



FUNDACIÓN  
NATURALEZA Y HOMBRE

# À descoberta do Monte Mediterrânico

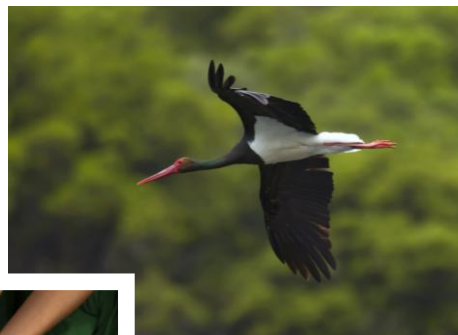
Projecto Life+ *Conservação da Biodiversidade no Oeste Ibérico:*  
*Reserva Biológica Campanarios de Azaba*



## PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

(escolas)

2010/2011



Actividades, jogos didácticos, saídas de campo,...

Responsável: Aurora Santos  
Email: santos@fnyh.org  
Telefone: (+0034) 646461070/ 650210921

Fundación Naturaleza y Hombre  
Delegación de Castilla y León  
Plaza Mayor, 15 3º  
37500 Ciudad Rodrigo  
Telf/Fax: 923481401

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Apresentação</b>	3
<b>Objectivos gerais do presente programa de Educação Ambiental</b>	3
<b>Características do programa</b>	3
<b>Estrutura do programa</b>	4
<b>Actividades propostas</b>	4
<b>Actividade 1. <i>À descoberta do ecossistema mediterrânico</i></b>	4
<b>Actividade 2. <i>Aprendendo a ser... observador de aves!</i></b>	4
<b>Actividade 3. <i>Guardiães de ninhos</i></b>	5
<b>Actividade 4. <i>Entre a água e a terra – À descoberta dos anfíbios!</i></b>	6
<b>Actividade 5. <i>Habitantes da noite: corujas, bufos e mochos</i></b>	6
<b>Actividade 6. <i>Vamos restaurar os habitats!</i></b>	7
<b>Actividade 7. <i>Flora ibérica mediterrânica</i></b>	7
<b>Actividade 8. <i>Os insectos</i></b>	8
<b>Actividade 9. <i>Os morcegos</i></b>	8
<b>Actividade 10. <i>Etnobotânica</i></b>	8
<b>Actividade 11. <i>Polinizadores</i></b>	8
<b>Actividade 12. <i>Espécies em perigo / Livros vermelhos</i></b>	9
<b>Outras actividades</b>	10

## ANEXOS

***Curriculum da Fundación Naturaleza y Hombre***

## **Apresentação:**

O presente programa de Educação Ambiental insere-se no âmbito do projecto LIFE+ *Conservação da Biodiversidade no Oeste Ibérico: Reserva Biológica Campanarios de Azaba* – um projecto transnacional (Espanha e Portugal) que tem como objectivo conseguir a melhoria do estado geral da biodiversidade de uma área de 132.600 hectares que constituem os espaços Natura 2000 de *Campo de Azaba*, *Campo de Argañan* e *Malcata*. Este objectivo será atingido, através da intervenção sobre uma zona de reserva de 500 hectares, de localização central – a Reserva Biológica Campanarios de Azaba – que se pretende que actue como um lugar de cria, alimentação e repouso de várias espécies, e seja fonte de biodiversidade para o grande espaço da Rede Natura 2000.

Este projecto LIFE tem também uma componente social, onde se pretende sensibilizar a comunidade local (adulta e escolar), dando-lhe a conhecer os valores naturais do ecossistema mediterrânico e a problemática que atravessa, através de actividades de educação ambiental e visitas guiadas à Reserva Biológica Campanarios de Azaba.

## **Objectivos gerais do presente programa de Educação Ambiental:**

- Capacitar os alunos para compreender de forma consciente e crítica o meio natural que os rodeia;
- Por em valor e dar a conhecer o ecossistema mediterrânico e a sua riqueza e diversidade faunística e florística, sensibilizando os alunos para a necessidade de sua preservação.
- Dar a conhecer a *Fundación Naturaleza y Hombre* e o seu trabalho na conservação dos habitats e espécies ameaçadas.

## **Características do programa:**

Pretende-se que as crianças a quem se destina este programa de educação ambiental aprendam a valorar e conservar o espaço de grande valor natural que lhes rodeia. Para tal têm de o conhecer, saber que elementos o compõem, os diferentes habitats, as espécies de fauna e flora, suas características e funções, chegando deste modo a compreender o ecossistema como um todo.

Por este motivo optou-se por adoptar neste programa actividades com uma forte componente de biologia e ecologia, através da qual se fará despertar ou reavivar a curiosidade das crianças pela natureza, fazendo com que a saibam interpretar e respeitar, e se sintam parte dela.

