

ENTRE A TERRA E O MAR

ESCOLA DE MAR

INVESTIGAÇÃO, PROJECTOS E EDUCAÇÃO EM AMBIENTE E ARTES





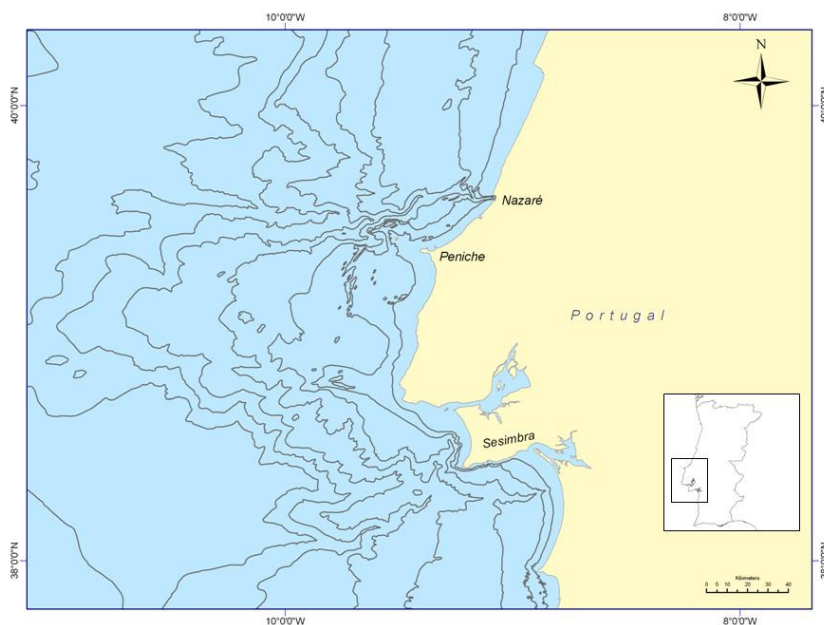
BIODIVERSIDADE

No mar existem muitos animais

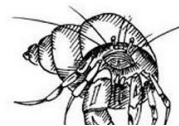
e todos eles se relacionam entre si de alguma forma!

A **água** é um dos elementos naturais mais importantes para a sobrevivência do Homem na Terra, bem como de todos os outros seres vivos. A maior parte da água do planeta está concentrada nos oceanos e nos mares e cobre cerca de dois terços do planeta, daí o papel importante que a conservação do meio marinho representa. Os oceanos representam cerca de 97% de toda a água existente no planeta. Os restantes 3% distribuem-se pelos gelos, pelas águas subterrâneas, pelos lagos e rios.

A **zona costeira** é o local onde o mar e a terra se encontram. O litoral continental português tem uma extensão de cerca de 900 km e é nesta **interface entre o mar e a terra** que existem as praias, as dunas, as rochas e as arribas, e todo um conjunto muito diversificado de animais e plantas.

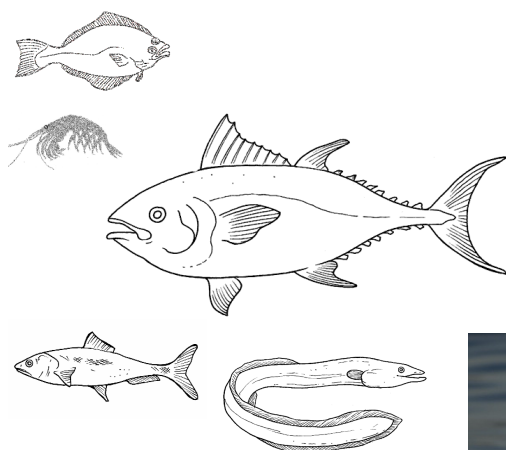


ENTRE A TERRA E O MAR



No meio marinho, desde os oceanos abertos até às **zonas intertidais**, existe uma grande **biodiversidade**. São vários e muito diferentes entre si, os seres vivos que dependem do mar; desde algas até às grandes baleias, podemos ainda encontrar peixes e crustáceos, ou também chocos, polvos ou estrelas-do-mar.

