

9º
ANO

Geografia

**MATERIAL
DIGITAL**

Diversidade ambiental e recursos naturais na Europa, Ásia e Oceania - análise de casos

**3º bimestre
Aula 12**

**Ensino Fundamental:
Anos Finais**



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

Conteúdos

- Diversidade ambiental e recursos naturais na Europa, Ásia e Oceania;
- Desafios socioambientais e transformação da paisagem na Europa, Ásia e Oceania.

Objetivos

- Analisar como os recursos transformam as paisagens a partir de dados;
- Avaliar impactos ambientais e soluções sustentáveis usando mapas e gráficos.

Recursos naturais e mudanças na paisagem

- Na aula anterior, usamos mapas para identificar recursos naturais e onde aparecem com mais chances.
- Agora, vamos analisar como a exploração desses recursos transforma paisagens e pode gerar impactos ambientais e sociais.
- Com base nos grupos formados na aula anterior, em que cada um representa um continente (Europa, Ásia ou Oceania), vocês investigarão um estudo de caso ligado a esse território.

Destaque



Que recurso está em jogo no seu continente e que mudanças na paisagem e impactos aparecem no estudo de caso?

Entendendo o problema

Estudos de caso

Na aula anterior, os mapas deram pistas sobre recursos naturais. Hoje, vamos ver como esses recursos entram em atividades econômicas e podem mudar a paisagem.

Destaque



Qual recurso do inventário da última aula o seu grupo acha que vai aparecer no caso de hoje?



A análise em grupo ajuda a elucidar pontos que não ficam claros para todos.

© Getty Images

Entendendo o problema



A geração de energia de forma sustentável é uma estratégia para minimizar os impactos ambientais das atividades humanas.

© Getty Images

O que é um estudo de caso?

Um estudo de caso é um recorte de uma situação real para entender:

recurso → lugar → mudança na paisagem → impactos.

Destaque 

O que muda primeiro quando um recurso começa a ser explorado: a paisagem, a economia ou a vida das pessoas? Por quê?



Pesquisa rápida

Para fortalecer a análise do grupo, vocês devem buscar informações confiáveis sobre o caso.

Encontrem e anotem:

- 1 dado (número/indicador simples) ou 1 fato objetivo sobre o caso;
- a fonte (nome da instituição/veículo e título da página).

Sugestões de fontes confiáveis:

- sites de organizações internacionais (ONU, Banco Mundial, OCDE etc.);
- institutos e órgãos públicos (agências ambientais/energéticas, estatísticas oficiais);
- jornais de referência e revistas de divulgação científica reconhecidas.

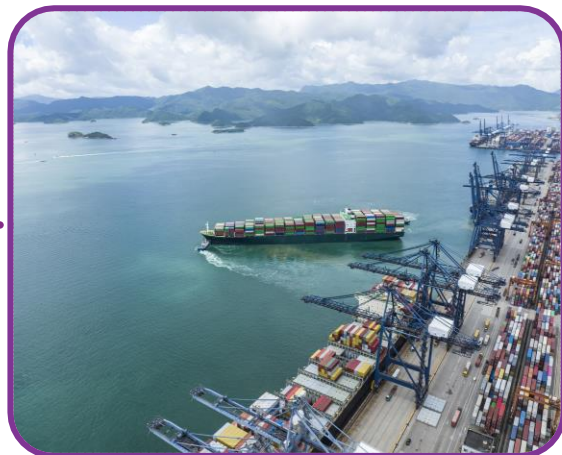
Destaque



Como essa informação ajuda a entender um impacto do caso?

Estudo de caso por continente

Cada grupo, responsável pelo seu continente, analisará um estudo de caso:



Ásia: Nova Rota da Seda – infraestrutura e circulação.



Europa: das fontes fósseis à transição energética.



Oceania: mineração – extração e exportação.