## **Estrutura do programa:**

O programa é composto por 12 actividades opcionais, de periodicidade mensal. As actividades têm uma duração aproximada de 2 horas, sendo que algumas se realizam em dois ou mais dias. Todas as actividades a realizar nas escolas terão uma primeira parte teórica, através de apresentações (power point) interactivas, e uma segunda parte lúdica e/ou prática com jogos didácticos, oficinas e saídas de campo.

Haverá também actividades colectivas de periodicidade trimestral.

**População escolar objectivo:** O programa destina-se a alunos de 1º e 2º ciclo.

## **Actividades propostas:**

### **Actividade 1. À descoberta do ecossistema mediterrânico**

**[Outubro]**

#### 1ª Parte: Introdução

Através de uma apresentação interactiva, pretende-se expor aos alunos a importância dos ecossistemas mediterrânicos, os diferentes habitats que os compõem, a biologia, distribuição e categoria de protecção das principais espécies e a problemática actual de conservação.

De seguida, os alunos jogarão o jogo didáctico “*a teia de aranha*” cujo objectivo é o de representar a repercussão dos impactos ambientais sobre os habitantes do ecossistema mediterrânico. Trata-se de um jogo interactivo e de reflexão sobre como se relacionam todos os seres vivos e as consequências do nosso comportamento no meio natural.

Realização de fichas de actividades sobre os habitantes do monte mediterrânico (adivinhas, sopa de letras, etc.).

#### 2ª Parte: Saída de campo didáctica *Os habitantes do monte mediterrânico*

**[Actividade colectiva]**

Visita guiada à Reserva Biológica Campanarios de Azaba que complementa a 1ª parte introdutória sobre o ecossistema mediterrânico. Pretende-se com esta visita que os alunos possam conhecer melhor e interpretar o meio natural. A cada aluno será distribuído um caderno de campo onde serão anotadas as espécies vistas durante a excursão, já seja com recurso a binóculos, telescópio ou através da identificação de pegadas\* e rastros.

Durante o percurso, os alunos terão a oportunidade de ver as acções concretas de conservação do projecto LIFE. Os alunos passarão por um centro de reprodução de coelhos, assim como cercados e refúgios naturais para estes animais, observatório, campo de alimentação para aves necrófagas, armadilhas para o estudo de insectos, etc.

\* Ao encontrarem pegadas em bom estado de conservação, os alunos poderão obter um molde através de uma técnica de conservação de pegadas.

### **Actividade 2. Aprendendo a ser... observador de aves!**

Pretende-se com esta actividade aproximar as crianças das aves, aprendendo sobre a biologia e ecologia de diferentes espécies, e a identificar visualmente e auditivamente algumas aves do meio envolvente. A apresentação terá os seguintes conteúdos:

- Principais características das aves
- As penas: funções e tipos; o voo
- A reprodução: nidificação, ovos e desenvolvimentos das crias
- A muda e a migração
- Identificação visual e auditiva (reconhecimento de cantos) das espécies mais comuns
- Como utilizar uma guia de campo

Oficina de silhuetas de aves.

Observação de aves no espaço à volta da escola.

### **Actividade 3. Guardiães de ninhos**

**[Janeiro/ Fevereiro - Junho]**

Esta actividade trata de dar a conhecer à comunidade escolar as aves passeriformes presentes no meio envolvente e sua ecologia, estimulando os alunos para a conservação das aves, já que estes contribuirão directamente para a nidificação de espécies como o Chapim-azul, o Chapim-real, a Carriça, a Trepadeira-azul e outras espécies cavernícolas, através da construção e colocação de caixas-ninho nas árvores da escola. Pretende-se também que os alunos participem no seguimento do ciclo reprodutor destas espécies ao longo do segundo e terceiro trimestres do ano lectivo.

#### **3.1.: Construção e colocação de caixas-ninho.**

Depois de uma apresentação sobre as aves passeriformes que nidificam em cavidades e que poderão ocupar as caixas-ninho, proceder-se-á à montagem das mesmas.

As caixas serão construídas a partir de peças de madeira e uma vez feitas serão colocadas em troncos de árvores presentes no recinto da escola, a uma altura entre 2,5 m e os 4 m. Será estimulado o trabalho em equipa e de cooperação.

Nota: esta actividade só poderá ser realizada nas escolas que cumpram os requisitos necessários para a colocação de caixas-ninho: existência de um espaço verde no interior do recinto escolar, com vegetação arbórea bem desenvolvida e, preferencialmente, alguma vegetação arbustiva.

As escolas que não reúnam estas condições poderão realizar na mesma esta actividade num espaço verde próximo com estas condições, ou, na falta de algum, na Reserva Biológica Campanarios de Azaba.

