

NOSSOS MUNDOS GELADOS

A vida na Terra depende dos lugares mais frios do nosso planeta - os mundos gelados do Ártico e da Antártida.

A região do Ártico é a região mais ao norte do planeta, composta pelo Oceano Ártico e partes da Rússia, Groenlândia, Canadá, EUA, Noruega, Islândia, Suécia e Finlândia, localizadas acima do Círculo Polar Ártico. O círculo é uma linha imaginária que circunda o topo do globo. Cerca de 4 milhões de pessoas vivem na região do Ártico, e sua calota polar sustenta uma enorme gama de espécies de animais, desde algas microscópicas ao maior carnívoro terrestre do mundo, o urso polar.

No extremo oposto do planeta, a Antártida é o continente mais alto, seco, ventoso e frio do mundo. Ele é maior que a Europa e é tão seco que foi, na verdade, classificado como um deserto. O congelante Oceano Antártico que circunda a Antártida é repleto de vida. Suas águas estão cheias de nutrientes que alimentam o plâncton na base da cadeia alimentar. Ele é uma fonte de alimento vital para o krill, pequenas criaturas parecidas com um camarão que servem de alimento para focas, pinguins, aves marinhas e baleias.

POR QUE O GELO É IMPORTANTE?

O gelo oferece a plataforma da qual boa parte da vida nas regiões polares depende. Os ursos polares precisam do gelo marinho para caçar focas. Se o gelo que se conecta às margens se formar mais tarde ou derreter mais cedo no ano, os ursos têm menos tempo para caçar, e é mais difícil para as fêmeas acumularem as reservas de gordura que precisam para alimentar seus filhotes.

As morsas não conseguem subir do mar para o gelo estreito, e os caribus correm o risco de caírem através do gelo quando atravessam entre ilhas ou pontais. Na Antártida, o krill precisa do gelo marinho sob o qual ele alimenta e nutre suas crias. Os pinguins, que comem o krill e pequenos peixes, são uma fonte de alimento vital para predadores como a foca-leopardo e orcas.

O pinguim-gentoo da Antártida se alimenta principalmente de crustáceos, como o krill. O krill depende do abrigo e da fonte de alimento das algas fornecidos pelo gelo marinho para sobreviverem ao seu primeiro ano de vida.





Quase todas as baleias-jubarte do hemisfério sul vêm para a Antártida para se alimentar de krill. Desde a proibição da caça comercial das baleias, suas populações se recuperaram drasticamente, mas sua fonte de alimento está em risco.

Todos nós precisamos do gelo destes mundos gelados. Ele reflete os raios solares de volta para o espaço, resfriando o planeta. As regiões polares agem como um ar-condicionado gigante, ajudando a nos proteger dos efeitos das mudanças climáticas.

ENTÃO, QUAL É O PROBLEMA?

Mundialmente, o gelo marinho vem regredindo mais rápido do que nunca. Algumas regiões estão perdendo gelo mais rápido que outras, com consequências terríveis para a vida selvagem da região. Nós estamos queimando combustíveis fósseis, como o carvão, petróleo e gás natural, o que libera dióxido de carbono na atmosfera terrestre. Isso provoca o aquecimento global e o derretimento do gelo. A nível local, carros que usam gasolina ou diesel contribuem para o problema, enquanto também tornam o ar que respiramos impuro, fazendo com que mais pessoas desenvolvem asma quando criança e morram mais cedo devido aos problemas causados pela poluição do ar.

O derretimento do gelo causa muitos problemas que afetam todos no planeta, e não apenas os animais que precisam do gelo para caçar, se reproduzir e dormir. A perda do gelo dos polos está causando alterações nos sistemas climáticos, uma vez que o Ártico e partes da Antártida estão esquentando mais rápido do que o resto do planeta. Nós já estamos vendo mais secas e enchentes em todo o mundo. Além disso, quando o gelo derrete, isso faz com que os níveis do mar subam, e milhões de pessoas e muitos animais selvagens podem ver suas casas desaparecerem sob as ondas.

