## OS NOSSOS MARES

> Podemos viver perto ou longe do mar, mas as nossas vidas dependem sempre dos oceanos do nosso planeta. Cobrindo cerca de 70\% da superfície terrestre, os nossos mares fornecem metade do oxigénio que respiramos e disponibilizam comida e meios de subsistência para mais de mil milhões de pessoas.

Servem também de habitat a um conjunto maravilhoso de espécies selvagens, desde o minúsculo plâncton ao maior animal que alguma vez existiu - a baleia azul. Sabe-se que há mais de 260.000 espécies diferentes a viver nos mares, e sabemos que ainda há muito por descobrir. Alguns cientistas acreditam que existe mais de um milhão de espécies nos mares, embora a atividade humana esteja a conduzir algumas à extinção antes de termos tido sequer a oportunidade de as estudar.

## MARES COSTEIROS

Embora representem apenas $10 \%$ do oceano, estas águas pouco profundas dos mares costeiros (até 230 km de distância da costa) alojam $90 \%$ de todas as espécies marinhas. Nestes locais, a luz do sol atinge o fundo marinho, permitindo que as plantas cresçam. Estas servem de alimento para animais, proteção contra predadores e um lugar seguro para os animais procriarem e as suas crias crescerem. Os mares costeiros são constituídos por muitos ecossistemas diferentes, incluindo os recifes de corais, piscinas naturais, salinas, florestas de mangais e pradarias marinhas.

Cada espécie de uma comunidade marinha costeira é importante para as restantes. Se for retirada uma, podem surgir grandes problemas para as outras espécies que necessitavam dela para comer - e
até para as que serviam de alimento para essa espécie, pois os predadores impedem que as populações fiquem demasiado grandes e utilizem todos os recursos. As cadeias alimentares podem ser delicadas e complexas!

A pesca constitui a principal fonte de rendimento para mais de 200 milhões de pessoas, pelo que é realmente importante para os humanos que estes mares costeiros sejam apoiados para serem habitats saudáveis em que os peixes possam procriar agora e para sempre.

O arenque do pacífico desloca-se para águas rasas na primavera para desovar. Ao permitir que os peixes criem e cresçam em segurança nos nossos mares costeiros ajudamos a aumentar a população de peixe em todo o oceano.

## MAR ALTO

Para lá das praias e das águas costeiras pouco profundas encontra-se o mar alto que cobre mais de 60\% da superfície do nosso planeta. Este é de longe o maior habitat do nosso planeta, mas também um dos menos compreendidos.

Em média, os nossos oceanos têm uma profundidade de cerca de 7 km , e partes do mar alto têm uma profundidade próxima dos 7 metros, constituindo o maior espaço para a vida no nosso planeta. Até agora explorámos apenas $5 \%$ dos oceanos do mundo.

O fitoplâncton sustenta toda a cadeia alimentar do oceano aberto e produz metade do oxigénio do ar que respiramos. Não importa quão longe do oceano esteja, pode agradecer a estas pequenas plantas cada vez que respirar.

> II ALÉM DESTE TRABALHO SURPREENDENTE O FITOPLÂNCTON É ALIMENTO PARA ZOOPLÂNCTON (ORGANISMOS AQUÁTICOS SIMPLES), COMO O KRILL, QUE SÃO OS ANIMAIS MAIS NUMEROSOS NA TERRA. ESTES POR SUA VEZ FORNECEM ALIMENTO A MUITAS CRIATURAS DO MAR, INCLUINDO O MAIOR ANIMAL QUE VIVEU NA TERRA A BALEIA AZUL."

## QUALÉ O PROBLEMA?

Apesar da vastidão dos oceanos, a atividade humana está a devastar os ecossistemas oceânicos. A pesca ilegal e a pesca excessiva fazem com que o peixe não consiga repor as suas quantidades e populações inteiras de pescado estão a ser aniquiladas, originando problemas para toda a comunidade de animais e plantas do ecossistema, e para os humanos que dependem deles para viver.

O ruido das atividades humanas também provoca problemas para a vida selvagem do oceano. O ruído de uma hélice de navio pode propagar-se até 100 km através da água, e pode perturbar os peixes e outros organismos marinhos, e impedir que comuniquem e se alimentem. O ruído das minas pode provocar problemas da mesma forma, assim como destruir o habitat e gerar um risco de poluição que pode matar a vida selvagem. Os cientistas e os conservacionistas defendem agora que 30\% do mar alto seja protegido da pesca e da mineração através de 'Áreas Marinhas Protegidas' que todos os países aceitam manter como espaços para a natureza.