### 3.2.: Seguimento (várias jornadas)

O seguimento das caixas-ninho será realizado ao longo da época de reprodução das aves (Primavera – Verão). A partir de Março/Abril, os alunos, com a ajuda dos professores, serão responsáveis de semanalmente monitorizar as caixas, seguindo o ciclo reprodutor das aves. Serão distribuídas fichas de registo para serem preenchidas em cada sessão de observação realizada pelos alunos (visitas).

As observações de cada caixa-ninho deverão ser feitas de manhã, mantendo uma relativa distância e tentando perturbar o menos possível. No caso de que seja observada alguma ave entrar nas caixas-ninho, os alunos informarão a educadora ambiental de modo a que esta se desloque até à escola e confirme a ocupação.

Para os professores interessados poderão ser sugeridas outras actividades autónomas pela escola, tais como a construção de comedouros e bebedouros artificiais para aves, realização de trabalhos escritos e cartazes informativos sobre a actividade, etc.

### **Actividade 4. Entre a água e a terra – à descoberta dos anfíbios!**

Pretende-se dar a conhecer os anfíbios, a sua biologia, ecologia e problemática de conservação actual. Os alunos aprenderão a identificar algumas das espécies mais prováveis de observar no entorno. Também aprenderão a identificar os anfíbios através dos seus cantos, pelo que ouvirão as vocalizações de diferentes espécies.

Serão distribuídas no final fichas de actividades sobre anfíbios.

#### Saída de campo

Lugar: Reserva Biológica Campanarios de Azaba

Esta actividade terá lugar nas charcas existentes na Reserva, de preferência em tempo húmido. Depois da conversa teórica anterior, trata-se de que os alunos possam constatar a presença e identificar as espécies de anfíbios presentes. Serão distribuídas chaves dicotómicas para a identificação de ovos, larvas e adultos.

A actividade será realizada durante a tarde até ao anoitecer para que se possam ouvir as vocalizações de diferentes espécies.

### **Actividade 5. Habitantes da noite: corujas, bufos e mochos**

Motivo de lendas e bruxarias, as aves de rapina nocturnas sempre foram temidas pelas pessoas. Pretende-se com esta actividade dar a conhecer aos alunos estes fantásticos animais, através de uma apresentação interactiva sobre diferentes espécies, características adaptativas, etc.

### Oficina de estudo e análise de regurgitações – *do que é que se alimentam as rapinas nocturnas?*

As regurgitações das aves podem dar-nos informação sobre a alimentação de uma determinada espécie. Nesta oficina, serão distribuídas pelos alunos regurgitações de algumas espécies e será explicado como fazer uma análise de dieta; será analisado o conteúdo das regurgitações com o método de decantação com água e tentar-se-á identificar os ossos (crânios, mandíbulas, dentição) de micromamíferos, o que permitirá conhecer as espécies presa comidas.

A actividade é complementada com uma visita nocturna à reserva de Campanarios de Azaba, onde através de chamamentos de atracção se tratará de ouvir as diferentes espécies. Sendo uma actividade fora do horário escolar, os pais dos alunos também poderão participar.

### **Actividade 7. Vamos restaurar os habitats!**

Lugar: Reserva Biológica Campanarios de Azaba

Será abordada como introdução a problemática da erosão como uma das principais ameaças a que se enfrenta o bosque mediterrânico. Pretende-se com esta actividade que os alunos participem directamente na melhoria e restauração dos habitats.

A partir de Outubro os alunos poderão participar em jornadas de plantação, em que se plantarão sobretudo azinheiras e carvalhos. Nas zonas húmidas de galeria ripícola serão plantados freixos e salgueiros. As crianças poderão adoptar as árvores plantadas, dando-lhes o seu nome por exemplo, e acompanhando ao longo dos anos o seu crescimento sempre que visitem a reserva.

*Espalhando sementes!* - Recolha de bolotas de azinheira na reserva de Campanarios. Depois de distribuídas por todos os alunos, ser-lhes-á proposto esconder as bolotas em distintas zonas da reserva. Estas poderão ser enterradas ligeiramente, cobertas com folhas mortas, colocadas debaixo de uma árvore... os alunos colocarão pistas para que se saiba onde as plantaram. Em cada visita que façam a reserva darão um passeio pela *dehesa* para saber o que aconteceu com as bolotas que plantaram. Trata-se de que as crianças descubram a importância da regeneração dos bosques.

### **Actividade 7. Flora ibérica mediterrânica**

Esta actividade tem como objectivo dar a conhecer a flora característica do monte mediterrânico, tendo como especial interesse as espécies ameaçadas.

Será explicado aos alunos como elaborar um herbário, sendo uma actividade que poderá ser acompanhada pelos professores ao longo do ano lectivo. A actividade terá início com a recolha de exemplares de plantas na Reserva Biológica Campanarios de Azaba (o em caso de que não fosse possível na reserva, a recolha poderia ser feita num espaço verde próximo da escola). Os alunos levarão um caderno de campo onde anotarão a localidade, habitat, data de recolha das espécies, etc. Será etiquetada cada amostra como todos os dados necessários para a sua identificação.

