



A NOSSA ÁGUA DOCE

Toda a vida na Terra depende da água doce, mas menos de 3% de toda a água do nosso planeta é doce. O restante é água salgada nos nossos oceanos.

Quase toda a água doce está confinada às calotas polares, geleiras ou enterrada no subsolo. Somos capazes de usar menos de 1% da água doce que flui pelos rios, córregos, lagos, lagoas e pântanos.

A água doce é o recurso mais precioso do nosso planeta. Nós a bebemos para sobreviver, usamos para nos manter limpos e para regar as colheitas que comemos. Ela é usada para produzir as roupas de algodão que usamos e, através de hidrelétricas e da água de refrigeração nas centrais termoelétricas, produz a eletricidade que ilumina nossas casas.

A água doce também é essencial para a natureza. Habitats de água doce são lar de mais de 10% de todos os animais que conhecemos e de quase metade de todas as espécies conhecidas de peixes. Ecossistemas de água doce ajudam a regular a temperatura da terra e do mar. Eles permitem que os animais selvagens viajem grandes distâncias através de diferentes tipos de paisagens para completar seus ciclos de vida, e agem como esteiras transportando os nutrientes que tornam o solo viável para o cultivo de alimentos. O fluxo da água doce limpa pelos rios, lagos e pântanos é muito importante para a sobrevivência da vida aquática. Ela precisa ser limpa, e precisa ser capaz de fluir de um lugar ao outro, subindo e descendo com as estações.

QUAL É O PROBLEMA?

Populações de espécies de água doce estão decaindo com maior velocidade que as espécies em qualquer outro tipo de habitat no planeta, e isso significa que muitos dos recursos que precisamos dos rios, lagos e pântanos também estão em risco de desaparecerem.

Quando os rios e as chuvas não fornecem água suficiente para suprir nossas necessidades, nós alteramos os fluxos naturais para consegui-la. Hoje, nós usamos água demais em lugares demais.

Os peixes-boi da Flórida deixam as zonas costeiras e sobem os rios no inverno atrás de águas mais quentes e da abundância de plantas de água doce para comerem. Os seres humanos estão extraíndo tanta água de algumas nascentes, enquanto poluem outras, que os peixes-boi estão perdendo suas casas de inverno.



OUR PLANET
NETFLIX





Um *Lamprologus callipterus* macho no lago africano Tanganica coleta conchas vazias para atrair as fêmeas, que precisam das conchas para a desova.

Em alguns casos, fazemos isso quando bombeamos a água diretamente dos rios ou do subsolo, e acabamos usando mais do que as águas da chuva conseguem repor. Isso significa que há cada vez menos água fluindo pelos rios ou no subsolo, até que, eventualmente, ela seque. As pessoas e os animais que dependem desta água enfrentam grandes problemas.

Nós construímos barragens que impedem o fluxo natural da água para que possamos coletá-la onde precisamos, nas grandes cidades ou para a agricultura, ou para que possamos gerar energia hídrica a partir da água que flui pela barragem. A energia hídrica produz quase um quinto de toda a eletricidade mundial, mas as barragens podem prejudicar os habitats fluviais. Elas impedem que os peixes de água doce migrem rio acima a partir do mar para se reproduzirem. Esta é uma das principais razões pela qual mais de um terço das espécies mundiais de peixes de água doce estão vulneráveis à extinção. O dourado migra do delta do Amazonas para as encostas dos Andes em uma jornada de cerca de 5.000 quilômetros.

Mas não são apenas as barragens. O concreto é muitas vezes usado para fortalecer e elevar as margens dos rios para evitar que inundem. Isso significa que as terras próximas aos rios podem ser usadas para a construção de casas ou como terras cultiváveis, quando costumavam ser planícies de inundação. Esse processo destrói as várzeas, que filtram a poluição da água e oferecem abrigo para animais silvestres, além de serem um local para a reprodução dos peixes. Essa tentativa de controlar o fluxo muitas vezes causa mais problemas com inundações do que resolve. As margens feitas pelo homem fazem com que o fluxo de água elevado acelere no canal do rio, em vez de perder força ao se alargar quando transborda pelas margens. Os níveis do rio sobem muito mais e muito mais rápido. Como resultado, as margens muitas vezes se rompem e as inundações são muito piores do que seriam as inundações naturais.

CRIANDO UM FUTURO COM SEGURANÇA HÍDRICA

Todos nós compartilhamos um único planeta e, ao refletirmos cuidadosamente, podemos preservar o fluxo de água doce.



Groux-canadianos param no rio Platte em Nebraska, na América do Norte, em sua migração anual. Os seres humanos criaram barragens nos rios e extraíram tanta água, que há pouco espaço para os groux. Hoje, conservacionistas manejam o fluxo do rio para criar os bancos de areia que os groux precisam.