Os efeitos da atividade humana são sentidos nas partes mais remotas do mar alto. Todos os anos quase 9 milhões de toneladas de plástico entram no oceano. É o mesmo que um caminhão de lixo esvaziar a sua carga a cada minuto. No meio do oceano Pacífico existe uma enorme área de lixo de plástico, duas vezes o tamanho da França, que é mantida no lugar pelas correntes marítimas circulares. O plástico asfixia
os oceanos e prejudica a vida marinha. Foram encontrados objetos de plástico nos estômagos de baleias azuis mortas na praia, que provavelmente confundiram os objetos com lulas.

As alterações climáticas estão a prejudicar também a vida dos oceanos. A água quente consegue absorver mais CO 2 atmosférico, o que torna os oceanos mais ácidos do que eram. As condições estão a ficar diferentes daquelas em que os organismos marinhos evoluíram, e em alguns casos isso impede-os de construir as suas próprias conchas ou exoesqueletos.

Há muita coisa que tem de ser feita nos oceanos. Temos de agir. Quanto mais depressa agirmos, maior a possibilidade de os ecossistemas marinhos danificados - o peixe que capturamos para comer, os corais de água fria e as falhas hidrotermais, os grandes cardumes de baleias e os misteriosos organismos das profundezas marinhas - recuperarem plenamente. O resultado será um oceano saudável que fornece alimento e emprego às pessoas, assim como abrigo e alimento às espécies selvagens para um futuro a longo prazo.

## O QUE PODEMOS FAZER?

Podemos continuar a usufruir das riquezas dos oceanos, mas apenas se tratarmos delas e não realizarmos uma extração excessiva das mesmas. Uma via para proteger o futuro dos oceanos é os países criarem Áreas Marinhas Protegidas (AMP) nas suas águas costeias em que não seja permitida a pesca. A criação destes espaços seguros significa que irá sempre existir lugares para o peixe crescer até ser adulto e se reproduzir, assim como ao garantir que as espécies de peixe não serão extintas, poderemos vir a capturar mais peixe do que fazemos atualmente. Os mares irão recuperar, haverá mais peixe no mar, e também iremos capturar mais - é uma jogada em que todos ganham!

Quando os mares estão dentro da fronteira de um país, esse país pode definir regras sobre quem pode usar as águas para

As baleias e outras grandes criaturas do mar ajudam a sustentar o fitoplâncton e, portanto, toda a vida no oceano, fertilizando as águas superficiais com os seus dejetos e misturando ar na água quando elas quebram a superfície.
pescar, realizar atividades de mineração e transporte de bens em navios, e em que medida estarão autorizados a realizar estas atividades. O mar alto faz parte das águas internacionais, não pertencentes a ninguém, pelo que estão abertas a que qualquer um as utilize como pretender. Isto significa que são também as águas menos protegidas, expostas à pesca, mineração, navegação e poluição excessivas. Menos de $2 \%$ das águas internacionais do mundo possui uma forma de proteção. No passado - quando existiam poucos seres humanos no planeta - as populações de peixe pareciam ilimitadas e os oceanos demasiado grandes para se poluírem, mas com os impactos a alargarem-se agora às zonas mais remotas e profundas dos oceanos, é necessário agir para pôr fim aos danos antes que seja demasiado tarde.

Se quisermos manter os oceanos saudáveis, precisamos de um tratado internacional para os proteger para as gerações vindouras.

As escolhas que fazemos quando compramos frutos do mar podem ajudar a garantir um bom futuro para nossos oceanos e mares - e para nós! Verifique os rótulos para obter informações sobre como o peixe foi pescado ou cultivado e tente evitar espécies que estão em dificuldades. Pode encontrar um guia de pescado sustentável para ajudá-lo a decidir o que é OK comer (guiapescado.wwf.pt).

| Bom | Mau |
| :--- | :--- |
| De uma pescaria sustentável (ex. certificação MSC) | Sem certificação - pode vir de águas em sobrepesca |
| Pesca de linha | Arrasto / palangre / rede de emalhar |
| Pescado localmente | Importado de outros países |
| Marisco apanhado à mão | Marisco dragado |
| Aquacultura orgânica | Aquacultura intensiva |

```
A sobrepesca
    impede o
aumento das
populações e
    conduz as
    espécies à
    extinção.
```

Mais de 9 mil milhões de
toneladas de resíduos
plásticos chegam ao mar
todos os anos,
prejudicando espécies
que os tomam por
comida.