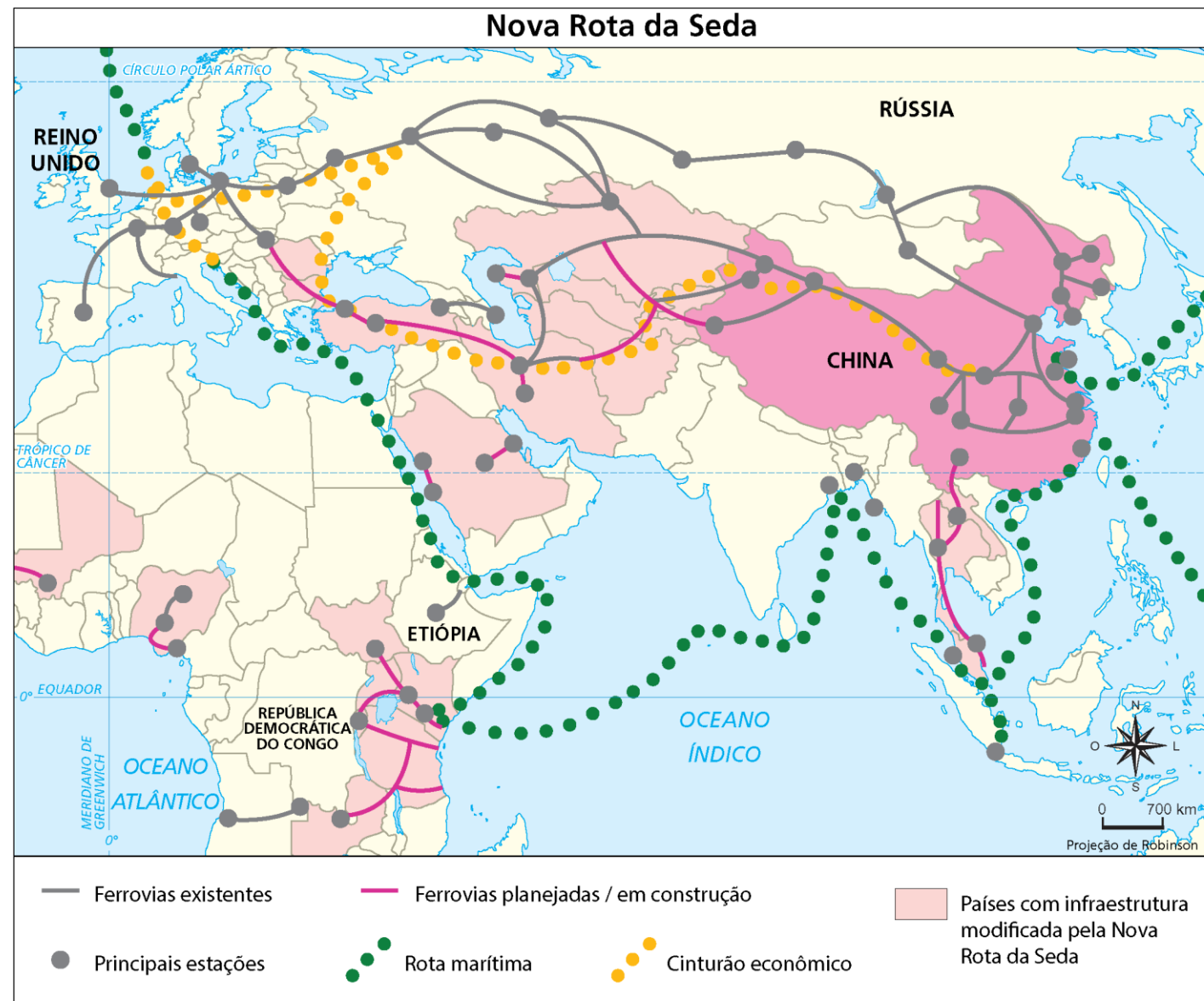
Entendendo o problema

Estudo de caso – Ásia

A Nova Rota da Seda envolve corredores de transporte e grandes obras de infraestrutura. Isso reorganiza fluxos e pode transformar o território, com impactos ambientais e sociais.

Destaque

Que mudanças as grandes obras de transporte podem causar no território?



