

A NOSSA ÁGUA DOCE

A espécie humana está entre as muitas espécies do nosso planeta que dependem da água doce para viver, embora a água doce represente menos de 3% da água no nosso planeta. O resto da água no nosso planeta é água salgada dos oceanos.

Quase toda a água doce está sob gelo em calotes de gelo ou glaciares ou enterrada no subsolo. Somos capazes de usar menos de 1% da água doce que flui pelos rios e correntes, lagos, lagoas e pantanais.

A água doce é o recurso mais precioso do nosso planeta. Bebemo-la para estar vivos, usamo-la para ficar limpos e regamos as colheitas que comemos. É usada na produção do algodão que vestimos e, através das barragens e da água de refrigeração em centrais termoelétricas, produz a eletricidade que ilumina as nossas casas.

A água doce também é essencial para a natureza. Os habitats de água doce servem de casa a mais de 10% de todos os animais conhecidos e quase metade de todas as espécies de peixes conhecidas. Os ecossistemas de água doce ajudam a regular a temperatura da terra e do mar. Permitem às espécies selvagens viajar longas distâncias através de diferentes tipos de paisagens para completar os seus ciclos de vida, e funcionam como correias de transmissão que transportam nutrientes essenciais para o cultivo de alimentos. O fluxo de água doce pelos rios, lagos e pântanos é muito importante para a sobrevivência da vida aquática. Tem de ser limpa, e tem de ser capaz de fluir de lugar para lugar, subindo e descendo com as estações.

QUAL É O PROBLEMA?

As populações de espécies de água doce estão a diminuir mais depressa do que a vida selvagem em qualquer outro tipo de habitat no nosso planeta, o que significa que muitas das coisas de que necessitamos dos rios, lagos e pântanos também correm o risco de desaparecer.

Quando os rios e a chuva não fornecem água suficiente para as nossas necessidades, alteramos o curso natural para a obter. Hoje em dias estamos a usar demasiada água, em

Os peixes-boi da Flórida deixam as águas costeiras no inverno e nadam para encontrar água mais quente e abundantes plantas de água doce para comer. Os humanos estão atualmente a tirar tanta água das nascentes e poluindo as outras, que os peixes-boi estão a perder as suas casas de inverno.



OUR PLANET
NETFLIX





Um ciclídeo *Callipterus* macho no lago africano Tanganica recolhe conchas vazias para atrair fêmeas, que precisam das conchas para se reproduzir.

demasiados lugares. Em alguns casos fazemo-lo bombeando água diretamente a partir dos rios ou do subsolo, e acabamos por retirar mais água do que a chuva consegue repor. Isto significa que cada vez há menos água a correr pelos leitos ou no subsolo, até vir eventualmente a secar. As pessoas e os animais que dependem da água enfrentam grandes problemas.

Construímos barragens que interrompem o curso natural da água doce para que a possamos recolher onde precisamos dela, para as grandes cidades ou para a agricultura, ou para podermos gerar energia hidroelétrica com a passagem da água pela barragem. A energia hídrica produz quase um quinto da eletricidade mundial, mas as barragens podem prejudicar os ambientes fluviais. As barragem impedem que os peixes de água doce consigam migrar para montante a partir do mar para desovar. É por isso que mais de um terço das espécies de peixes de água doce é vulnerável à extinção. A dourada migra do delta da Amazônia para o sopé dos Andes – uma viagem de quase 5000km.

Não só as barragens estão em causa. Muitas vezes é usado betão para reforçar e elevar as margens para impedir que os rios provoquem cheias. Isto significa que os terrenos junto ao rio podem ser usados para construir casas ou como terra arável, quando anteriormente se situava no leito de cheia. Assim, destroem-se pântanos de cheias que filtram a poluição da água e alojam espécies selvagens e que servem para os peixes desovar (pôr os seus ovos). Esta tentativa de controlar os cursos acaba muitas vezes por provocar mais problemas com as cheias do que aqueles que resolve. As margens artificiais fazem com que o fluxo da água acelere no canal fluvial, em vez de perder energia, dissipando-a quando extravasa as margens. Os níveis do rio a jusante sobem muito alto, muito depressa. Como consequência, as margens muitas vezes cedem e o resultado são cheias muito piores do que seriam se não houvesse intervenção humana. floods than would have happened otherwise.

