

Geopolítica

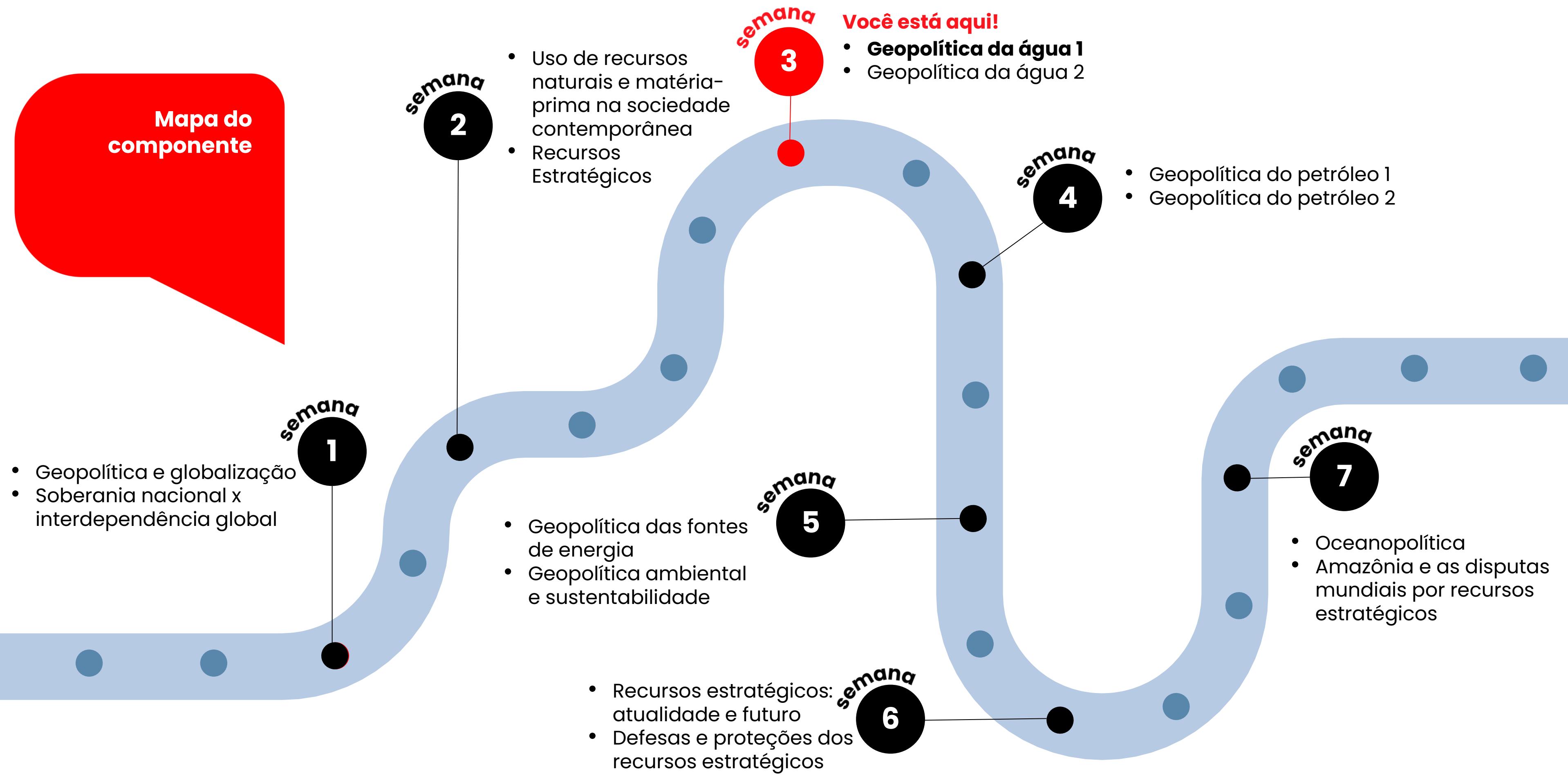
Geopolítica da água (1)

Recursos naturais e estratégicos: água

Aula 05

3ª série – Ensino Médio

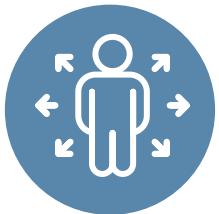
Mapa do componente





Objetivos da aula

- Identificar a importância da água no consumo humano e na produção mundial;
- Avaliar a exploração e o consumo desse recurso no mundo contemporâneo;
- Analisar os impactos das políticas de preservação e uso de água sobre as relações internacionais, com exemplos de cooperação e conflitos.



Habilidades

(EMIFCHS01) Investigar e analisar situações problema envolvendo temas e processos de natureza histórica, social, econômica, filosófica, política e/ou cultural, em âmbito local, regional, nacional e/ou global, considerando dados e informações disponíveis em diferentes mídias.
(SÃO PAULO, 2020)



Conteúdos

- Água como recurso estratégico nas políticas nacionais;
- O papel dos grandes rios na geopolítica global;
- A escassez de água como fator de conflito internacional;
- Impactos da exploração, uso e políticas de preservação.



Recursos didáticos

- Computador.



Duração da aula

50 minutos.

Ponto de partida



© Getty Images



VIREM E CONVERSEM

Imagine que esta garrafa de água tem um valor de R\$ 10,00.