Fitoplâncton - defensores do planeta. Estas plantas microscópicas flutuantes convertem CO2 em oxigénio e libertam uma substância química que faz com que as nuvens se formem, devolvendo mais luz solar de volta ao espaço. Isso significa que os oceanos reduzem as alterações climáticas e impulsionam os sistemas climáticos que sustentam a vida noutras partes do mundo.

Grandes predadores como baleias, atuns e tubarões ajudam a sustentar o restante do ecossistema, trazendo oxigénio para as águas da superfície quando espirram e fornecendo nutrientes para as formas de vida mais pequenas quando defecam.

Quando as áreas são protegidas das reservas marinhas em sobrepesca, as espécies marinhas florescem e povoam o amplo oceano.

As aberturas vulcânicas hidrotermais no fundo do oceano apoiam os " hotspots" da vida. Pode haver mais deles do que descobrimos até agora.

## A GRANDE BARREIRA DE CORAL

Os recifes de coral foram designados como as florestas tropicais do oceano por serem tão ricos na sua biodiversidade. Nestas comunidades vive um quarto de toda a vida marinha. O maior sistema de recife de coral no nosso planeta é a Grande Barreira de Coral, na Austrália. Estendese por mais de 2000 km e pode ser vista até do espaço. Este sistema de recifes eilhas proporciona abrigo a uma espantosa variedade de plantas e animais marinhos. É a casa de mais de 3000 tipos de crustáceos e mais de 1600 espécies de peixe, assim como mais de 600 corais diferentes.

A Grande Barreira de Coral foi-se construindo ao longo de milhões de anos, mas atualmente o seu futuro está em risco, o que se fica a dever à atividade humana. A poluição e a pesca excessiva afetaram o delicado equilíbrio do ambiente. À medida que queimamos combustíveis fósseis, as temperaturas da água estão a subir e os mares estäo a ficar mais ácidos, o que faz com que os corais percam a sua coloração e morram. Em 2016, mais de metade dos corais em algumas partes no norte da Grande Barreira de Coral ficaram bancos através da descoloração do coral (o chamado branqueamento de corais). Globalmente, ao longo dos últimos trinta anos o mudo perdeu metade dos seus corais.

A Grande Barreira de Coral é uma das atraçöes turísticas mais populares do mundo. Com esta atividade, gera-se muito mais do que 4,4 mil milhöes de euros por ano. Mas o seu valor é muito superior a isso. Um mundo sem recifes de coral seria um lugar muito mais pobre para todos nós. Podemos tomar medidas para contrariar as mudanças climáticas e proteger as maravilhas


## INSTRUÇÕES PARA FACILITADORES

## MENSAGENS CHAVE

PROBLEMS COM OS OCEANOS

- Pesca excessiva de águas costeiras, que impede as populações dos peixes de recuperar o que é extraído
- A ausência de propriedade sobre as águas do mar alto conduz à ausência de proteção contra a pesca excessiva, a mineração e a navegação
- A poluição sonora dos propulsores dos navios e das perfurações petrolíferas e de gás perturbam a vida selvagem
- A poluição pelos plásticos lançados para os oceanos
- Aumento de temperaturas e dos níveis de CO2 que provocam alterações no ecossistema, danificando algumas espécies selvagens - por ex. descoloração dos coraisl


## SOLUÇÕES

- Tratados internacionais que protejam o mar alto da pesca e da mineração excessivas
- Criação de Áreas Marinhas Protegidas (sem pesca, mineração ou navegação) em águas costeiras criando espaços para que as reservas de peixe recuperem e repovoem o oceano
- Utilização reduzida de plásticos e reciclagem dos que utilizamos
- Utilização reduzida de combustíveis fósseis para abrandar o aquecimento global


## LINKS DE ODS

Objetivo 14: Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, os mares e os recursos marinhos
https://www.un.org/ sustainabledevelopment/oceans/

BELOW WATER
https://www.unric.org/pt/17-objetivos-de-desenvolvimentosustentavel

Garantir um futuro saudável e produtivo para os nossos oceanos contribui também para outros ODS, incluindo os seguintes:
OBJETIVO 1: Erradicação da Pobreza
OBJETIVO 2: Fome Zero
OBJETIVO 3: Boa Saúde e Bem-estar
OBJETIVO 8: Trabalho Decente e Crescimento Económico
OBJETIVO 12: Consumo e Produção Responsáveis
OBJETIVO 13: Ação Climática

## GUIÃO PARA DISCUSSÃO ORIENTADA

Utilize este guião para gerar uma discussão ao nível da turma ou de um pequeno grupo com base nas instruções sobre os Nossos Oceanos, ou nos vídeos em ourplanet.com.

