



NOSSOS MARES

Seja morando perto ou longe do mar, nossas vidas dependem dos oceanos do nosso planeta. Cobrindo cerca de 70% da superfície da Terra, nossos oceanos fornecem metade do oxigênio que respiramos, além de alimento e meios de subsistência para mais de um bilhão de pessoas.

Eles são lar de uma incrível quantidade de espécies, desde pequenos plânctons ao maior animal de todos os tempos, a baleia azul. Há mais de 260.000 espécies diferentes vivendo nos mares, e sabemos que há muitas outras ainda a serem descobertas. Alguns cientistas acreditam que há mais de um milhão de espécies nos mares, mas a atividade humana vem levando algumas à extinção antes mesmo de termos a chance de estudá-las.

ZONAS COSTEIRAS

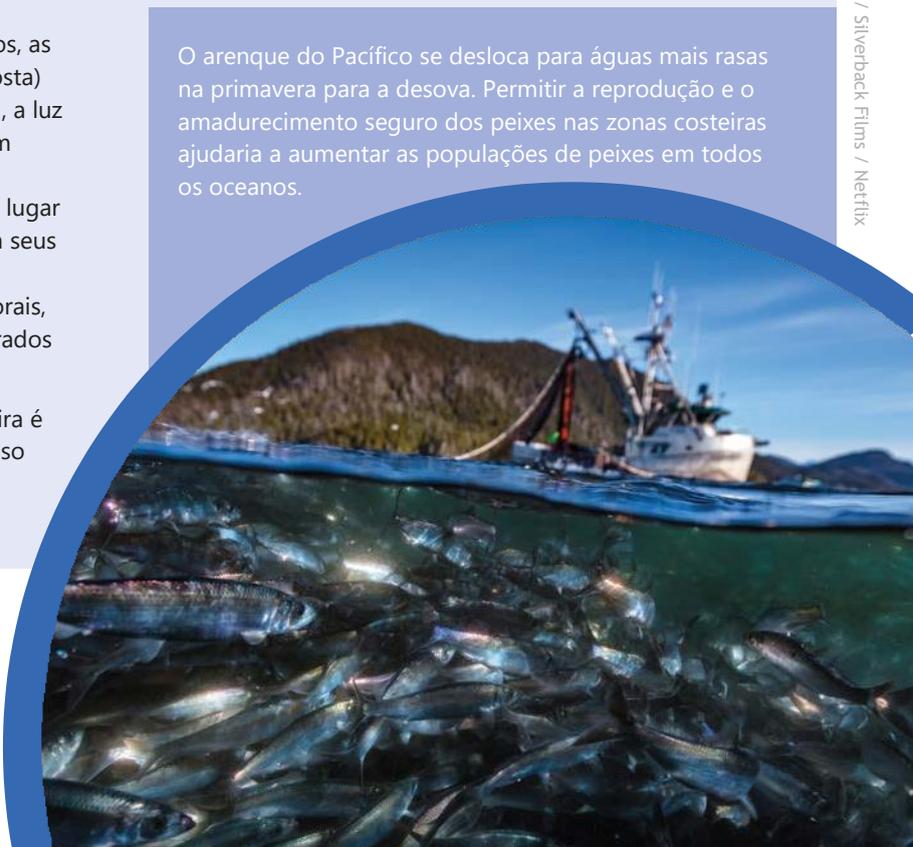
Embora elas representem apenas 10% dos oceanos, as águas rasas das zonas costeiras (até 230 km da costa) abrigam 90% de todas as espécies marinhas. Aqui, a luz do sol alcança o leito do mar e plantas conseguem crescer. Essas plantas servem de alimento para os animais, de proteção contra predadores e são um lugar seguro para os animais se reproduzirem e criarem seus filhotes. As zonas costeiras englobam muitos ecossistemas diferentes, incluindo os recifes de corais, estuários, poços de maré, sapais, manguezais e prados submarinos de ervas marinhas.

