato de Cabrera é o **único roedor endêmico da Península Ibérica**. Os indivíduos têm tamanho médio, até 18 cm de comprimento, com uma pelagem comprida e áspera, de cor castanho-amarelada no dorso, mais clara no ventre. A cabeça é larga com focinho arredondado, olhos pequenos, orelhas e cauda curtas. O peso dos ratos de Cabrera varia entre 43 e 78 g.

É uma **espécie aparentemente monogâmica**, sistema social em que os parceiros sexuais são estáveis. A atividade reprodutora concentra-se nas épocas do ano com precipitação mais elevada. Cada fêmea pode parir ninhadas com 3 a 8 crias, duas a quatro vezes por ano.

**Alimenta-se sobretudo de gramíneas (ervas).**

Vivem em colónias localizadas em áreas dominadas por erva alta (zonas utilizadas como alimento), com elevada humidade no solo, e tojais ou silvados dispersos (zonas utilizadas como proteção).

**A distribuição é fragmentada abrangendo o Sudoeste e Centro da Península Ibérica.** Em Portugal, ocorre no Sudoeste, Centro e Nordeste do território continental sendo mais frequente nas regiões do litoral e centro Alentejano, Ribatejo, Beira Interior e Douro Internacional.

Os principais fatores de **ameaça são a alteração e destruição do habitat**, consequências diretas da intensificação das práticas agrícolas e do pastoreio.

Apresenta o estatuto de conservação de "Vulnerável" no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.



Fotografias de LPN, UÉ e Ricardo Pita

Morcego-orelhudo-castanho / *Plecotus auritus*

Helena Santos



As colónias da Costa Sudoeste são as que estão no seu limite de distribuição mais a sul.

O **Morcego-orelhudo-castanho** é de tamanho médio com **orelhas muito grandes e delicadas**, que são o aspeto característico do género. Pêlo longo e macio de cor castanha, na parte ventral é castanho claro e amarelado. É muito semelhante ao morcego-orelhudo-cinzentos.

A maioria destes morcegos atingem a **maturidade sexual no segundo ano** de vida e os acasalamentos ocorrem mais frequentemente no final do outono. A gestação demora cerca de 60 a 70 dias e **as crias são amamentadas** durante 40 a 50 dias.

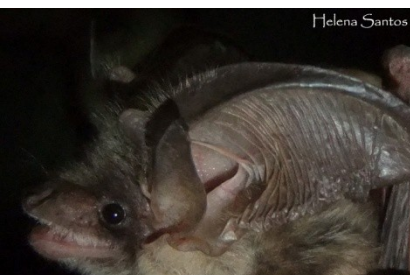
**Os adultos caçam os insetos-presa em voo ou recolhendo-os da superfície da vegetação, enquanto pairam no ar.**

É uma espécie quase exclusivamente arborícola com abrigos em cavidades ou fissuras de árvores. Durante a hibernação utiliza minas abandonadas e grutas onde pode ser encontrada geralmente perto da entrada. Caça em ambientes florestais de vários tipos mas aparenta preferência pelas florestas de folhosas maduras. Especificamente pode usar orlas de florestas ou linhas de vegetação ribeirinha.

É uma espécie mais comum na Europa Central do que no Mediterrâneo, onde tem geralmente uma **distribuição fragmentada** e restrita a áreas montanhosas. Há poucas localizações confirmadas em Portugal possivelmente devido à distribuição bastante fragmentada. Aparentemente, a abundância diminui de norte para sul, com muito poucos registos no Alentejo e Algarve. Porém, no decorrer do Projeto LIFE Charcos, **foram encontrados nos Charcos Temporários Mediterrânicos da Costa Sudoeste de Portugal.**

A principal ameaça de conservação para os morcegos é a **destruição e degradação das florestas maduras de espécies folhosas**. Também é muito sensível ao impacto das colisões com veículos devido ao seu voo lento e a baixa altura.