CRIAR UM FUTURO SEGURO PARA A ÁGUA

Todos partilhamos um planeta e, se pensarmos ponderadamente, podemos manter a água doce a correr. Cerca de 90% da água que usamos vai para as culturas de

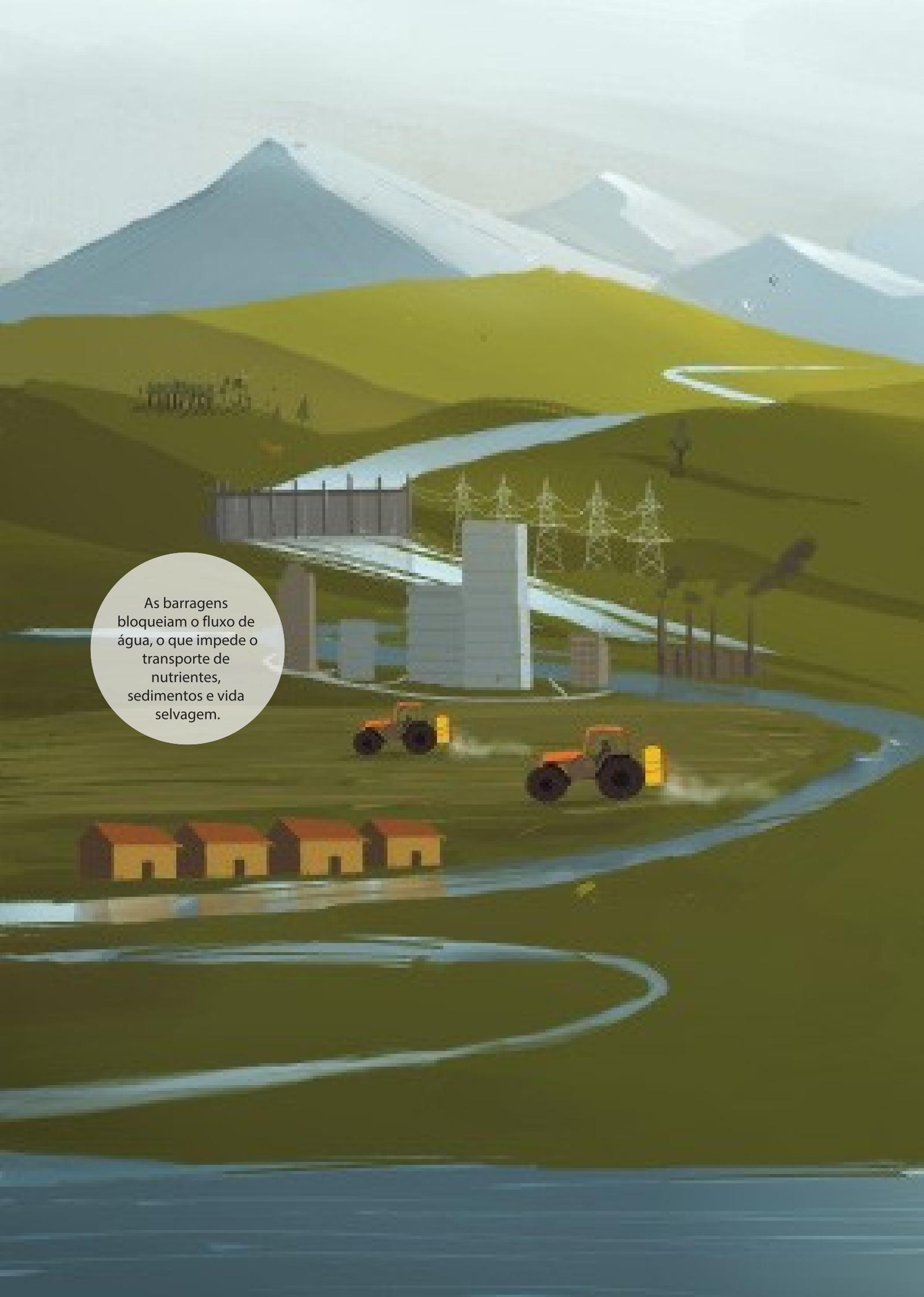


Os guindastes de Sandhill param durante a sua migração anual no rio de Platte no Nebraska, America do Norte. Os seres humanos construíram uma barragem, e tomaram muita da sua água, deixando pouco espaço para os guindastes. Os conservacionistas agora gerem o fluxo do rio para criar os bancos de areia que os guindastes precisam

regadio. Mas esta rega pode ser feita de modo mais eficiente. Bastante utilizada, a rega gota a gota e outras tecnologias significa que é usada muito menos água e não há necessidade de usar energia para a bombear. Pode cultivar-se mais em menos terra. Se alguma da água poupada for devolvida ao rio, contribui-se para manter habitats de animais e plantas.

Todos utilizamos água na nossa vida quotidiana, e há coisas que podemos fazer em casa para usar menos água e deixá-la ficar nos habitats de água doce onde é necessária. Podemos usar menos água quando lavamos, cozinhamos e descarregamos água na sanita.

