

MAPA DA BIODIVERSIDADE (II)



Nesta atividade explora-se o conceito de Biodiversidade e o impacto da conservação das espécies nos ecossistemas, no ambiente, na economia, na cultura. Especificamente, os alunos:

(1) seguindo pistas, completam um jogo de correspondência para o qual têm de determinar a localização no mapa mundo (ou de uma região) de diferentes animais e plantas.

(2) vestem a pele de um cientista e, seguindo pistas e/ou informação factual, determinam o estatuto de conservação de algumas espécies (ameaçada, quase ameaçada e pouco preocupante). Adicionalmente, podem desenvolver um plano de conservação daquelas que se encontrarem ameaçadas.

NÍVEL ESCOLAR

1º ciclo do Ensino Básico

ÁREA CIENTÍFICA

Biologia da Conservação

PALAVRAS-CHAVE

Espécie
Ecossistema
Biodiversidade
Conservação
Lista Vermelha

OBJETIVOS DA ATIVIDADE

- Introduzir o conceito de biodiversidade e de espécie.
- Explorar o conceito de espécie extinta, ameaçada, quase ameaçada e pouco preocupante.
- Compreender o impacto da conservação das espécies nos ecossistemas, no ambiente, na economia, na cultura.
- Compreender os critérios científicos que determinam o estatuto de conservação de uma espécie.

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

1. Determinar a localização geográfica de um animal ou planta recorrendo a: a) conhecimentos prévios (cultura geral e senso comum); b) informação visual (fotografias e/ou ilustrações); c) informação científica, histórica e cultural.
2. Compreender que existe uma enorme diversidade de organismos vivos no nosso planeta e que estão distribuídos por uma diversidade de ecossistemas (conceito de Biodiversidade).
3. Compreender que algumas espécies de seres vivos identificadas já não existem (conceito de Extinção).
4. Identificar os fatores de ameaça à manutenção da Biodiversidade.
5. Reconhecer o impacto da conservação das espécies nos ecossistemas, no ambiente, na economia, na cultura.
6. Determinar o estatuto de conservação de uma espécie a partir da integração de vários factos: 1) científicos (distribuição geográfica, nº de indivíduos, importância para o ecossistema, habitat), 2) importância para a comunidade (fonte de rendimento, valor religioso, cultural), e 3) ameaças existentes à sua preservação na Natureza.

DURAÇÃO PREVISTA*

Introdução da atividade aos alunos:
30-40 minutos

Explorar 1 - jogo do mapa:
30-40 minutos

Explorar 2 - estatutos de conservação:
30-40 minutos


Discussão dos resultados e conclusões:
20-30 minutos

Tempo total necessário:
110-150 minutos

*Não inclui preparação prévia de material

MATERIAL NECESSÁRIO:

- Um mapa mundo;
- Cartões pequenos e plastificados com imagens de diferentes espécies animais e/ou plantas e respetivas pistas de localização (listagem exemplificativa das espécies e respetivas pistas fornecida na secção "Anexos" - Tabela 1);
- Cartões grandes com imagens de diferentes espécies pertencentes ao mesmo Filo mas com estatutos de conservação diferentes e respetivas informação factual (listagem exemplificativa de pares de espécies e respetivas informação fornecida na secção "Anexos" - Tabela 2)

 Os exemplos fornecidos nas Tabelas 1 e 2 da secção "Anexos" servem apenas como ponto de partida para uma possível adaptação das atividades. A informação fornecida, como os factos ou pistas, poderá revelar-se demasiado complexa ou insuficiente; daí que possa ser necessário um trabalho extra de adequação das mesmas. A seleção final, esta ou outra, deverá ter em conta as idades dos alunos, o ano de escolaridade e a tipologia da turma.

Questionar


"Como é que os seres vivos estão distribuídos pelo mundo? Existem em todos os locais do mundo? Ou estão distribuídos por diferentes locais?"


Estas poderão ser as perguntas com as quais começará a envolver e a captar a atenção dos seus alunos para a temática a explorar. Registe as respostas e **detete eventuais erros de conceito**. Conhecer o nível de conhecimentos prévios na turma poderá guiá-lo na mediação das atividades experimentais e na adaptação das estratégias de integração de novos conceitos durante o processo de aprendizagem.

Realize a experiência sugerida na secção "Explorar 1", antes de expor os alunos a quaisquer conhecimentos sobre a biodiversidade e a conservação das espécies. Os alunos adquirem ou relembram noções sobre as **características físicas** e de **comportamento**, o **modo como vivem** e em que **tipo de locais** vivem diferentes seres vivos. Deste modo, lançam-se as bases para a introdução dos conceitos que serão abordados durante a atividade proposta na secção "Explorar 2", preparando assim os alunos para a resposta ao problema proposto:

Que tipo de critérios são necessários avaliar quando queremos determinar o risco de extinção de uma espécie?

No final das atividades, de forma a consolidar os conhecimentos, **introduza** ou **relembre** conceitos gerais sobre **a)** a biodiversidade e seus números atuais; **b)** as designações de espécie, ecossistema e habitat; **c)** os fatores ameaça que influenciam a manutenção da biodiversidade e as razões pelas quais nos devemos preocupar com a sua conservação; **c)** quais os estatutos de conservação definidos pela União Internacional para a Conservação da Natureza e como são definidos. Para tal, prepare-se previamente consultando a informação disponível na secção "Anexos".

