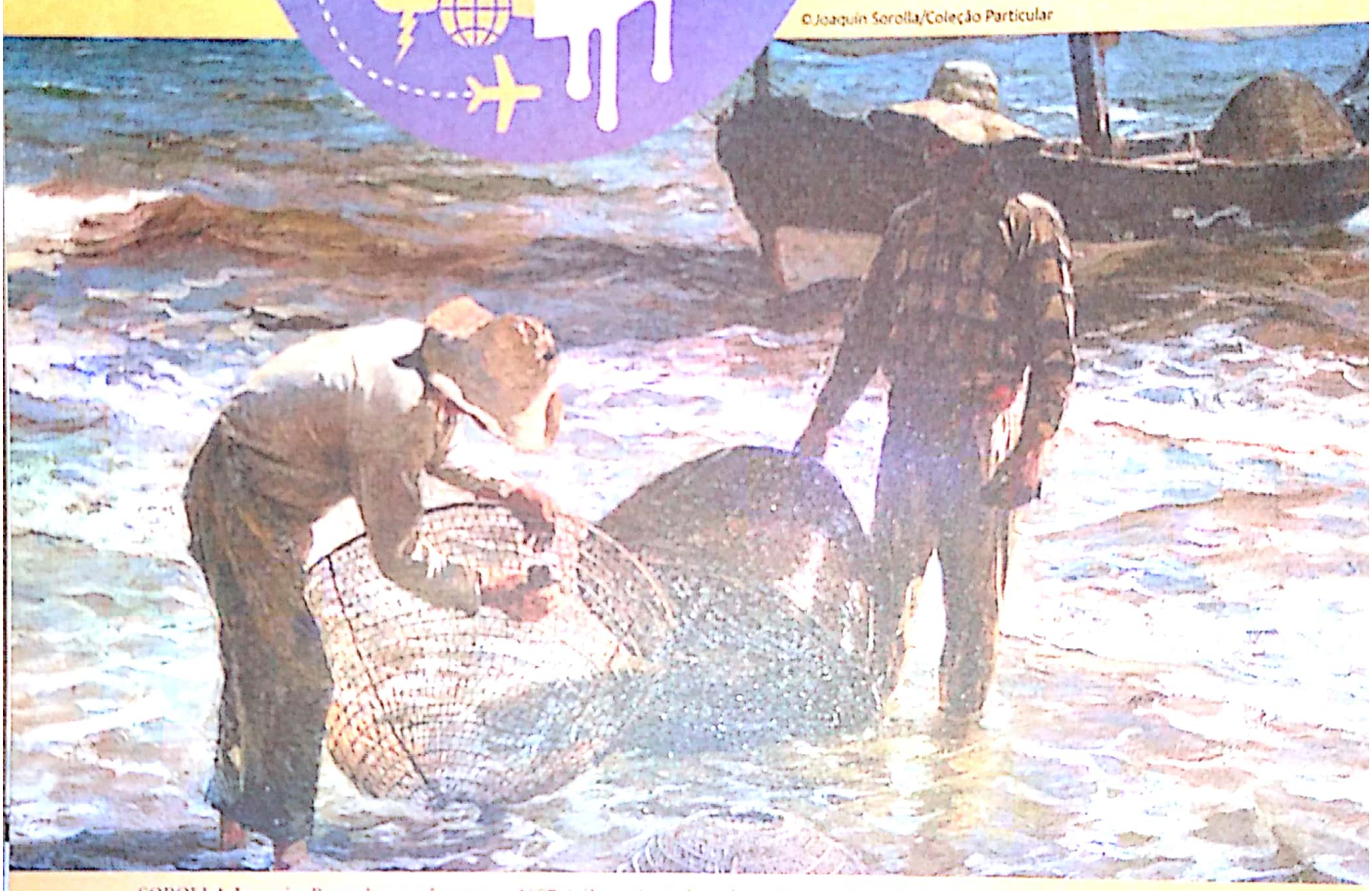
capítulo 15

Águas oceânicas



SOROLLA, Joaquín. *Pescadores valencianos*. 1897. Óleo sobre tela, color., 85 cm × 65 cm. Coleção particular.

