PAVILHÃO DO CONHECIMENTO
CENTRO CIÊNCIA VIVA

# VOLTA AO MUNDO PELAS ESPÉCIES EXÓTICAS

Atividade de exploração

1.º, 2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico, Ensino Secundário

Estudo do Meio, Ciências Naturais, Biologia

Biodiversidade, taxonomia, adaptações

Variável

E se tivéssemos a oportunidade de dar uma volta ao mundo? Conhecer outros países, culturas totalmente diferentes, museus inesquecíveis, restaurantes e lugares fantásticos... Mas, como seria o mundo natural que iríamos encontrar? Quão diferente seria passear em savanas, florestas tropicais ou desertos? Que biodiversidade iríamos encontrar nestes lugares?

Ainda que poucos de nós se possam gabar de já ter dado uma volta ao mundo, temos agora a oportunidade de viajar, não pela imaginação, mas pela nossa cidade. Aqui encontramos espécies de todos os cantos do planeta que, por razões muito diversas, chegaram até nós. Desde plantas adaptadas a condições de luz ou humidade extremas, passando por animais com cores, tamanhos e modos de vida muito diferentes, há um mundo imenso dentro de uma cidade pronto para ser explorado.

Preparados para dar uma volta ao mundo pelas espécies exóticas?

| | |
|---|---|
| **Enquadramento curricular** | **1.º Ciclo**<br>• Reconhecer a existência de diversidade entre seres vivos de grupos diferentes e distingui-los de formas não vivas;<br>• Desenhar mapas e itinerários simples de espaços do seu quotidiano, utilizando símbolos, cores ou imagens na identificação de elementos de referência;<br>• Localizar, com base na observação direta e indireta, elementos naturais e humanos da paisagem do local onde vive, tendo como referência a posição do observador e de outros elementos da paisagem;<br>• Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (animais, tipos de: revestimento, alimentação, locomoção e reprodução; plantas: tipo de raiz, tipo de caule, forma da folha, folha caduca/persistente, cor da flor, fruto e semente, etc.);<br>• Relacionar as características dos seres vivos (animais e plantas), com o seu habitat;<br>• Compreender que os seres vivos dependem uns dos outros, nomeadamente através de relações alimentares, e do meio físico, reconhecendo a importância da preservação da Natureza.<br><br>**2.º Ciclo**<br>• Relacionar as características (forma do corpo, revestimento, órgãos de locomoção) de diferentes animais com o meio onde vivem;<br>• Interpretar informação sobre animais que passam por metamorfoses completas durante o seu desenvolvimento;<br>• Interpretar a influência da água, da luz e da temperatura no desenvolvimento das plantas;<br>• Identificar adaptações morfológicas e comportamentais dos animais e as respetivas respostas à variação da água, luz e temperatura;<br>• Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats;<br>• Identificar os principais órgãos constituintes da flor, efetuando registos de forma criteriosa;<br>• Reconhecer a importância dos agentes de polinização, da dispersão e da germinação das sementes na manutenção das espécies e equilíbrio dos ecossistemas.<br><br>**3.º Ciclo**<br>• Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo;<br>• Relacionar os fatores abióticos - luz, água, solo, temperatura – com a sua influência nos ecossistemas, apresentando exemplos de adaptações dos seres vivos a esses fatores e articulando com saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia).<br><br>**Ensino Secundário**<br>• Relacionar a diversidade biológica com intervenções antrópicas que podem interferir na dinâmica dos ecossistemas (interações bióticas/ abióticas, extinção e conservação de espécies). |
| **Objetivos** | • Explorar a biodiversidade que existe nas escolas, bairros ou cidades;<br>• Conhecer algumas das espécies exóticas animais e vegetais;<br>• Perceber de que forma as espécies exóticas estão adaptadas ao habitat de origem e de que forma se adaptam ao novo habitat;<br>• Aprender a desenhar um percurso pela escola, bairro ou cidade, que mostre a diversidade das espécies exóticas, representativas de áreas geográficas de todo o mundo. |
| **Materiais** | • Fichas das espécies exóticas<br>• Binóculos (opcional)<br>• Lupas de mão (opcional)<br>• Caderno e lápis<br>• Telemóvel com câmara ou máquina fotográfica |

## INTRODUÇÃO

Quando passeamos pela nossa cidade, passamos por inúmeras espécies, de plantas e de animais, às quais muitas vezes nem prestamos atenção. E quando o fazemos, pode ser pelas piores razões: uma ave de grito mais estridente, as raízes de uma árvore que transformaram um passeio num verdadeiro sobe e desce, ou uma planta que liberta flores inacreditavelmente peganhentas. Mas se pensarmos na importância de termos biodiversidade à nossa volta, então já reparamos que as cores dessa ave são muito invulgares (e o seu canto estridente é bem melhor do que uma buzina) e que aquelas flores peganhentas são mesmo muito bonitas (ainda que peganhentas).