 Antes de iniciar qualquer aula em 'enquiry' defina muito bem o que pretende que os seus alunos aprendam no final. Reflita sobre os OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM. Atrás sugerimos alguns.

 Crie formas de registo individual ou de grupo logo desde o início. Sugestão em anexo.

Explorar e Descobrir

- parte 1 -

PREPARAÇÃO PRÉVIA

1. Adquira um mapa mundo de tamanho relativamente grande, com os países delimitados e identificados. Pendure-o num local da sala onde possa ficar visível a todos. Em alternativa, dependendo do que quiser explorar e se fizer sentido para a sua turma/escola/ localização, use um mapa de uma determinada região (continente ou país) com uma diversidade grande de espécies geograficamente espalhadas.

 Poderá utilizar velcro para marcar previamente as localizações das espécies que os alunos irão estudar, limitando assim as respostas possíveis.

2. Imprima, corte e cole imagens de algumas espécies animais e/ou de plantas num material resistente e em cada uma coloque um pedaço de velcro na parte de trás.

 Em anexo, na Tabela 1, encontra alguns exemplos de espécies e respetivas localizações mas pode sempre pensar noutra seleção que se revele mais adequada.

3. Monte essas imagens com alguns factos e pistas (ver sugestões em anexo - Tabela1), ajudando os alunos a orientar o pensamento na determinação da localização das espécies a estudar ou, como alternativa, use imagens que por si só sejam capazes de indicar algumas pistas como o revestimento do animal, a paisagem, o habitat, etc.

NA AULA

1. Divida a turma em vários grupos, de 4 a 5 alunos em cada.

2. A cada grupo, distribua equitativamente um conjunto dos cartões previamente montados com as imagens das espécies escolhidas e respetiva informação.

3. Cada grupo tenta determinar a localização das espécies atribuídas, seguindo as pistas fornecidas e tendo em conta em características como:

- o revestimento do corpo;
- o tipo de habitat onde viverão;
- o que comerão;
- se existem ou já não existem;
- e até como se chamam.

4. Um representante de cada grupo apresenta a localização das espécies atribuídas à turma toda explicando as razões das suas escolhas. Ao

mesmo tempo, coloca as imagens no local correspondente no mapa.

5. À medida que os grupos expõem os seus resultados, se verificar que existem erros na localização, oriente a colocação das imagens no local certo (sempre a partir da discussão com os alunos).



Para esta atividade, não julgamos tão importante a determinação exata da localização das espécies a estudar mas as formas de raciocínio que levaram os alunos a obter uma resposta.

6. Oriente a discussão explicando, a partir das observações dos alunos, as **conclusões**:

a) Existe uma grande variedade de seres vivos e eles não vivem em todos os locais do mundo; estão distribuídos por diferentes locais com características adequadas para a sua sobrevivência.

b) Esta variedade não foi sempre a mesma ao longo do tempo; existem populações inteiras de espécies de seres vivos que desapareceram, ou seja, estão extintas.

7. A esta altura os alunos já terão lembrado noções sobre as **características físicas** e de **comportamento**, o **modo como vivem** e em que **tipo de locais** vivem diferentes seres vivos. Continue com a atividade descrita na secção "Explorar 2".

Explorar e Descobrir

- parte 2 -

PREPARAÇÃO PRÉVIA

1. Imprima, corte e cole imagens de algumas espécies animais e/ ou de plantas, pelo menos duas por grupo, num material resistente (Sugestão: poderá usar exemplos das espécies estudadas durante a atividade da secção "Explorar 1").

2. Monte essas imagens com informação relativa a características e dados específicos de cada espécie como o número de indivíduos existentes no mundo, a distribuição geográfica da espécie, as ameaças ao habitat, o valor para a comunidade, etc. É importante que as espécies a atribuir a cada grupo sejam semelhantes entre si (pertencam ao mesmo Filo) mas que apresentem estatutos de conservação diferentes.



Em anexo (Tabela 2) encontrará alguns exemplos de espécies, incluindo a informação pesquisada para elaborar a componente descritiva de cada espécie. Esta informação foi retirada da internet, de sites como o da *International Union for Conservation of Nature* (IUCN - <http://www.iucn.org/>), do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF - <http://www.icnf.pt/portal>), wikipedia, sites locais/regionais, etc...



Para conhecer os estatutos de conservação das espécies, consulte a Lista Vermelha da *International Union for Conservation of Nature* - <http://www.iucnredlist.org>

NA AULA

1. Divida a turma em vários grupos, de 4 a 5 alunos em cada.

2. Por cada grupo, distribua pelo menos um conjunto de 2 espécies/ cartões, dos que foram preparados previamente.

3. Apresente aos alunos a situação exposta em baixo:

“Imagina que és um cientista e que o governo do teu país te tinha dado dinheiro para desenvolver um plano de conservação e que esse dinheiro chega para salvar apenas uma das duas espécies que acabei de te dar. Segue as pistas e determina o estatuto de conservação de cada uma das espécies, indicando qual é que se encontra em maior perigo. Se conseguires, com essa informação pensa num possível plano de conservação para salvares essa espécie.”