Reflita sobre as perguntas e discuta em duplas:

- Em qual cenário você conseguiria vendê-la por um preço ainda maior?**
- E em qual cenário seria muito difícil vender por esse preço?**

Construindo o conceito

A importância de um recurso natural e seu impacto no território

MATERIAL DIGITAL. Escassez da água. Vídeo © Getty Images. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tMt-4ooWSd4>
Acesso em: 6 dez. 2024



MATERIAL DIGITAL.
Abundância da água. Vídeo
© Getty Images. Disponível
em:
<https://www.youtube.com/watch?v=XaUP1fNu-fw>
Acesso em: 6 dez. 2024



Pensando na situação do preço da garrafa e contextualizando a ideia para algo mais amplo, como a água enquanto recurso natural, observa-se que, dependendo da sua abundância ou escassez, ela é capaz de formar e modificar a história de cidades e sociedades, influenciando, por exemplo:

- a agricultura;
- a arquitetura;
- a paisagem;
- o transporte;
- a economia;
- até guerras e conflitos.

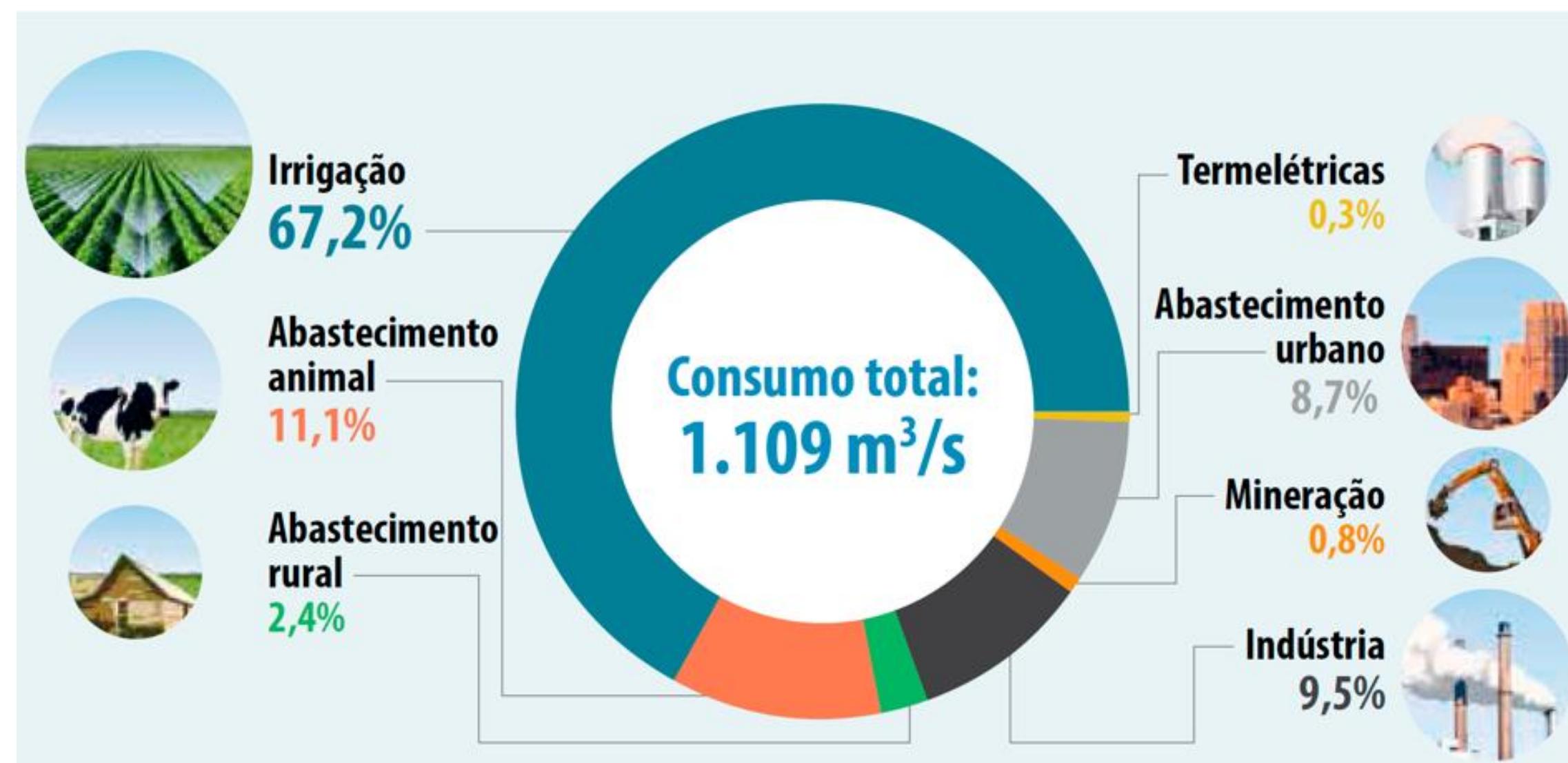
O que mais a água pode influenciar?



Construindo
o conceito

Usos da água no Brasil

Se antes a água favoreceu o estabelecimento de civilizações, hoje ela participa da forma de reprodução e desenvolvimento da economia globalizada.



Reprodução – SENADO NOTÍCIAS, 2018. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/em-busca-de-um-novo-modelo-de-gestao-para-o-uso-da-agua/em-busca-de-um-novo-modelo-de-gestao-para-o-uso-da-agua>. Acesso em: 4 dez. 2024.

