

9º

Ano

Geografia

**MATERIAL
DIGITAL**

Recursos naturais na Ásia: impactos e desafios ambientais

**3º bimestre
Aula 9**

**Ensino Fundamental:
Anos Finais**



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

Conteúdos

- Exploração de recursos naturais: usos, desafios e consequências ambientais.

Objetivos

- Analisar as principais potencialidades, desafios e impactos ambientais decorrentes do uso dos recursos naturais na Ásia.

Para começar

Exploração dos recursos naturais

Observe a imagem, e responda as perguntas.

- Como devem ser os ecossistemas que existem em um rio como este, de grandes proporções?
- Quais são os impactos ambientais da instalação de barragens de hidrelétrica em um rio?



COM SUAS PALAVRAS



3 minutos



Barragem de hidrelétrica no rio Mekong, na China.

© Getty Images

- A Ásia tem grande diversidade ambiental e muitos recursos naturais.
- Enquanto o **Oriente Médio** ainda depende do **petróleo** e do **gás**, países como **China e Índia** investem cada vez mais em **energias renováveis**, como **hidrelétrica, solar e eólica**.

Lugares como Shanxi, na China, estão se tornando referência mundial na produção de energia a partir de diferentes fontes.

© Getty Images



Foco no conteúdo

- Os solos férteis e o regime de **monções** favorecem os cultivos agrícolas no Sul e Sudeste da Ásia.
- O cultivo de **arroz, trigo, algodão** e outras plantas gera **empregos** e subsistência por todo o continente.
- Grandes rios favorecem a **irrigação** e a produção de **energia**.
- A presença de **ferro, carvão, cobre, bauxita e terras raras** favorece o desenvolvimento **industrial**.

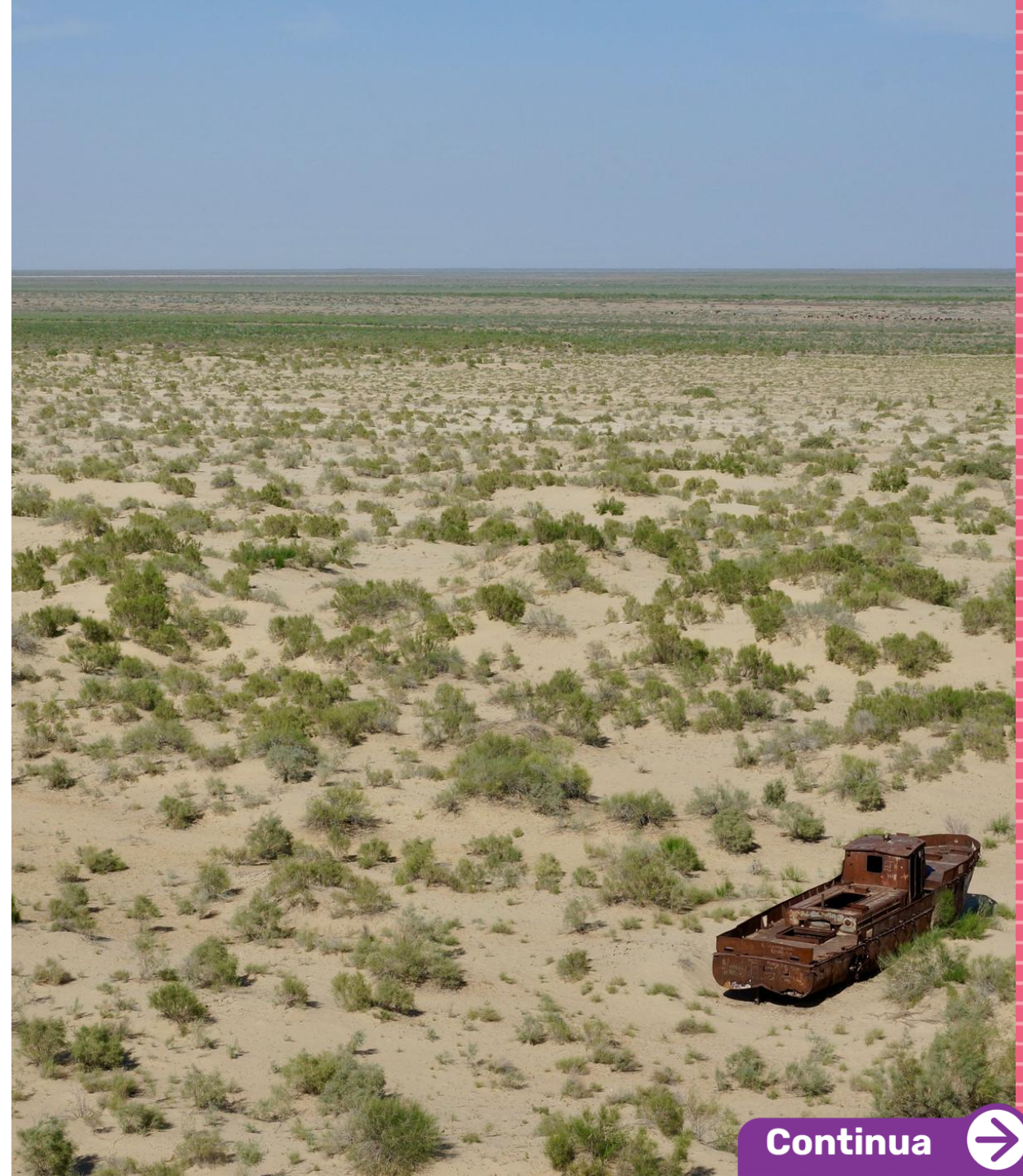
Cultivo de arroz na Tailândia.