Cerca de 90% da água que usamos é destinada à irrigação das plantações. Mas isso pode ser feito de forma mais eficiente. Quando usada com prudência, a irrigação por gotejamento e outras tecnologias usam muito menos água e não há a necessidade de energia para bombeá-la. Mais pode ser produzido em menos terras. Se parte da água economizada for retornada aos rios, habitats de animais e plantas podem ser salvos.

Todos nós usamos a água nas nossas vidas cotidianas, e há coisas que podemos fazer em casa para reduzir o consumo e permitir que mais água permaneça nos habitats de água doce, onde é necessária. Podemos diminuir o uso da água quando lavamos, cozinhamos e damos descarga.

Também podemos remover ou alterar as barragens que causam problemas quando interrompem o fluxo de água doce. E podemos pensar com maior atenção sobre se devemos construir novas represas e onde. Devemos explorar diferentes formas de gerar energia renovável e de coletar água para o consumo e para a irrigação sem bloquear rios inteiros.



As barragens bloqueiam o fluxo da água, o que impede o transporte de nutrientes, sedimentos e da vida selvagem.



A irrigação corresponde a 90% de toda a água doce usada pelos seres humanos, mas os novos métodos agrícolas podem reduzir essa demanda.

As cidades podem permitir que a água doce flua naturalmente ao incluir espaços verdes, calçamentos permeáveis e telhados verdes.





O salmão desova e retorna ao rio onde nasceu para depositar seus ovos.

Os ovos são incubados no cascalho dos leitos rasos dos rios.

Cortejo

O ciclo de vida do salmão

Surgem os alevinos

O salmão adulto amadurece no mar

O salmão jovem vive e cresce em rios de água doce

O jovem adulto se adapta para a água salgada e nada rio abaixo para o mar

CONHEÇA OS MORADORES: SALMÃO DO PACÍFICO

O salmão do Pacífico, como o nome sugere, vive boa parte de sua vida no Oceano Pacífico. No entanto, o início e fim da sua vida é na água doce, muitas vezes viajando milhares de quilômetros durante a vida, mas retornando ao rio onde nasceu. Ainda é um mistério exatamente como o salmão encontra seu caminho de volta para casa, mas eles parecem navegar pelas estrelas, parecem sentir as correntes eletromagnéticas e usam seu forte olfato.

O salmão inicia sua vida como um ovo fertilizado no cascalho do fundo dos riachos e lagos longe do mar. Após a eclosão, ele nada rio abaixo até o oceano, onde vive por muitos anos, crescendo e se tornando um grande adulto. Quando totalmente desenvolvido, seu corpo muda para que possa se mover da água salgada para a água doce, migrando rio acima para alcançar o rio ou lago onde nasceu. Na água doce, ele se reproduz e deposita seus ovos para a próxima geração.

Durante seu tempo na água doce, todo salmão precisa de um fluxo de água limpa e fresca. Tanto os salmões mais jovens quanto os mais velhos dependem dos córregos e dos diferentes ambientes de um rio: os poços e corredeiras. Poços são áreas de um córrego ou rio onde a água é mais profunda, se move mais lentamente e tem lodo ou barro no fundo. Eles permitem que o salmão se esconda dos predadores ou relaxe nas águas mais frias. As corredeiras são áreas de um córrego ou rio onde a água é rasa e se move rapidamente, com cascalho ou pedras no fundo. O salmão depende deles para depositar seus ovos, e o fluxo adiciona oxigênio na água.

Infelizmente, quando os seres humanos mudam o fluxo de um rio ao construir as barragens, mudando o curso do rio ou fazendo-o correr pelos canais de concreto, o habitat é alterado e fica mais difícil para o salmão sobreviver e viajar rio acima e abaixo para completar seu ciclo de vida.

As barragens criam barreiras e impedem que os salmões mais jovens migrem para o oceano e que os peixes adultos retornem para a desova. Elas também afetam a forma como a água se move rio abaixo, ao mudar a quantidade e tempo do fluxo, além de sua temperatura e características químicas. As barragens também alteram os habitats da nascente, transformando-a de um rio em um lago, onde o salmão se torna presa fácil para os predadores. Algumas barragens contam com 'escadas para peixes', que oferecem um caminho para que o salmão e outros peixes migratórios passem, mas mesmo as melhores escadas ainda permitem a passagem de poucos salmões, e não ajudam com outras alterações que a barragem causa ao habitat de água doce.

O salmão selvagem é uma importante fonte de alimento e renda para muitas pessoas, e uma parte vital do ecossistema de água doce e dos oceanos. Corremos o risco de perdermos o salmão selvagem se não pararmos de interferir com o fluxo natural da água doce.



INSTRUÇÕES PARA O FACILITADOR

PRINCIPAIS MENSAGENS

PROBLEMAS DA ÁGUA DOCE

- As **barragens** que afetam o fluxo a jusante e impedem que os peixes migrem, completando seu ciclo de vida.
- **Consumo excessivo de água** em casa e para a agricultura.
- A **poluição dos cursos de água** (ex.: pesticidas que escoam nos rios das fazendas)

SOLUÇÕES

- Projetar diferentes tipos de barragens que não sejam localizadas em rios com grandes quantidades de animais silvestres, que permitam que os peixes passem livremente e que possibilitem o fluxo mais natural da água.
- Encontrar formas de usar menos água, compartilhando a mesma água entre indústrias ou desperdiçando menos água em casa e na agricultura.
- Impedir que a poluição das fazendas e povoados seja escoada para os cursos d'água.

