

8º
ANO

Geografia

MATERIAL
DIGITAL

Recursos naturais na América Latina

4º bimestre
Aula 9

Ensino Fundamental:
Anos Finais

Secretaria da
Educação  SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Conteúdos

- Recursos naturais na América Latina.

Objetivos

- Reconhecer os principais recursos naturais da América Latina e sua distribuição geográfica;
- Explicar a importância dos recursos naturais para a economia dos países latino-americanos;
- Investigar os impactos da exploração ilegal de recursos naturais.



Observe a imagem:

- Quais recursos naturais você consegue identificar?
- Como os recursos naturais foram utilizados nessa paisagem?

Avenida Balboa na cidade do Panamá, Panamá.

© Getty Images

O que são recursos naturais?

São elementos da natureza utilizados pelos humanos para diversos fins.

Renováveis: água, florestas, solo fértil.

Não renováveis: petróleo, minérios, carvão.

- A formação geológica propicia a exploração de **recursos minerais**.
- As águas oceânicas favorecem a **atividade pesqueira**.
- Rede hidrográfica propicia a geração de **energia elétrica**.



Vista aérea de Jaco, distrito do Cantão de Garabito, na província de Puntarenas, Costa Rica.

© Getty Images

Recursos hídricos da América Latina



Bacia do Orinoco

Drena parte da Floresta Amazônica na Venezuela, com o rio Orinoco tendo suas nascentes no Planalto das Guianas.



Bacia Platina

Formada pelos rios Paraná, Paraguai e Uruguai, deságua no Oceano Atlântico nos litorais da Argentina e do Uruguai.