4. Entre as classificações atribuídas pela chamada “Lista Vermelha” da IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) os alunos têm de escolher, em termos de ameaças à sua sobrevivência, qual o estatuto de conservação de cada espécie: **pouco preocupante**; **quase ameaçada**; ou **ameaçada** (vulnerável, em perigo, em perigo crítico). Nos cartões elaborados, os alunos assinalam a sua resposta, colando ou desenhando o símbolo correspondente.



Consulte a secção ‘Anexos’ para mais informação sobre a Lista Vermelha, os seus estatutos de conservação e os símbolos correspondentes.

5. Um representante de cada grupo apresenta à turma inteira o estatuto determinado e um possível plano de conservação, explicando de que forma chegaram àquela resposta. Se verificar erros na classificação, leve os alunos a refletir sobre as diferentes pistas dadas e, a partir das suas respostas, mostre o estatuto de conservação classificado pela IUCN.



Para esta atividade não julgamos tão importante a determinação exata do estatuto de conservação, até porque isso na realidade implica análises quantitativas cuidadas, mas antes as estratégias de raciocínio utilizadas pelos alunos na procura de uma resposta.

6. Oriente a discussão explicando, a partir das observações dos alunos, as **conclusões**:

Os cientistas quando querem determinar qual o estado de conservação em que se encontra determinada espécie avaliam determinados critérios como:

- a distribuição geográfica;
- o número de indivíduos na população;
- as ameaças naturais e por ação da mão do homem;
- a importância para o ecossistema (papel na cadeia alimentar);
- o valor para a comunidade;

...

7. Agora que os alunos já deverão ter entendido que **tipo de critérios são necessários avaliar quando queremos determinar o risco de extinção de uma espécie**, como sugestão e de forma a consolidar os conhecimentos, introduza ou relembre conceitos gerais sobre:

a) a biodiversidade e seus números atuais;


b) as designações de espécie, ecossistema e habitat;

c) os fatores ameaça que influenciam a manutenção da biodiversidade e as razões pelas quais nos devemos preocupar com a sua conservação.

Para tal, prepare-se previamente consultando a informação disponível na secção "Anexos".

Anexos

- PREPARE-SE PARA AS PERGUNTAS DOS ALUNOS! -

 Aqui disponibilizamos os conceitos teóricos e científicos mais importantes para que possa realizar autonomamente as atividades propostas. No entanto, não exclui a consulta de bibliografia adicional.

I. Biodiversidade - definição e alguns números

Ao termo Biodiversidade, ou Diversidade Biológica, corresponde a **diversidade de organismos vivos que existe no nosso planeta**. A biodiversidade que assistimos atualmente não é mais do que o resultado de biliões de anos de evolução, fruto de processos naturais. O seu decréscimo, patente ao longo do tempo, deve-se também, e cada vez mais, à influência nefasta da mão do Homem.


Até à data, foram descritas cerca de 1,9 milhões de espécies. No entanto, como algumas espécies são descritas duas ou mais vezes com nomes diferentes, estima-se que esse número corresponda na realidade a 1,5 milhões de espécies descritas. Mas ainda muito está por descobrir; os cientistas calculam que atualmente existam cerca de 5 milhões de espécies, um número bem menor do que aquele que sugeriam há algum tempo atrás (30-100 milhões de espécies).


Na verdade, a definição de biodiversidade é muito abrangente e inclui a diversidade entre espécies e entre indivíduos de uma mesma espécie, mas também inclui a diversidade de genes existentes numa espécie e a diversidade de ecossistemas.


Cromossomas, DNA e genes, como unidades construtoras da vida, determinam a unicidade de cada indivíduo e de cada espécie. É a combinação da informação genética das diferentes formas de vida que observamos e as interações entre elas e com o meio ambiente que fazem com que a Terra se tenha tornado um local único para a humanidade. Não haja dúvida de que a biodiversidade providencia uma enorme quantidade de bens e serviços que de outra forma, se não existissem, não seria possível assegurar as nossas vidas. Preservar a biodiversidade deve ser, por isso, um fator de preocupação para todos nós.


II. A manutenção da Biodiversidade


Diz-se que estamos em plena extinção em massa, a 1ª depois da grande extinção dos dinossauros (há 65 milhões de anos). Acredita-se que a cada 20 minutos haja uma espécie que se extingue. De facto, as espécies estão a desaparecer

 **ESPÉCIE** - grupo de organismos que apresentam a capacidade para cruzar entre si e originar descendência fértil. Existem várias definições de espécie, não havendo um consenso sobre qual a definição universal que sirva para caracterizar todas as espécies de seres vivos. A definição apresentada é uma definição tradicional de espécie.

 **ECOSSISTEMA** - comunidade de todos os organismos vivos que vivem, alimentam-se, reproduzem-se e interagem (uns com os outros e com o meio ambiente), de uma determinada área ou ambiente. Um ecossistema não tem um tamanho definido, tanto pode ser um lago como uma região inteira de um país, uma escova de dentes ou os nossos intestinos.