O que você vai conhecer

- Oceanos
- Movimentos do mar e sua ação sobre o relevo terrestre
- Ambientes marinhos

Sabemos que 97,5% das águas da Terra são de água salgada. Essas águas formam oceanos e mares, sendo fontes de oxigênio e outros gases que regulam a atmosfera e as temperaturas do planeta. Além disso, formam importantes ecossistemas, que abrigam variadas formas de vida. Neste capítulo, você vai conhecer mais sobre os ambientes marinhos e sua importância para a humanidade.

O que a imagem retrata? A qual atividade econômica ela se relaciona? Quais outras atividades podem ser realizadas em mares e oceanos? Converse com o professor e os colegas sobre o modo como os oceanos influenciam a economia das sociedades.

1 Sugestão de abordagem do conteúdo.

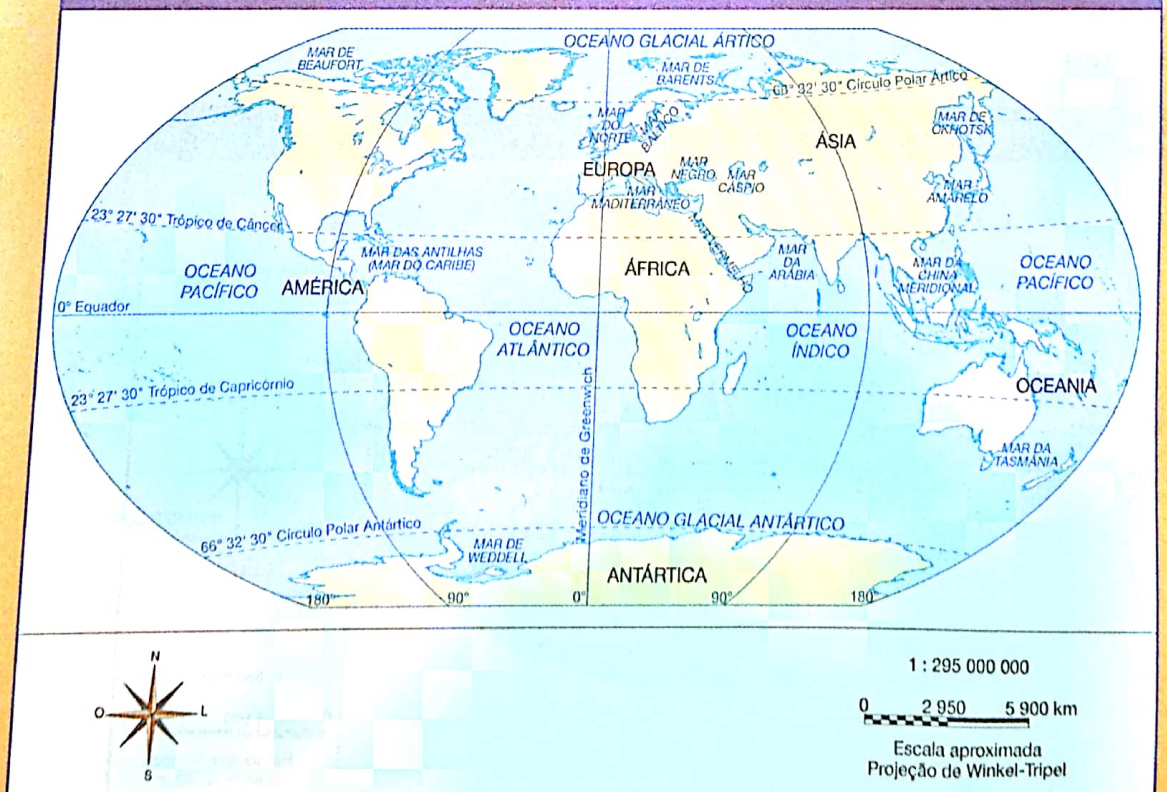
objetivos do capítulo

- Identificar as principais características dos oceanos e mares do planeta.
- Reconhecer a importância dos mares e oceanos para as sociedades.
- Compreender a relação entre os movimentos do mar e o relevo terrestre.
- Reconhecer as características dos diferentes ambientes marinhos.

Oceanos 2 Sugestão de abordagem do conteúdo.

Como você pôde perceber na conversa de abertura, os oceanos influenciam nossas vidas de várias maneiras diferentes. Ao observar o planisfério a seguir, você verá que a superfície terrestre é recoberta por uma grande massa de água contínua, ao contrário dos continentes. Essa massa é contínua, isto é, não há separação física entre os oceanos, contudo ela apresenta características particulares em cada porção do planeta onde se encontra, o que justifica sua divisão em diversos oceanos. Assim, dizemos que os oceanos são as grandes massas de água salgada que separam os continentes. 3 Sugestão de atividade.