MUNDIALMENTE, O GELO MARINHO ESTÁ REGREDINDO MAIS RÁPIDO DO QUE NUNCA. ALGUMAS REGIÕES ESTÃO PERDENDO O GELO MARINHO MAIS RÁPIDO QUE OUTRAS, COM CONSEQUÊNCIAS TERRÍVEIS PARA A VIDA SELVAGEM DA REGIÃO. ESTAMOS QUEIMANDO COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS COMO O CARVÃO, PETRÓLEO E GÁS NATURAL, O QUE LIBERA DIÓXIDO DE CARBONO NA ATMOSFERA TERRESTRE. ISSO PROVOCA O AQUECIMENTO GLOBAL E O DERRETIMENTO DO GELO.

O QUE PODEMOS FAZER?

O futuro do nosso planeta está nas nossas mãos. Temos a tecnologia para usar a energia que vem de fontes limpas e renováveis, como a energia eólica e a solar. Se pararmos de queimar combustíveis fósseis, isso será melhor para o nosso planeta e para nós também. A energia renovável é barata, e usá-la significa que podemos respirar o ar limpo que nos mantém mais saudáveis. Carros elétricos podem reduzir o uso do petróleo, o que significa um ar mais limpo para todos nós respirarmos. Se a eletricidade vier de fontes limpas e renováveis, o planeta também se beneficiará!

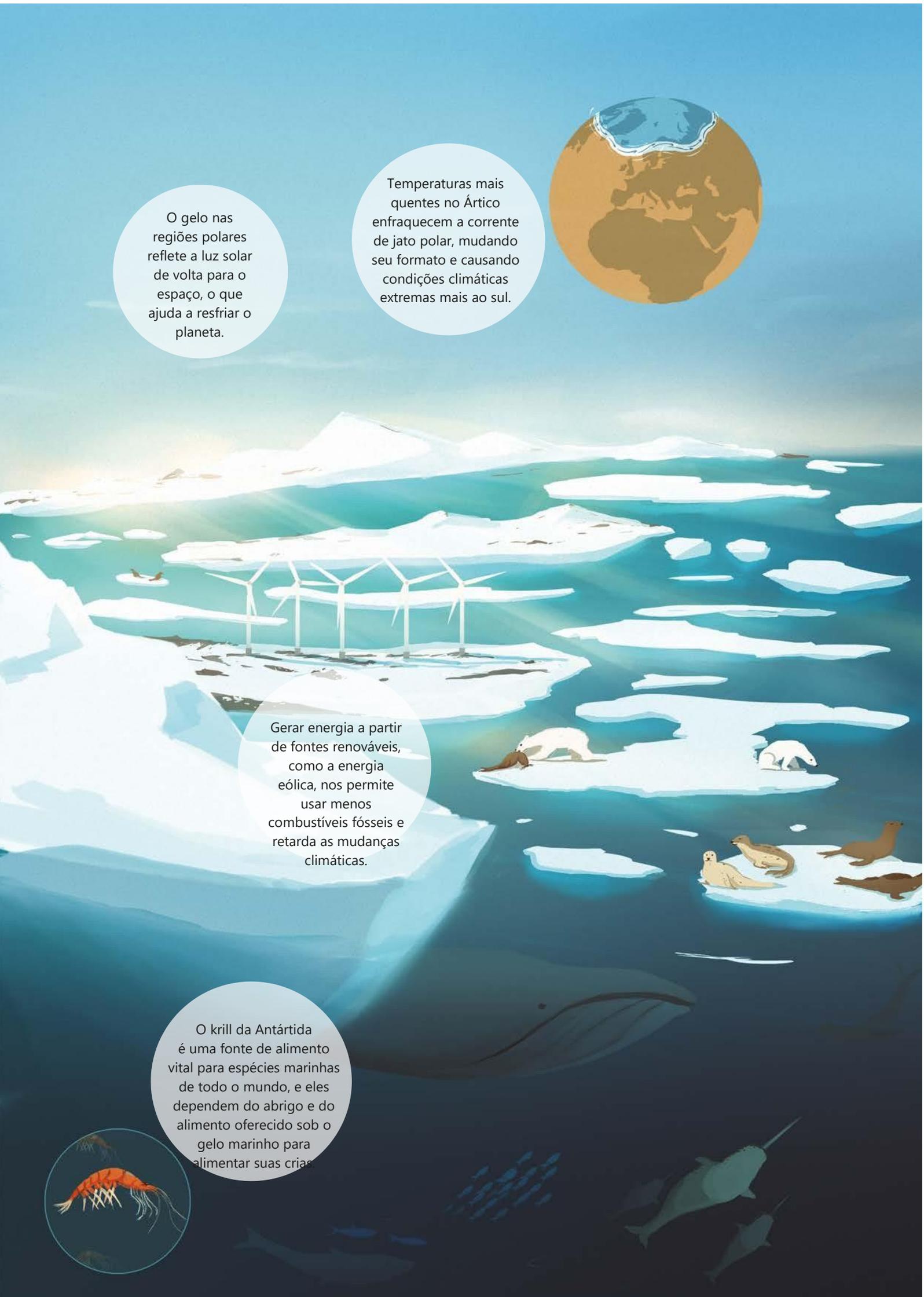
O gelo nas regiões polares reflete a luz solar de volta para o espaço, o que ajuda a resfriar o planeta.