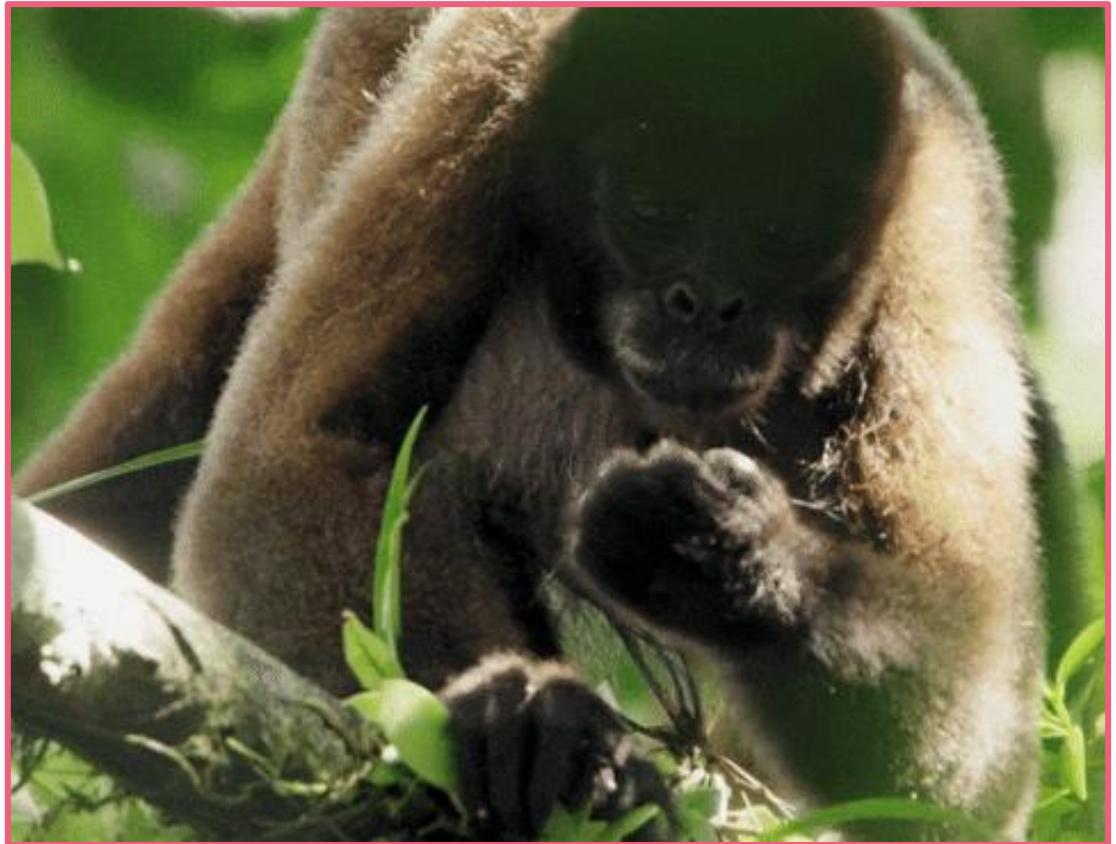
Bacia Amazônica

Com o rio Amazonas sendo o principal curso de água, nasce na Cordilheira dos Andes e deságua no Oceano Atlântico.



Bacia do São Francisco

Localizada principalmente no Brasil, essa bacia se estende por cinco estados brasileiros.



Macaco.

Reprodução – Gif da internet. Disponível em: <https://giphy.com/gifs/pbsnature-amazon-jungle-undercover-in-the-U7CYsCPRJosVVJOeLG>. Acesso em: 6 abr. 2025.

“

Na região da América, está a área mais **biodiversa** do mundo: a Amazônia. Com aproximadamente 15% das espécies de mamíferos, pássaros, répteis, anfíbios, plantas e insetos do mundo, apresentando cerca de 60 mil espécies de plantas e animais vertebrados.

Fonte: FOLHA DE S.PAULO, 2020.

Recursos minerais

- 13 países da América Latina e do Caribe estão entre os 15 maiores fornecedores de recursos minerais do mundo.
- O Chile é o maior produtor de cobre.
- Brasil está entre os três maiores produtores de ferro.
- México é o maior produtor de prata.
- Bolívia é o quarto maior produtor de estanho.
- Colômbia é o sétimo maior produtor de níquel refinado.

Brasil

- Terceiro maior produtor mundial de minério de ferro, com exploração concentrada nos estados de Minas Gerais (Quadrilátero Ferrífero) e Pará (Complexo de Carajás).
- Significativa produção de bauxita, utilizada na fabricação de alumínio.
- Também há a exploração de manganês e petróleo.

FICA A DICA

O Pré-Sal, situado no mar territorial entre os estados de Santa Catarina e Espírito Santo, é uma das mais significativas descobertas de petróleo e gás natural.



Plataforma de petróleo ancorada na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro. Em 2022, o Brasil foi o nono maior produtor de petróleo no mundo.

© Getty Images



Mina de cobre no Chile.

© Getty Images

Chile

- Maior produtor e exportador de cobre do mundo.
- Também são encontrados: manganês, minério de ferro, zinco, chumbo e ouro.
- Nos últimos anos, o lítio tem se tornado cada vez mais relevante para a economia chilena.

FICA A DICA



O Chile é o líder em mineração na América Latina e ocupa o quarto lugar mundial, atrás apenas dos Estados Unidos, do Canadá e da Austrália.

Venezuela

- Está entre os maiores produtores de petróleo do mundo e possuía a maior reserva mundial (18%).
- Quase 94% do valor total das exportações do país vem do petróleo.
- As flutuações no preço do petróleo e a instabilidade política resultaram em uma profunda crise social e econômica, caracterizada por desemprego, desabastecimento e migração para a Colômbia, o Brasil e outros países.

Fonte: EPE, 2018.



Vista aérea da indústria petrolífera em Cabimas, perto do lago Maracaibo, onde uma enorme jazida de petróleo descoberta na década de 1910 fez da Venezuela um dos maiores exportadores de petróleo do mundo.

© Getty Images

Bolívia

- Está entre os cinco maiores produtores mundiais de antimônio, estanho e tungstênio.
- Tem a maior jazida de lítio do mundo, essencial para baterias de smartphones, computadores portáteis e veículos elétricos.

Mina em Cerro Rico. Potosí, Bolívia.

© Getty Images





Instalação de tratamento de água em uma mina de cobre, Peru.