Agora que já reparamos no que está à nossa volta, surge a pergunta: de onde vêm as plantas e os animais que encontramos? São espécies naturais do nosso país, ou foram trazidas de outras paragens?

As espécies naturais de uma determinada região são designadas por espécies nativas ou autóctones, enquanto que as espécies que foram transportadas para fora da sua zona de distribuição natural são designadas por espécies exóticas ou alóctones. Hoje em dia é muito fácil encontrar espécies de animais e plantas no meio urbano que são originárias de outros continentes.

Com esta atividade, professores e alunos vão explorar a biodiversidade da sua cidade, do seu bairro, ou até mesmo da sua escola, e aprender a reconhecer algumas espécies exóticas que se encontram mais facilmente no nosso país. Através das diferentes espécies de plantas e animais que vão encontrar nesta exploração, vão poder dar uma volta ao mundo pelas espécies exóticas e até desafiar os seus colegas e familiares a fazer esta viagem, em que o mais importante é ter um olhar atento para a natureza à nossa volta.

## QUESTIONAR

- Que biodiversidade podemos encontrar à nossa volta?
- Que espécies exóticas conseguimos encontrar na nossa cidade, bairro ou escola?
- Qual o local de origem das espécies exóticas que encontramos?
- Que características estas espécies têm para se adaptarem ao seu habitat de origem?

## ETAPAS

1. Explicar à turma os objetivos da atividade e debater o conceito de espécies nativas e espécies exóticas;
2. Definir com a turma um plano de exploração pela escola, bairro ou cidade, com o apoio das fichas das espécies exóticas, em anexo;
3. Explorar a escola, bairro ou cidade, registando a biodiversidade local com recurso a fotografias, desenhos e outros registos, e comparando os exemplares observados com as espécies animais e vegetais representadas nas fichas das espécies exóticas;
4. Com base nas mesmas fichas, tentar encontrar espécies representativas de algumas das regiões do planeta: Europa, África, Ásia, América do Sul, América Central, América do Norte e Oceânia;
5. Identificar na escola, bairro ou cidade, outras espécies exóticas, e construir a ficha para a(s) nova(s) espécie(s) encontrada(s), usando as fichas *template*, em anexo;
6. Pesquisar informação mais detalhada e curiosidades de cada uma das espécies exóticas encontradas;
7. Construir um mapa da área explorada na escola, bairro ou cidade, e marcar um percurso que passe pelas diferentes regiões do planeta, de acordo com as espécies encontradas;
8. Planear uma visita guiada pelo percurso marcado e levar membros da comunidade escolar (outras turmas, famílias, etc.) a fazer uma volta ao mundo pelas espécies exóticas.

**NOTA:** A distribuição de algumas espécies de plantas e de animais pode ser muito alargada, não se confinando a apenas uma região ou continente. As fichas de espécies exóticas aqui apresentadas têm a indicação da distribuição geográfica mais representativa. No entanto, sempre que uma espécie apresenta uma distribuição igualmente representativa em mais do que um continente, é apresentada uma ficha para cada um dos continentes.

## EXPLICAR

A distribuição dos seres vivos nem sempre foi igual à que conhecemos atualmente. Desde o início das suas deslocações, os humanos sempre transportaram consigo plantas e animais que usavam na sua alimentação ou que eram de alguma forma úteis no seu quotidiano. Com a crescente circulação humana pelo planeta, seja a pé, de barco, comboio, carro ou avião, esta dispersão artificial sofreu uma grande expansão.

É muito comum encontrar nas cidades inúmeras plantas exóticas, ou seja, plantas naturais de outras regiões do planeta. A razão da sua presença fora do habitat de origem pode ser intencional ou acidental. É intencional quando são trazidas por razões estéticas ou porque são muito resistentes à poluição, por exemplo, podendo assim ser usadas na arborização de uma cidade. É acidental quando algumas sementes são transportadas inadvertidamente junto com outras mercadorias, ou quando um pequeno exemplar trazido às escondidas por um turista mais inconsequente acaba por se propagar de uma forma descontrolada.