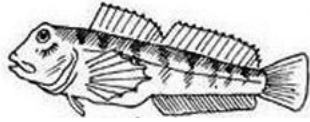
De todos os animais marinhos, podemos destacar os **peixes**; também estes podem ter diversos aspectos e formas; pensemos na sardinha, cavalo-marinho ou tubarão. Os peixes vivem no meio aquático, passam todo o seu **ciclo de vida** dentro de água e dependem exclusivamente deste meio, mas não são os únicos animais com uma estreita relação de dependência com o mar. Por exemplo, as **aves marinhas**, apesar de não viverem no mar, também dependem deste para sobreviver pois é aqui que encontram a sua fonte de alimento.



© Hugo Marques



© Hugo Marques



CADEIA ALIMENTAR e POLUIÇÃO

As algas, utilizando a energia solar e os minerais do solo fabricam alimentos e são, por isso, denominados **produtores**. Todos os outros organismos que não produzem o seu próprio alimento e, por isso, se alimentam de outros, denominam-se **consumidores**.

Qual é a principal relação entre os vários seres que vivem no mar?

Estes relacionam-se entre si através do alimento, formando uma cadeia alimentar na qual existe um predador e uma presa. Os predadores são aqueles que se alimentam activamente e capturam outras espécies. As presas são as espécies que são consumidas por outras, formando assim uma relação de dependência alimentar, ou trófica, entre vários organismos marinhos.

Actualmente um dos principais problemas nos oceanos é a **pressão antropogénica**, pois esta afecta a vida dos organismos marinhos e dos ecossistemas que estes habitam. Esta é particularmente significativa nas zonas litorais, pois é aqui que se realizam as principais actividades humanas, tais como: a pesca, as actividades industriais, agrícolas, portuárias e também as actividades de recreio. Para além de que é ao longo da faixa costeira que existem a maior parte dos grandes aglomerados urbanos.

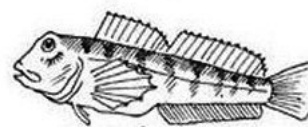


© Emanuel Gonçalves



© Emanuel Gonçalves

ENTRE A TERRA E O MAR



Existem diversas fontes de **poluição e contaminação química** que afectam o mar e os seres marinhos. Muitos dos poluentes que chegam ao meio marinho são de origem industrial, ou seja, resultam de descargas de resíduos sem nenhum tratamento que são directamente lançados para a água dos rios e do mar. Uma fábrica que descarrega os seus **efluentes** não tratados está a alterar as características da água e estas alterações vão ter um grande impacto nos animais. Por exemplo, as variações da temperatura da água do mar, conduzem a dificuldades da adaptação de certas espécies de peixes, causando assim uma pressão adicional nesses ecossistemas.

Também a **poluição sonora**, causa sérios impactos nos animais marinhos, especialmente naqueles que dependem do canal acústico para comunicarem entre si ou para se alimentarem. É o caso dos golfinhos e das baleias, mas também de algumas espécies de peixes.

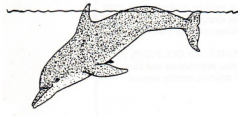
Os **resíduos sólidos urbanos** constituem outro problema muito vulgar, observando-se que zonas litorais são, por vezes, utilizadas como lixeiras. O lixo, para além de criar poluição visual, pode levar à criação de focos de contaminação microbiológica e à existência de objectos que podem causar ferimentos. Em geral, a poluição nos habitats naturais conduz a desequilíbrios que provocam a diminuição ou extinção de populações ou de espécies, causando uma consequente perda da biodiversidade.



© Hugo Marques



© Hugo Marques



BIOACUMULAÇÃO

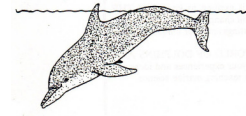
A **bioacumulação** ocorre quando substâncias tóxicas se acumulam em concentrações cada vez mais altas de um nível alimentar para outro. Os efluentes químicos podem conter produtos tóxicos para o meio ambiente, os quais ficam retidos nos sedimentos e na água. Estes poluentes são então fixados pelas espécies produtoras, que ao serem consumidas pelos seus predadores iniciam a acumulação do poluente através da cadeia alimentar. Alguns poluentes tais como o chumbo, o mercúrio e outros produtos químicos, não são degradados pelos organismos e por esta razão tornam-se persistentes.