Impactos ambientais da exploração de recursos naturais

- O uso dos recursos naturais sem planejamento causa **danos** ao **meio ambiente**.
- Em alguns países, o crescimento econômico rápido levou à exploração excessiva desses recursos, sem preocupação com a preservação da natureza.

A população do Uzbequistão e do Tadjiquistão, que vive perto do mar de Aral, sofre com mudanças no clima, menos chuvas e alta salinidade. Para reduzir esses impactos, tem sido plantada vegetação na região nas últimas décadas (imagem).



Foco no conteúdo



O mar de Aral, na Ásia Central, quase desapareceu após o **desvio de seus rios para a agricultura**. Isso causou a morte de peixes, e prejudicou a economia e a saúde da população local, tornando-se um grave problema ambiental.

Mar de Aral ao longo dos anos.

Disponível em:

<https://news.mongabay.com/2024/05/uzbekistan-plants-a-forest-where-a-sea-once-lay/>. Acesso em: 30 jan. 2026.

Continua



Foco no conteúdo



Poluição atmosférica

A China e a Índia possuem altos índices de poluição do ar, pelo uso do carvão mineral e pela intensa industrialização.



Desmatamento

Atividades como agricultura, extração de madeira e mineração contribuem para o desmatamento. A Indonésia e a Malásia possuem grandes áreas desmatadas pelo plantio de palma, para óleo.



Poluição hídrica

Os rios também são prejudicados, pelo lançamento de esgotos e resíduos industriais, como ocorre nos rios Ganges, na Índia, e o Yangtzé, na China.



Pause e responde

Exploração dos recursos naturais

São impactos ambientais da agricultura:

**desmatamento e erosão
do solo.**

aumento do nível do mar.



Pause e resposta

Correção

Exploração dos recursos naturais

São impactos ambientais da agricultura:



**desmatamento e erosão
do solo.**

aumento do nível do mar.



Recursos naturais como fator geopolítico

O controle de recursos naturais estratégicos, como água e minerais, influencia o **poder** dos países e pode gerar **disputas** devido à escassez, ao **domínio** ou à passagem desses recursos por diferentes fronteiras. Exemplos:

- **Sibéria:** rica em petróleo, gás, carvão e minerais, foi alvo de disputa geopolítica envolvendo Rússia (onde fica a maior parte) e China.



Campo de petróleo na região da Sibéria.

© Getty Images



Foco no conteúdo

- **Vale Fergana:** localizado entre Tadjiquistão, Quirguistão e Uzbequistão, é palco de disputas de décadas pelo controle da água, envolvendo questões de fronteira e influenciando diretamente a agricultura e o abastecimento da região.
- **Rio Mekong:** atravessa China, Mianmar, Laos, Tailândia, Camboja e Vietnã, e é alvo de disputas por recursos hídricos; a construção de hidrelétricas na China e no Laos afetou o abastecimento de água, a pesca e a agricultura nos países a jusante.