Já nos animais, a sua domesticação poderá ter sido uma das primeiras formas de introdução de espécies pela mão do ser humano. Nos dias que correm, a fuga de cativeiro ou a libertação de animais domésticos na natureza é umas das principais causas de introdução de espécies exóticas. Mas também ocorrem introduções acidentais, como é o caso de insetos que vão escondidos em plantas importadas, ou moluscos que vão agarrados a cascos de barcos e navios, ou até nas águas de lastro, sendo levados assim para paragens longínquas.

Fig. 1 - Algumas espécies exóticas que se podem encontrar em Portugal. Da esquerda para a direita: Flor de paineira-barriguda (*Ceiba crispiflora*), originária da América do Sul; Periquito-de-colar (*Psittacula krameri*), originário da África e Ásia; folha da costela-de-Adão (*Monstera deliciosa*), originária da América Central; lagartixa-italiana (*Podarcis siculus*), originária da Europa.

Independentemente de como as espécies exóticas chegaram ao nosso país, a verdade é que muitas vezes conseguem adaptar-se tão bem ao seu novo habitat, que entram em competição com as espécies nativas. Por falta de predadores ou de doenças naturais, as espécies exóticas podem proliferar de forma algo descontrolada, acabando por invadir e dominar os locais onde se encontram, podendo causar desequilíbrios nos ecossistemas, na economia e até na saúde pública.. Quando isto acontece passam a designar-se por espécies invasoras, e são consideradas uma das maiores ameaças à biodiversidade.

Dado que muitas das espécies exóticas se podem vir a tornar espécies invasoras, foram criadas listas de espécies a nível nacional e internacional de modo a controlar a expansão destes espécies e conservar a biodiversidade de cada região.

## SABER MAIS

Esta atividade de exploração pretende acima de tudo sensibilizar professores e alunos para a biodiversidade à sua volta, e para o elevado número de espécies exóticas que podem ser encontradas numa cidade, bairro ou até mesmo escola.

De forma a ser possível 'dar a volta ao mundo', foi considerada, para cada espécie exótica representada, a sua distribuição geográfica de origem relativa ao continente onde está mais representada. Por exemplo, quando apresentamos uma ficha de uma espécie, animal ou vegetal, como sendo nativa da Ásia, é muito provável que a sua distribuição natural se estenda também para outras regiões, em outros continentes.

Esta distribuição natural das espécies por vários continentes deve-se ao facto da biodiversidade mundial não estar distribuída uniformemente pela Terra, pois segue padrões que dependem do clima, da geologia e da própria evolução do planeta. Estes padrões são as chamadas ecorregiões. A *World Wildlife Fund* (WWF), a maior organização mundial de conservação da natureza, define ecorregiões como "uma grande unidade de terra ou de água que contém um conjunto geograficamente distinto de espécies, comunidades naturais e condições ambientais".