Entendendo o problema

Estudo de caso – Europa

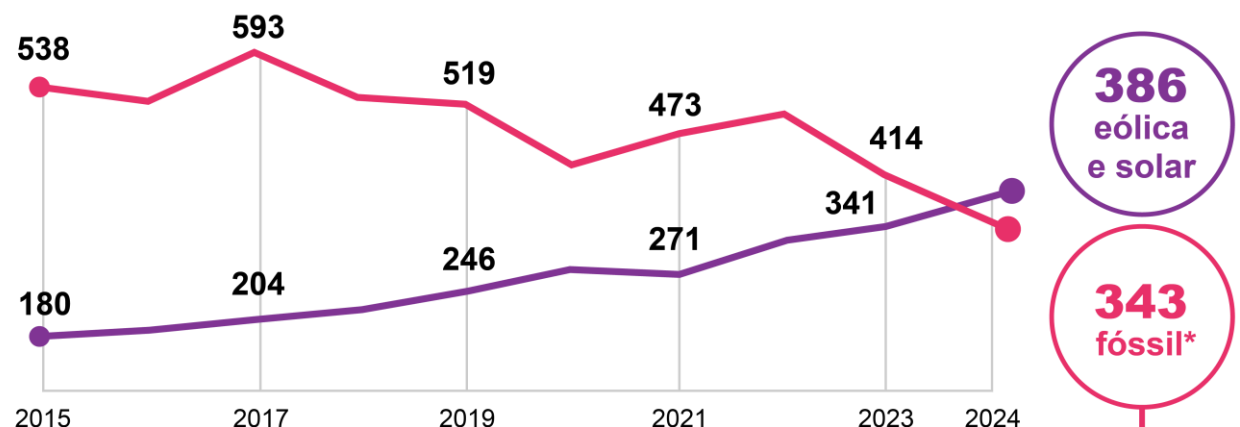
Em partes do norte da Europa, a questão energética envolve produção e uso de energia, e a busca por alternativas menos poluentes. Isso pode mudar a paisagem e gerar impactos ambientais e sociais.

Destaque

Que impactos podem aparecer quando a produção de energia se intensifica em uma região?

ENERGIAS EÓLICA E SOLAR ULTRAPASSAM ENERGIA FÓSSIL NA UNIÃO EUROPEIA

Geração no 1º semestre de cada ano (em TWh)



PARTICIPAÇÃO NA MATRIZ ELÉTRICA EUROPEIA

30%

fontes eólica e solar

27%

fontes fósseis

*inclui carvão mineral e gás natural.
Fonte: Boletim Mensal de Eletricidade da Ember.