Países que exportam commodities, como carne e grãos, precisam de mais do que uma extensa área territorial; eles precisam de um extenso **volume de água**.

Construindo
o conceito

A morte lenta dos rios europeus

Assista ao vídeo e reflita: que impactos os períodos de seca e crise hídrica podem trazer à sociedade?



DW BRASIL. **Europa assiste à agonia de seus principais rios.** Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=nVD6g40rrJ4>. Acesso em: 4 dez. 2024.

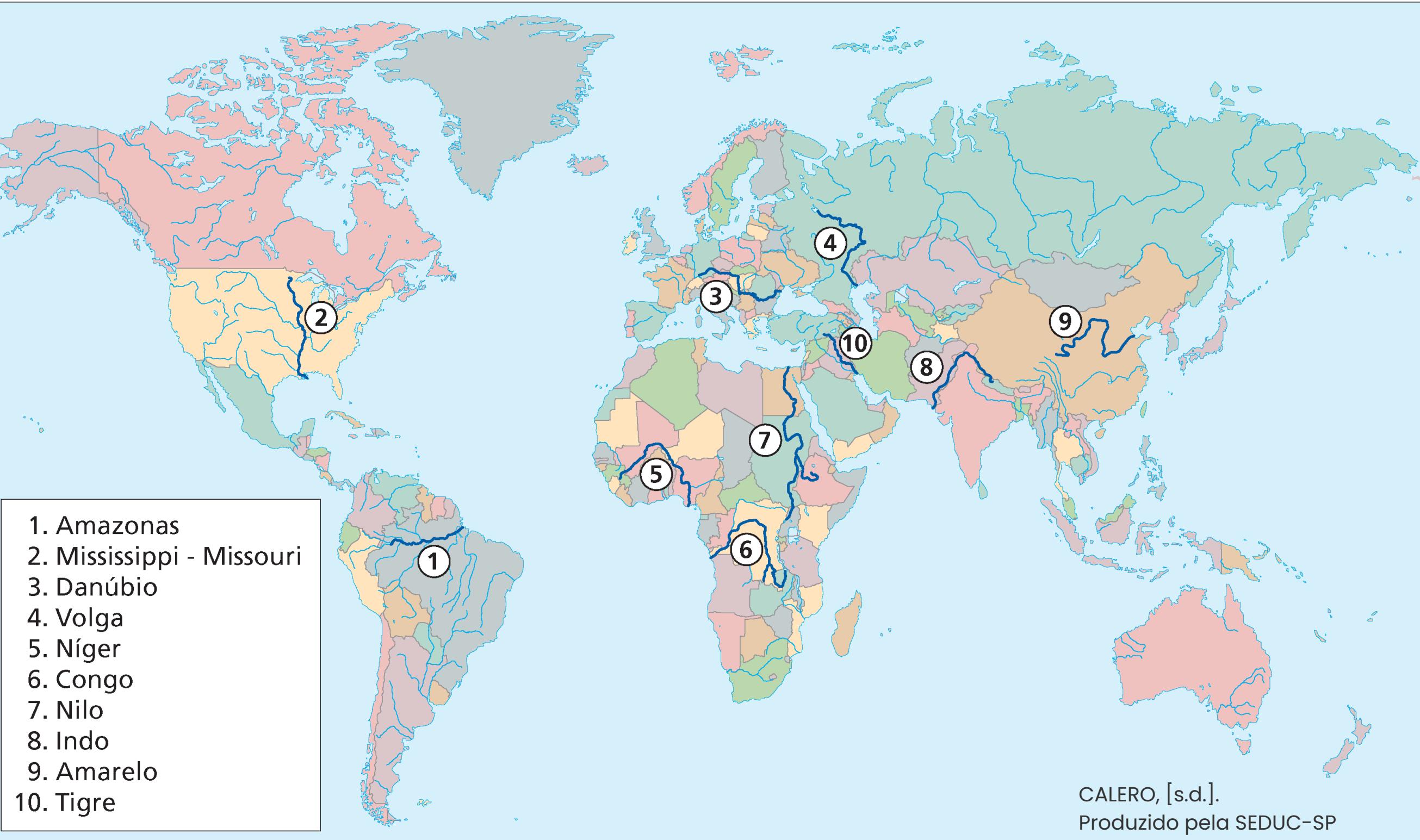
No mundo, algumas regiões têm acesso a águas doces superficiais abundantes, como grandes lagos e rios, e fazem o uso e a exploração desse recurso, como mostra o mapa a seguir:

Construindo o conceito

A exploração do recurso é ainda mais acentuada e necessária em regiões onde o rio é o único ponto acessível de água em uma extensa região, como ocorre na faixa árida da região do Oriente Médio e da África setentrional.

Em contrapartida, regiões mais dependentes desses rios são **objeto de diversos conflitos**.

Os grandes rios pelo mundo



Construindo o conceito

Conflitos pela gestão do recurso hídrico

Rios localizados em regiões de escassez hídrica são ainda mais disputados, gerando constantemente conflitos entre nações.