Planisfério: oceanos e mares



Ângela D. Barbara

1 : 295 000 000

0 2 950 5 900 km

Escala aproximada
Projeção de Winkel-Tripel

Leitura cartográfica

Com base no mapa *Planisfério: oceanos e mares*, responda às questões.

1 Qual dos oceanos é o mais extenso? Que continentes são banhados por ele?

Oceano Pacífico. É banhado a América, a Ásia e a Oceania.

2 Quais são os continentes banhados pelo Oceano Índico?

África, Ásia e Oceania.

3 Qual é o nome do oceano que banha a costa leste do Brasil?

Oceano Atlântico.

4 A unidade da federação onde você mora é banhada pelo Oceano Atlântico? Em caso afirmativo, você já visitou alguma de suas praias? Como elas são? Elas parecem limpas?

Resposta pessoal.

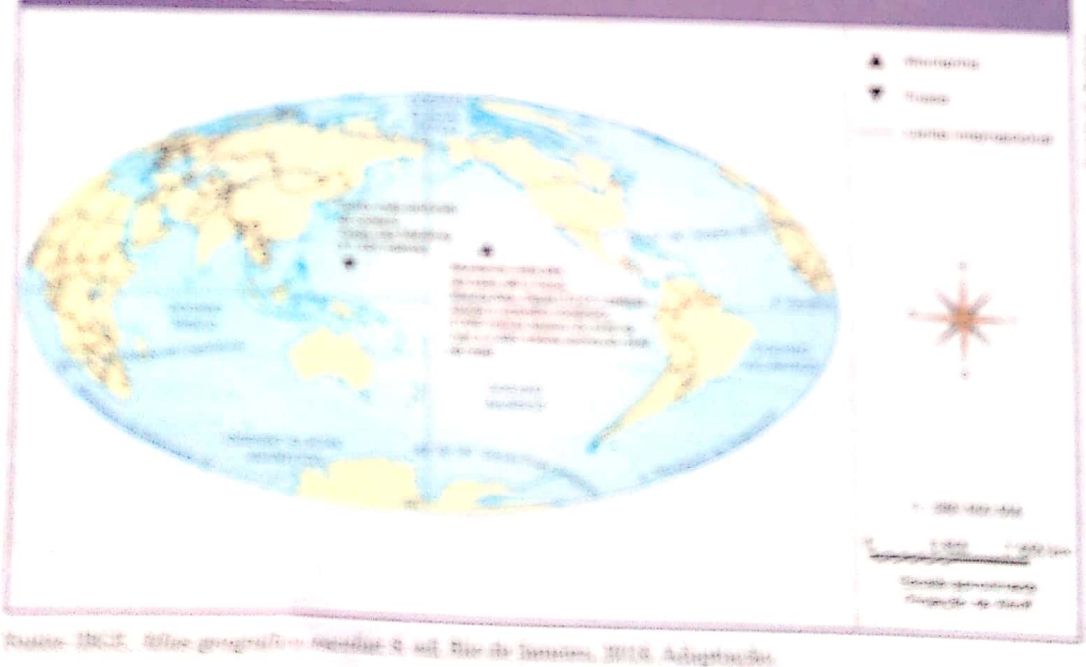
● ● ●

A imensa massa de água salgada que cobre a Terra foi dividida em cinco porções, ou bacias oceânicas: oceanos Pacífico, Atlântico, Índico, Glacial Ártico e Glacial Antártico.

Oceano Pacífico

O Oceano Pacífico é o mais extenso dos oceanos da Terra. No planisfério abaixo, nota-se que ele separa a América da Ásia e da Oceania. Ao norte, estende-se até o Oceano Ártico e, ao sul, até a Antártica.

Planisfério: Oceano Pacífico



Fonte: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. 9. ed. Rio de Janeiro, 2018. Adaptação.