Apresenta o estatuto de conservação de "Informação Insuficiente" no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.



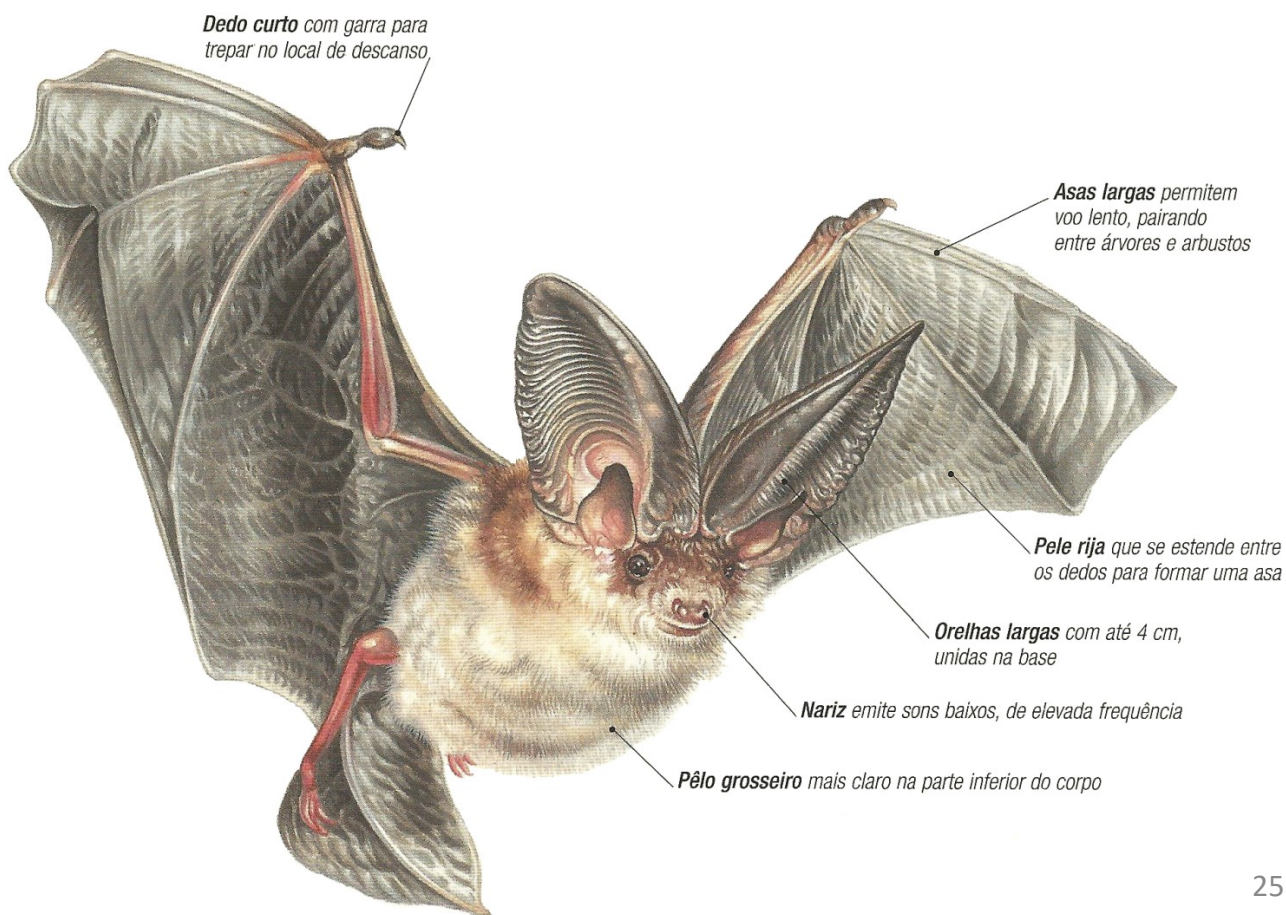
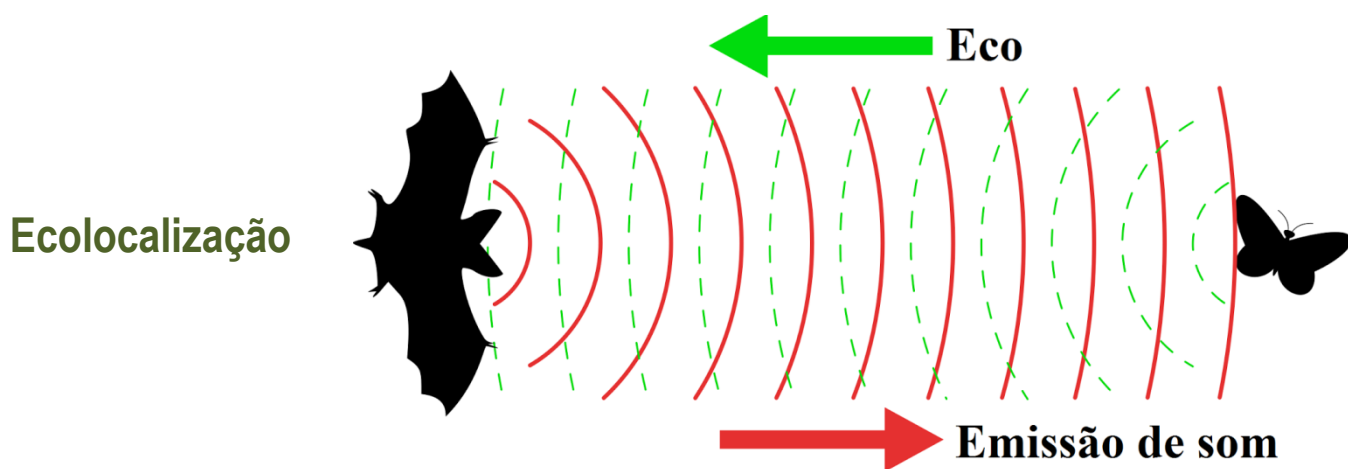
Helena Santos