“ A questão do controle dos recursos hídricos está, assim, no centro do conflito israelo-palestino nos territórios ocupados. A gestão das águas dos rios Tigre e Eufrates está também na origem de dificuldades entre a Turquia, a Síria e o Iraque, principalmente depois de a Turquia ter construído uma barragem gigante, o Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP), ou Projeto da Grande Anatólia. Na Ásia, a gestão do rio Mekong é também fonte de grandes tensões entre a China e os seus vizinhos do Sudeste Asiático, o Laos e o Camboja. ”



[Link Notícia](#)



(BORRELL, 2020)

Produzido pela SEDUC-SP com imagem © Getty Images

Pause e
responda

(ESTRATÉGIA VESTIBULARES 2022)

A água é um dos recursos que vem centralizando diferentes conflitos no mundo de hoje. Sobre isso, assinale a alternativa correta.

- a) Atualmente, com o aumento do fluxo de mercadorias, tem diminuído a exportação de água, que acontece principalmente de forma indireta.
- b) Por possuir a maior quantidade de água potável do mundo, todo o Brasil está imune ao estresse hídrico, o que não é a realidade de países como Israel.
- c) A influência chinesa no continente africano tem levado às tensões hídricas entre a Etiópia e o Egito devido à construção da Grande Barragem do Renascimento no Nilo, em terras etíopes.
- d) Israel é impactado por sua escassez hídrica, o que levou ao avanço em direção de terras palestinas e a desenvolver o único projeto de dessalinização de água do planeta.
- e) A baixa disposição hídrica no continente africano impede a construção de reservatórios fixos para o armazenamento de água para períodos de seca, o que impulsiona conflitos.

Pause e
responda

(ESTRATÉGIA VESTIBULARES 2022)

A água é um dos recursos que vem centralizando diferentes conflitos no mundo de hoje. Sobre isso, assinale a alternativa correta.

a) Atualmente, com o aumento do fluxo de mercadorias, tem diminuído a exportação de água, que acontece principalmente de forma indireta.



b) Por possuir a maior quantidade de água potável do mundo, todo o Brasil está imune ao estresse hídrico, o que não é a realidade de países como Israel.



c) A influência chinesa no continente africano tem levado às tensões hídricas entre a Etiópia e o Egito devido à construção da Grande Barragem do Renascimento no Nilo, em terras etíopes.



d) Israel é impactado por sua escassez hídrica, o que levou ao avanço em direção de terras palestinas e a desenvolver o único projeto de dessalinização de água do planeta.



e) A baixa disposição hídrica no continente africano impede a construção de reservatórios fixos para o armazenamento de água para períodos de seca, o que impulsiona conflitos.



Construindo o conceito

Conflitos permeados pelo estresse hídrico

Conflitos como o do slide anterior tendem a continuar existindo, pois, **por questões climáticas e de uso, a água torna-se um problema e um motivo de conflito geopolítico.**

Intrinsecamente ligados às alterações climáticas, ao desenvolvimento econômico e ao crescimento demográfico, esses conflitos assumem hoje uma dimensão cada vez mais preocupante, principalmente se levarmos em conta o estresse hídrico ou a escassez hídrica de algumas regiões.



DESTAQUE

Estresse hídrico (insuficiência de água): é uma condição que indica um desequilíbrio entre a oferta e a demanda por água.

Escassez hídrica (falta de água): é uma situação mais grave, caracterizada por uma falta crônica de água.



© Getty Images

Construindo o conceito

Você sabia?

3,6 bilhões
sofrem com a falta de
serviços de saneamento



Em 2019, 1,4 milhão de mortes foram atribuídas a serviços inadequados de higiene



44% do esgoto doméstico
não é tratado
com segurança

Fonte: ONU, 2023.

Produzido pela SEDUC-SP.