queda
17%
ante 1º semestre de 2023

Fonte: CAMPOS, 2024. Produzido pela SEDUC-SP

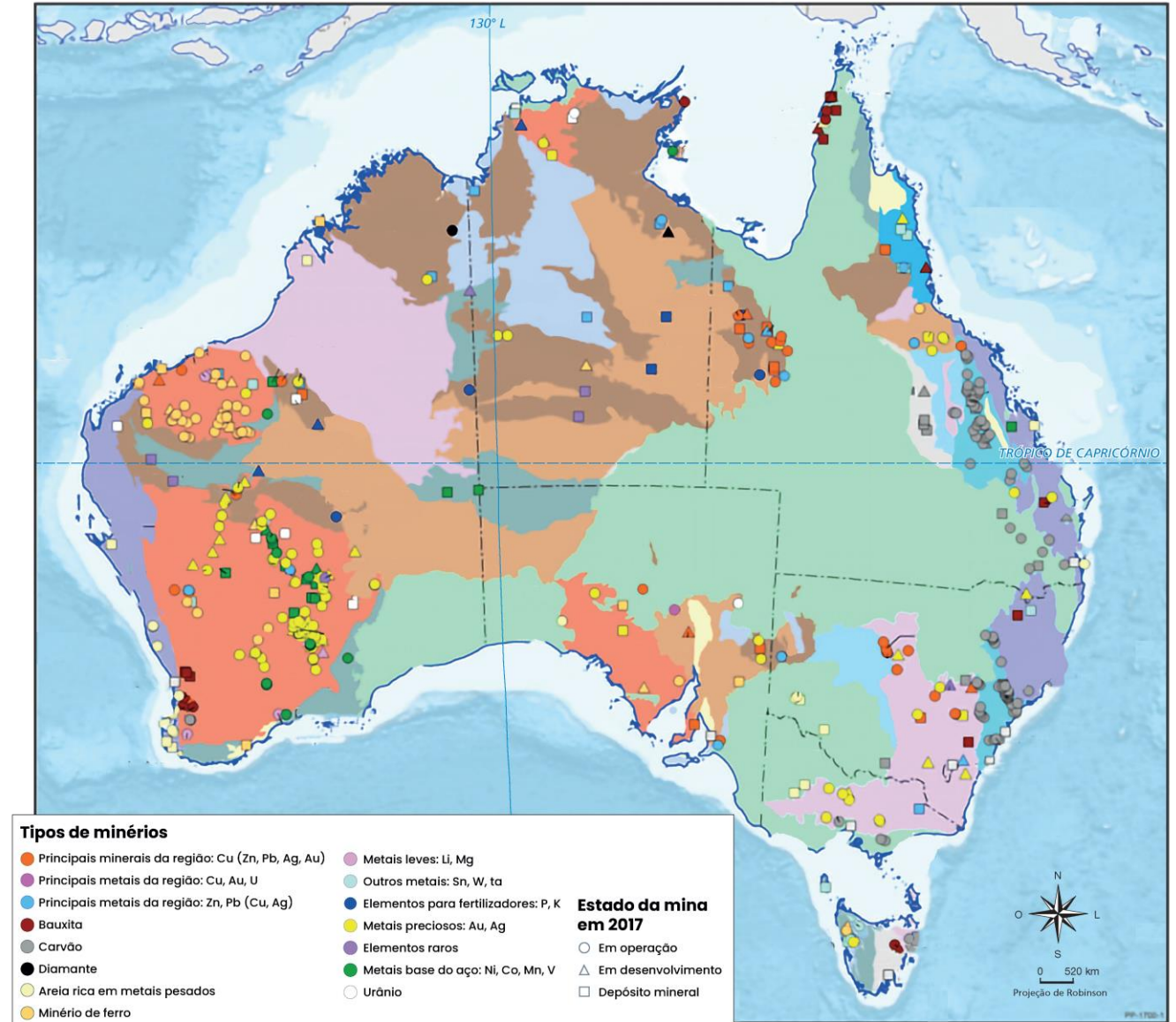
Entendendo o problema

Estudo de caso – Oceania

A mineração pode alterar a paisagem (escavações, rejeitos, transporte), impactar a água, o solo e também gerar emprego e dependência econômica.

Destaque

Que sinais de “paisagem transformada” você associa à mineração?



GEOSCIENCE AUSTRALIA, 2018.
Produzido pela SEDUC-SP.



Ficha do estudo de caso

Preencham a ficha para organizar a análise do grupo. Utilizem os dados da pesquisa rápida dessa aula e outros dados que disponham.

Continente: _____	
Recurso principal	
Onde ocorre	
O que mudou na paisagem	
Impactos ambientais	
Impactos sociais	
Impactos econômicos	



Correção

Ficha do estudo de caso

Nos próximos slides haverá modelos e sugestões referente e cada um dos continentes. Isso também poderá ser utilizado como base para as outras atividades, onde cada grupo responderá de acordo com o continente no qual está alocado.



Ficha do estudo de caso

Preencham a ficha para organizar a análise do grupo. Utilizem os dados da pesquisa rápida dessa aula e outros dados que disponham.

Continente: Ásia	
Recurso principal	Hídricos
Onde ocorre	Leste, sul e sudeste asiático
O que mudou na paisagem	Construção de grandes obras
Impactos ambientais	Assoreamento e poluição nos rios
Impactos sociais	Retirada de população de alguns lugares
Impactos econômicos	Viabilidade energética para indústrias



Ficha do estudo de caso

Preencham a ficha para organizar a análise do grupo. Utilizem os dados da pesquisa rápida dessa aula e outros dados que disponham.

Continente: Europa	
Recurso principal	Petróleo e gás
Onde ocorre	Região do Ártico e mar do Norte
O que mudou na paisagem	Instalação de plataformas
Impactos ambientais	Derretimento do gelo e manchas de óleo
Impactos sociais	Deslocamento de comunidades tradicionais
Impactos econômicos	Dependência econômica de apenas uma fonte em alguns locais



Ficha do estudo de caso

Preencham a ficha para organizar a análise do grupo. Utilizem os dados da pesquisa rápida dessa aula e outros dados que disponham.

Continente: Oceania	
Recurso principal	Minérios
Onde ocorre	Austrália
O que mudou na paisagem	Grandes obras de extração
Impactos ambientais	Resíduos que impactam a vida na terra e no mar
Impactos sociais	Populações que dependem apenas desse tipo de atividade econômica
Impactos econômicos	Variação cambial de acordo com o mercado

Analizando o caso

Com a ficha, respondam:

Qual recurso está em jogo?

Onde no continente isso se concentra?

Que mudança na paisagem ocorreu?

Quais impactos apareceram – ambiental, social e econômico?

Destaque



Complete a frase: “Por causa de

_____’
aconteceu _____ no
território, o que gerou

_____”



Como reduzir impactos?