Toda espécie em uma comunidade da zona costeira é importante para as outras. Se uma desaparecer, isso pode causar grandes problemas para as outras espécies que precisam dela como alimento, e até

mesmo para aquelas que serviam de alimento para essas espécies, uma vez que os predadores impedem que as populações cresçam demais e consumam todos os recursos. As cadeias alimentares podem ser delicadas e complexas.

A pesca é a principal fonte de renda de mais de 200 milhões de pessoas, então é muito importante para os seres humanos que essas zonas costeiras tenham o apoio necessário para se tornarem habitats saudáveis, em que os peixes possam viver e se reproduzir hoje e sempre.

O arenque do Pacífico se desloca para águas mais rasas na primavera para a desova. Permitir a reprodução e o amadurecimento seguro dos peixes nas zonas costeiras ajudaria a aumentar as populações de peixes em todos os oceanos.



O ALTO-MAR

Para além das praias e zonas costeiras, fica o alto-mar, que cobre mais de 60% da superfície do nosso planeta. Ele é de longe o maior habitat do mundo, mas é também um dos menos compreendidos.

Em média, nossos oceanos alcançam quatro quilômetros de profundidade, e partes do alto-mar podem chegar a até 11 quilômetros, formando o maior espaço para vida do nosso planeta. Hoje, apenas 5% dos oceanos do mundo foram explorados.

FITOPLÂNCTON: PEQUENOS SALVA-VIDAS

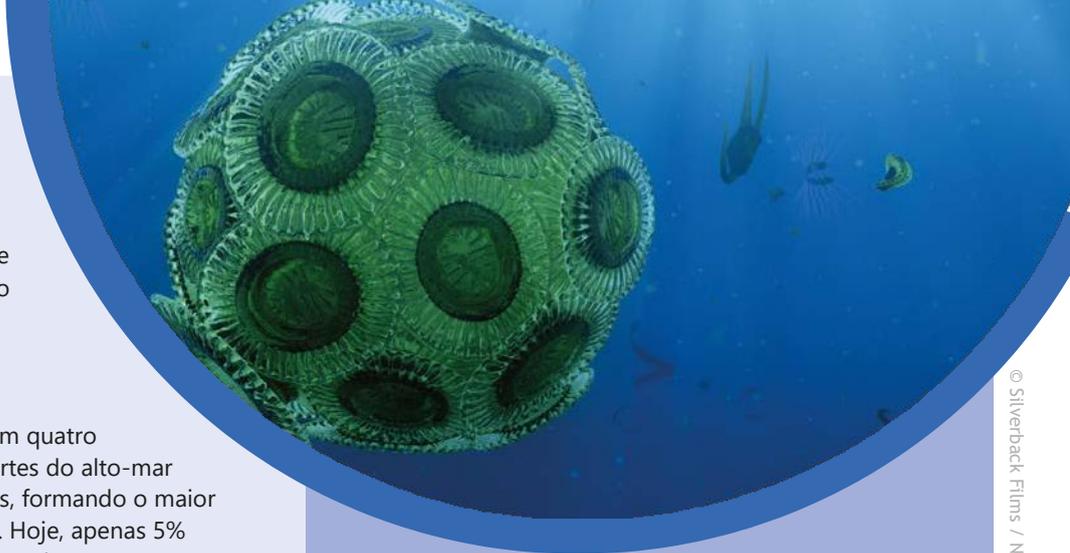
Uma extensão aparentemente vazia do oceano pode conter muito mais vida do que vemos a olho nu. O fitoplâncton é uma alga flutuante microscópica que é levada pelas correntes do oceano. Ele converte o CO₂ em oxigênio e se protege dos danosos raios UV liberando uma substância que forma nuvens. Essas nuvens exercem um papel na desaceleração do aquecimento global ao refletirem a luz solar de volta ao espaço. Essa função de formação de nuvens significa que os oceanos também são responsáveis pelos sistemas climáticos que sustentam a vida em outras partes do mundo.