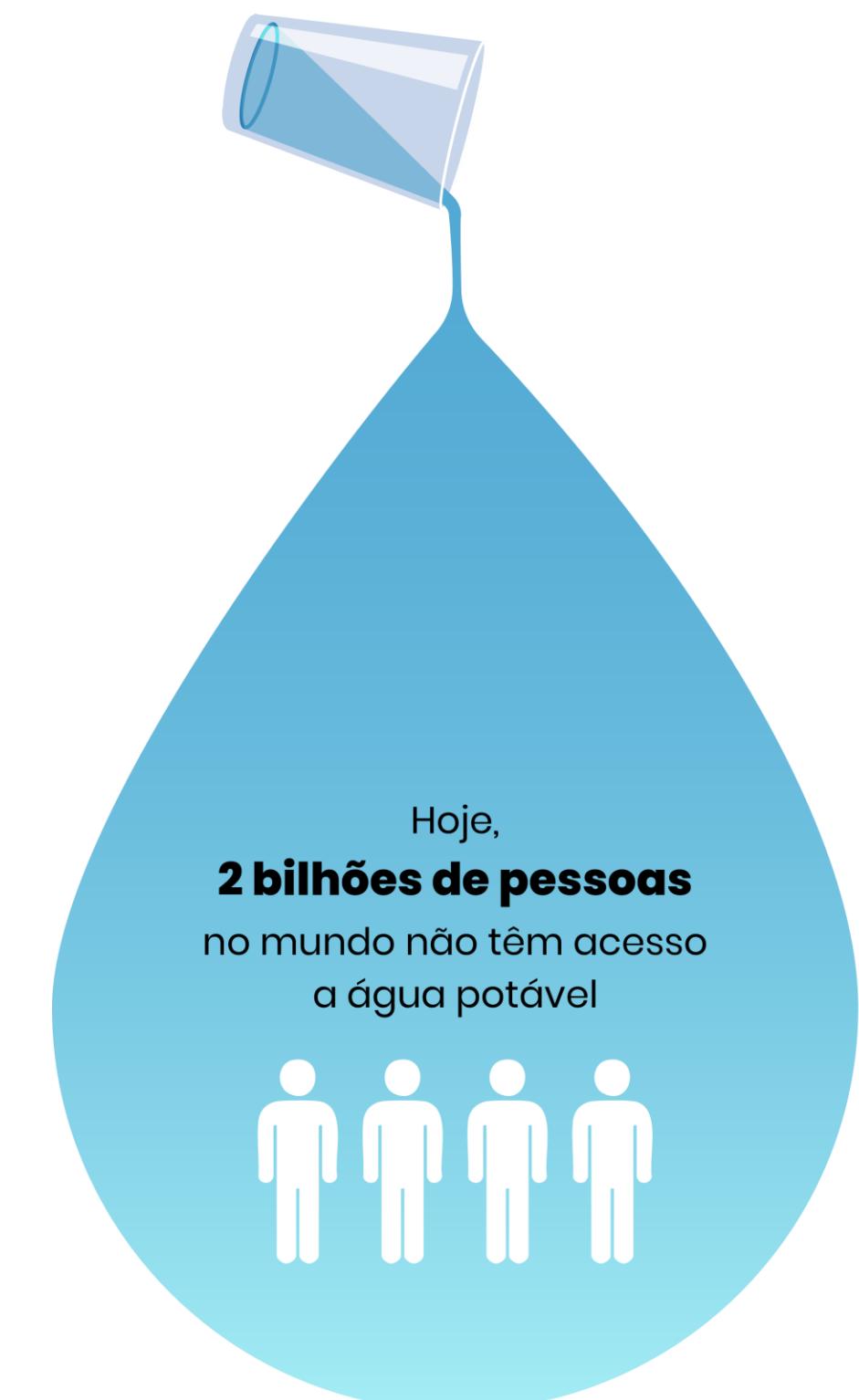
A população urbana global que enfrenta escassez de água deve pelo menos duplicar,



de **930 milhões de pessoas em 2016**



para
1,7 – 2,4 bilhões de pessoas em 2050



Construindo o conceito

Atrelado ao recurso escasso para milhões de pessoas, o consumo de água entre regiões/países com mais acesso ou mais desenvolvidos, acentua essa desigualdade.

Divisão desigual de consumo de água no mundo

Consumo em alguns países:



Reprodução – CARVALHO, 2016. Disponível em:
<https://www.boavontade.com/pt/ecologia/infografico-dados-mostram-panorama-mundial-da-situacao-da-agua>. Acesso em: 4 dez. 2024.

[boavontade.com](https://www.boavontade.com/pt/ecologia/infografico-dados-mostram-panorama-mundial-da-situacao-da-agua)

“ A ONU ainda aponta que cerca de 1 bilhão de pessoas não têm acesso suficiente à água para atender necessidades diárias de consumo e higiene – para viver com dignidade, uma pessoa precisa de 110 litros por dia.



[Link Notícia](#)

“(CARVALHO, 2016)

Construindo
o conceito

Água virtual: a água que você consome sem ver

Chama-se água virtual aquela que o mundo **gasta para produzir bens de consumo**.

É um **consumo indireto** que a maioria das pessoas nem se dá conta que existe.

PARA REFLETIR

Quantos litros de "água virtual" você imagina que consome por dia?



Reprodução – REBOB, 2022. Disponível em:
<https://www.rebob.org.br/post/2017/05/29/%C3%A9gua-virtual-a-%C3%A9gua-que-voc%C3%A3o-consome-sem-ver>.
Acesso em: 4 dez. 2024.