Rio Mekong, Vietnã.

© Getty Images



Localização do rio Mekong

O rio Mekong é um caso de disputa geopolítica pelo uso do recurso natural. No mapa, é possível identificar os países por onde o rio passa, desde a nascente, na China, até a foz no Vietnã. A instalação de barragens de hidrelétricas pela China e pelo Laos afetou as atividades relacionadas ao rio, nos países a jusante.

ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA. Mekong River. Britannica Kids, 2012.
Disponível em: <https://kids.britannica.com/kids/article/Mekong-River/346174>.
Acesso em: 3 fev. 2026.

Práticas sustentáveis

Para reduzir os impactos ambientais, a Ásia tem adotado práticas como a transição energética, com destaque para:

- **Índia:** ampliou o uso de energias renováveis, como a solar, mas ainda depende do carvão;
- **China:** líder em investimentos em energia solar e eólica e na produção de tecnologias renováveis.



Painéis solares sobre os telhados das casas na Índia.



Disputa pelos recursos naturais

Leiam o trecho da reportagem **“Uma a cada cinco espécies de peixe do rio Mekong está ameaçada de extinção”**, publicada pela AFP/UOL, sobre o rio Mekong, e observem o mapa do rio (apresentado anteriormente).



Uma a cada cinco espécies de peixes do rio Mekong está ameaçada de extinção devido às barragens hidrelétricas e à extração de areia, segundo um relatório de várias organizações de defesa da natureza sob o guarda-chuva da WWF [...].

A diminuição da população de peixes pode afetar a vida de milhões de pessoas que dependem dos recursos do rio, que se estende ao longo de 4.000 quilômetros da China ao Vietnã.

ECOIA UOL, 2024

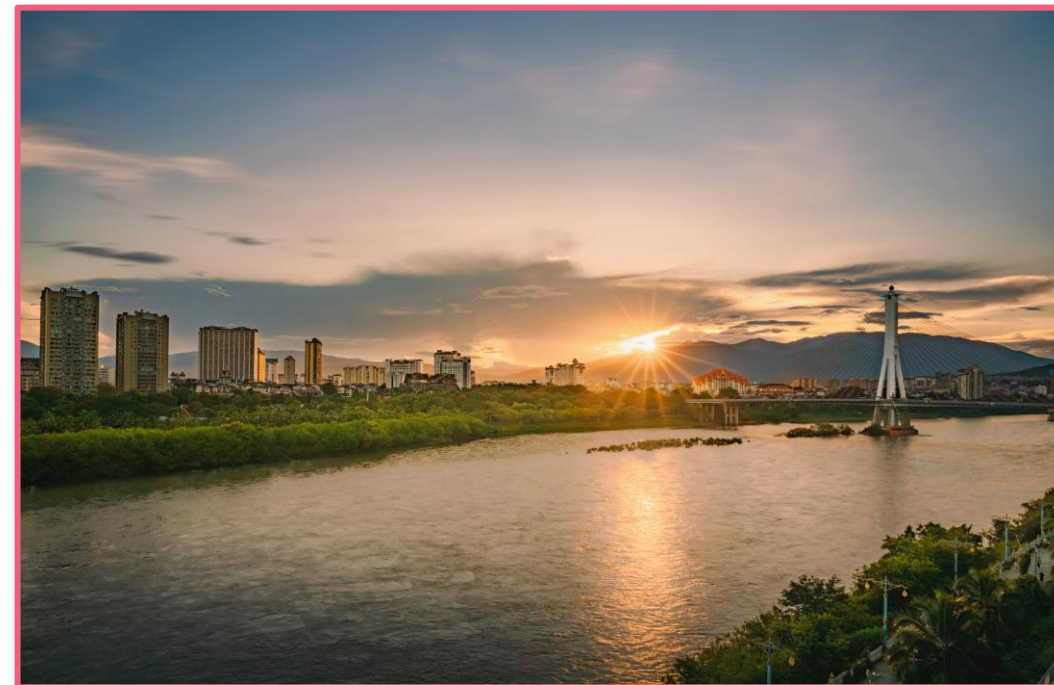


Na prática

Em duplas, escolham **apenas um dos tópicos** e escrevam um parágrafo, como se fossem jornalistas dando continuidade à matéria sobre a situação do rio Mekong para o público.