Depois de entender o problema, o grupo propõe soluções para reduzir danos e melhorar o planejamento do território.

Proponham 2 soluções, e para cada uma escrevam:

- como funciona:

- que impacto reduz:

Destaque



Qual solução é mais viável para começar agora? Por quê?

Como reduzir impactos?

Exemplo de correção

- como funciona: Haverá consulta a população local para verificar a viabilidade da indústria que vai se instalar, onde haverá uma votação sobre como o projeto deve funcionar
- que impacto reduz: O impacto social será reduzido pois haverá maior compreensão das necessidades de quem está no território há mais tempo e de como é feita essa interação homem natureza. Com esses dados em mãos, deverá ser elaborado um plano que impacte menos a população local e mitigue conflitos ou futuros pontos de atenção.



Prepare a apresentação

Utilize esse guia para a breve apresentação:

- Continente e caso: _____.
- Recurso principal e onde: _____.
- Mudança na paisagem: _____.
- Impactos:
- Ambiental _____.
- Social _____.
- Econômico _____.
- Soluções (dois exemplos): _____.

_____.

Destaque



Qual frase do grupo resume melhor o caso em 15 segundos?

Correção

Prepare a apresentação

Os estudantes poderão utilizar as respostas utilizadas anteriormente para responder e preencher esses dados.

Hora da verdade

Atividade 1



Veja no livro!



8 minutos

Apresentações

Cada grupo apresenta em até 2 minutos. Os outros dois grupos que estão assistindo podem fazer uma pergunta cada.

Para servir de apoio, utilize o checklist:
Recurso + Onde + Mudança + Impactos
+ Soluções.

Destaque



A apresentação deixou claro
“onde” e “por que” aconteceu?



© Getty Images

Hora da verdade

Continentes: similaridades e diferenças

Que impacto apareceu em mais de um caso?

Qual caso transformou mais a paisagem?

Que solução pode servir para mais de um continente?

Destaque



O que esses casos mostram sobre a relação entre recursos naturais e atividades econômicas?



© Getty Images



Síntese individual

Em seu caderno, faça uma síntese sobre o que trabalhamos nessas duas aulas. Sua síntese deve conter:

- O caso que mais chamou atenção – qual e por quê?
- Exemplos de impactos na área ambiental, social e econômica.
- A solução mais eficiente apresentada e por quê.

Destaque



O que mudou do “mapa” (aula anterior) para o “caso real” (aula atual) na sua forma de entender os recursos naturais?

Encerramento

Hoje conectamos recursos naturais, trabalhados na aula anterior com apoio de mapas, com casos reais e discutimos impactos e soluções.

Destaque



Que critério você usaria para decidir se uma atividade deve acontecer em um território?

Referências

- CAMPOS JUNIOR, G. Energia eólica e solar ultrapassam fontes fósseis na União Europeia. **Poder360**, 31 jul. 2024. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/poder-energia/energia-eolica-e-solar-ultrapassam-fontes-fosseis-na-uniao-europeia/>. Acesso em: 25 fev. 2025.
- GEOSCIENCE AUSTRALIA. Australia leading the world in the latest mineral resource statistics, 5 mar. 2018. Disponível em: <https://www.ga.gov.au/news-events/news/latest-newsarchive/australia-leading-the-world-in-the-latest-mineral-resource-statistics>. Acesso em: 5 ago. 2024.
- 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.
- MERCATOR INSTITUTE FOR CHINA STUDIES (MERICs). Mapping the Belt and Road initiative: this is where we stand, 7 jun. 2018. Disponível em: <https://merics.org/en/tracker/mapping-belt-and-road-initiative-where-we-stand>. Acesso em: 28 jan. 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.

Referências

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: 12 ago. 2024.

WONG, T. A nova rota da seda que a China quer construir vale o investimento trilionário? **BBC News Brasil**, 18 out. 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cmj544lg205o>. Acesso em: 28 jan. 2025.

GEOSCIENCE AUSTRALIA. Australia leading the world in the latest mineral resource statistics, 5 mar. 2018. Disponível em: <https://www.ga.gov.au/news/news-archive/australia-leading-the-world-in-the-latest-mineral-resource-statistics> . Acesso em: 18 jan. 2026.

WONG, T. A nova rota da seda que a China quer construir vale o investimento trilionário? **BBC News Brasil**, 18 out. 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cmj544lg205o>. Acesso em: 30 jan. 2026.