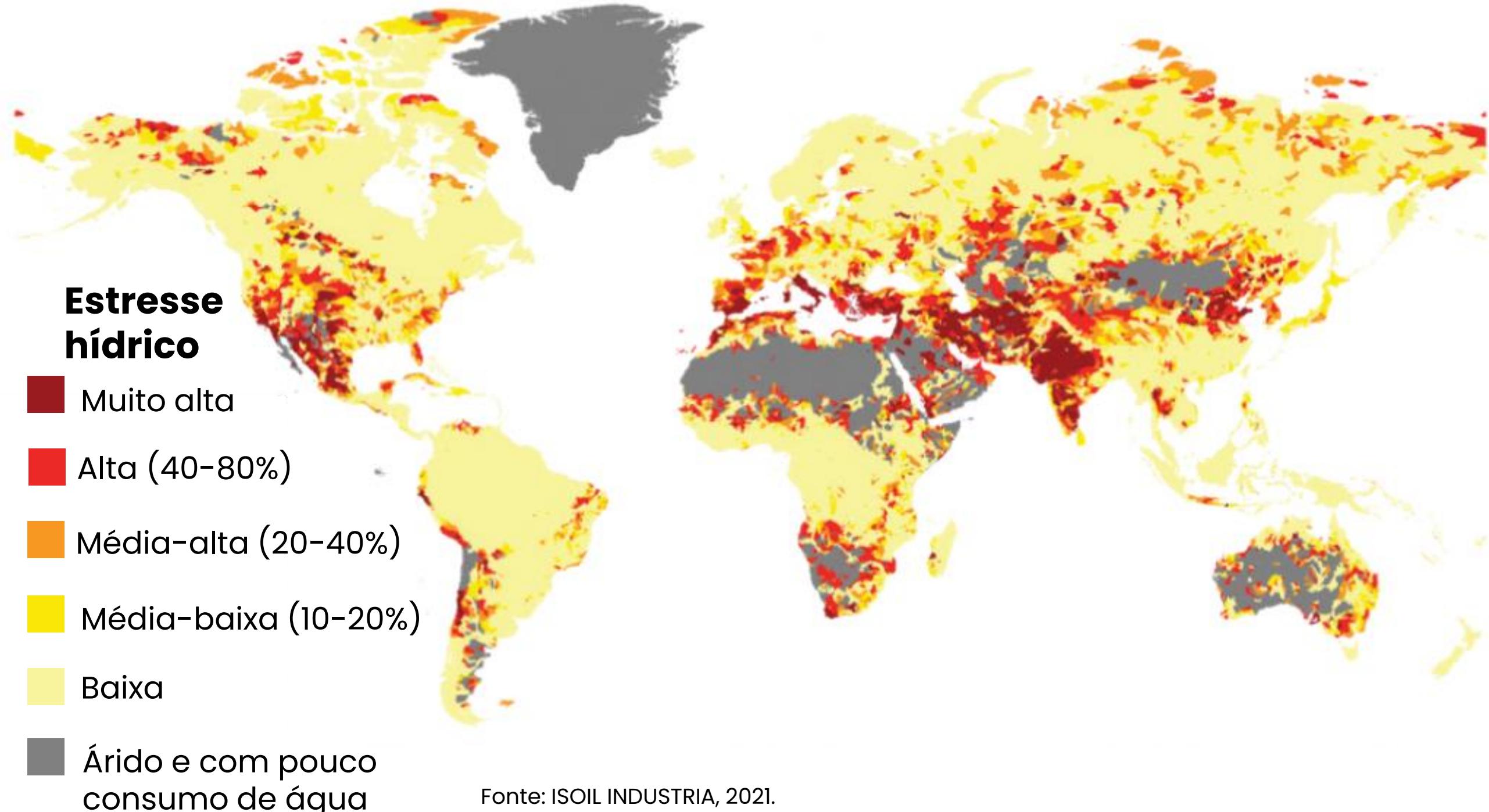
Colocando
em prática

Estresse hídrico no mundo

Observe o mapa e responda:

- Quais medidas as nações podem tomar a fim de evitar conflitos e, ao mesmo tempo, oferecer a água como um recurso disponível e de qualidade a toda a população?

 **TODO MUNDO ESCREVE**





© Getty Images

O que nós
aprendemos
hoje?

Então ficamos assim...

- 1** Discutimos a importância da água como um recurso estratégico nas políticas nacionais e seu papel fundamental na geopolítica global. Observamos como a água, dependendo de sua abundância ou escassez, moldou a história de civilizações, influenciando setores como agricultura e economia, além de ser um fator de conflitos históricos e contemporâneos;
- 2** Analisamos os impactos da exploração e do uso da água, destacando como a gestão inadequada pode levar a conflitos internacionais, como no caso do controle dos rios Tigre e Eufrates e as disputas no Oriente Médio. Além disso, discutimos as implicações das mudanças climáticas e do crescimento demográfico sobre o estresse hídrico em diversas regiões;
- 3** Por fim, refletimos sobre a desigualdade no acesso à água potável e ao saneamento seguro, que afeta bilhões de pessoas ao redor do mundo.

Saiba mais

Quer saber mais sobre a gestão de conflitos pela água? Assista o vídeo a seguir:



ANAGOVBR. **Introdução à gestão de conflitos pela água no Brasil.** Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=wx6jl-vnrhw>. Acesso em: 4 dez. 2024.

Referências da aula

- BORRELL, J. O Nilo e outras problemáticas: a geopolítica da água. **European Union External Action**, 19 jul. 2020. Disponível em: https://www.eeas.europa.eu/eeas/o-nilo-e-outras-problem%C3%A3ticas-geopol%C3%ADtica-da-%C3%9Agu%C3%A1_pti. Acesso em: 4 dez. 2024.
- CALERO, F. C. Grandes ríos del mundo. **Educaplay**, [s.d.]. Disponível em: https://www.educaplay.com/printablegame/7763107-grandes_rios_del_mundo.html. Acesso em: 4 dez. 2024.
- CARVALHO, W. Infográfico: dados mostram panorama mundial da situação da água. **Boa Vontade**, 22 set. 2016. Disponível em: <https://www.boavontade.com.pt/ecologia/infografico-dados-mostram-panorama-mundial-da-situacao-da-agua>. Acesso em: 4 dez. 2024.
- ESCRITÓRIO DE JORNALISMO. **26% da população global vive sem acesso à água potável**, 22 mar. 2023. Disponível em: <https://escritoriodejornalismo.com.br/26-da-populacao-global-vive-sem-acesso-a-agua-potavel/>. Acesso em: 4 dez. 2024.
- ESTRATÉGIA VESTIBULARES. **Simulado Unesp 1ª fase**, 2022. Disponível em: <https://vestibulares.estategia.com/public/questoes/agua-e-recursos-que21083ca584/>. Acesso em: 4 dez. 2024.
- ISOIL INDUSTRIA. **Consumo de água**: um olhar para a situação global, 4 maio 2021. Disponível em: <https://www.isoil.it/pt-br/categoria-automacao-industrial/consumo-de-agua-um-olhar-para-a-situacao-global/>. Acesso em: 4 dez. 2024.