© Getty Images

Colômbia, Equador e Peru

Colômbia: cerca de 56% do valor total de suas exportações é originário do setor de combustível e mineral, incluindo petróleo, carvão mineral e minério de ferro.

Equador: o petróleo é o principal produto de exportação, seguido pela banana, da qual o país é o maior exportador mundial.

Peru: destaca-se na produção mundial de prata, cobre, estanho, molibdênio, ouro, chumbo e zinco, com o setor de combustível e mineral representando mais de 50% do valor total das exportações.

Impactos socioambientais

A mineração ilegal de ouro em Madre de Dios, Peru, exemplifica os impactos socioambientais da extração mineral.

No Brasil, os desastres da Samarco, em Mariana (2015), e da Vale, em Brumadinho (2019), ambos em Minas Gerais, e a contaminação dos Yanomamis por mercúrio, em Roraima, são outros exemplos que podem ser citados.

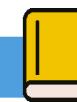
Link para vídeo

Amazônia sem garimpo



Vídeo sobre o garimpo na Amazônia.

CIÊNCIA E POESIA. Amazônia sem garimpo – Animação (narração em português). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OPDDWjLiqDk>. Acesso em: 6 abr. 2025.



Criando um roteiro de podcast

Reunidos em grupos de três a quatro pessoas, produzam um podcast.

- Pesquisem sobre os povos tradicionais afetados pela mineração na América Latina (por exemplo: Yanomamis no Brasil, Mapuche e Colla no Chile, etc.).
- Analisem os impactos ambientais e sociais, como contaminação de água, desmatamento, desapropriação de terras e problemas de saúde.

Desenvolvam um roteiro para o podcast seguindo os passos: introdução ao tema; explicação sobre quem são os povos tradicionais abordados; descrição dos impactos socioambientais relacionados à mineração; discussão sobre possíveis soluções e medidas de mitigação.

Se possível, gravem e apresentem o podcast finalizado para a turma.



UM PASSO DE CADA VEZ



Plantação de uvas em vinhedo, Carménère Cuartel, Chile.

© Getty Images

Os recursos primários e a economia

Em 2024, segundo a Cepal, grande parte das exportações eram compostas por produtos primários.

- **Brasil:** soja, petróleo e minério.
- **Chile:** cobre e produtos agrícolas, como uvas e frutas vermelhas são predominantes.
- **Venezuela:** a exportação de petróleo é vital para a economia, apesar dos desafios atuais.
- **Peru:** ouro, cobre e prata são significativos para suas exportações.

Fonte: CEPAL, 2024.