LINKS ODS

Objetivo 6: Garantir acesso à água potável e saneamento para todos

<https://nacoesunidas.org/tema/ods6/>

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

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

Objetivo 15: Realizar o manejo sustentável das florestas, combater a desertificação, interromper e reverter a degradação do solo e interromper a perda de biodiversidade

<https://nacoesunidas.org/tema/ods15/>

Garantir um futuro saudável e produtivo para os nossos habitats de água doce também contribui para outros ODS, incluindo:

OBJETIVO 1: Erradicação da Pobreza

OBJETIVO 2: Fome Zero

OBJETIVO 3: Saúde e Bem-estar

OBJETIVO 12: Consumo e Produção Responsáveis



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.

O que é a água doce?

Você pode precisar explicar que a água dos oceanos é salgada e, por isso, não podemos usá-la da mesma forma.

Você já passou tempo em um rio, córrego ou lago? O que você fez? O que esses lugares tinham de especial?

Deixe que as crianças comecem a discussão compartilhando suas próprias experiências.

Quais ecossistemas de água doce você consegue lembrar?

Alguns são muito conhecidos, como o rio Amazonas, mas não deixe de mencionar lagos e rios locais.

Quais plantas e animais você consegue lembrar que vivem nesses lugares ou que dependem dos habitats de água doce?

Ex.: peixes, camarão, lontras, castores, guarda-rios, garças, plantas, algas, insetos aquáticos, botos.

Por que a água doce é importante para nós e para o planeta?

O fluxo da água transporta os nutrientes que as plantas e animais precisam para viver.

Ela permite que a vida selvagem migre e complete seus ciclos de vida. Peixes para comermos e água para cultivarmos as plantações e para bebermos

Por que a água doce é importante para nós? Pense em todas as formas como você usa água.

Incentive as crianças a pensarem no máximo de ideias que conseguirem, incluindo para beber, tomar banho, dar descarga, limpar, regar jardins e plantações, lavar o carro, para

atividades de lazer como canoagem, natação ou pesca e, indiretamente, para a eletricidade que usamos.

Quais problemas estão afetando o fluxo da água?

O consumo excessivo da água pelas pessoas e pela agricultura. As barragens não permitem que a água escoe para transportar os peixes e nutrientes para onde eles não são necessários. A agricultura e os povoados fazem com que os pesticidas sejam escoados para habitats de água doce.

O que poderia ser feito de forma diferente?

Menos barragens, ou barragens que permitam a passagem da água e de peixes. Menor desperdício de água. Agricultura sem o uso de pesticidas e substâncias químicas.

Você consegue pensar em algo que você pode fazer para economizar água?

É importante que as crianças se sintam empoderadas para fazerem algo sozinhas, como tomar banho de chuveiro em vez de banheira, desligar a torneira ao escovarem os dentes, etc.

ATIVIDADES

IDEIA DE ATIVIDADE	IDADE SUGERIDA	DISCIPLINAS
As crianças mantêm um registro da quantidade de água que usam durante o dia. Compare os resultados e tente descobrir se há alguma maneira de economizar água. Após uma semana, repita a atividade e veja quem mais diminuiu seu consumo de água.	6 – 14	Cidadania
Realize uma atividade de identificação de espécies em um lago, usando o aplicativo de ciência e cidadania Nosso Planeta ou livros de referência para identificar a gama de animais e plantas que vivem no habitat. Analise as condições que eles precisam para prosperar e como o habitat oferece essas condições.	6 – 14	Ciências Geografia
Crie uma mini paisagem com solo em um tabuleiro e plante sementes de agrião sobre toda a superfície. Eleve uma das extremidades alguns centímetros para criar um declive, criando condições de drenagem e um recipiente para coletar a água do outro lado. Derrame um copo de água em um único ponto no centro da extremidade mais elevada e deixe que ela escoe pela paisagem, criando um rio. Despeje um copo de água todos os dias no mesmo ponto. Observe onde o agrião crescerá e como isso se relaciona com o rio criado. Depois de um tempo, crie uma ou mais barragens (com borrachas ou cartões de papelão) em pontos chave ao longo do rio, e diminua a quantidade de água que você adiciona pela metade a cada dia. Veja como isso afeta a paisagem após alguns dias de rega. Discuta como isso reflete o mundo real e o que pode ser feito.	6 – 11	Geografia
Escreva e ilustre uma história ou diário em primeira pessoa da perspectiva de um salmão, imaginando os desafios e perigos que eles enfrentam.	7 – 11	Alfabetização Geografia Artes
Crie um mural ou colagem da água doce.	6 – 7	Artes