Também podemos retirar ou alterar barragens que provocam problemas perturbando o curso da água doce. E podemos pensar com mais cuidado se, e onde, construir novas barragens. Deveremos explorar formas diferentes de gerar eletricidade renovável e de captar água para beber e regar sem bloquear os rios por completo.



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



A irrigação responde a 90% de toda a água doce usada pelos humanos, mas novos métodos agrícolas podem reduzir essa procura.

As cidades podem permitir que a água doce flua naturalmente, incluindo espaços verdes, pavimentos permeáveis e jardins no telhado.





Na desova o salmão retorna ao curso de água do seu nascimento para deixar os ovos

Ovos incubam em cascalho no leito de riachos

Namoro

Ciclo de vida do salmão

Os alevins emergem

O salmão adulto amadurece no mar

O alevim vive e cresce nos cursos de água doce

O salmão adapta-se à água salgada e nada rio abaixo até ao mar

CONHECER OS LOCAIS: SALMÃO DO PACÍFICO

O salmão do Pacífico, tal como o nome sugere, vive a maior parte da sua vida no Oceano Pacífico. Começa e termina a sua vida na água doce, contudo, muitas vezes, deslocando-se milhares de quilómetros ao longo da vida e regressando ao rio em que nasceram. Continua a ser um mistério como o salmão encontra exatamente o seu caminho para casa, mas parece que se orientam pelas estrelas, sentem correntes eletromagnéticas e usam o seu forte sentido olfativo.

O salmão começa a sua vida sob a forma de ovos fertilizados no cascalho no leito dos ribeiros e lagos longe do mar. Após a eclosão nada para jusante até ao oceano onde vive muitos anos, crescendo até atingir a maturidade completa. Depois de totalmente desenvolvido, o seu corpo muda para que se possa deslocar da água salgada para a água doce e migra para montante até aos cursos de água ou lagos em que eclodiu. Aí irá desovar e pôr ovos para a geração seguinte.

Quando vivem na água doce, todos os salmões precisam de um curso de água limpa e fresca. Os salmões jovens e mais velhos usam os recursos dos ribeiros e dos rios, lagoas e rápidos. As lagoas são áreas de um ribeiro ou rio onde a água é profunda, deslocando-se lentamente, com lodo ou argila no fundo. Estas permitem que o salmão se esconda dos predadores ou descanse na água mais fria. Os rápidos são áreas de um ribeiro ou rio onde a água é rasa e se desloca rapidamente, com cascalho ou rochas no fundo. O salmão usa-os para pôr os seus ovos, e a corrente adiciona oxigénio à água.

Infelizmente, quando o homem altera o fluxo de um rio

construindo barragens, alterando o curso de um rio ou fazendo-o correr por canais de betão, o habitat é alterado de tal forma que é mais difícil para o salmão sobreviver e viajar para montante e para jusante para completar o seu ciclo de vida.

As barragens criam barreiras à migração de salmões jovens para o oceano e para os peixes adultos regressarem para desovar. Também afetam o modo como a água se desloca num rio, alterando a quantidade e o tempo de fluxo, bem como a sua temperatura e características químicas. As barragens também transformam o habitat a montante de um rio num lado, em que o salmão se torna presa fácil dos predadores. Algumas barragens possuem 'eclusas para peixes' para que o salmão e outros peixes migratórios passem, mas mesmo as melhores não permitem a passagem da mesma quantidade de salmão, e não ajudam com as outras alterações que as barragens provocam no habitat de água doce.

Wild salmon is an important source of food and income for many people, and a vital part of the freshwater and ocean ecosystem. We risk losing them if we don't stop interfering with the natural flow of freshwater.



INSTRUÇÕES PARA FACILITADORES

MENSAGENS CHAVE

PROBLEMAS COM A ÁGUA DOCE

- As barragens que afetam os fluxos para jusante e impedem os peixes de migrarem para completar os seus ciclos de vida
- Utilização de demasiada água em casa e na agricultura
- Poluição (por ex. escorrência de pesticidas para os rios a partir de explorações agrícolas)

SOLUÇÕES

- Projetar diferentes tipos de barragens que não se localizem em rios com uma quantidade elevada de espécies selvagens e que permitam a passagem livre dos peixes e deixem a água fluir mais naturalmente
- Encontrar formas de usar menos água – partilhar a mesma água entre indústrias ou desperdiçar menos em casa / na agricultura
- Impedir que a poluição das explorações agrícolas e das habitações sejam feitas directamente para cursos de água

LINKS DE ODS

Objetivo 6: Garantir acesso a água e saneamento para todos

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/water-and-sanitation/>

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

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/oceans/>

Objetivo 15: Gerir florestas de forma sustentável, combater a desertificação, parar e reverter a degradação do solo, interromper a perda de biodiversidade

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/biodiversity/>

Garantir um futuro saudável e produtivo para os nossos habitats de água doce 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 12: Consumo e Produção Responsáveis



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.