 **GENES** - são as unidades moleculares básicas da hereditariedade; são “pedaços” de DNA que dão as instruções necessárias às células para produzirem proteínas e, desta forma, permitem que as células executem as suas funções. Estima-se que o DNA dos humanos tenha cerca de 25,000 genes, de diferentes tamanhos.

 **DIVERSIDADE GENÉTICA** - refere-se ao número total de características genéticas que definem uma espécie.

 Investigue alguns exemplos de cadeias alimentares e explore com os alunos o papel dos “produtores”, “consumidores” e “decompositores” no ciclo da vida.

a uma taxa 1000 vezes superior à taxa de formação de novas, e prevê-se que este número aumente drasticamente.

A perda de espécies ao longo do tempo tem acontecido sempre como uma consequência de fenómenos naturais (dilúvios, terremotos, tornados, vulcões, etc...), no entanto atualmente o grande fator ameaça tem sido o próprio Homem e a sua mão destrutiva. A fragmentação, degradação ou eliminação crescente dos ecossistemas, como acontece, por exemplo, com os incêndios nas florestas (ação direta do Homem), são hoje uma maior preocupação para a manutenção da biodiversidade. No caso das florestas, estas representam o local de preferência para a maioria da biodiversidade terrestre e, sobretudo no último século, cerca de 45% da área de floresta inicial existente na Terra desapareceu. Também as alterações atmosféricas (ação indireta do Homem), como a diminuição da camada do ozono e as alterações climáticas (perda de gelo no ártico, p.e.), constituem uma grave ameaça à preservação dos habitats e continuidade das espécies.

III. Consequências da perda de Biodiversidade

Se nos centrarmos apenas no efeito que a perda de biodiversidade traz para o Homem, podemos reconhecer consequências graves em três tipos de aspectos da nossa atividade diária:

- 1)** nos produtos que conseguimos obter da natureza (comida, medicamentos, roupa...) - **recursos biológicos;**
- 2)** nos processos providenciados pela natureza que ajudam à manutenção da vida humana (decomposição do lixo, purificação da água, polinização das plantas, renovação e fertilização dos solos,...) - **serviços do ecossistema;**
- 3)** na cultura, comércio e turismo, já que muitas plantas e animais representam símbolos emblemáticos de alguns países ou comunidades - **benefícios sociais** (culturais, espirituais, económicos, ...).

No entanto, a biodiversidade também é importante para os outros animais e plantas, aliás é importante para todos os seres vivos. Todos os seres vivos dependem uns dos outros, mais de uns do que de outros mas cada um exerce um determinado papel no ecossistema pois todos fazem parte de uma cadeia alimentar. Alguns exemplos são:

- insectos e pássaros são polinizadores de plantas e, sem eles, as plantas que deles dependem não conseguiriam reproduzir-se;
- existem sementes com uma capa protetora tão resistente que precisam de passar pelo trato digestivo de alguns animais para que determinadas enzimas (proteínas) aí existentes possam degradar essa capa e permitir a posterior germinação das sementes;
- os insetos reproduzem-se muito rapidamente e os animais que se alimentam de insetos são muito importantes para o ecossistema pois controlam o número de indivíduos na população de insetos.

IV. Planos de Conservação das Espécies

Com a perda contínua de espécies animais e plantas, e os efeitos que isso provoca ou poderá vir a provocar na sobrevivência do planeta, é impreterível desenvolver planos e estratégias que ajudem a preservar as espécies que ainda existem. Desta forma, têm sido criadas diversas iniciativas nacionais e internacionais, para desenvolver e implementar **Planos de Conservação** a fim de preservar as espécies classificadas como ameaçadas e/ou em risco de extinção. Alguns desses Planos de Conservação são conhecidos por todos nós:

Tipos de Planos de Conservação	Exemplo(s):
Planos Internacionais	- ano internacional da Biodiversidade levado a cabo em 2010 pela IUCN.
Planos Nacionais	- a campanha de preservação do lobo ibérico. - a criação de reservas naturais (p.ex, a reserva natural do Gerês). - a criação de centros de investigação dedicados à conservação e biodiversidade.
Planos Regionais	- campanhas de preservação dos golfinhos do sado, peneireiro das torres, falcões da Tapada de Mafra, lobo da Serra do Gerês, a salamandra do mondego. - campanhas para consumo de agricultura local.
Atitudes individuais	- plantar uma árvore. - reciclar. - apagar as luzes.

EXTINÇÃO

- corresponde ao desaparecimento total dos indivíduos de uma espécie. O momento de extinção é geralmente determinado pela morte do último indivíduo da espécie.

5 Investigue o conceito de “Flagship Species” e descubra exemplos de símbolos emblemáticos de alguns países.

V. *Union for Conservation of Nature (IUCN)*

Saber que uma espécie se encontra ou não ameaçada só é possível devido ao trabalho de muitos cientistas que se dedicam à **Biologia da Conservação**. Nesta disciplina estudam-se indivíduos e populações inteiras que tenham sofrido qualquer tipo de degradação ou perda do seu habitat, ou em caso de exploração e/ou alterações ambientais, utilizando conhecimentos vindos de áreas tão distintas como a Taxonomia, a Biologia Evolutiva, a Genética e a Matemática.

5 Pesquise os casos do Mamute e do pássaro Dodo e perceba como os cientistas descobriram que estas duas espécies existiram um dia. Alguma diferença na forma como foi obtida a informação?