Temperaturas mais quentes no Ártico enfraquecem a corrente de jato polar, mudando seu formato e causando condições climáticas extremas mais ao sul.



Gerar energia a partir de fontes renováveis, como a energia eólica, nos permite usar menos combustíveis fósseis e retarda as mudanças climáticas.

O krill da Antártida é uma fonte de alimento vital para espécies marinhas de todo o mundo, e eles dependem do abrigo e do alimento oferecido sob o gelo marinho para alimentar suas crias.





A corrente de jato polar é um ciclo de correntes de ar velozes criadas pela diferença de temperatura entre o frio do Ártico e as áreas mais quentes mais ao sul.



A queima de combustíveis fósseis libera gás carbônico na atmosfera, causando o aquecimento global que provoca a perda do gelo marinho.

Com o desaparecimento do gelo marinho, predadores como as morsas e ursos polares precisam nadar longas distâncias para encontrar alimento.





CONHEÇA OS MORADORES: AS MORSAS

Encontradas nas águas geladas do Ártico, as morsas são mamíferos gigantes que alcançam entre 2,2 e 3,6 metros de comprimento e pesam entre 400 e 1.800 quilos, o mesmo que um automóvel familiar. Sua dieta consiste principalmente de mariscos, mas elas podem se alimentar de muitos outros animais marinhos, incluindo pepinos-do-mar, corais, camarões, caranguejos, focas, aves marinhas e até baleias. Para encontrar os mariscos, as morsas mergulham até o leito das margens rasas e buscam com suas sensíveis vibrissas (bigodes). Elas podem mergulhar a mais de 90 metros de profundidade e ficar debaixo d'água por mais de 30 minutos de cada vez.

Tanto os machos quanto as fêmeas apresentam grandes presas, usadas para perfurar o gelo e sair da água, além de serem usadas para defesa. As presas dos machos podem chegar a quase um metro! As morsas conseguem suportar temperaturas congelantes de até -35°C graças às grossas camadas de gordura sob sua pele, que ajudam a aquecê-las do frio. Elas também são capazes de desacelerar seu batimento cardíaco para suportar a temperatura, fazendo com que vivam confortavelmente no Ártico.

As morsas se aglomeram nos blocos de gelo em grupos de diversas centenas, mas na época do acasalamento, podem haver milhares em um único e enorme grupo. O gelo marinho é vital para as morsas porque ele oferece a plataforma a partir da qual elas



mergulham no mar em busca de mariscos e mexilhões, além de ser um lugar para descansarem entre mergulhos sem ter de se afastarem de sua fonte de alimento. O gelo também permite que a vida prospere no oceano, uma vez que sustenta o crescimento das algas que servem de alimento para outros animais e, conseqüentemente, alimentam as morsas.

Com o aquecimento do Ártico, o gelo está desaparecendo e as morsas estão tendo que se aglomerar nas costas mais ao sul que suas regiões de caça habituais. Grandes quantidades de morsas dependem de uma extensão limitada de terra e recursos, o que causa condições estressantes nas quais muitas morsas não sobrevivem.

INSTRUÇÕES PARA O FACILITADOR

PRINCIPAIS MENSAGENS

PROBLEMAS DOS NOSSOS MUNDOS GELADOS

- O aquecimento global causado pelos combustíveis fósseis
- A perda do gelo marinho, que reduz o espaço para as espécies caçarem, dormirem e se reproduzirem
- A perda do gelo reduz as populações de krill, o que significa menos alimento para muitas outras espécies

SOLUÇÕES

- Substituir o combustível fóssil por energia renovável para retardar o aquecimento global

LINKS ODS

Objetivo 7: Garantir o acesso à energia barata, confiável, sustentável e moderna

<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods7/>

Objetivo 13: Tomar providências urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos

<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods13/>

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

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

Garantir o futuro dos nossos mundos gelados também contribui para outros ODS, incluindo:

OBJETIVO 2: Fome Zero

OBJETIVO 12: Consumo e Produção Responsáveis

OBJETIVO 15: Vida terrestre



ROTEIRO PARA DISCUSSÕES GUIADAS

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 os mundos gelados das regiões polares? Qual é a aparência das regiões polares? Como nos sentiríamos nelas?