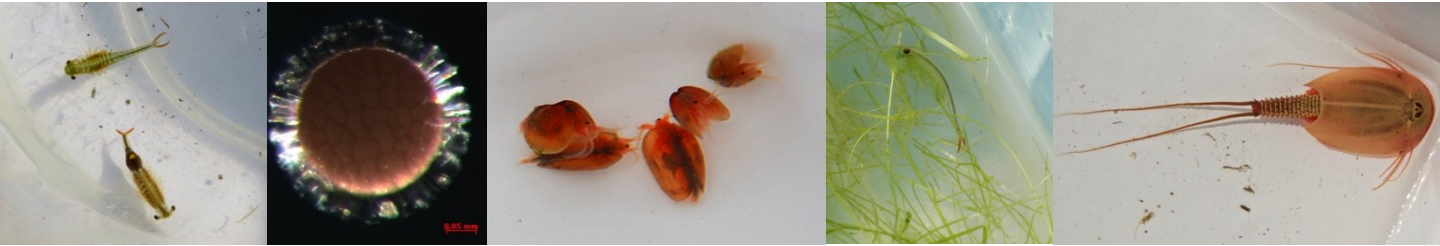
Morcego-orelhudo-castanho / *Plecotus auritus*

Os morcegos são um dos grupos de mamíferos mais curiosos e sobre os quais mais mitos existem. Mas a verdade é que estes micromamíferos prestam serviços nos ecossistemas que contribuem para o nosso bem estar – o bem estar humano, quer a nível local, regional ou global.

Além do seu valor natural intrínseco, controlam os insetos (incluindo os portadores de doenças) ao alimentarem-se e utilizam a ecolocalização.