Os dados obtidos são *a posteriori* agrupados pela *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), na chamada “**Lista Vermelha**” (do inglês, *Red List*), que cataloga o estatuto de conservação da espécie em estudo:

- 1) **pouco preocupante**,
- 2) **quase ameaçada**,
- 3) **ameaçada** (vulnerável, em perigo, em perigo crítico),
- 4) **extinta na natureza** e
- 5) **extinta**.

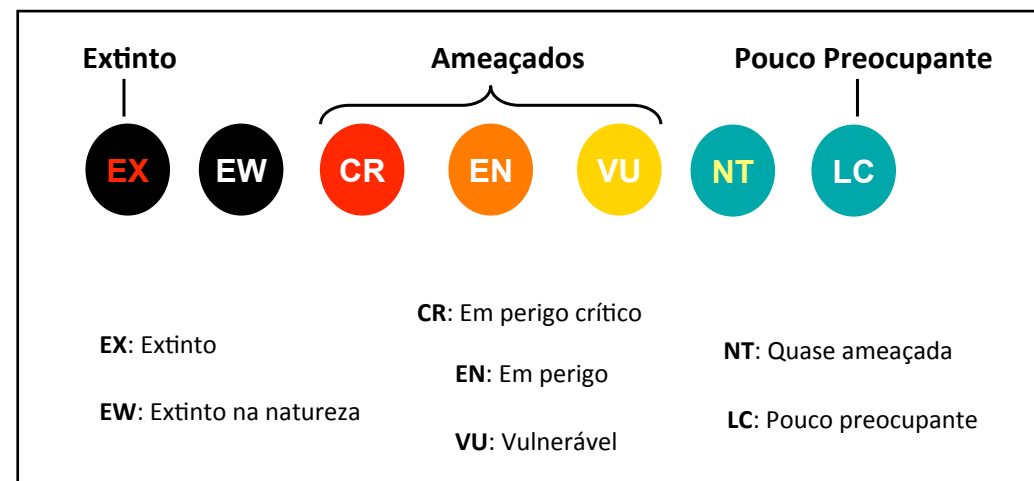
A informação recolhida e disponível a todos pela Lista Vermelha permite, às autoridades competentes, poderem tomar decisões informadas que garantam a sobrevivência dos organismos no futuro.

A IUCN, para a catalogação do estado de conservação de uma espécie baseia-se essencialmente nos seguintes critérios:

- A distribuição geográfica.
- O número de indivíduos na população.
- O tipo de habitat e ecologia.
- As ameaças, naturais ou por ação do Homem, à sua sobrevivência.
- A importância para o ecossistema (papel na cadeia alimentar).
- O valor económico, cultura ou espiritual para a comunidade.
- O tempo de reprodução.

Apesar da importância da IUCN, os dados obtidos podem não ser seguros no sentido em que os valores quantitativos são baseados em estimativas, inferências, projeções, sendo apenas extrapolações de atuais ou potenciais ameaças no futuro. Para além disso, não incluem à partida um fator importante como algumas espécies terem baixas probabilidades de sofrerem uma ameaça no futuro mas que a ocorrer as consequências poderão ser graves, o que altera imediatamente o estatuto. Também influencia o facto de não ser fácil obter resultados precisos, por exemplo, quanto à distribuição geográfica ou o facto do número de indivíduos na população ser medido apenas em termos de

Estatutos de Conservação da Lista Vermelha



i Existem os chamados “**hot spots**”, locais com um enorme número de espécies em perigo de extinção e, por isso, onde são aplicadas mais campanhas de preservação.

indivíduos maduros (com capacidade para se reproduzirem). Sem falar que espécies que estejam pouco descritas podem ser designados como ameaçados com base apenas em dados sobre a deterioração do habitat e outros fatores causais.

A IUCN tem influência a nível global, daí que em alguns países tenha havido a necessidade de se criarem organizações, como o **Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade** (ICNB) em Portugal, que exercem um papel semelhante ao da IUCN mas a um nível mais local/regional. Na verdade, a necessidade de se desenvolver um plano de conservação para uma dada espécie a nível regional pode não ser a mesma a nível global. No fundo, determinar a categoria de ameaça à sobrevivência de determinada espécie não é necessariamente suficiente para estabelecer as prioridades de um Plano de Conservação. É necessário também ter em conta os custos, a logística, hipóteses de sucesso e outras características biológicas da espécie em questão.

TABELA 1 - Lista exemplificativa de espécies, e respetiva informação, que podem ser exploradas durante as atividades da secção "Explorar 1".