Os animais que vivem em ambientes marinhos ou costeiros poluídos, quando se alimentam, fixam e acumulam os poluentes no seu organismo. Depois tornam-se fonte alimentar para outros animais e, à medida que se avança na cadeia alimentar, aumenta a concentração de poluentes nos organismos.



© Nina Vieira

ENTRE A TERRA E O MAR



Um golfinho fêmea, por exemplo, é um **predador de topo**, ou seja, constitui a ordem mais elevada da sua cadeia trófica e pode apresentar uma elevada concentração de poluentes no seu organismo. Acumula os elementos tóxicos na sua gordura corporal e no leite, e transmite-os directamente às crias durante a amamentação. As crias de golfinhos são mais susceptíveis do que os adultos e uma elevada concentração tóxica pode afectar directamente o seu sistema imunitário e comprometer a sua sobrevivência.

A poluição da água afecta directamente os seres vivos que nela vivem mas também, indirectamente, os seres terrestres que dela dependem. O Homem ao influenciar o meio ambiente é também, ele próprio, influenciado pois constitui o verdadeiro predador de topo da maior parte das cadeias alimentares marinhas.



Um paradigma para a conservação dos ecossistemas marinhos consiste na análise da relação da espécie humana com o resto do mundo natural, na compreensão de que os recursos são finitos e no estabelecimento de novas abordagens !

ESCOLA DE MAR



Rua Actriz Virgínia, 17 C
1900-026 Lisboa
Portugal

Tel: 218-486-742

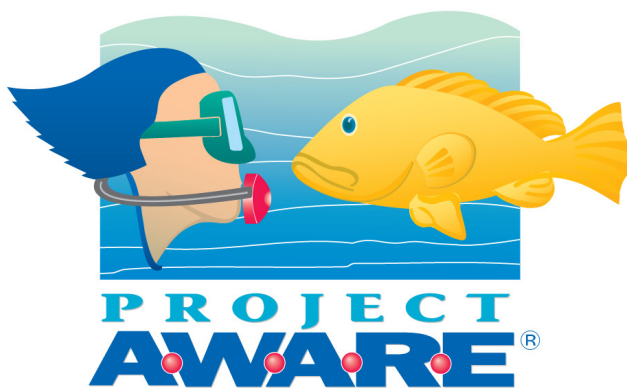
Tel: 966-552-928

info@escolademar.pt

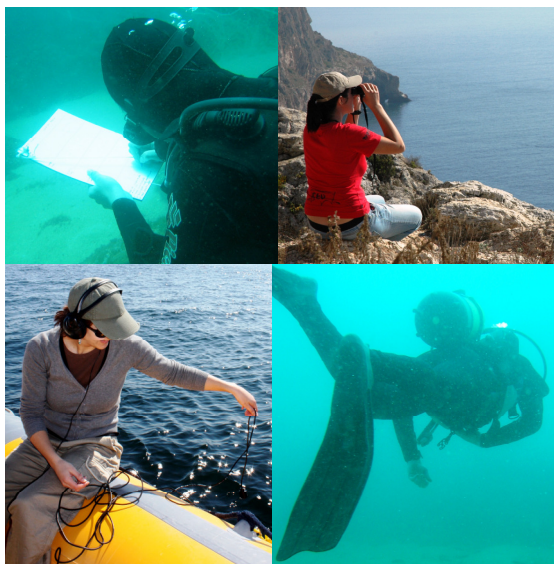
www.escolademar.pt

Texto de Cristina Brito e Nina Vieira.
Fotografias de Emanuel Gonçalves,
Hugo Marques, Ilaria Campana,
Vanessa Fonseca, Miguel Pais,
Andreia Sousa e Nina Vieira
© Escola de Mar 2009

Descobrir e conhecer o meio subaquático e a vida acima da superfície, estudar o ambiente oceanográfico, os animais marinhos e os diferentes ecossistemas são passos essenciais para a conservação ambiental.



www.projectaware.org



Ciência e Consciência nas Oceanos