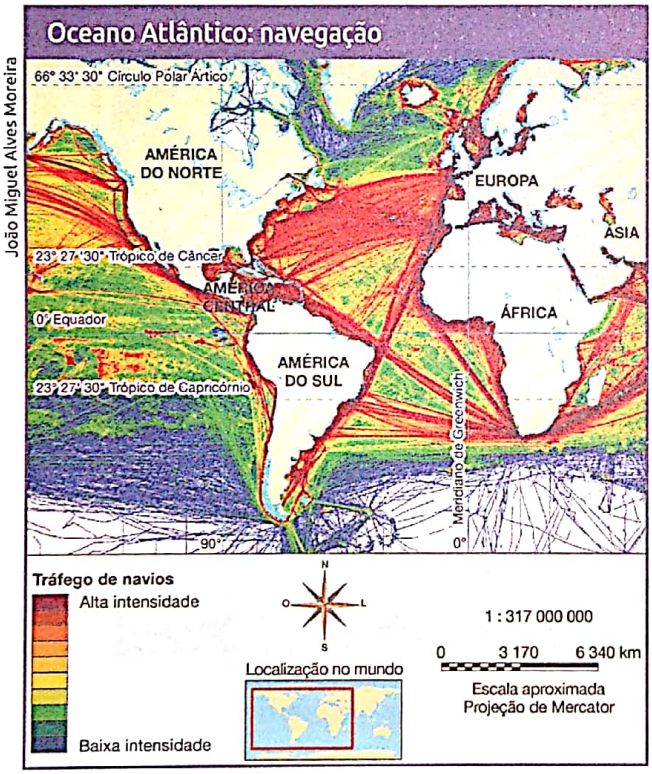
Os cientistas têm grande interesse nesse oceano devido às características variadas de seu relevo. Isso porque, além de muitas ilhas, o Pacífico abrange diversas fossas oceânicas, que são áreas mais profundas. A mais profunda do planeta é a Fossa das Marianas, onde a Placa do Pacífico mergulha sob a Placa Filipina.

O Pacífico também tem cadeias montanhosas submarinas, algumas das quais apresentam os picos fora da água, como a mais alta montanha da Terra (considerando a medição da base ao pico), o Mauna Kea, no arquipélago do Havaí. Além disso, sob ele, existe intensa atividade vulcânica.

Oceano Atlântico

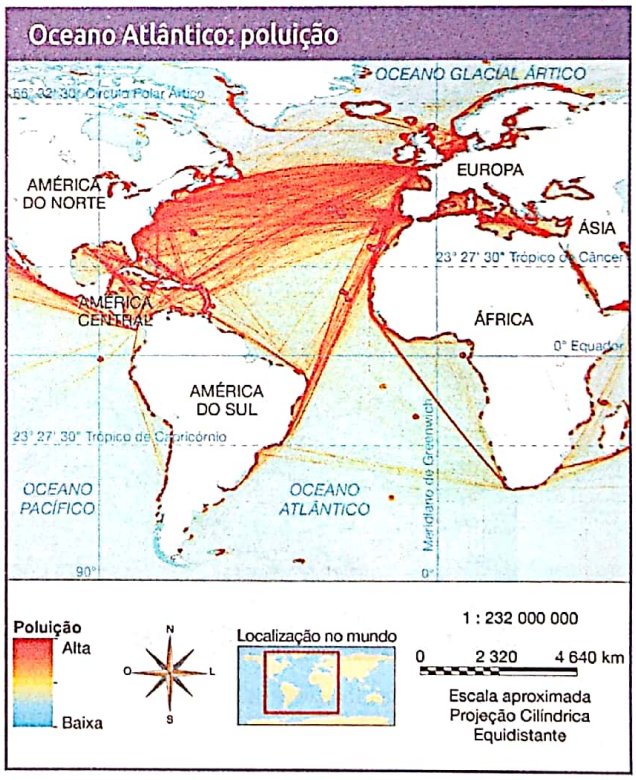
O Oceano Atlântico destaca-se por sua importância econômica, pois é intensamente utilizado por rotas de navegação, especialmente em sua porção setentrional, entre Estados Unidos e Canadá, de um lado, e a Europa Ocidental, de outro. Por ele, esses países, assim como a África e a América Latina, comercializam muitos produtos.

Dessa forma, há nele grande movimento de pessoas, mercadorias e embarcações. Por esse motivo, partes desse oceano são significativamente poluídas. Observe os mapas a seguir para compreender melhor. 4 Sugestão de atividade.



João Miguel Alves Moreira

Fonte: MARINE TRAFFIC. Disponível em: <https://www.marinetraffic.com/>. Acesso em: 5 jul. 2019. Adaptação.