Além de fazer esse incrível trabalho, o fitoplâncton serve de alimento para o zooplâncton (criaturas aquáticas simples) como o krill, que são os animais mais numerosos do planeta. Esses animais, por sua vez, servem de alimento para muitos animais marinhos, incluindo o maior animal do mundo, a baleia azul.

AS PROFUNDEZAS MISTERIOSAS

Nós costumávamos acreditar que havia pouca vida nas profundezas geladas e escuras do oceano. Quanto mais exploramos, mais percebemos que há, na verdade, muita vida lá embaixo, embora muito diferente das que conhecemos! Estranhas criaturas nadam pela escuridão, adaptadas à pressão das profundezas do oceano, criando muitas vezes sua própria luz para atrair suas presas. Nós até descobrimos que os recifes de corais não estão restritos às zonas costeiras mais rasas.

Boa parte da vida nas regiões abissais depende da 'neve marinha', que consiste dos restos mortais de animais mortos e dos excrementos dos vivos, que afundam das águas mais rasas e mais populosas. Na escuridão total das profundezas do oceano, fontes hidrotermais liberam um fluido superquente e rico em minerais. Ao redor das fontes, prospera uma rica abundância de vida. Estranhas criaturas sobrevivem aqui se alimentando das bactérias que, por sua vez, conseguem sua energia das substâncias químicas que são expelidas pelas fontes. Nós descobrimos a existência desses habitats únicos há cerca de apenas 50 anos, e é possível que haja muitos outros espalhados pelo leito oceânico.



O fitoplâncton sustenta toda a cadeia alimentar do mar aberto, produzindo metade do oxigênio do ar que respiramos. Mesmo que você more bem longe do mar, você pode agradecer a essas pequenas plantas por cada suspiro que você dá.

“ALÉM DE FAZER ESSE INCRÍVEL TRABALHO, O FITOPLÂNCTON SERVE DE ALIMENTO PARA O ZOOPLÂNCTON (CRIATURAS AQUÁTICAS SIMPLES) COMO O KRILL, QUE SÃO OS ANIMAIS MAIS NUMEROSOS DO PLANETA. ELES, POR SUA VEZ, SERVEM DE ALIMENTO PARA MUITOS ANIMAIS MARINHOS, INCLUINDO O MAIOR ANIMAL DO MUNDO, A BALEIA AZUL.”

QUAL É O PROBLEMA?

Apesar da vastidão dos oceanos, a atividade humana é devastadora para seus ecossistemas. A pesca ilegal e a pesca predatória fazem com que os peixes não consigam crescer seus números e populações inteiras estão sendo exterminadas, causando problemas para toda a comunidade de animais e plantas do ecossistema e para todos os seres humanos que dependem dele.

O barulho das atividades humanas também causa problemas para a vida selvagem dos oceanos. O barulho da hélice de um navio pode viajar 100 quilômetros pela água, podendo perturbar os peixes e impedir que se comuniquem e se reproduzam. O barulho da mineração pode causar o mesmo tipo de problema, além de destruir os habitats e causar uma possível poluição que pode matar a vida selvagem. Cientistas e conservacionistas hoje advogam que 30% do alto-mar deve ser protegido contra a pesca e a extração por meio das 'Áreas de Proteção Ambiental Marinhas', a que todos os países devem acordar deixar em paz para a natureza.

Os efeitos da atividade humana são sentidos nas partes mais remotas do alto-mar. Todo ano, quase 9 milhões de toneladas de plástico chegam aos oceanos. Isso equivale a um caminhão de lixo sendo despejado no mar a cada minuto. No meio do Pacífico, uma enorme área

de resíduos plásticos, duas vezes o tamanho da França, é mantida no mesmo lugar pelas correntes circulares. O plástico asfixia os oceanos e prejudica a vida marinha. Baleias azuis apareceram mortas nas costas com pedaços de plástico em seus estômagos, os quais provavelmente foram confundidos por lulas.

As mudanças climáticas também estão afetando a vida no oceano. A água mais quente absorve mais CO₂ do ar, o que torna o oceano mais ácido do que antes. Isso significa que as condições estão diferentes daquelas nas quais os animais marinhos evoluíram e, em alguns casos, isso os impede de desenvolverem suas conchas ou exoesqueletos.