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	FACTOS	PISTAS (para abordar com os alunos)
Aie-Aie	<i>Daubentonia madagascariensis</i>	Madagáscar	É uma espécie de lémur. Os seus olhos são grandes e tem uma boa visão noturna. Vivem nas árvores de florestas, possuem pelo negro e um dos seus dedos é maior do que os outros. Usam este dedo para conseguir caçar larvas nos buracos das árvores. Além disso, é o único primata que consegue localizar as presas com ondas sonoras, como os golfinhos.	<i>Se viste um famoso filme de animação, deves lembrar-te onde vive o Aie-Aie. Também a esta altura já deves ter ouvido falar de outros lémures e onde vivem.</i>
Atum Rabilho	<i>Thunnus thynnus</i>	Oceano Atlântico	É muito apreciado em todo o mundo pela excelente qualidade e sabor da sua carne (sushi, sashimi). Esta espécie de atum pode atingir cerca de 4,5 metros de comprimento e pesar mais de meia tonelada, quase o peso de um carro "Smart"! Na época de reprodução, uma fêmea pode pôr até 10 milhões de ovos!	<i>O maior atum rabilho jamais registado foi apanhado na Nova Scotia, uma das províncias marítimas do Canadá, com 679 kg.</i>
Arau Gigante (EXTINTO)	<i>Pinguinus impennis</i>	Oceano Atlântico (Zonas Costeiras)	Era uma ave não voadora que foi extinta em 1852 devido à caça excessiva. O seu nome científico deriva do galês pen gwyn, que significa cabeça branca. Quando os exploradores descobriram umas aves semelhantes no Hemisfério Sul - os pinguins atuais - decidiram dar-lhes o mesmo nome.	<i>O arau gigante vivia em zonas costeiras e em locais bem distantes de onde vivem os pinguins atuais.</i>
Bacalhau do Atlântico	<i>Gadus morhua</i>	Oceano Atlântico (Norte)	Pode crescer até 2 metros e pesar 96 kg. O bacalhau é um predador de topo da cadeia alimentar. Sem a sua presença devido à pesca intensiva, o ecossistema fica em desequilíbrio.	<i>Não é difícil adivinhar onde existe esta espécie. Olha só para o nome!!</i>

<p>Camelão de Bactria</p>	<p><i>Camelus ferus</i></p>	<p>Ásia Central e Leste (Bactria-Afganistão)</p>	<p>Tal como diz a canção “tem duas bossas e muito pelo”. Aguenta muito tempo sem comer e beber e sobrevive a temperaturas muito extremas. É um mamífero muito forte e a maior parte deles está domesticada. É muito parecido com o camelo dromedário mas este é mais pequeno e tem apenas uma bossa.</p>	<p><i>O camelo dromedário existe sobretudo no Norte de África: Será que as duas espécies de camelos vivem juntos? Qual o outro continente onde já ouviste falar que existem camelos? Onde será mesmo que fica Bactria?</i></p>
<p>Crocodilo do Nilo</p>	<p><i>Crocodylus niloticus</i></p>	<p>Egipto (Rio Nilo, África)</p>	<p>O Crocodilo-do-Nilo adulto é um animal extremamente forte e agressivo. O seu couro grosso protege-o de qualquer ataque e os seus dentes e patas crescem novamente se perdidos, sendo os olhos o único ponto fraco. Os crocodilos nascem de ovos e o sexo das crias é definido pela temperatura a que o ovo é incubado. Se o ovo estiver a uma temperatura entre 31,7 °C e 34,5 °C, nascerão machos. Caso contrário, serão todas fêmeas.</p>	<p><i>Onde fica o rio Nilo?</i></p>
<p>Dodo (EXTINTO)</p>	<p><i>Raphus cucullatus</i></p>	<p>Ilhas Maurícias</p>	<p>Terá sido visto pela primeira vez por colonos portugueses em 1507. Era uma ave com asas mas que não voava e como não tinha medo das pessoas tornava-se uma presa fácil para os humanos. O nome “dodô” terá provavelmente origem no aspecto desajeitado destas aves a que os portugueses terão batizado de “doudos” ou “doidos”. Foi visto pela última vez em 1662.</p>	<p><i>- Pássaros que não voam só vivem em ilhas. - Foram encontrados registos de “dôdôs” numa ilha perto de Moçambique.</i></p>

Elefante Pigmeu do Bornéu	<i>Elephas maximus borneensis</i>	Ilha do Bornéu (Indonésia)	É o mais pequeno de todos os elefantes asiáticos, mas tem orelhas grandes e cauda comprida. Estes elefantes são muito dóceis e supõe-se que são descendentes de um elefante que foi oferecido a um Sultão Filipino. Neste momento, apenas existem entre 1000-1500 animais em estado selvagem.	<i>As palavras Bornéu, asiático e Filipino deverão ser boas pistas!!</i>
Fossa	<i>Cryptoprocta ferox</i>	Madagáscar	É um animal muito ágil e é um dos maiores carnívoros de uma ilha onde vivem os lémures, sendo o único predador desses animais (à exceção do Homem).	<i>Se viste, há um filme onde o simples nome da fossa deixava os lémures completamente assustados!</i>
Golfinho Baji	<i>Lipotes vexillifer</i>	China	É um mamífero de água doce. É uma das quatro espécies de golfinhos de água doce restantes no mundo. Estes golfinhos são praticamente cegos e utilizam ondas sonoras para poder encontrar o seu alimento.	<i>O Baiji existe num rio chamado Yang-Tsé.</i>
Gorila Ocidental das Terras Baixas	<i>Gorilla gorilla gorilla</i>	África Equatorial	É um grande primata que vive em florestas montanhosas de países como Angola, Camarões e Gabão. Quando aparecem intrusos no seu território, o macho dominante do grupo bate com força no peito para fazer um som assustador, enquanto os outros membros do grupo escondem-se na floresta.	<i>Ao contrário dos macacos, não existem grandes primatas na América do Sul; só existem em África e na Ásia.</i>
Iguana Marinha	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>	Arquipélago das Ilhas Galápagos	É o único réptil do mundo com hábitos marinhos e apenas se encontra num arquipélago com 7 ilhas. Em cada uma dessas ilhas podemos encontrar 1 subespécie de iguanas marinhas diferente. Estas iguanas podem passar até uma hora debaixo de água enquanto se alimentam de algas.	<i>Por existirem 7 subespécies, uma em cada ilha, estas iguanas foram um caso de estudo para Charles Darwin.</i>