Luciano Daniel Tulio

Fonte: NATIONAL CENTER FOR ECOLOGICAL ANALYSIS AND SYNTHESIS. *Impacts by activity*: Ocean-basedPollution. Disponível em: <https://www.nceas.ucsb.edu/globalmarine/impacts>. Acesso em: 5 jul. 2019. Adaptação.

Compare os dois mapas da página anterior. Qual é a relação entre eles?

_____

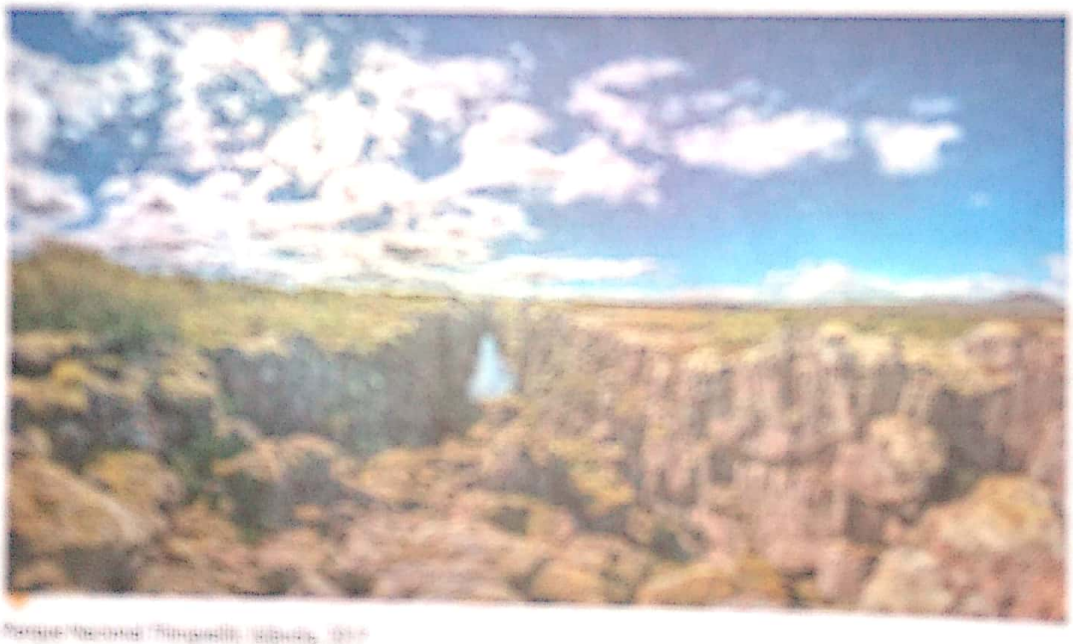
_____

_____

_____

O Oceano Atlântico também apresenta um relevo submarino que desperta o interesse dos cientistas, especialmente geólogos e oceanógrafos. Trata-se da cordilheira submarina que se direciona de sul a norte: a Dorsal Mesoatlântica. No centro dela, há uma grande falha, onde se formam novas crostas da rocha terrestre com a lava vulcânica que brota do manto. Ao entrar em contato com a água fria do fundo do oceano, a magma se resfria rapidamente, solidificando-se. Assim, o fundo do mar entre a América e a África permanece em contínua e lenta expansão.

A imagem abaixo mostra uma paisagem do Parque Nacional Thingvellir, na Islândia, onde a Dorsal Mesoatlântica emerge sobre o oceano, exposto o encontro da duas placas tectônicas: Euroasiana e Norte-americana.



Parque Nacional Thingvellir, Islândia, 2011.