- Os impactos ambientais da instalação de barragens no rio Mekong.
- Quem tem o direito de explorar as águas do rio Mekong.
- A importância das hidrelétricas do rio Mekong para a economia da China.

No parágrafo, expliquem o problema, usando informações do texto, do mapa e do que aprenderam em aula.



Rio Mekong, China.

© Getty Images

Correção – Sugestão

As barragens construídas no rio Mekong estão mudando a vida de muitas pessoas que dependem do rio. A água diminui nos trechos a jusante, e isso prejudica a pesca, porque muitos peixes não conseguem se reproduzir. Além disso, a água para a irrigação das plantações fica menor, e agricultores têm dificuldade para plantar arroz e outros alimentos. Os cientistas também dizem que a extração de areia do rio e as barragens prejudicam os peixes e deixam o rio mais raso, o que pode causar enchentes em algumas épocas do ano. Por isso, mesmo que as barragens gerem energia, elas estão causando muitos problemas para quem mora perto do rio e depende dele todos os dias.

Recapitulando

- Quais recursos naturais na Ásia provocam mais disputas geopolíticas?
- Qual é a importância de considerar os impactos ambientais na exploração dos recursos naturais?

Rio Jordão, desaguando no mar Morto, ao fundo.



Referências

CHEN, DH.; WEIDMAN, T. O país que conseguiu recuperar um 'mar' que havia sido extinto. BBC News Brasil, 20 set. 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-cap-45134455>. Acesso em: 22 dez. 2025.

DW. Projeto quer dar vida nova ao desertificado mar de Aral. **DW**, 16 dez. 2024. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/projeto-quer-dar-vida-nova-ao-desertificado-mar-de-aral/a-71048515>. Acesso em: 22 dez. 2025.

ECOIA UOL. Uma a cada cinco espécies de peixe do rio Mekong está ameaçada de extinção. **UOL**, 5 mar. 2024. Disponível em: <https://www.uol.com.br/ecoia/noticias/afp/2024/03/05/uma-a-cada-cinco-especies-de-peixe-do-rio-mekong-esta-ameacada-de-extincao.htm>. Acesso em: 16 dez. 2025.

FAPESP. Como achar petróleo na Sibéria Ocidental. **Revista Pesquisa FAPESP**, out. 2001. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/como-achar-petroleo-na-siberia-ocidental/>. Acesso em: 16 dez. 2025.



Referências

FURTADO, M. China tem quase o dobro de projetos de energia solar e eólica em construção ante o resto do mundo. Estadão, 12 jul. 2024. Disponível em:

<https://www.estadao.com.br/economia/china-energia-eolica-solar-projetos-em-construcao-dobro-resto-mundo-combinado-energias-renovaveis-nprei/?srsId=AfmBOoqAKQBM544jzYzMFtFMcjSGSeRktbjB5jO17TMLEw-dUWDYnYAC>.

Acesso em: 22 dez. 2025.

GOIS, A. No Fantástico, Sônia Bridi visita países banhados pelo rio Mekong. **O Globo**, 25 abr. 2025. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/blogs/ancelmo-gois/post/2025/04/no-fantastico-sonia-brid-visit-paises-banhados-pelo-rio-mekong.ghtml>. Acesso em: 16 dez. 2025.

IBP – INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS. **Projeção para a produção de petróleo da Rússia antes e depois da invasão à Ucrânia**, set. 2022. Disponível em: <https://www.ibp.org.br/en/knowledge-hub/industry-observatory/snapshots/projecao-para-a-producao-de-petroleo-da-russia-antes-e-depois-da-invasao-a-ucrania/>. Acesso em: 16 dez. 2025.



Referências

LEMOV, Doug. **Aula nota 10 3.0**: 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula / Doug Lemov; tradução: Daniel Vieira, Sandra Maria Mallmann da Rosa; revisão técnica: Fausta Camargo, Thuinie Daros. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2023.