Dependência dos recursos naturais

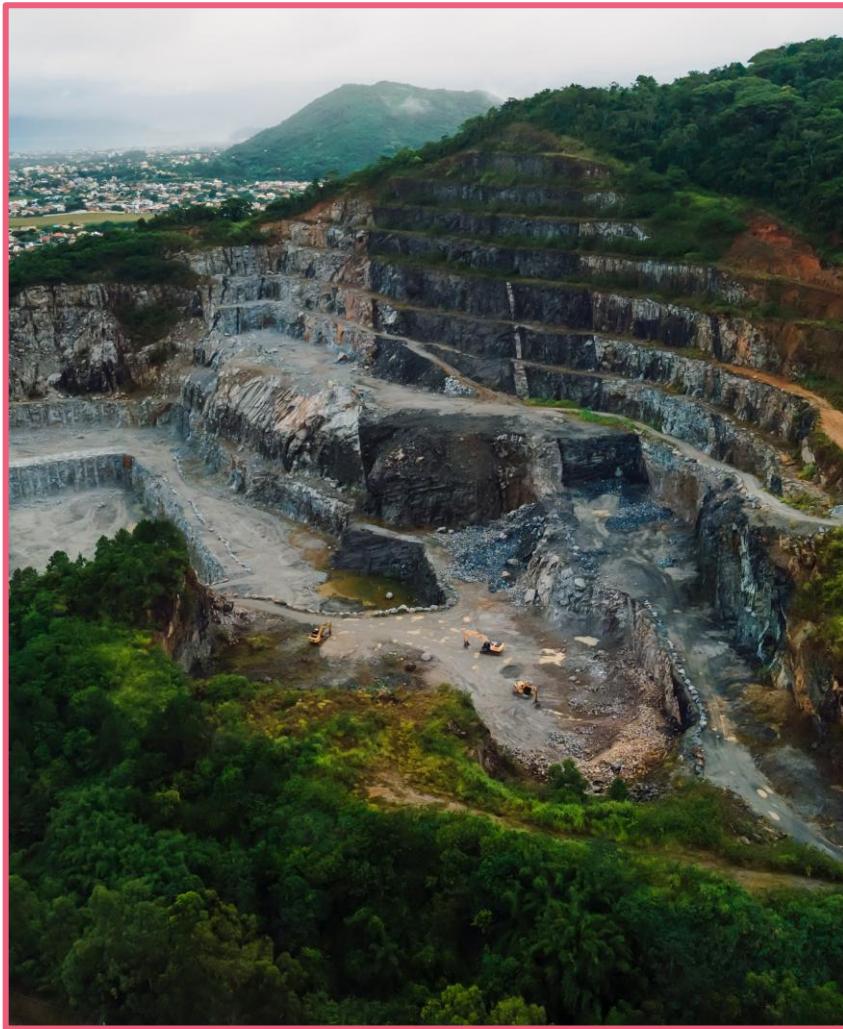
- Ponto de vulnerabilidade, pois os preços desses produtos são voláteis e influenciados por fatores externos, aos quais os países da região não controlam.
- A CEPAL recomenda o desenvolvimento de setores industriais e tecnológicos, bem como o fortalecimento do mercado interno.

Fonte: CEPAL, 2024.



Extração de sal em deserto na Argentina.

© Getty Images



© Getty Images

Recursos naturais

- Por que a exploração de recursos naturais é importante para a América Latina?
- Como os países podem reduzir dependência de recursos naturais?

Aprofundando

A seguir, você encontra uma seleção de exercícios extras, que ampliam as possibilidades de prática, de retomada e aprofundamento do conteúdo estudado.



De que forma as metas de sustentabilidade da Codelco, como a redução das emissões de carbono e o consumo de água, estão diretamente relacionadas aos impactos socioambientais causados pela mineração de cobre?

A

A redução das emissões de carbono contribui para mitigar o aquecimento global e melhorar a qualidade do ar, beneficiando as comunidades locais.

B

A redução do consumo de água diminui a pressão sobre os recursos hídricos locais, evitando a escassez e preservando ecossistemas aquáticos.

C

Ambas as metas contribuem para reduzir a poluição por resíduos industriais, protegendo a saúde das populações próximas às operações de mineração.

D

Todas as alternativas estão corretas.

“A Codelco do Chile, maior produtora de cobre do mundo, traçou planos de sustentabilidade em cinco áreas de ação para suas operações e projetos, incluindo metas para reduzir as emissões de carbono em 70%, reduzir o consumo de água no interior em 60% e reciclar 65% de seus resíduos industriais em 2030.”

STUDENT CHAPTER – SOCIETY OF ECONOMIC GEOLOGISTS. Maior mineradora de cobre do mundo corta emissões de carbono em 70% até 2030, Universidade de São Paulo, [s.d.]. Disponível em: <https://www.scsegusp.com/single-post/maior-mineradora-de-cobre-do-mundo-corta-emiss%C3%A3o-de-carbono-em-70-at%C3%A9-2030>. Acesso em: 6 abr. 2025.



De que forma as metas de sustentabilidade da Codelco, como a redução das emissões de carbono e o consumo de água, estão diretamente relacionadas aos impactos socioambientais causados pela mineração de cobre?

A

A redução das emissões de carbono contribui para mitigar o aquecimento global e melhorar a qualidade do ar, beneficiando as comunidades locais.



B

A redução do consumo de água diminui a pressão sobre os recursos hídricos locais, evitando a escassez e preservando ecossistemas aquáticos.



C

Ambas as metas contribuem para reduzir a poluição por resíduos industriais, protegendo a saúde das populações próximas às operações de mineração.