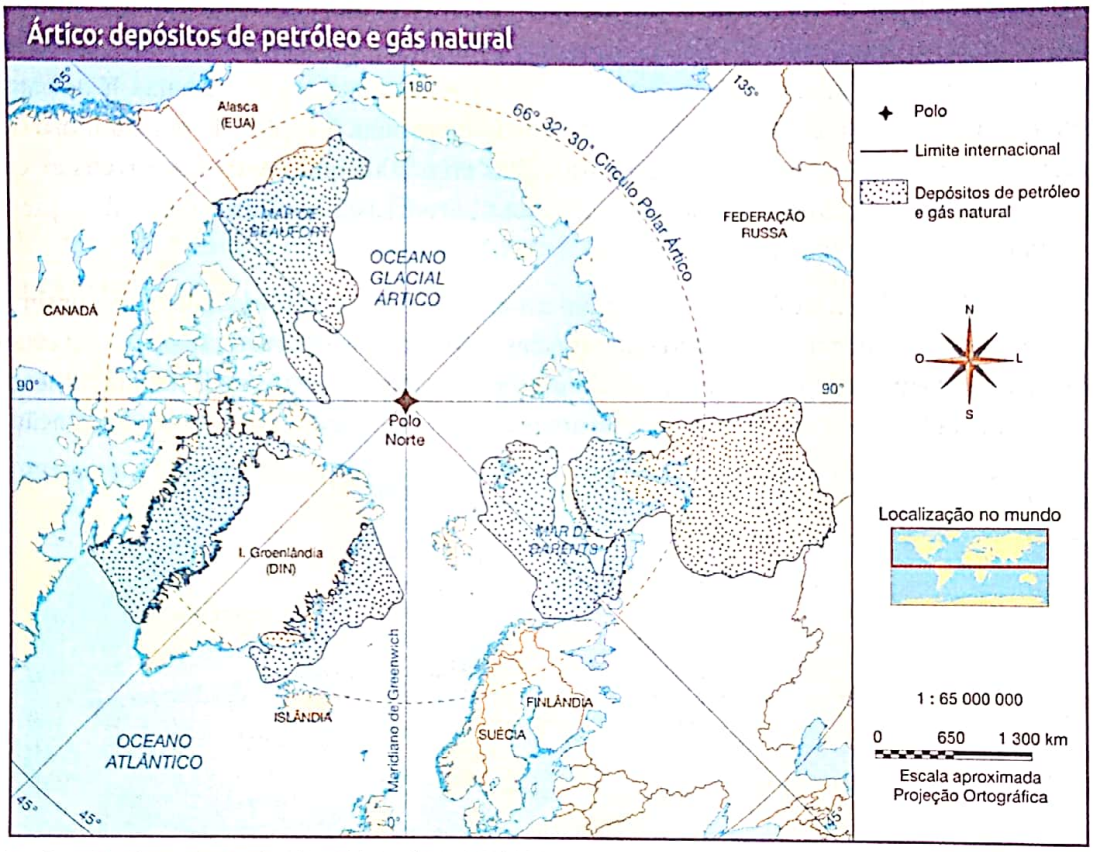
Oceano Índico

O Oceano Índico, o terceiro maior do mundo, é rodeado de continentes: ao norte, Ásia; a oeste, África; e a leste, Oceania. Ao sul, encontra-se com o Oceano Glacial Antártico.

Localiza-se, em grande parte, na Zona Tropical, por isso é também o oceano com a temperatura média mais elevada, o que favorece a grande diversidade de vida marinha. O Oceano Índico apresenta grande quantidade de recifes de corais e ilhas coralinas, conhecidas como atóis.

Oceano Glacial Ártico

O Oceano Glacial Ártico localiza-se próximo ao Polo Norte e é quase todo cercado pela Ásia, Europa, América do Norte e por centenas de ilhas. Ele permanece a maior parte do ano congelado, o que dificulta a navegação. No entanto, esse oceano desperta fortes interesses econômicos nos países que o rodeiam, pois é rico em recursos naturais, como petróleo, que se estendem embaixo do mar congelado ou das geleiras nas bordas do Ártico. O mapa a seguir mostra como os depósitos de petróleo e gás natural estão distribuídos nesse oceano, o que leva os países do entorno a reivindicar sua exploração.



Fonte: U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. *Arcticoiland natural gasresources.* Disponível em: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=4650>. Acesso em: 10 jul. 2019. Adaptação.

Nos últimos anos, cientistas têm observado um aquecimento das águas desse oceano, o que tem reduzido sua cobertura de gelo. Por isso, os países que o rodeiam procuram garantir, desde já, seus direitos sobre a exploração futura do Ártico. Muitas nações já o exploram, pois têm direitos sobre as águas próximas às suas costas, que são zonas econômicas exclusivas de cada país.

Também se desenvolvem, no Ártico, muitos trabalhos científicos cooperativos entre as nações, muitos relacionados às mudanças climáticas.

Oceano Glacial Antártico

O Oceano Glacial Antártico localiza-se ao redor da Antártica, no Polo Sul. Por isso, também apresenta boa parte de suas águas congeladas durante os períodos de inverno.

