

## Adaptações dos peixes ao habitat e modo de vida



Protocolo experimental



1º ciclo, 2º ciclo, 3º ciclo



Estudo do Meio; Ciências Naturais



Naturalista | Oceano | Peixes



Esta atividade é centrada nas adaptações dos peixes ao meio marinho e em particular ao seu habitat e modo de vida. O objetivo é o de descobrir a biodiversidade de peixes marinhos através da relação entre as estruturas externas do corpo dos peixes e a sua função. Como atividade de opção propõe-se que os alunos construam diferentes modelos de peixes.

<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender que existe uma grande diversidade de peixes e assim desconstruir a universalidade da forma fusiforme dos peixes.</li><li>• Identificar as estruturas externas do corpo dos peixes</li><li>• Relacionar a forma, o desenvolvimento e a posição destas estruturas com o modo de vida e o habitat dos peixes.</li><li>• Compreender exemplos de adaptações dos peixes ao meio marinho em geral e aos habitats e modo de vida em particular, através da relação entre a morfologia externa dos peixes e a sua função.</li></ul>
<b>Tempo (número de aulas) previsto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preparação da visita: 1 aula Visita à praça: 1 aula</li><li>• Sala de aula: 3/4 aulas</li></ul>
<b>Materiais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livros infantojuvenis sobre peixes;</li><li>• Computador com ligação à internet.</li></ul>

### EXPLORAR

#### 1. Preparação da saída de campo

1.1. Começa por discutir em grupo, algumas ideias que tens sobre os peixes.

- Que peixes conheces?
- Que peixes gostas de comer?
- Onde vivem?
- Como se alimentam?
- Como se reproduzem?

- Se fosses um peixe qual o peixe que serias?
- 1.2. Faz o desenho de um peixe e compara o teu desenho com o dos teus colegas. Em grupo, discute sobre as seguintes questões:
- Será que todos os peixes são iguais? Têm todos a mesma forma?
  - Que outras formas de peixes conheces?
  - Porque têm os peixes formas diferentes?
  - Será que existem outras diferenças no corpo dos peixes para além da forma?
- 1.3. Elabora, em grupo, uma tabela com características importantes que achas que os peixes têm. Compara-a com as tabelas elaboradas pelos teus colegas.

## 2. Visita de estudo à praça

Observa os diferentes peixes na praça. Procura preencher esta tabela para cada um dos peixes que observas. Pergunta às peixeiras onde vivem e o que comem.

Local onde vive	Forma do corpo	Posição dos olhos	Barbatanas mais desenvolvidas	Posição da boca	O que comem	Nome do peixe
Junto ao fundo de areia						
Junto ao fundo de rocha						
Na coluna de água, em mar alto						
Na coluna de água, junto à costa						

## 3. De volta à sala de aula

- 3.1. Faz uma pesquisa sobre a vida das espécies de peixes que observaste na praça por forma a completar a tabela.
- 3.2. Observa os peixes que trouxeste da praça. Com a ajuda da imagem fornecida no seguinte site (<http://volvox.cienciaviva.pt/Protocols/PDFs/meninapeixe.pdf>) desenha cada um dos peixes e faz a sua legenda.

Ao comparares os dados que recolheste sobre as diferentes espécies, vais aperceber-te com certeza que os peixes têm características distintas. Uns têm as barbatanas reduzidas (por exemplo a moreia ou a sarda) e outros, muito desenvolvidas. Uns têm escamas e outros não. **Porque razão existem estas diferenças?**

- 3.3. Para responderes a esta questão, constrói um Bilhete de identidade sobre algumas das espécies que investigaste.

Dicas: na elaboração do BI podes colocar informação sobre:

- o local onde a espécie vive
- se é um organismo móvel ou se vive agarrado à rocha, se nada na coluna e água ou se vive dentro de buracos nas rochas
- a forma do corpo
- como se alimenta

- 3.4. Com base nas observações e na pesquisa que realizaste, **procura identificar quais são as pistas chave**, ou seja, as características morfológicas que levam à conclusão acerca do modo de vida de cada espécie.

- 3.5. Com base no que aprendeste sobre cada um dos peixes, inventa uma história sobre a vida de um dos peixes que trouxeste.