MERCATOR INSTITUTE FOR CHINA STUDIES (MERICS). Mapping the Belt and Road initiative: this is where we stand, 7 jun. 2018. Disponível em: <https://merics.org/en/tracker/mapping-belt-and-roadinitiative-where-we-stand>. Acesso em: 30 jan. 2026.

Identidade visual: imagens © Getty Images

Para professores

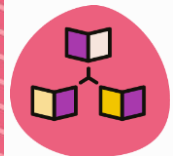
Slide 2



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.

(EF09GE14B) Analisar projeções cartográficas, anamorfozes geográficas e mapas temáticos relacionados às questões sociais, ambientais, econômicas, culturais, políticas de diferentes regiões do mundo.

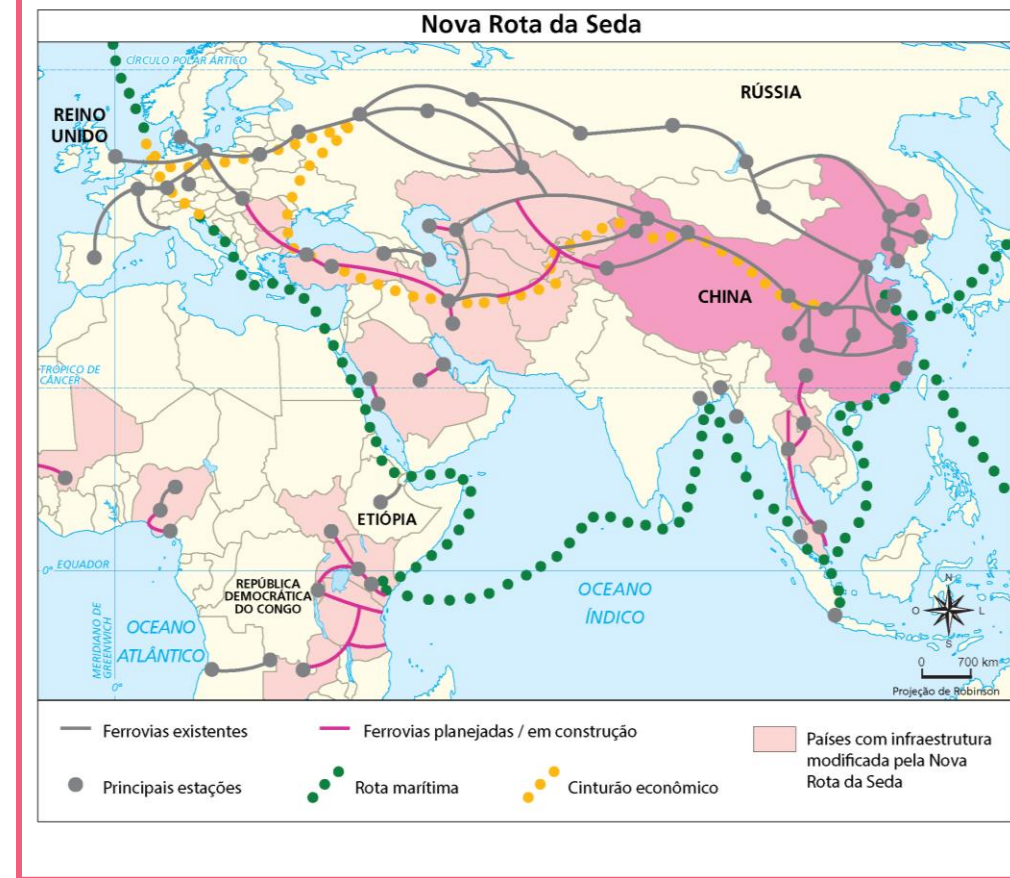
Slide 8



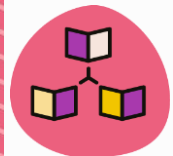
Dinâmica de condução: o mapa evidencia o projeto da Nova Rota da Seda, proposto pela China, que beneficia os países da Ásia Central. O projeto tem como objetivo dinamizar o escoamento da produção chinesa pelo mundo, chegando a outros continentes, como a Europa e a África, por rotas mais simples e de menor custo. Os países da Ásia Central se beneficiam por estarem no meio da rota, podendo aproveitar a infraestrutura.

A falta de acesso ao mar da Ásia Central dificulta o transporte dos produtos, tornando o projeto chinês um grande atrativo à economia da região.