## Os Crustáceos Grandes Branquiópodes



Fotografias de LPN, Margarida Cristo, Luís Cancela da Fonseca, Elisabete Rodrigues

Os Grandes Branquiópodes (cujo **nome significa “branquias nos pés”**) característicos dos charcos temporários pertencem a uma Classe de pequenos crustáceos e agrupam-se em cinco grandes categorias (Ordens), das quais três estão representadas em Portugal: Anostraca, Spinicaudata e Notostraca. Os Anostraca são os chamados **camarões-fada**, que têm a particularidade de nadarem de barriga para cima; os Spinicaudata são os **camarões-concha**, pois todo o corpo se encontra protegido por uma carapaça constituída por duas valvas, tal como as conchas das ameijoas (bivalves); os Notostraca são chamados de **camarões-girino** pois têm uma carapaça muito grande que cobre apenas a parte anterior do corpo o que lhes confere um aspeto semelhante à dos girinos (larvas de rã e sapos).

Na área de intervenção deste projeto, os mais emblemáticos deste grande grupo são os [\*Triops vicentinus\*](#) (Notostraca), **espécie endémica da região mais a sudoeste de Portugal continental**. É importante relembrar que os Branquiópodes do género *Triops* se **têm mantido nestes ecossistemas temporários desde antes do Jurássico** (compreendido entre 199 milhões e 145 milhões de anos atrás, aproximadamente), a Era dos grandes dinossauros.

Existem registos fósseis de animais deste grupo dessa Era geológica e de Eras geológicas posteriores. Estes *Triops* são também os que atingem maiores dimensões, podendo chegar aos 7 cm de comprimento, sem os cercópodes. São de facto os mais “fotogénicos”. No entanto, o grupo dos camarões-concha está representado por duas espécies muitíssimo interessantes de distribuição restrita e também muito resistentes: [\*Cyzicus grubei\*](#) e [\*Maghrebestheria maroccana\*](#). Também estes, porque têm **uma distribuição muito restrita** tal como os *Triops vicentinus*, estão ameaçados na medida em que dependem do habitat prioritário Charcos Temporários Mediterrânicos para a sua existência. Este facto deve-se à necessidade de os seus cistos (ovos ou embriões resistentes) passarem por uma fase de secura para eclodirem assim que os charcos começam de novo a encher. De facto, estes cistos podem manter-se viáveis durante vários anos se houver períodos de seca prolongada. Esta fase de vida latente demonstra um comportamento semelhante ao das sementes que se podem guardar para serem semeadas quando o agricultor o desejar. É este facto que tem permitido a estas espécies de Grandes Branquiópodes manterem uma resistência e permanência no tempo, que é necessário preservar, o que só se consegue se conservarmos os Charcos Temporários Mediterrânicos.

No grupo dos camarões-fada, que inclui para Portugal continental as espécies [\*Branchipus cortesi\*](#), *Branchipus schaefferi*, [\*Chirocephalus diaphanus\*](#), *Streptocephalus torvicornis bucheti*, *Tanymastigites lusitanica* e [\*Tanymastix stagnalis\*](#), algumas apresentam uma característica muito interessante: têm ciclos de vida muito rápidos, isto é, desde que eclodem dos ovos, passando pela fase de crescimento, fase adulta e fase de reprodução, podem decorrer apenas 8 ou 15 dias. São, de facto, “super-rápidos”. Adaptaram-se assim a ecossistemas efémeros, como se estivessem a “aproveitar a água enquanto ela existe”.



## Camarão-girino / *Triops vicentinus*

**Estes organismos são conhecidos como fósseis vivos** porque existem há mais de 200 milhões de anos. São crustáceos de água doce temporária designados de "camarões-girinos" como traduzido do inglês "tadpole shrimps".