Conseguem descrever o oceano que acabaram de ver? Qual a sua aparência? O que mais vos surpreendeu?

Deixe que os jovens levem o seu sentido maravilhoso para estes lugares subaquáticos que provavelmente nunca terão visto. Para criar um ambiente de grupo descontraído, dêIhes tempo para falarem em pares, antes de partilharem as respetivas ideias com o grupo todo.
Qual é o vosso organismo marinho favorito e porquê? O que é que o mar nos dá?

O mar dá-nos comida, mas também nos proporciona atividades aquáticas e praias para brincar. Milhões de pessoas dependem do mar para o seu sustento. Mesmo que não vivamos perto do mar, este desempenha um papel importante nas nossas vidas.

## Porque precisamos dos nossos oceanos?

Eles oferecem-nos alimento, fornecem-nos ar puro para respirar, absorvem dióxido de carbono da atmosfera e ajudam a regular o nosso clima.

O que julgam que está a prejudicar o mar alto e a vida selvagem que aí vive?

A pesca, mineração e navegação em excesso.
Como podemos cuidar desses mares?
É importante ajudar os jovens a compreender que todos podemos fazer alguma coisa em relação aos desafios que o nosso planeta enfrenta. Reduzir a nossa pegada carbónica e poupar energia, é um pequeno passo que pode fazer uma grande diferença. Também podemos certificar-nos de que comemos peixe com o rótulo MSC, manter as praias limpas, usar menos plástico e apoiar as organizações que estão a trabalhar para proteger os oceanos.

Imaginem que estão em 2030. Como esperam que sejam os
oceanos? O que pretendiam que fosse diferente quanto ao modo como os tratamos?

Bastante peixe, uma grande variedade de diversos organismos marinhos, limpeza, áreas sem pesca (AMP), muito peixe capturado para comer - mas sendo deixado o suficiente para manter a população saudável.

Por que são importantes as Áreas Marinhas Protegidas (AMP)?

As AMP proporcionam áreas seguras onde os animais e as plantas estão protegidos de modo a que os oceanos possam ser restabelecidos.

Por que razão ninguém está a impedir que estas coisas aconteçam?

As águas internacionais não pertencem a nenhum país, por isso ninguém tem a responsabilidade de as proteger.

O que julgam que podia ser feito para melhorar esta situação?

Tratados internacionais sobre a utilização do mar alto, incluindo áreas protegidas (AMP).

## Links Úteis

Projeto FishForward: https://www.fishforward.eu/pt-pt/
Guia de pescado WWF: http://guiapescado.wwf.pt/
Explicação dos três princípios das pescas sustentáveis: https://20.msc.org/what-we-are-doing/our-approach/what-is-sustainable-fishing

Podem ser encontrados mais recursos sobre pesca sustentável e AMP no site do MSC - incluindo filmes e fichas de trabalho (a inglês): https://fishandkids.msc.org/en/teachers/whole-school-resources/marine-sustainability

## ATIVIDADES

| IDEIAS PARA ATIVIDADES | IDADE SUGERIDA | DISCIPLINA |
| :---: | :---: | :---: |
| Trabalhar de forma colaborativa para criar um mural do mar. | 6-8 | Arte Geografia |
| Desenhar um cartaz ou esquematizar uma campanha de televisão destinada a persuadir as pessoas a comprarem peixe obtido de fontes sustentáveis. | 7-14 | Arte Literacia Cidadania |
| Em grupos, realizar um jogo no quadro com base nas questões ambientais com que se deparam os mares junto à costa. | 7-14 | Arte e Design Literacia Geografia |
| Continuamos a descobrir novas espécies no mar profundo. Pesquisar descobertas recentes reais. Imaginem e desenhem um organismo que poderia descobrir. Quais são as suas características e por que razão evoluiu dessa forma? Não se esqueçam de lhe dar um nome! | 7-11 | Arte <br> Ciências |
| Imaginem que são líderes mundiais, e que estão a trabalhar em conjunto para chegar a acordo sobre como trabalharão em conjunto para cuidar dos oceanos. Lembrem-se - continuam a poder tirar partido do mar, mas têm de garantir que estes benefícios continuarão disponíveis nos anos futuros. Quando tiverem estabelecido o vosso tratado, realizem uma conferência de imprensa para responder a perguntas dos outros grupos. | 11-14 | Cidadania <br> Geografia Teatro |