É preciso destacar o interesse geopolítico chinês em estruturar e investir em uma rota como essa, já que isso garante à China amplo poder e influência nos países que são afetados pela construção da rota. Para os países da Ásia Central, que também investem em exploração mineral, o escoamento mineral por rotas definidas seria muito vantajoso.



Slide 9

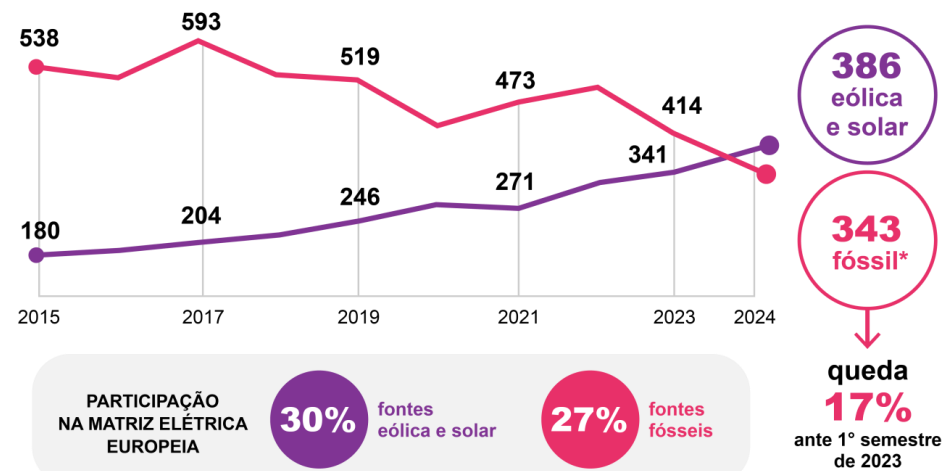


Dinâmica de condução: o gráfico explora a geração de energia elétrica na Europa, comparando a geração por fontes renováveis e a geração por combustíveis fósseis. A Europa, muito dependente de materiais fósseis, como o carvão mineral, no passado, vem apresentando uma tendência de renovação da matriz energética, com a busca por fontes renováveis e sustentáveis. Essa transição energética também reflete esforços para reduzir a emissão de gases de efeito estufa, enfrentar as mudanças climáticas e promover maior segurança e autonomia no abastecimento de energia no continente.

O gráfico mostra que, de 2015 a 2024, o uso de energia eólica e solar cresceu significativamente, enquanto as fontes fósseis diminuíram, sendo que de 2023 a 2024 as renováveis ultrapassaram as fósseis. Países como Alemanha, Espanha e Suécia investiram em parques eólicos, fazendas solares e políticas de eficiência energética, buscando um modelo mais sustentável e a redução das emissões de carbono.

ENERGIAS EÓLICA E SOLAR ULTRAPASSAM ENERGIA FÓSSIL NA UNIÃO EUROPEIA

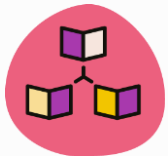
Geração no 1º semestre de cada ano (em TWh)



*Inclui carvão mineral e gás natural.
Fonte: Boletim Mensal de Eletricidade da Ember.