Nas seguintes jornadas, os alunos procederão à secagem dos exemplares.

O herbário terá uma parte reservada às espécies de flora ameaçadas.

### **Actividade 8. Os insectos**

Nesta actividade os alunos aprenderão sobre a grande diversidade de insectos existente. Ser-lhes-á explicada a importância dos insectos coprófagos e saproxílicos (cujo estudo se está a realizar no projecto LIFE) como componentes funcionais no ecossistema, uma vez que asseguram a degradação e reincorporação de nutrientes no mesmo.

Oficina – Construção de um insectário

Os alunos aprenderão a construir um insectário, sendo uma actividade que poderá ser acompanhada pelos professores ao longo do ano lectivo. Será feita a recolha de exemplares de insectos na Reserva Biológica Campanarios de Azaba (em caso de que não fosse possível na reserva, a recolha poderia ser feita num espaço verde próximo da escola).

### **Actividade 9. Os morcegos**

Pretende-se com esta actividade que as crianças conheçam melhor este grupo animal e entendam o seu papel ecológico vital para o ecossistema. Se feita uma apresentação com os seguintes conteúdos:

- Diversidade de espécies
- Forma, função e hábitos alimentícios
- A ecolocalização
- Problemática de conservação

### **Actividade 10. Etnobotânica**

O objectivo desta actividade é o de mostrar aos alunos os diferentes usos tradicionais que desde sempre tiveram diferentes espécies de plantas, desde um uso medicinal até à fabricação de utensílios, cosmética, etc.

Haverá uma oficina que contará com uma exposição de plantas aromáticas e medicinais características do monte mediterrânico, onde as crianças poderão aprender sobre a história dos seus usos, nomes científicos e populares, assim como chaves dicotómicas de identificação. Tudo isto de uma maneira interactiva, permitindo aos alunos tocar, cheirar e observar as plantas através de lupas. Aprenderão a tratar e a prevenir problemas de saúde mais comuns com plantas, recordando como o faziam os nossos avós.

### **Actividade 11. Polinizadores**

**[Junho]** Actividade inserida no evento anual internacional *The pollinator week* - “A semana dos polinizadores”.

A polinização ocorre quando os grãos de pólen são transportados entre duas flores da mesma espécie por acção do vento ou animais. Uma polinização com êxito resulta na produção de frutos e sementes, permitindo que as plantas se reproduzam. Quase 90% de todas as plantas com flor dependem de animais polinizadores para a sua fertilização, e cerca de 200.000 espécies de animais actuam como polinizadores, na sua maioria insectos (abelhas, coleópteros, formigas, vespas e borboletas) mas também colibris, morcegos e pequenos mamíferos.

Pretende-se com esta actividade que os alunos compreendam a importância dos polinizadores como elemento fundamental na cadeia interactiva dos ecossistemas.

Depois de uma primeira parte teórica informativa sobre o processo de polinização e a importância dos polinizadores, serão distribuídas fichas de trabalho com actividades ludo-didácticas sobre a temática.

A actividade poderá conter também a visualização do filme animado “Bee Movie: História de uma Abelha” e reflexões sobre a mesma.

### **Actividade 12. Espécies em perigo / Livros vermelhos**

Pretende-se com esta actividade que os alunos entendam o que é a problemática de conservação, as principais ameaças a nível global da biodiversidade, o declínio populacional de diferentes espécies, os estatutos de conservação, etc.

A apresentação terá os seguintes conteúdos:

- Critérios de classificação das espécies
- Livros vermelhos
- Ameaças a nível global
- A situação na Península Ibérica

Os alunos aprenderão a utilizar o livro vermelho dos vertebrados. Preencherão fichas de trabalho, onde terão de procurar as categorias de protecção das espécies, assim como descrever quais as suas ameaças e como se lhes pode ajudar.

### **Outras actividades:**

NOTA: Algumas delas poderão coincidir com dias ambientais.

**Peça de teatro** (projecto de fim de curso): realizada pelos alunos de cada centro escolar, com a ajuda dos professores, onde representarão o ecossistema mediterrânico, as espécies que o compõem, a problemática que atravessa e as soluções.

**Concurso *Quantas espécies viste?*** corrida da biodiversidade. Trata-se de que as crianças tentem observar e identificar o maior número de espécies.

**Concurso de cartazes** sobre uma das problemáticas que enfrenta o ecossistema mediterrânico.

**Oficinas de trabalhos em barro para pegadas de aves e mamíferos do ecossistema mediterrânico; passeios de bicicleta, *peddy papers*, etc.**