Esse oceano despertou grande interesse científico, pois suas águas são ricas em animais invertebrados ainda pouco conhecidos com a ciência, chamados krill. Eles constituem um importante elemento para a cadeia alimentar dos oceanos, servindo de base alimentar para grande quantidade de espécies, como pinguins e focas. Por ser um alimento rico em nutrientes, esse crustáceo serve também à alimentação humana.

A Antártica conta com diversas bases científicas, que recebem milhares de pesquisadores, inclusive brasileiros, interessados em estudar melhor seus ambientes, especialmente o oceano e as dinâmicas climáticas.

Imagem de satélite do Polo Sul mostrando o mar de Weddell (azul-intenso).

Mares

Mares são massas de água salgada, e a maioria deles faz parte dos oceanos. Contudo, no interior dos continentes, existem massas de água salgada chamadas de mares, como o Mar Morto e o Mar Aral, na Ásia, também considerados lagos salgados.

Os mares diferem dos oceanos principalmente porque são menores em extensão e têm menos profundidade. O termo "mar" se refere, portanto, a extensões de água quase fechadas (em certos casos, completamente fechadas) ou a partes bem definidas de algum oceano.

Há diferentes tipos de mares. A maioria deles tem ampla comunicação com os oceanos: são mares abertos ou costeiros, como o Mar das Antilhas, na América Central. Alguns mares, porém, têm uma comunicação restrita com os oceanos: são mares continentais ou interiores, como o Mar Mediterrâneo e o Mar Báltico, ambos situados na Europa. Há, ainda, os mares fechados ou isolados, que não têm comunicação com o oceano, como o Mar Cáspio, que fica na Ásia.

atividades

1. Consulte novamente o "Glossário: oceanos e mares", na página 27, para localizar os mares citados no texto. Pesquise também outros exemplos de mares abertos, continentais e fechados, e compartilhe com os colegas e o professor o que você encontrou.

_____

_____

_____

_____

_____

2 Escreva o nome dos mares que fazem parte de cada oceano. Lembre-se de que o Mar Cáspio não faz parte de nenhum oceano, pois é um mar fechado ou lago salgado.

a) Oceano Pacífico:

Mar de Okhotsk, Mar Amarelo, Mar da China Meridional e Mar da Tasmânia.

b) Oceano Atlântico:

Mar das Antilhas ou do Caribe, Mar Mediterrâneo, Mar do Norte e Mar Báltico.

c) Oceano Índico:

Mar Arábico e Mar Vermelho.

d) Oceano Glacial Ártico:

Mar de Barents e Mar de Beaufort.

e) Oceano Glacial Antártico:

Mar de Weddell.

3 Escreva as características dos oceanos que você considera mais importantes. Pessoal. Possíveis respostas.

a) Oceano Pacífico: Sua grande dimensão e a intensa atividade geológica (vulcões, terremotos e *tsunamis*).

b) Oceano Atlântico: Sua importância econômica por causa da navegação e sua importância para a teoria Tectônica das Placas.

c) Oceano Índico: As altas temperaturas, sua importância para a navegação, a existência de recifes de corais ou as fortes monções que atingem alguns países.

d) Oceano Glacial Ártico: As baixas temperaturas, suas funções estratégicas como reservatórios de recursos naturais.

e) Oceano Glacial Antártico: Desperta forte interesse pela exploração científica.

Importância dos mares e oceanos

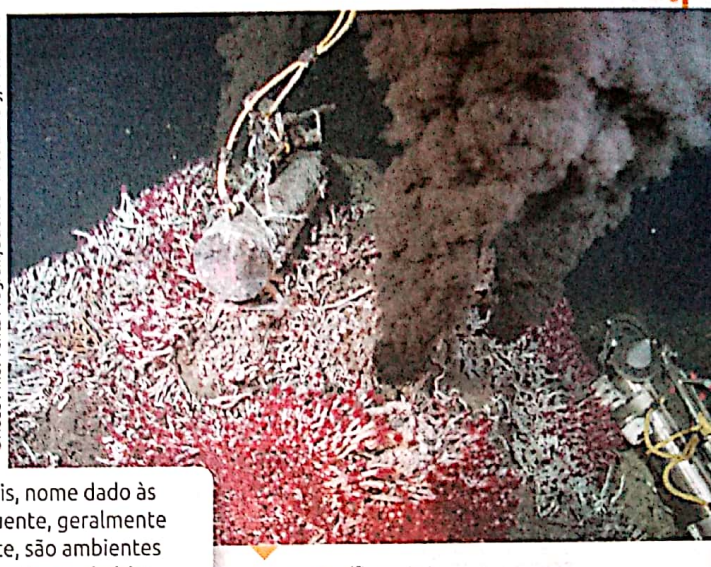
6 Sugestão de abordagem do conteúdo.