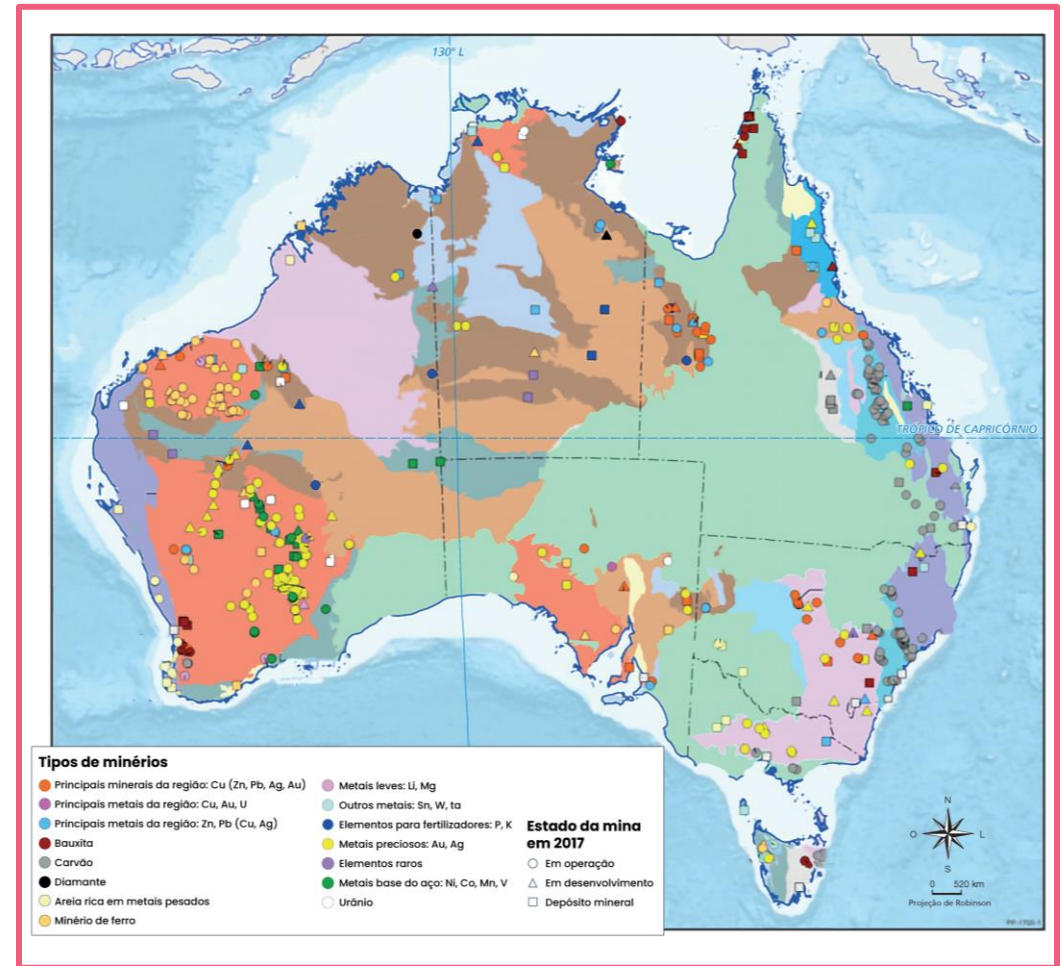
Fonte: CAMPOS, 2024. Produzido pela SEDUC-SP

Slide 8



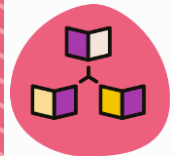
Dinâmica de condução: a mineração na Austrália apresenta enorme diversidade e importância para a economia do país. O país chega a ser o maior produtor de lítio do mundo, exportando para diversos países. Utilize o mapa para localizar as regiões de exploração de cada mineral, relacionando-as às áreas urbanas e de florestas.

Incentive os estudantes a repararem nas diferentes localizações das reservas minerais existentes na Austrália, percebendo o fato de que a mineração não fica restrita a apenas uma região do país. Destaque a forte presença do minério de ferro no território australiano. A partir do mapa, é possível discutir os impactos ambientais decorrentes da mineração e extração desses recursos. Entre os principais efeitos estão a poluição de rios e aquíferos, causada pelo despejo de resíduos químicos e sedimentos, além da degradação do solo e da modificação das paisagens naturais, incluindo desmatamento e abertura de grandes minas a céu aberto. Esses processos também podem afetar a fauna e a flora locais, alterando ecossistemas sensíveis e provocando desequilíbrios ambientais que exigem monitoramento e políticas de preservação.



GEOSCIENCE AUSTRALIA, 2018. Produzido pela SEDUC-SP.

Slides 11 a 16



Dinâmica de condução: este é o momento de compartilhamento dos grupos, para que apresentem as conclusões às quais chegaram. Este é um espaço aberto e de troca de informações, para que os estudantes perguntem e expliquem sobre suas investigações.

Reforce que as conclusões apresentadas precisam estar baseadas em dados, como a localização das situações ou em informações coletadas durante as aulas. As apresentações serão rápidas, já que não foram feitas pesquisas intensas sobre os assuntos. Não será necessário todos os estudantes do grupo falarem/apresentarem o que elaboraram.

Explique que o objetivo dessa troca é inspirar os grupos e possibilitar que talvez eles enxerguem coisas que não estavam pensando.



© Getty Images

Caderno de exercícios

Para esta aula, é indicado o exercício da aula **12**, do bloco de conteúdo/unidade temática **Europa, Ásia e Oceania: recursos naturais**. Esses exercícios 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**