Deixe que as crianças compartilhem seu deslumbramento com esses lugares sem nunca os ter visitado.

Quais animais você consegue lembrar que vivem nessas paisagens geladas? Quais são os maiores animais? E quais são os menores?

O urso polar é o maior carnívoro terrestre do mundo. A baleia-da-Groenlândia do Ártico pode chegar a 18 metros de comprimento, enquanto a baleia-azul, que passa os meses mais quentes na Antártida, pode alcançar 33 metros de comprimento. Os menores animais são os microscópicos plânctons e o krill, um pequeno animal parecido com um camarão.

Por que os menores animais são importantes? O que aconteceria se eles desaparecessem?

Por meio das cadeias alimentares, os maiores animais dependem dos menores para sobreviver. A baleia-da-Groenlândia precisa comer cerca de 100 toneladas de minúsculos zooplânctons todo ano.

Você consegue pensar em uma mudança importante que esteja acontecendo nesses mundos gelados?

O aquecimento global significa que o clima do planeta está mudando e que o gelo nos mundos gelados está derretendo.

Por que essa mudança importa?

O derretimento do gelo significa que o futuro dos animais e pessoas que vivem nas regiões polares está ameaçado. Como resultado do derretimento do gelo, o aquecimento global está acelerando. Isso significa que há mais eventos climáticos extremos, mais espécies ameaçadas e que os níveis do mar estão subindo.

Algumas espécies dependem do gelo, como por exemplo as morsas e os ursos polares, que caçam sobre o gelo marinho.

O que podemos fazer?

Usar menos energia. Usar energia renovável, como a energia hídrica, eólica ou solar no lugar dos combustíveis fósseis (localmente através de painéis solares e nas centrais elétricas).

Imagine que estamos em 2030 (daqui a 11 anos). Como você gostaria que estivesse o mundo? O que está diferente nos polos e como é uma cidade do futuro? Como eles estão ligados?

ATIVIDADES

IDEIA DE ATIVIDADE	IDADE SUGERIDA	DISCIPLINAS
Separe-os em grupos, cada um focado em um animal diferente que viva no Ártico ou na Antártida (foca, urso polar, morsas, pinguim, krill, narval, andorinha do Ártico, etc.). Reflita sobre a aparência do animal e discuta/pesquise como ele evoluiu para sobreviver em seu mundo gelado. Pense sobre como ele será afetado se a temperatura subir e o gelo derreter.	7 – 14	Geografia Ciências
Peça às crianças para escreverem uma história em primeira pessoa da perspectiva de um animal polar que esteja sofrendo os efeitos das mudanças climáticas. Quais são os desafios que eles enfrentam? Como isso os faz sentir?	6 – 11	Alfabetização Geografia
Trabalhando com pequenos grupos, peça às crianças para mapearem um dia típico (como um diário ou uma história em quadrinhos). Eles devem destacar sempre que uma atividade use energia ou contribua para o aquecimento global, e discuta o que eles, seus pais ou sua escola podem fazer diferente para reduzir seu impacto. Os grupos compartilham e compilam uma lista no quadro de todas as coisas que podem ser mudadas para melhor. Discuta se alguma delas realmente pode ser alcançada e quem teria de fazer essas mudanças. Escreva cartas ou desenhe pôsteres para tentar convencer as pessoas que precisam fazer as coisas de forma diferente.	7 – 14	Geografia Cidadania Artes
Peça às crianças que trabalhem em pequenos grupos para planejar uma expedição polar. O que eles precisariam levar? Como eles chegariam lá? Quais perigos eles enfrentariam e como eles lidariam com eles?	7 – 14	Geografia Alfabetização
Mostre a imagem dos ursos polares e pinguins sobre o gelo marinho (abaixo). Animais não podem falar, mas peça para as crianças imaginarem que esses animais podem nos enviar uma mensagem. O que eles diriam?	6 – 11	Alfabetização