Há muito o que precisa ser feito nos oceanos. Precisamos agir. Quanto mais rápido agirmos, maior será a chance dos ecossistemas marinhos danificados (os peixes que pescamos para nos alimentarmos, os corais de água gelada e as fontes hidrotermais, os enormes grupos de baleias e as misteriosas criaturas das profundezas) se recuperarem completamente. O resultado será um oceano saudável que oferece alimento e trabalho para as pessoas, além de abrigo e comida para os animais silvestres no futuro.

O QUE PODEMOS FAZER?

Podemos continuar desfrutando das riquezas dos oceanos, mas apenas se cuidarmos deles e não extrairmos demais. Uma forma de proteger o futuro dos oceanos é com a criação de Áreas de Proteção Ambiental (APA) Marinhas nas zonas costeiras dos países, onde não seja permitida a pesca. Esses espaços seguros farão com que sempre haja lugar para os peixes crescerem e se reproduzirem, além de garantir que as espécies de peixes não desapareçam, o que significa que pescaremos mais do que pescamos hoje. Os mares se recuperarão, haverá mais peixes nos oceanos e nós pescaremos mais também. Todos ganham!



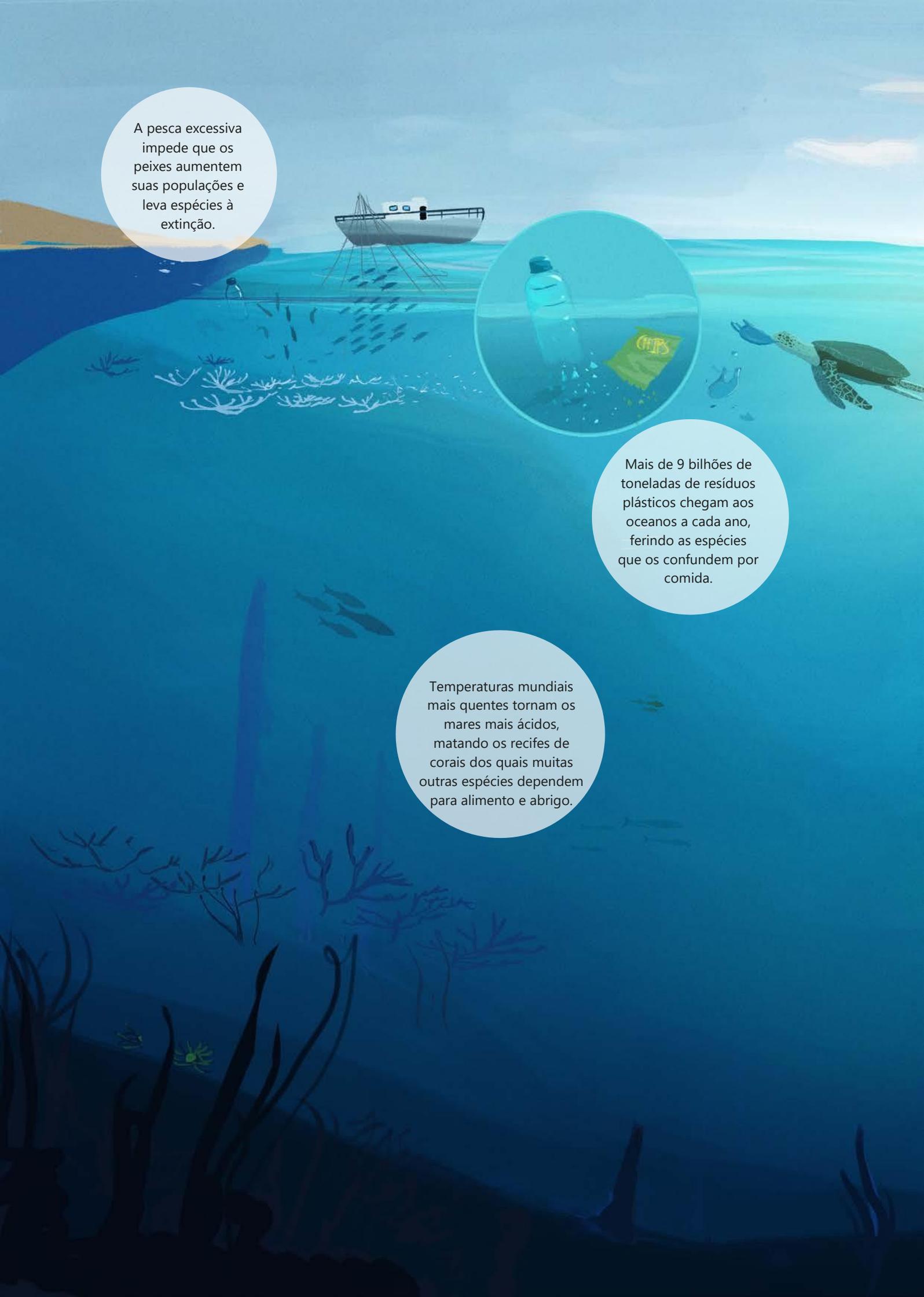
© Steve Benjamin / Silverback Films /

Baleias e outras grandes criaturas marinhas ajudam a sustentar o fitoplâncton e, assim, toda a vida no oceano quando fertilizam a superfície da água com seus excrementos, e ao misturarem a água quando rompem a superfície.