MACHADO, G. **Por que o mar de Aral se tornou um deserto?** Dois Níveis, 21 nov. 2020. Disponível em: <https://www.doisniveis.com/asia/asia-central/por-que-o-mar-de-aral-se-tornou-um-deserto/>. Acesso em: 22 dez. 2025.

NASA. **The shrinking Aral sea**. Nasa, 4 maio 2001. Disponível em: <https://science.nasa.gov/earth/earth-observatory/the-shrinking-aral-sea-1396/>. Acesso em: 22 dez. 2025.

NEVES, E. China ergue megafábrica que reúne energia solar, eólica e baterias de lítio. **Veja**, 8 jan. 2024. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/agenda-verde/china-ergue-megafabrica-que-reune-energia-solar-eolica-e-baterias-de-litio/>. Acesso em: 22 dez. 2025.



Referências

ONU. Oito maneiras pelas quais a Ásia está usando a natureza para se adaptar à crise climática. **Unep**, 13 nov. 2023. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/oito-maneiras-pelas-quals-asia-esta-usando-natureza-para-se>. Acesso em: 16 dez. 2025.

ROSENSHINE, B. “Principles of instruction: research-based strategies that all teachers should know”. In: **American Educator**, v. 36, n. 1, Washington, 2012. p. 12-19. Disponível em: <https://www.aft.org/ae/spring2012>. Acesso em: 21 ago. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo Paulista**: etapa Anos Finais, 2019. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2019/09/curriculo-paulista-26-07.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2025.

SONAM, L. H. Uzbekistan plants a forest where a sea once lay. **Mongabay**, 29 maio 2024. Disponível em: <https://news.mongabay.com/2024/05/uzbekistan-plants-a-forest-where-a-sea-once-lay/>. Acesso em: 22 dez. 2025.

Identidade visual: imagens © Getty Images

Para professores

Slide 2

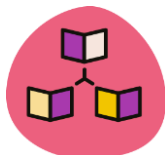


Habilidade: (EF09GE18) Identificar e analisar as cadeias industriais e de inovação e as consequências dos usos de recursos naturais e das diferentes fontes de energia (tais como termoelétrica, hidrelétrica, eólica, nuclear e geotérmica) em diferentes países da Europa, Ásia e Oceania.

Slide 3



Tempo: 3 minutos.



Dinâmica de condução: a atividade é uma introdução à discussão sobre o aproveitamento dos recursos naturais no continente asiático. Incentive a análise criteriosa da imagem, sugerindo aos estudantes a presença de uma hidrelétrica, com todas as ferragens e estruturas necessárias. Peça que eles respondam “com suas palavras” às perguntas propostas, promovendo uma discussão coletiva sobre os impactos ambientais da instalação de hidrelétricas.



Expectativas de respostas:

“Os rios grandes e caudalosos são repletos de animais e plantas aquáticas, como os peixes.”

“A instalação de uma barragem de hidrelétrica em um rio pode afetar a migração dos peixes.”

“A instalação de hidrelétricas pode afetar comunidades humanas que vivem à beira dos rios.”



Aprofundamento: a Ásia, por possuir a maior extensão territorial do mundo, entre os continentes, possui também enorme diversidade ambiental, passando do clima polar ao clima tropical. Dessa forma, há, nesse continente, uma enorme diversidade de recursos naturais, que podem ser aproveitados para as atividades econômicas. Um exemplo disso é a riqueza mineral do Oriente Médio, pela extração de petróleo e gás natural.

Além disso, com os projetos de transição energética, países extensos e localizados em zonas temperadas ou tropicais, como a China, conseguem investir em geração de energia solar. Também existem enormes rios na Ásia, que são utilizados para a geração de energia hidrelétrica. A extensão territorial facilita a produção agrícola relevante, favorecida pela existência de grandes rios que provocam vales férteis, além de ter água abundante para a irrigação.

Nesse momento da aula, é necessário salientar que os recursos não são igualmente distribuídos pelo continente, fazendo com que algumas regiões tenham água em abundância, enquanto outras sofrem com o déficit hídrico, como o Oriente Médio.



Aprofundamento: a riqueza de recursos naturais no continente asiático favorece a exploração econômica deles, mas provoca sérios impactos ambientais. Alguns países, como a China e a Índia, investiram no crescimento econômico acelerado, que foi feito sem planejamento. Dessa forma, são países com altos índices de poluição atmosférica, proveniente das atividades industriais.