O género *Triops* é assim chamado pelo fato de **possuir 3 olhos** (2 olhos compostos e 1 naupliano). Estes animais possuem também entre **35 a 71 pares de apêndices designados de toracópodes**. Estes toracópodes, característica dos Branquiópodes têm várias funções, ou seja, alguns **servem para a respiração** (branquias nos pés), **outros ajudam o animal a mover-se** (locomção) e **outros ainda ajudam-no a alimentar-se**. Os *Triops* vivem no fundo do charco temporário, junto dos sedimentos mas podem ser encontrados a nadar em toda a coluna de água. Estes animais possuem os sexos separados mas os machos e as fêmeas são muito parecidos. Uma das principais diferenças é que nas fêmeas o décimo-primeiro toracópode é ligeiramente modificado para poder albergar os **cistos** (*Ovos/embriões resistentes à dessecação* - imagem 1). Outra diferença é que a carapaça dos machos é ligeiramente mais redonda do que a das fêmeas mas a carapaça das fêmeas é maior do que a carapaça dos machos. O comprimento máximo da carapaça, sem contar com os cercópodes (cauda) pode chegar até aos 7cm.



Imagem 1



Imagem 2



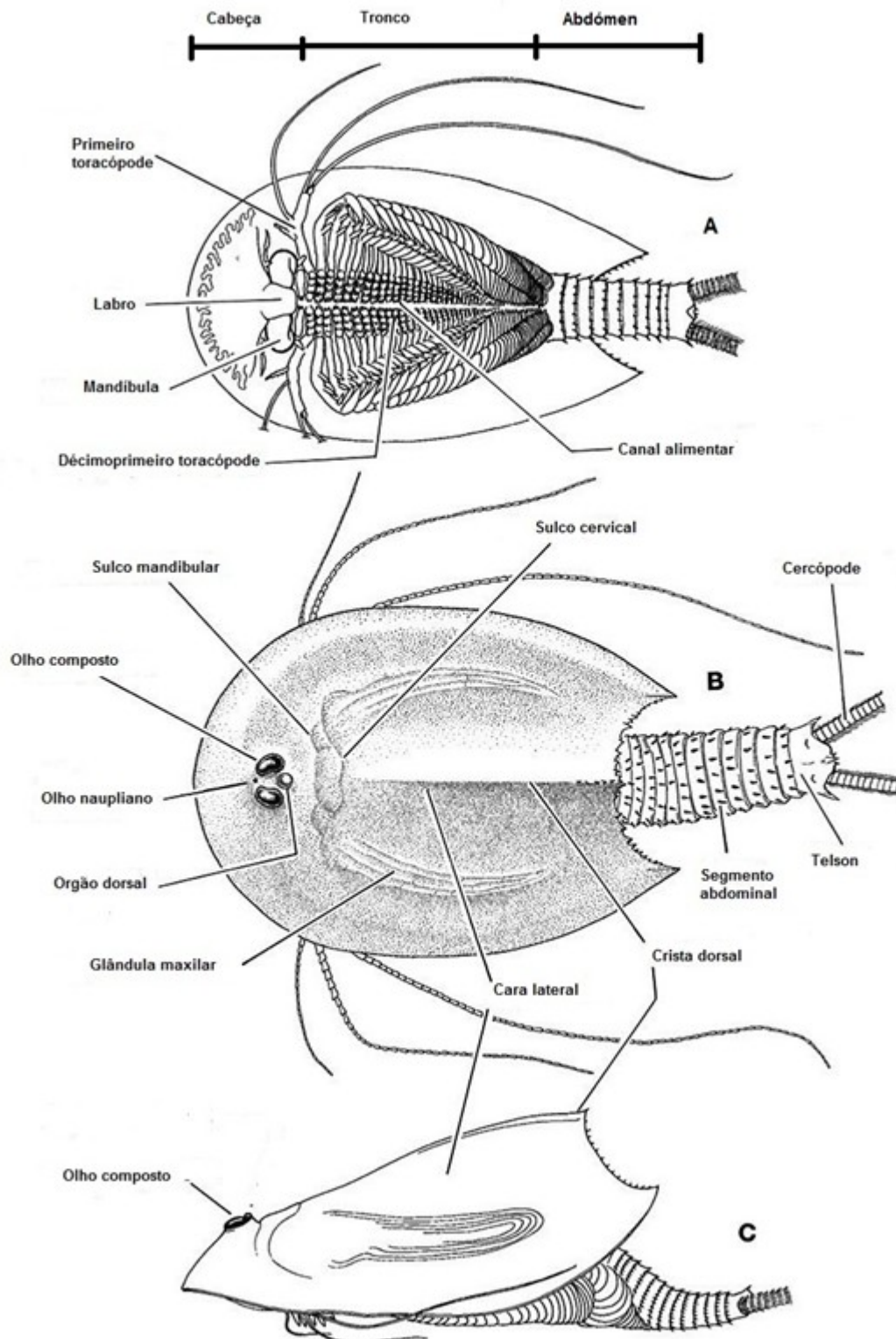
Imagem 3

Os cistos (imagem 2), são muito resistentes à dessecação e por isso capazes de sobreviver durante anos ou décadas até à chegada das chuvas em níveis adequados. Assim, logo que existam as condições ideais, os cistos eclodem dando origem aos juvenis (imagem 3). A fase ativa do ciclo de vida desenrola-se na fase de inundação do **biótopo** (*Local ou região que apresenta regularidade nas condições ambientais e na comunidade biológica*).

Numa fase inicial de desenvolvimento, estes *Triops* são detritívoros ou necrófagos, alimentando-se de detritos e bactérias ou de cadáveres de organismos aquáticos. **Ao longo do seu desenvolvimento passam a ser omnívoros e carnívoros numa fase de vida mais avançada.** São predadores de pequenos crustáceos como os copépodes e ostracodes, vermes ou girinos de anfíbios