Quando os mares estão dentro das fronteiras de um país, ele pode determinar as regras em relação a quem pode usar as águas para a pesca, mineração e transporte de bens em navios, e o quanto eles podem fazer essas coisas. O alto-mar é uma região de águas internacionais de propriedade de ninguém e, assim, aberto a qualquer um para usá-lo como quiser. Isso significa que são também as águas menos protegidas e mais expostas à pesca excessiva, mineração, navegação e poluição. Menos de 2% das águas internacionais mundiais têm alguma forma de proteção. No passado, quando havia menos pessoas no planeta, as populações de peixes pareciam infindáveis e os oceanos grandes demais para serem poluídos, mas com os impactos humanos se expandindo às partes mais remotas e mais profundas dos oceanos, é necessário agir para interromper os danos antes que seja tarde demais. Se queremos manter nossos oceanos saudáveis, precisamos de um tratado internacional que os proteja para as futuras gerações.

As escolhas que fazemos quando compramos frutos do mar podem ajudar a garantir um bom futuro para os nossos oceanos e mares, e para nós! Verifique os rótulos em busca de informações sobre como os peixes ou frutos do mar foram pescados ou cultivados, e tente evitar espécies conhecidas por estarem ameaçadas. Você pode encontrar um guia de frutos do mar sustentáveis que ajude você a decidir o que pode comer.

Bom	Ruim
De fontes sustentáveis (ex.: com certificação MSC)	Sem certificação - pode vir de áreas de pesca excessiva
Pesca de linha	Pesca de arrasto / palangre / rede de emalhar
Pescado localmente	Importado de outros países
Extração manual de mariscos	Mariscos dragados
Aquicultura orgânica	Aquicultura intensiva