O que é à água doce?

Pode ter de explicar que as águas dos oceanos são salgadas e por isso não as podemos usar da mesma forma.

Alguma vez passaram algum tempo junto a um rio, ribeiro ou lago? O que fizeram? O que tinha de especial estes locais?

Dê tempo para as crianças e jovens começarem por discutir as suas próprias experiências.

Em que ecossistemas de água doce conseguem pensar?

Alguns são mais óbvios, como o rio Tejo ou Douro, mas não se esqueçam das lagoas e rios locais.

Em que plantas e animais conseguem pensar, que possam viver nestes locais ou que geralmente dependem de habitats de água doce?

P.E. peixe, camarão, lontras, castores, guarda-rios, garças, plantas, algas, insectos efemerópteros, golfinhos de água doce

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

Corrente - Transportando nutrientes e água de que as plantas e os animais precisam para viver.

Permite às espécies selvagens viajar e completar o seu ciclo de vida.

Peixe para comermos, água para regarmos as culturas e bebermos.

Por que razão a água doce é importante para nós? Pensem em todas as formas em que usam a água.

Incentive as crianças a apresentarem o máximo de ideias que conseguirem, incluindo beber, tomar banho, descarregar nas sanitas, lavar, limpar, regar jardins e campos agrícolas, lavar o carro, para atividades de lazer como canoagem, natação ou pesca e, indiretamente, através da eletricidade que usamos.

Que problemas estão a afetar as correntes de água?

Utilização excessiva de água pelas pessoas e na agricultura. As barragens não permitem que a água flua levando peixes e nutrientes para onde são necessários. Agricultura e habitações fazem com

que os pesticidas sejam drenados para habitats de água doce.

O que poderia ser feito de modo diferente?

Menos barragens, ou barragens que deixassem a água e o peixe passar. Menos desperdício de água. Agricultura sem pesticidas e produtos químicos de síntese.

Conseguem pensar no que podem fazer para poupar água?

É importante que os jovens se sintam capacitados para fazer alguma coisa por eles próprios, como tomar duche em vez de banho de imersão, fechar a torneira enquanto escovam os dentes, etc.

ATIVIDADES

IDEIAS PARA ATIVIDADES

	IDADE SUGERIDA	DISCIPLINAS
Os jovens mantêm um registo da quantidade de água usam num dia. Comparam os seus valores com os dos colegas para ver se existem formas de poderem poupar água. Ao fim de uma semana, fazer o mesmo e ver quem baixou mais o seu consumo de água.	6 – 14	Cidadania
Realizar uma atividade de identificação de espécies numa lagoa. Para ajudar os jovens no trabalho, podem usar a aplicação de ciência cidadã do Our Planet ou livros de consulta, para identificar o conjunto de espécies selvagens e plantas que vivem no habitat. Considerar que condições necessitam para viver e de que forma este habitat lhas proporciona.	6 – 14	Ciências Geografia
Recriar a viagem dos salmões rio acima para desovar instalando um percurso de obstáculos de migração do salmão https://www.scienceworld.ca/resources/activities/salmon-migration-obstacle-course Depois, considere o que os humanos poderão alterar para aumentar a quantidade de salmões que se deslocam a montante para desovar. De que modo isso ajudaria as pessoas?	7 – 11	Geografia Ciências
Criar uma mini paisagem a partir do solo num tabuleiro e semear sementes de agrião em toda a superfície. Levante uma extremidade alguns centímetros para criar um declive e crie condições de drenagem colocando um recipiente para aparar a água na outra extremidade. Despeje um copo de água num único ponto no centro do ponto mais elevado do tabuleiro e deixe-a correr através da paisagem criando um sistema fluvial. Todos os dias despeje outro copo de água no mesmo ponto. Observe onde cresce o agrião e como isso corresponde ao sistema fluvial. Ao fim de algum tempo, coloque uma ou mais barragens (borrachas ou pedaços de cartão grosso) em pontos chave do sistema fluvial, e todos os dias reduza a metade a quantidade de água que adiciona. Veja o efeito que isto tem na paisagem ao fim de alguns dias de rega. Debater como isto se reflete no mundo real, e o que poderia ser feito sobre isso.	6 – 11	Geografia
Write and illustrate a first person story or diary from the perspective of a salmon, imagining the challenges and dangers they may face.	7 – 11	Literacia Geografia Arte
Create a freshwater mural or collage	6 – 7	Arte