Lémur Rato	<i>Microcebus sp</i>	Madagáscar	São os primatas mais pequenos do mundo, e podem caber numa mão! Os olhos são grandes, o que lhes permite uma boa visão noturna. Estes animais existem apenas numa ilha que fica ao largo da costa de Moçambique.	<i>Não reconheces este animal de algum filme de animação que tenhas visto?</i>
Leopardo das Neves	<i>Uncia uncia</i>	Montanhas da Ásia Central (Evereste)	Não faz parte da família dos leopardos. Este animal foi classificado como um único membro do género <i>Uncia</i> . Por muito estranho que pareça, não consegue rugir, sendo um animal solitário e raramente avistado por humanos. Nas grandes montanhas onde vivem, a mãe leopardo, para aquecer os seus filhotes utiliza o seu próprio pelo para fazer o ninho.	<i>Estes animais foram avistados na montanha mais alta do Mundo.</i>
Lince Ibérico	<i>Lynx pardinus</i>	Península Ibérica	O macho é maior que a fêmea e os lince bebés, quando ainda são pequeninos, podem ser muito agressivos para com os irmãos. A dieta dos lince é, na maior parte, composta por coelhos. Preferem matos densos para refúgio e zonas de pastagem para caçar. Infelizmente, muitos lince são apanhados em armadilhas para coelhos e atropelados por carros.	<i>Lince IBÉRICO! O nome não diz nada?</i>
Lobo Vermelho	<i>Canis rufus</i>	América do Norte	Tem as pernas longas e as orelhas grandes, duas características que facilmente os distinguem dos coiotes e dos lobos cinzentos. Os lobos vermelhos atingem a maturidade com 2 ou 3 anos de vida e têm um único parceiro para toda a vida. Acredita-se que o lobo vermelho é um híbrido fértil do cruzamento entre o lobo cinzento e o coiote.	<i>É usado como símbolo de algumas universidades e depois de ter estado extinto foi reintroduzido na Carolina do Norte.</i>

Mamute Lanoso (EXTINTO)	<i>Mammuthus primigenius</i>	Eurásia (Sibéria) e América do Norte (alguns)	Era muito parecido com os elefantes atuais mas tinha o corpo coberto de pelo, para além de uma camada grossa de gordura. Estes animais extinguiram-se provavelmente devido às alterações climáticas do fim da Idade do Gelo. Foram encontrados diversos restos de ossos congelados de mamutes em excelente estado de conservação.	<i>A descrição deste animal faz-te lembrar algum filme de animação que tenhas visto?! Onde se passava a história?</i>
Orangotango	<i>Pongo sp</i>	Ilhas do Bornéu e Sumatra (Indonésia)	É dos primatas mais inteligentes e todas as noites prepara a sua “cama” para dormir. Só existem duas espécies de Orangotangos em todo o Mundo, orangotango-de-bornéu e o orangotango-de-sumatra. A palavra Orang U Tan significa “o homem da floresta” em Malaio.	<i>Repara no nome das espécies!</i>
Panda Gigante	<i>Ailuropoda melanoleuca</i>	China (Centro-Sul)	É herbívoro e alimenta-se de bambu. Tem um polegar falso que o ajuda a segurar no bambu, que surgiu da modificação de um pequeno osso da pata. Atualmente, vive em montanhas por causa da desflorestação das planícies. Quando nascem, os bebés pandas pesam apenas entre 90-130 gramas, o mesmo que uma maçã pequena.	<i>Este animal é usado como símbolo de um país que fica no continente asiático.</i>
Rinoceronte-Negro	<i>Diceros bicornis</i>	Sul de África	É um animal herbívoro que consegue viver 5 dias sem beber água. Podemos encontrá-lo em zonas quentes e secas, em locais de pastagem, savanas e bosques tropicais.	<i>Os países do centro de África estão cheios de florestas mas no Sul de África praticamente só existem desertos.</i>