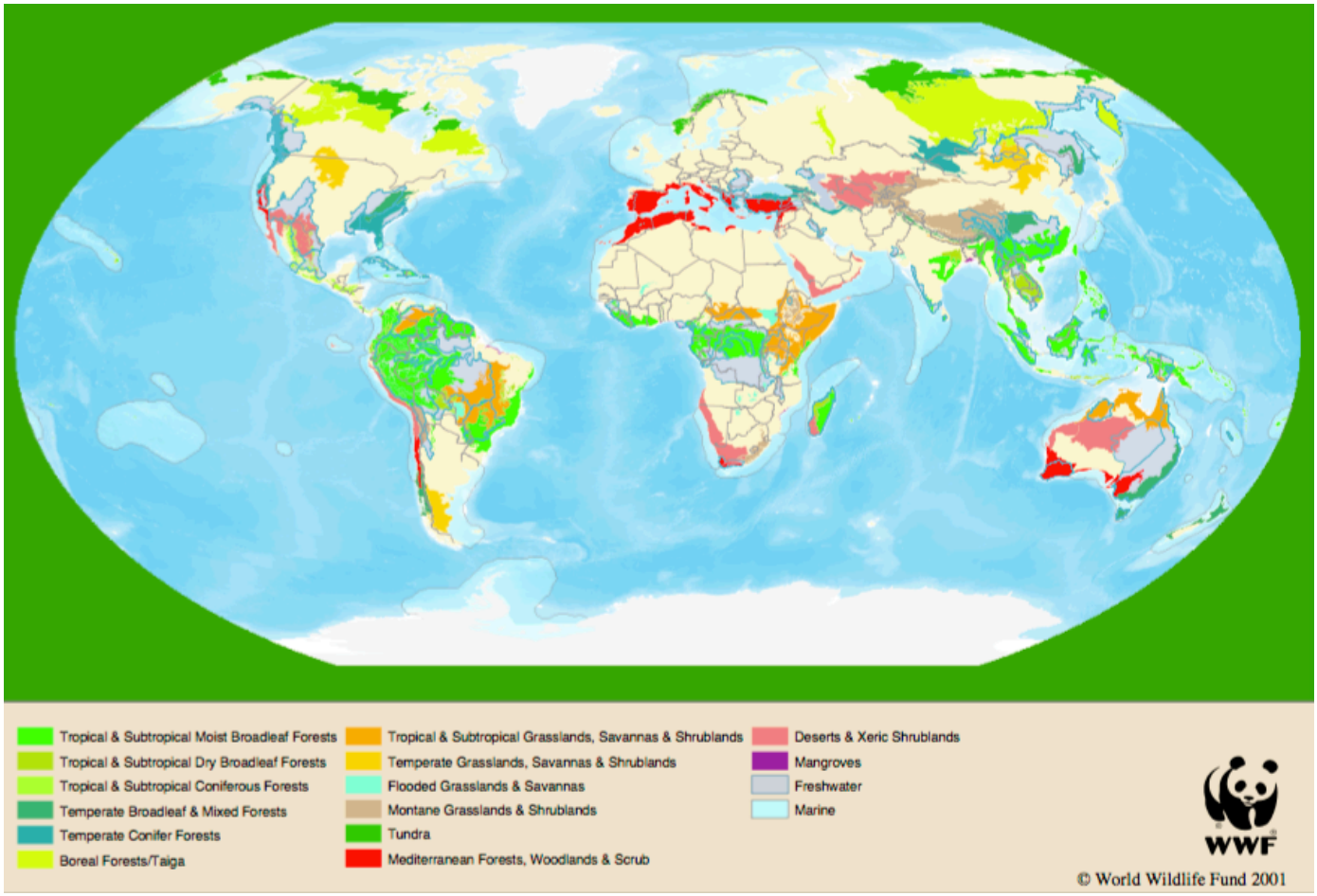


Fig. 2 - Mapa mundo com a representação das ecorregiões terrestres. World Wildlife Fund 2001.

Enquanto que as fronteiras entre países ou entre continentes estão muito bem definidas, o mesmo não acontece com as fronteiras entre ecorregiões. No entanto, podemos considerar que cada ecorregião abrange uma área geográfica dentro da qual processos ecológicos e evolutivos interagem de uma forma mais intensa. O mapa da WWF (Fig. 2) representa 14 ecorregiões terrestres, segundo dados da WWF, que incluem desde as florestas tropicais húmidas às tundras ou aos desertos.

Tendo este mapa como base de trabalho, sugira aos seus alunos que pesquisem para cada espécie exótica encontrada, a sua ecorregião de origem. Para além da descrição de cada espécie encntrada, devem pesquisar também as características de cada região usando, por exemplo, a informação na página da internet da WWF: https://www.worldwildlife.org/biome-categories/terrestrial-ecoregions.

## BIBLIOGRAFIA


- Espécies exóticas ocorrentes em Portugal Continental, não incluídas na Lista Nacional de Espécies Invasoras e para as quais não se aplica o estipulado no Decreto-Lei nº 92/2019, de 10 de julho: https://www.icnf.pt/api/file/doc/1fb57e0009a04d41
- Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de Julho - Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (UE) n.º 1143/2014, estabelecendo o regime jurídico aplicável ao controlo, à detenção, à introdução na natureza e ao repovoamento de espécies exóticas da flora e da fauna (https://dre.pt/home/-/dre/123025739/details/maximized)
- Marchante, H. et al. (2015). Guia Prático para a Identificação de Plantas Invasoras em Portugal (https://digitalis-dsp.uc.pt/bitstream/10316.2/35203/6/Guia%20pratico.preview.pdf)