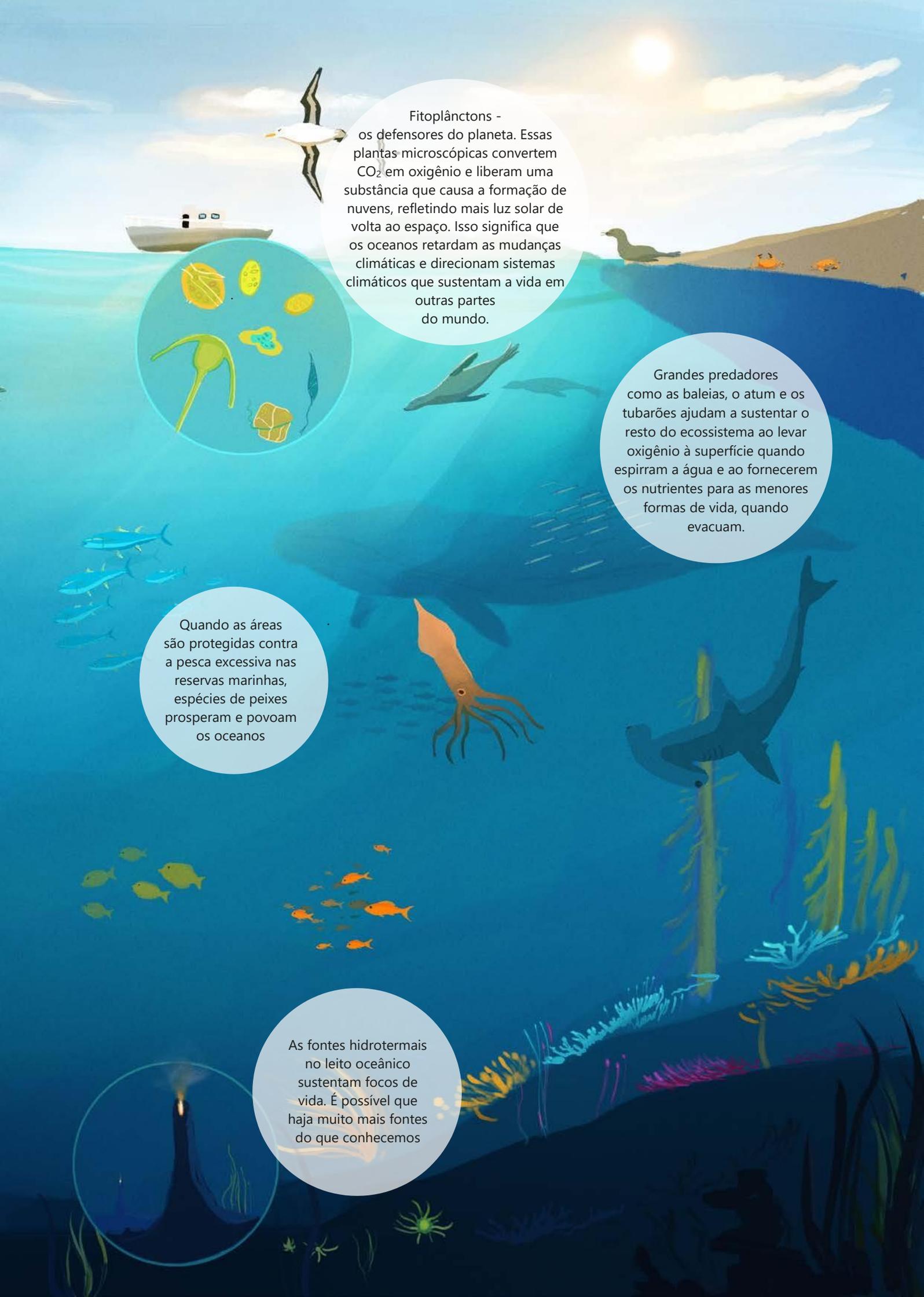


A pesca excessiva impede que os peixes aumentem suas populações e leva espécies à extinção.



Mais de 9 bilhões de toneladas de resíduos plásticos chegam aos oceanos a cada ano, ferindo as espécies que os confundem por comida.

Temperaturas mundiais mais quentes tornam os mares mais ácidos, matando os recifes de corais dos quais muitas outras espécies dependem para alimento e abrigo.



Fitoplânctons - os defensores do planeta. Essas plantas microscópicas convertem CO_2 em oxigênio e liberam uma substância que causa a formação de nuvens, refletindo mais luz solar de volta ao espaço. Isso significa que os oceanos retardam as mudanças climáticas e direcionam sistemas climáticos que sustentam a vida em outras partes do mundo.

Grandes predadores como as baleias, o atum e os tubarões ajudam a sustentar o resto do ecossistema ao levar oxigênio à superfície quando espirram a água e ao fornecerem os nutrientes para as menores formas de vida, quando evacuam.