Referências da aula

KUZMA, S.; SACCOCCIA, L. 25 Countries, Housing One-quarter of the Population, Face Extremely High Water Stress. **World Resources Institute**, 16 ago. 2023. Disponível em: <https://www.wri.org/insights/highest-water-stressed-countries>. Acesso em: 4 dez. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **46% da população global vive sem acesso a saneamento básico**, 22 mar. 2023. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2023/03/1811712>. Acesso em: 4 dez. 2024.

PORTAL AMBIENTE LEGAL. Unesco: 90% da população dependem de recursos hídricos transfronteiriços. **Ambiente Legal**, 19 mar. 2018. Disponível em: <https://www.ambientelegal.com.br/unesco-90-da-populacao-dependem-de-recursos-hidricos-transfronteiricos/>. Acesso em: 4 dez. 2024.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Curriculum Paulista**: etapa Ensino Médio, 2020. Disponível em: https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/CURR%C3%8DCULO-PAULISTA-etapa-Ensino-M%C3%A9dio_ISBN.pdf. Acesso em: 4 dez. 2024.

SENADO NOTÍCIAS. **Em busca de um novo modelo de gestão para o uso da água**, 13 mar. 2018. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/em-busca-de-um-novo-modelo-de-gestao-para-o-uso-da-agua/em-busca-de-um-novo-modelo-de-gestao-para-o-uso-da-agua>. Acesso em: 4 dez. 2024.

Identidade visual: imagens © Getty Images

Orientações ao professor

Slide 4



Orientações: leia a pergunta e depois peça para os alunos observarem a imagem.



Tempo previsto: 5 minutos.



Gestão de sala de aula: proponha uma reflexão para os alunos sobre os usos da água e as necessidades, além dos possíveis conflitos num contexto geopolítico.



Condução da dinâmica: peça aos alunos que quiserem responder que levantem a mão. Após a resposta do aluno, verifique se algum outro aluno concorda ou discorda da opinião do primeiro. Tente estabelecer um debate entre eles para ouvir as diferentes opiniões.



Expectativas de respostas: (respostas pessoais dos alunos)

Pergunta 1: Em qual cenário você conseguiria vendê-la por um preço ainda maior?

Possíveis respostas:

Cenário de escassez de água: "Se estivermos em uma região afetada por uma seca severa, onde a água potável é escassa, eu conseguiria vender a garrafa por um preço maior, porque as pessoas precisariam dela urgentemente".

Eventos ou festivais: "Durante um grande evento, como um festival de música ou uma maratona, onde há muitas pessoas e poucas opções de água, já que a demanda seria alta".

Ambientes de alta temperatura: "Em um dia extremamente quente ou em um local como uma praia ou parque em um dia ensolarado, as pessoas podem estar dispostas a pagar mais por água para se manterem hidratadas, ocasião em que seria possível aumentar o preço".

Pergunta 2: Em qual cenário seria muito difícil vender por esse preço?

Possíveis respostas:

Ambiente com abundância de água: "Se estivermos em uma região onde a água potável é abundante e fácil de encontrar, como em uma cidade onde há várias fontes de água, seria muito difícil vender a garrafa por R\$ 10,00, porque as pessoas não precisariam comprá-la".

Cenário de baixa renda ou situação de crise: "Se eu estivesse em uma área de baixa renda, onde as pessoas estão lutando para pagar por necessidades básicas, ou como uma calamidade pública ou uma catástrofe natural, seria difícil vender a garrafa por R\$ 10,00. No entanto, pelo fato de ainda haver a necessidade, isto poderia gerar um conflito ou tentativa de roubo".

Concorrência direta: "Se houver muitas outras pessoas vendendo água na mesma área a preços mais baixos, seria difícil vender a garrafa a R\$ 10,00, pois as pessoas prefeririam comprar a mais barata".

Slide 7



Orientações: leia a reflexão para os alunos e veja quem quer responder.



Tempo previsto: 5 minutos.



Gestão de sala de aula: proponha uma reflexão para os alunos depois que exibir o vídeo.



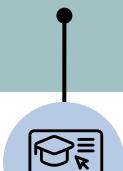
Condução da dinâmica: peça aos alunos que quiserem responder que levantem a mão. Após a resposta do aluno, verifique se algum outro aluno concorda ou discorda da opinião do primeiro. Tente estabelecer um debate entre eles para ouvir as diferentes opiniões.



Expectativas de respostas: (respostas pessoais dos alunos)

"Os períodos de seca e crise hídrica podem trazer graves impactos para a sociedade, como a escassez de água potável, que afeta diretamente o consumo humano e a agricultura, causando prejuízos na produção de alimentos. Além disso, a falta de água nos rios pode comprometer o abastecimento de energia em locais que dependem de hidrelétricas, prejudicando tanto a economia quanto o bem-estar das pessoas. A seca também impacta a biodiversidade, pois muitos ecossistemas aquáticos sofrem com a redução de habitat, levando à perda de espécies e ao desequilíbrio ambiental".

Slides 10 e 11



Orientações: questão de vestibular.



Tempo previsto: 3 minutos.



Gestão de sala de aula: leitura do enunciado e escolha da alternativa correta.