A poluição dos rios é frequente próximo a grandes cidades e regiões industriais, principalmente na China e na Índia. O desmatamento é outro impacto ambiental decorrente das atividades econômicas. Na Malásia, por exemplo, a extração do óleo de palma favorece o desmatamento das florestas tropicais. A mineração e a agricultura também são atividades que demandam o desmatamento.

Por fim, alguns países asiáticos convivem com o déficit hídrico e com o deslocamento de rios para a irrigação. Isso está provocando o desaparecimento de alguns corpos d'água, como o mar de Aral. O desaparecimento do mar de Aral, na região central da Ásia, impactou a vida de milhares de pessoas em mais de um país e em mais de uma área. Problemas relacionados à salinidade da região, causa um maior número de problemas de saúde renal, por exemplo. Na economia, muitas famílias perderam seu principal meio de subsistência, que era a pesca ou a agricultura. E no meio ambiente, influenciou o regime de chuvas, e houve um aumento na erosão e na desertificação do solo na área, além de outros impactos ambientais.



Aprofundamento: a existência e/ou escassez de recursos naturais provocam disputas entre diferentes países.

O mapa retrata o contexto do rio Mekong, que causa conflitos entre os países por onde ele passa. O rio tem sua nascente na China e deságua no oceano, quando chega ao Vietnã.

A China utiliza o rio Mekong para a exploração de seu potencial hidrelétrico.

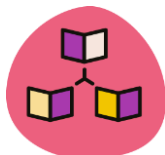
No entanto, essa exploração provoca conflitos entre os países que estão a jusante do rio, ou seja, depois das barragens. A instalação de barragens causa o desequilíbrio dos ecossistemas que vivem no rio, ocasionando até a extinção de peixes. Esse desequilíbrio afeta as atividades econômicas dos países a jusante, que dependem da pesca, por exemplo.

No mapa, destaque a localização e o curso do rio Mekong, para que os estudantes tenham uma dimensão espacializada do conflito.





Tempo: 10 minutos.

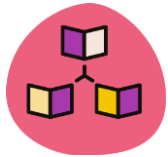


Dinâmica de condução: a atividade propõe a análise de uma reportagem sobre o conflito em torno do rio Mekong. Você pode iniciar com a leitura conjunta do trecho selecionado, incentivando a discussão sobre os principais pontos abordados, como os impactos ambientais e o uso do rio pelos países asiáticos.

Caso considere pertinente, pode sugerir a leitura da reportagem completa, disponível em: <https://www.uol.com.br/ecoa/noticias/afp/2024/03/05/uma-a-cada-cinco-especies-de-peixe-do-rio-mekong-esta-ameacada-de-extincao.htm>. Após essa etapa, oriente os estudantes a escrever, de forma individual, um parágrafo de continuação da reportagem, no Caderno do Estudante, escolhendo um dos temas trabalhados em sala e utilizando as informações discutidas coletivamente.



Tempo: 3 minutos.



Dinâmica de condução: esta é uma atividade de conclusão da aula, que tem como objetivos recapitular e resumir o que foi estudado. Proponha uma discussão coletiva sobre as perguntas apresentadas e, caso seja necessário, retorne aos pontos da aula que não ficaram tão claros aos estudantes.



Expectativas de respostas:

“A extração de petróleo no extremo norte da Ásia e no Oriente Médio provoca conflitos geopolíticos.”

“A instalação de barragens de hidrelétricas é motivo de conflito entre países, principalmente na China.”

“O desvio de rios para irrigação e o desaparecimento de corpos d’água são motivos de conflito.”

“Considerar os impactos ambientais ao explorar é essencial para que os recursos não se esgotem.”

Caderno de exercícios

Para esta aula, é indicado o exercício da aula 9, **do bloco de conteúdo/unidade temática Europa, Ásia e Oceania: recursos naturais**. Dentro desse conjunto, o exercício pretende **aprofundar** elementos. Os exercícios desse bloco podem ser feitos em casa, de forma autônoma pelos estudantes, ou você pode selecionar alguns para trabalhar em sala de aula.



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**