**A maturação sexual é atingida em cerca de 4 semanas**, com um comprimento de carapaça de 14-15 mm. A fecundação é interna e pode ocorrer múltiplas vezes ao longo do período de vida de cada fêmea adulta, verificando-se, igualmente, posturas múltiplas de ovos resistentes à dessecação (cistos). Os cistos (ovos) são esféricos e de cor vermelho-acastanhado (imagem 2). As fêmeas escavam o sedimento, libertam os cistos que armazenam durante algumas horas num par de bolsas localizadas no 11º par de toracópodes (patas) e cobrem-nos seguidamente com sedimento. O número de cistos (ovos) por postura está diretamente relacionado com o tamanho da fêmea.

## Camarão-girino / *Triops vicentinus*



Esquema de *Triops*: (A) Vista ventral; (B) Vista dorsal; (C) Vista lateral. (Modificado de Alonso, 1996)



## Outras informações



As informações que aqui se encontram são sobre uma ínfima parte do valor natural dos Charcos Temporários Mediterrânicos da Costa Sudoeste de Portugal.

Para um melhor desempenho e eficácia na transmissão de conhecimentos ecológicos, é desejável que os professores/as visitem o website do Projeto LIFE Charcos ([www.lifecharcos.lpn.pt](http://www.lifecharcos.lpn.pt)) para obterem mais informações sobre outras espécies presentes neste habitat prioritário para a conservação da natureza bem como informações sobre as principais ameaças que assolam os charcos temporários. Também se encontram disponíveis informações sobre o Projeto, Sensibilização Ambiental e Divulgação, Escolas, Rede de Custódia, Documentação, Galeria, Rede Natura 2000, Visitas virtuais aos CTM em diferentes altura do ano, entre outras.

As saídas de campo, acompanhadas por um/a Biólogo/a devidamente autorizado/a pelo ICNF, são complementares à aprendizagem por criarem experiências sensoriais que estimulam a valoração do habitat pelo seu valor intrínseco.

Para mais informações, contacte o LPN-CEAVG ([lpn.cea-castroverde@lpn.pt](mailto:lpn.cea-castroverde@lpn.pt))