Os oceanos e mares são fundamentais para a manutenção da vida no planeta, pois são importantes elementos reguladores dos climas. Graças a eles, parte do calor do Sol que incide nas áreas tropicais é absorvida e redistribuída, ajudando a equilibrar a temperatura da Terra. Além disso, as correntes oceânicas também transferem a energia térmica no planeta, afetando as condições climáticas e a temperatura.

fotossíntese: processo pelo qual plantas e organismos, como o fitoplâncton, utilizam a energia da luz solar para transformar água e dióxido de carbono em alimento.

Os oceanos também reduzem a quantidade de dióxido de carbono na atmosfera, gás associado ao efeito estufa. Isso ocorre por meio da **fotossíntese** realizada pelo fitoplâncton, organismos microscópicos dos oceanos que são a base da cadeia alimentar marinha.

Além de interferirem nas dinâmicas climáticas, os oceanos foram essenciais para o surgimento dos primeiros seres vivos. Atualmente, muitos cientistas afirmam que, provavelmente, as primeiras formas de vida surgiram nos oceanos. As pesquisas atuais sobre a fauna de ambientes costeiros e submarinos permitem avaliar os processos evolutivos dos seres vivos, assim como suas formas de adaptação, alimentação e sobrevivência.



©Noaa Pmel Vents Program/Science Photo Library/Fotoarena

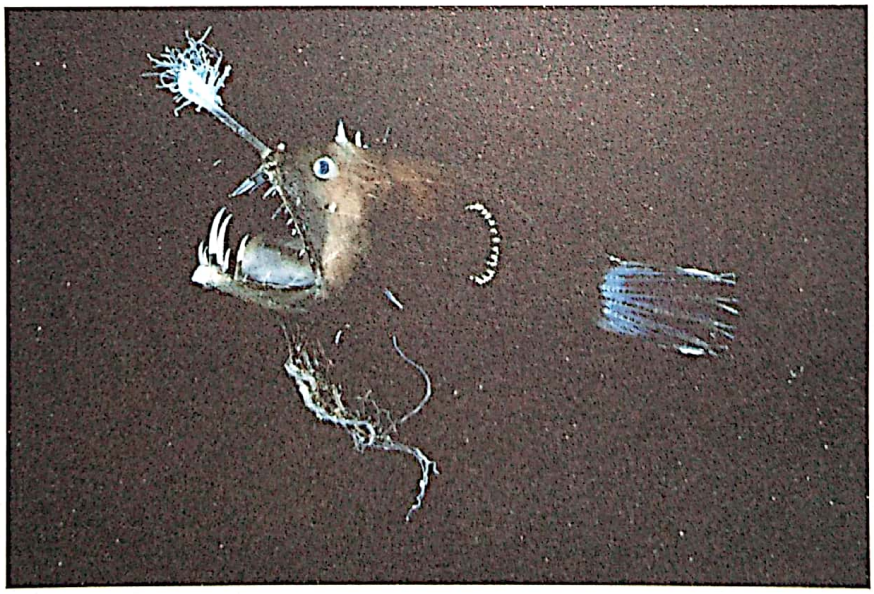
Oceano Pacífico, 2012

Um importante ambiente submarino são as fontes hidrotermais, nome dado às áreas submarinas de onde jorra lava e vapor extremamente quente, geralmente situadas perto das cordilheiras oceânicas. Surpreendentemente, são ambientes que abrigam formas de vida muito parecidas às que existiam na Terra primitiva. Fumarolas negras abrigam comunidades de vermes marinhos.

olhar geográfico

7 Orientação para a realização da atividade.

Essa espécie de peixe, denominada *Linophryne arborifera*, raramente é vista pelos seres humanos, pois vive em regiões profundas dos oceanos. Na imagem, observe que ela tem uma adaptação importante para habitar essas regiões. Você sabe qual é essa adaptação? E qual é a relação com o hábitat em que essas espécies vivem?



©The Image Bank/Getty Images