Tatu Canastra	<i>Priodontes maximus</i>	Norte da América do Sul (Colômbia)	É o maior dos Tatus vivos, medindo cerca de 1 metro de comprimento e pesando em média 60 Kg. O seu corpo é revestido por uma característica carapaça articulada e de cor castanha, mas o seu ventre é de tom rosado e bastante enrugado. Este animal é desdentado, alimentando-se por isso de vermes, larvas, aranhas e cobras.	<i>Há um zoo em Vilaviccencio que se dedica a este animal. Esse zoo fica num país cujo nome deriva do último nome de Cristóvão Colombo.</i>
Tigre	<i>Panthera tigris</i>	Sudeste da Ásia (Índia)	São os maiores gatos do mundo. Estes animais podem viver em florestas geladas ou em florestas quentes e húmidas. Por dia, chegam a comer 45 Kg de carne, o equivalente a 400 hamburguers.	<ul style="list-style-type: none"> - Não existem tigres em África; os que existem vivem em reservas naturais. - Quase metade dos tigres existentes vivem no 2º país do mundo com um maior número de habitantes.
Titanca/ Puia	<i>Puya raimondii</i>	Peru e Bolívia	Vive em zonas que se encontram entre 3200 e 4800 metros acima do nível do mar. Durante grande parte da sua vida a planta é constituída apenas pela parte inferior, mas quando floresce, produz 8000 flores e 6 milhões de sementes, e atinge uma altura de 12 metros.	<i>Esta planta é conhecida como a 'Rainha dos Andes' e habita onde outrora existiu o império Inca.</i>
Urso Polar	<i>Ursus maritimus</i>	Ártico (Pólo Norte)	É um dos maiores carnívoros terrestres do planeta e o seu corpo está adaptado para ser um ótimo nadador. O pelo dos ursos polares é transparente, mas parece branco por causa da luz do sol. Estes animais gostam de viver em ambientes frios e, se a temperatura exterior chegar acima dos 10°C, os ursos podem sobre-aquecer.	<i>Nunca foram avistados no Pólo Sul.</i>

TABELA 2 - Lista exemplificativa de espécies, e respetiva informação, que poderão ser exploradas durante as atividades da secção "Explorar 2". Na tabela propõe-se informação que poderá ajudar a justificar a origem do estatuto de conservação das espécies apresentadas. Outras espécies poderão ser exploradas mas deverão estar organizadas aos pares, cada par pertencente ao mesmo Filo* e com estatutos de conservação diferentes.

* Filo - corresponde ao taxon mais elevado, a seguir ao Reino, usado na classificação dos seres vivos. Os seres vivos pertencentes ao mesmo Filo partilham certas características evolutivas comuns.

NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO	ESTATUTO DE CONSERVAÇÃO	FACTOS (para abordar com os alunos)
PAR 1			
Lince Ibérico	<i>Lynx pardinus</i>	Ameaçado, em perigo	<ul style="list-style-type: none"> - Existem apenas na Península Ibérica. - Alimentam-se principalmente de coelhos e gostam de viver em bosques e matos. - A construção de estradas e de barragens tem separado os lince ibéricos uns dos outros. Há também lince que são apanhados em armadilhas para coelhos e atropelados por carros.
Lince Euro-asiático	<i>Lynx lynx</i>	Pouco preocupante	<ul style="list-style-type: none"> - É o maior de todas as espécies de lince que existem. - Estão distribuídos por uma grande parte das florestas da Europa e da Ásia, bons locais para esconderijo. - Em algumas zonas são caçados para o comércio ilegal de pele mas como são muito sossegados, os sons que produzem quase não se ouvem.
PAR 2			
Elefante Africano	<i>Loxodonta africana</i>	Ameaçado, vulnerável	<ul style="list-style-type: none"> - Tanto vivem em florestas, como em desertos de África - Nos últimos anos têm nascido cada vez mais elefantes africanos bebés. - Os seus dentes são feitos de marfim, uma fonte de dinheiro para as pessoas que os caçam. - Atualmente, os habitantes destas regiões estão preocupados em proteger estes animais já que são uma grande atração turística nos Safaris.

Elefante Asiático	<i>Elephas maximus</i>	Ameaçado, em perigo	<ul style="list-style-type: none"> - Vivem em florestas da região com o maior número de pessoas no mundo. - Nos últimos anos têm nascido cada vez menos elefantes asiáticos bebês. - São muito grandes, precisam de muita comida por dia e ocupam muito espaço. - Os seus dentes são feitos de marfim, uma fonte de dinheiro para as pessoas que os caçam. - Como só comem plantas, muitas vezes pisam as culturas das pessoas, o que as deixa enfurecidas. - A construção de casas nestas regiões e a transformação das terras para a agricultura tem diminuído o espaço onde podem viver estes elefantes.
PAR 3			
Abutre do Egito	<i>Neophron percnopterus</i>	Ameaçado, em perigo	<ul style="list-style-type: none"> - Vivem em diferentes continentes. - São animais solitários, fazendo ninhos em grutas, penhascos e em árvores grandes. - Alimentam-se de animais morto. - Existem casos na Europa de morte por envenenamento ou electrocutados por tocarem em postes de alta tensão.
Grifo	<i>Gyps fulvus</i>	Pouco preocupante	<ul style="list-style-type: none"> - Vivem em montanhas de várias regiões de diferentes continentes e alimentam-se de carne morta. - Os gregos contavam lendas sobre os grifos com cabeça e asas de águia e corpo de leão. - Existem grifos representados em moedas e brasões.

- FOLHA DE REGISTO (GRUPO OU INDIVIDUAL) -

Nome da atividade: _____

Membros do grupo: _____

O que sabemos sobre este tema?	O que ainda não sabemos e queremos descobrir?	Como podemos descobrir?	O que observámos?	O que aprendemos?