Quando as áreas são protegidas contra a pesca excessiva nas reservas marinhas, espécies de peixes prosperam e povoam os oceanos

As fontes hidrotermais no leito oceânico sustentam focos de vida. É possível que haja muito mais fontes do que conhecemos

A GRANDE BARREIRA DE CORAIS

Os recifes de corais já foram chamados de florestas tropicais dos oceanos devido à sua rica biodiversidade. Eles são lar de um quarto de toda a vida marinha. O maior sistema de recife de corais do nosso planeta é a Grande Barreira de Corais, na Austrália. Ela se estende por mais de 2.000 quilômetros e pode ser vista até do espaço. Esse sistema de recifes e ilhas oferece refúgio para uma incrível variedade de plantas e animais marinhos. Ele abriga mais de 3.000 tipos de conchas e mais de 1.600 espécies de peixes, além de mais de 600 corais diferentes.

A Grande Barreira de Corais se desenvolveu ao longo de milhões de anos, mas, hoje seu futuro está em risco e isso é resultado da atividade humana. A poluição e a pesca excessiva afetaram o delicado equilíbrio desse ambiente. Quando queimamos combustíveis fósseis, a temperatura da água sobe e os mares se tornam mais ácidos. Isso faz com que os corais percam sua cor e morram. Em 2016, mais da metade dos corais de algumas partes do norte da Grande Barreira de Corais perdeu sua cor devido ao branqueamento dos corais. No decorrer dos últimos 30 anos, o mundo perdeu metade dos seus corais.

A Grande Barreira de Corais é uma das atrações turísticas mais populares do mundo. Ela gera mais de US\$ 5,7 bilhões por ano. Mas, seu valor é muito maior que isso. O mundo sem os recifes de corais seria um lugar muito mais pobre para todos nós. É possível adotar medidas que interrompam as mudanças climáticas e protejam as maravilhas naturais dos nossos recifes de corais.



INSTRUÇÕES PARA O FACILITADOR

PRINCIPAIS MENSAGENS

PROBLEMAS DOS OCEANOS

- A pesca excessiva nas zonas costeiras, que impede que as populações de peixes se recuperem do que foi pescado
- A falta de soberania no alto-mar leva à falta de proteção contra a pesca excessiva, a mineração e a navegação
- A poluição sonora das hélices dos navios e a perfuração do óleo e gás perturbam a vida selvagem
- A poluição plástica que chega aos oceanos
- Temperaturas e níveis de CO2 elevados que causam mudanças no ecossistema e danificam a vida selvagem, como o branqueamento dos corais

SOLUÇÕES

- Tratados internacionais que protejam o alto-mar da pesca excessiva e da mineração
- Áreas de Proteção Ambiental Marinhas (sem pesca, mineração ou navegação) nas zonas costeiras que ofereçam espaço para as populações de peixes se recuperarem e repovoarem os oceanos
- A redução do uso de plásticos e a reciclagem do que ainda for usado
- A redução do uso de combustíveis fósseis para retardar o aquecimento global

LINKS ODS

Objetivo 14: Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos



<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods14/>

Garantir um futuro saudável e produtivo para os nossos mares também contribui para outros ODS, incluindo:

OBJETIVO 1: Erradicação da Pobreza

OBJETIVO 2: Fome Zero

OBJETIVO 3: Saúde e Bem-estar

OBJETIVO 8: Trabalho Decente e Crescimento Econômico

OBJETIVO 12: Consumo e Produção Responsáveis

OBJETIVO 13: Ação Climática

Utilize este roteiro para gerar discussões em sala ou com pequenos grupos com base nas informações sobre os Nossos Oceanos, ou vídeos disponíveis em ourplanet.com.

Você pode descrever o oceano que acabou de ver? Qual é a aparência dele? O que mais surpreendeu você?