- **Tarefa de opção:** Construção de novos designs de peixes

Constrói um peixe inventado por ti e apresenta-o aos teus colegas justificando o desenho que fizeste de acordo com o local onde achas que ele vive (que forma tem o peixe, que tipo de barbatanas, qual a posição dos olhos, e da boca?) Por exemplo: imagina um peixe que vive junto à costa mas que voa – como será a sua forma? Quais as características que apresentará?

#### 4. Como é que é um peixe por dentro?

- 4.1. Com a ajuda do teu professor, observa o interior de um dos peixes que trouxeste da praça.
- 4.2. Nessa observação foi possível verificar que os peixes têm no seu interior um órgão – a bexiga natatória – que está cheia de ar e não lhe permite ir ao fundo.

Explore a Atividade Experimental Bexiga Natatória.

#### Notas para o professor

##### Objetivos

Pretende-se com esta atividade contribuir para: a) a construção de conhecimentos substantivos sobre a diversidade de peixes e as suas adaptações ao modo de vida e o habitat; e b) a compreensão da dependência dos organismos às condições ambientais que caracterizam os ambientes em que estes vivem.

##### Breve enquadramento científico

Características morfológicas do corpo dos peixes			
<b>Forma do corpo</b>	fusiforme	alongada	achatada
<b>Posição da boca</b>	em baixo	ao meio	em cima
<b>Posição dos olhos</b>	um de cada lado		os dois em cima
<b>Barbatanas</b>	presença/ausência		desenvolvimento de cada barbatana
<b>Revestimento</b>	escamas		muco

Ver documento de apoio (BI das principais espécies)

##### Recomendações para a implementação da atividade

Esta atividade apresenta-se na forma de um trabalho de pesquisa e observação. Consoante as idades dos alunos o professor poderá elaborar previamente uma ficha de registo a ser preenchida por cada grupo durante a visita à praça. No decorrer da observação e discussão sobre as diferentes formas dos peixes, sugere-se que o professor chame a atenção para determinados aspetos, tais como: a forma, o revestimento, a posição da boca, a posição dos olhos, o número e tipo de barbatanas, a existência de apêndices, procurando que os alunos relacionem essas características morfológicas com a sua função, o modo de vida dos peixes e o seu habitat.

Para a disseção dos peixes que trouxe da praça seguir as instruções do site (<http://volvox.cienciaviva.pt/Protocols/PDFs/meninapeixe.pdf>). Neste caso será de evitar abrir peixes achatados, sendo aconselhável utilizar peixes de dimensões médias, como o carapau ou a dourada. Os principais órgãos que podem ser observados são as brânquias, o coração, o estômago, o intestino, os órgãos reprodutores, o rim e a bexiga natatória.

Com a atividade experimental pretende-se simular a função da bexiga natatória, pela comparação do comportamento de um corpo que possui bexiga natatória (um balão com ar e com berlindes) de um corpo sem bexiga natatória (um balão vazio com berlindes). Sugere-se a importância de discutir com os alunos a necessidade de o número de berlindes ser igual para os dois casos.

Para a construção de “novos designs de peixes” sugere-se a utilização das seguintes ferramentas:

Scratch <http://eduscratch.dgic.min-edu.pt/>

Photoshop CS6 (2013 Adobe Systems Incorporated).

Construção em cartolina de diferentes estruturas do peixe (barbatanas, diferentes formas de corpo, apêndices, etc) e construir um modelo de peixe com a junção das diferentes partes (ver exemplos em baixo).



1 – Exemplos de formas de barbatanas (de cima para baixo: heterocerca – tubarões; não diferenciada – safio, moreia, bifurcada – sardinha, dourada; arredondada – linguado, solha) Veja também: <http://www.meer.org/ebook/general-fish-tails-fins.htm>



2 – Exemplos de formas do corpo (de cima para baixo: achatado dorso-ventralmente e ovalado – solha e linguado; alongado – moreia e safio; fusiforme - tainha e sarda) Veja também: <http://www.meer.org/ebook/general-fish-mouths.htm>



3 – Exemplos de apêndices do corpo (de cima para baixo: barbilhos – salmonete; lofóforo - tamboril)