Condução da dinâmica: peça para os alunos lerem o enunciado e, em seguida, as alternativas. Depois dê a eles um tempo para pensar. Ao final, peça a eles que falem sobre a alternativa escolhida.



Correção: resposta correta: C.

Alternativa A: incorreta. Justificativa: embora o fluxo de mercadorias tenha aumentado, a exportação de água não tem diminuído de forma significativa. A água é frequentemente exportada indiretamente, por meio de produtos agrícolas e industriais que consomem água em sua produção, mas a ideia de uma diminuição na exportação não é precisa.

Alternativa B: incorreta. Justificativa: apesar de o Brasil possuir a maior quantidade de água potável do mundo, isso não significa que todo o país esteja imune ao estresse hídrico. A distribuição desigual da água e o uso excessivo em algumas regiões podem levar a crises hídricas, assim como ocorre em Israel, que enfrenta desafios significativos em relação à escassez de água.

Alternativa C: correta. Justificativa: a construção da Grande Barragem do Renascimento, na Etiópia, está gerando tensões hídricas com o Egito, pois o Nilo é uma fonte vital de água para os egípcios. A influência chinesa no continente africano, ao apoiar essa construção, intensifica esses conflitos, tornando essa alternativa correta.

Alternativa D: incorreta. Justificativa: embora Israel enfrente escassez hídrica, a afirmação de que isso levou ao avanço em direção às terras palestinas não é uma conclusão direta. Além disso, Israel desenvolveu projetos avançados de dessalinização, mas não é o único país a fazê-lo, já que existem outras nações com projetos semelhantes.

Alternativa E: incorreta. Justificativa: a baixa disponibilidade hídrica no continente africano não impede a construção de reservatórios fixos para o armazenamento de água. Embora a falta de infraestrutura e investimentos possa dificultar essa construção, muitos países africanos estão implementando projetos de reservatórios e barragens para mitigar a escassez durante períodos de seca.



Referências bibliográficas:

ESTRATÉGIA VESTIBULARES. **Simulado Unesp 1ª fase**, 2022. Disponível em: <https://vestibulares.estategia.com/public/questoes/agua-e-recursos-que21083ca584/>. Acesso em: 4 dez. 2024.

Slide 16



Orientações: leia o texto para os alunos e peça a eles que reflitam sobre as questões apresentadas.



Tempo previsto: 10 minutos.



Gestão de sala de aula: assegure que todos os estudantes tenham a oportunidade de participar. Se necessário, faça rodízio ou direcione perguntas a estudantes que estejam menos ativos para garantir a participação de todos.

Mantenha um ambiente de respeito, no qual todas as opiniões sejam valorizadas, garantindo que todos se sintam confortáveis para expressar seus pontos de vista.



Condução da dinâmica: peça aos alunos que escrevam suas respostas no caderno. Depois, peça que compartilhem algumas respostas com a turma. Após a resposta do aluno, verifique se algum outro aluno concorda ou discorda da opinião do primeiro. Tente estabelecer um debate entre eles para ouvir as diferentes opiniões.



Expectativas de respostas: (respostas pessoais dos alunos)

Os alunos podem sugerir que as nações adotem medidas como a criação de tratados internacionais que estabeleçam diretrizes claras para o uso e a conservação das águas transfronteiriças. Essas diretrizes podem incluir a cooperação em projetos de gestão de bacias hidrográficas e a implementação de sistemas de monitoramento da qualidade da água. Além disso, a promoção de diálogos e negociações regulares entre os países envolvidos pode ajudar a construir confiança e a resolver disputas antes que se tornem conflitos. Investir em tecnologia e infraestrutura para o tratamento e a distribuição da água também é essencial para garantir que a água seja acessível e de qualidade para toda a população, minimizando a competição por esse recurso vital.

Slide 17



Orientações: professor, a seção **O que nós aprendemos hoje?** tem o objetivo de reforçar e esclarecer os conceitos principais discutidos na aula. Essa revisão pode ser uma ferramenta de avaliação informal do aprendizado dos estudantes, identificando áreas que podem precisar de mais atenção em aulas futuras.



Tempo previsto: 1 minuto.



Gestão de sala de aula:

Mantenha um tom positivo e construtivo, reforçando o aprendizado em vez de focar correções.

Seja direto e objetivo nas explicações para manter a atividade dentro do tempo estipulado.

Engaje os estudantes rapidamente, pedindo confirmações ou reações breves às definições apresentadas.



Condução da dinâmica:

Explique que esta parte da seção, **Então ficamos assim...**, é um momento de reflexão e esclarecimento sobre os conceitos abordados na aula.

Informe que será uma rápida revisão para assegurar que os entendimentos dos estudantes estão alinhados com as definições corretas dos conceitos.

Apresente o slide com a definição sintética de cada conceito principal discutido na aula, ampliando em forma de frases completas.

Finalize resumindo os pontos principais e reiterando a importância de cada conceito e como ele se encaixa no contexto maior da aula.

Reforce a ideia de que essa revisão ajuda a solidificar o entendimento dos estudantes e prepará-los para aplicar esses conceitos em situações práticas.



Expectativas de respostas:

Os estudantes devem sair da aula com um entendimento claro e preciso dos conceitos principais.

A atividade serve como uma verificação rápida do entendimento dos estudantes e uma oportunidade para corrigir quaisquer mal-entendidos.