Deixe que as crianças compartilhem seu deslumbramento com esses locais submersos que eles provavelmente nunca haviam visto. Para criar um ambiente em grupo tranquilo, deixe que as crianças conversem em pares antes de compartilharem suas ideias com o restante do grupo.

Qual é a sua criatura marinha preferida e por quê? O que o mar nos oferece?

O mar nos dá alimento, mas ele também oferece atividades aquáticas e praias para brincar. Milhões de pessoas dependem dos mares como seu meio de subsistência. Mesmo se morarmos longe do mar, ele é muito importante para as nossas vidas.

Por que precisamos dos nossos oceanos?

Eles nos fornecem comida, oferecem o ar limpo que respiramos, eles absorvem o perigoso dióxido de carbono da atmosfera terrestre e ajudam a regular nosso clima.

O que você acha que está danificando o alto-mar e a vida selvagem que vive lá?

Pesca excessiva, mineração, navegação, poluição

Como podemos cuidar dos nossos mares?

É importante ajudar as crianças a compreenderem que todos nós podemos fazer algo em relação aos desafios que nosso planeta enfrenta. Reduzir nossa emissão de carbono e economizar energia é um passo pequeno que pode fazer uma grande diferença. Nós também podemos nos certificar de que estamos comendo frutos do mar certificados pela MSC, manter as praias limpas, usar menos plástico e apoiar organizações que trabalham na proteção dos mares.

Imagine que estamos em 2030 (daqui a 11 anos). Como você espera que estejam os oceanos? O que você gostaria que mudasse na forma como tratamos os mares?

Muitos peixes, uma grande variedade de criaturas marinhas, limpo, áreas de pesca proibida (APAs Marinhas), muitos peixes sendo pescados para comermos, mas deixando quantidades suficientes para manter suas populações saudáveis.

Por que as Áreas de Proteção Ambiental (APAs) Marinhas são importantes?

As APAs Marinhas oferecem áreas seguras onde os animais e plantas estão protegidos para que os oceanos se recuperem.

Por que ninguém está impedindo que essas coisas aconteçam?

As águas internacionais não pertencem a nenhum país, então ninguém é responsável por protegê-las.

O que você acha que poderia ser feito para melhorar as coisas?

Tratados internacionais para o uso do alto-mar, incluindo Áreas de Proteção (APAs) Marinhas.

Links Úteis

Explicação dos três princípios da pesca sustentável:

<https://www.msc.org/pt/o-nosso-trabalho/o-nosso-proposito/o-que-e-a-pesca-sustentavel>

Mais informações sobre a importância dos oceanos e o que podemos fazer para preservá-los estão na página especial do WWF-Brasil:

https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/reducao_de_impactos2/programa_marinho/dia_dos_oceanos/

ATIVIDADES

IDEIA DE ATIVIDADE	IDADE SUGERIDA	DISCIPLINAS
Trabalhe de forma colaborativa para criar um mural sobre o mar.	6 – 8	Artes Geografia
Projete um pôster ou um roteiro para uma campanha de TV destinada a convencer as pessoas a comprarem frutos do mar de origem sustentável.	7 – 14	Artes Alfabetização Cidadania
Em grupos, crie um jogo de tabuleiro baseado nos problemas ambientais que as zonas costeiras enfrentam.	7 – 14	Artes Alfabetização Geografia
Ainda estamos descobrindo novas espécies nas profundezas do mar. Pesquise novas descobertas recentes. Imagine e desenhe uma criatura que você poderia descobrir. Quais são suas características e por que ela evoluiu desta forma? Não esqueça de dar um nome para ela!	7 – 11	Artes Ciências
Imaginem que vocês são líderes mundiais e trabalham em conjunto para elaborar um acordo sobre como vocês trabalharão juntos para cuidar dos oceanos. Lembre-se, você ainda deve ser capaz de tirar proveito do mar, mas você precisa garantir que esses benefícios ainda estejam disponíveis por muitos anos. Quando tiverem elaborado o tratado, organizem uma coletiva de imprensa para responder as perguntas dos outros grupos.	11 – 14	Cidadania Geografia Teatro