D

Todas as alternativas estão corretas.



“A Codelco do Chile, maior produtora de cobre do mundo, traçou planos de sustentabilidade em cinco áreas de ação para suas operações e projetos, incluindo metas para reduzir as emissões de carbono em 70%, reduzir o consumo de água no interior em 60% e reciclar 65% de seus resíduos industriais em 2030.”

STUDENT CHAPTER – SOCIETY OF ECONOMIC GEOLOGISTS. Maior mineradora de cobre do mundo corta emissões de carbono em 70% até 2030, Universidade de São Paulo, [s.d.]. Disponível em: <https://www.scsegusp.com/single-post/maior-mineradora-de-cobre-do-mundo-corta-emiss%C3%B5es-decarbono-em-70-at%C3%A9-2030>. Acesso em: 6 abr. 2025.

Referências

ARAÚJO, F. **Pesquisa**: todos os Yanomami de 9 aldeias assediadas pelo garimpo estão contaminados por mercúrio. Instituto Socioambiental, 4 abr. 2024. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/noticias-socioambientais/pesquisa-todos-os-yanomami-de-9-aldeias-assediadas-pelo-garimpo-estao>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CEIC DATA. **Venezuela Petróleo Bruto**: Produção, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ceicdata.com/pt/indicator/venezuela/crude-oil-production>. Acesso em: 7 abr. 2025.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). A governança dos recursos naturais é uma peça-chave no desenvolvimento da região, diz a CEPAL. **Notas da CEPAL**, n. 72, jun. 2012. Disponível em: https://www.cepal.org/notas_p/72/Titulares1. Acesso em: 6 abr. 2025.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Perspectivas do Comércio Internacional da América Latina e do Caribe 2024**. Santiago: Nações Unidas, 2024. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/fc9b9a3c-4b91-46c9-8ce7-60c2bf66251b/content>. Acesso em: 7 abr. 2025.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Recursos naturais na União das Nações Sul-americanas (UNASUL)** – Situação e tendências para uma agenda de desenvolvimento regional. Santiago: Nações Unidas, 2013b. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/2315105d-7846-4c77-99a4-0a3bd78ba282/content>. Acesso em: 7 abr. 2025.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Recursos naturais podem contribuir para desenvolvimento da América Latina e Caribe**, diz CEPAL, 31 maio 2013c. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/62824-recursos-naturais-podem-contribuir-para-desenvolvimento-da-am%C3%A9rica-latina-e-caribe-diz-cepal#:~:text=A%20Am%C3%A9rica%20Latina%20e%20biocombust%C3%ADveis%20e%202013%25%20de%20petr%C3%B3leo>. Acesso em: 7 abr. 2025.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Recursos naturais**: situação e tendências para uma agenda de desenvolvimento regional na América Latina e no Caribe. Santiago: Nações Unidas, 2013a. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/51949132-031f-4aaf-9d06-c90505f5e333/content>. Acesso em: 7 abr. 2025.

Referências

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE (CEPAL). **Seminário Internacional sobre “Governança dos recursos naturais na América Latina e no Caribe”**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.cepal.org/es/eventos/seminario-internacional-gobernanza-recursos-naturales-america-latina-caribe>. Acesso em: 7 abr. 2025.

EIXOS. **Reservas mundiais de petróleo crescem, mas barris podem ficar pelo caminho com transição energética**, 29 jun. 2023. Disponível em: <https://epbr.com.br/reservas-mundiais-de-petroleo-crescem-mas-barris-podem-ficar-pelo-caminho-com-transicao-energetica/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (EPE). **Boletim de Conjuntura da Indústria do Petróleo**, n. 5, 2018 – 2º semestre. Disponível em: https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-226/topico-450/Boletim%20de%20Conjuntura%20da%20Ind%C3%BAstria%20do%20Petr%C3%BDleo_2019_01_04.pdf. Acesso em: 6 abr. 2025.

FERREIRA, G. M. L. **Atlas geográfico**: espaço mundial. São Paulo: Moderna, 2019.

FOLHA DE S.PAULO. A maior biodiversidade do planeta está aqui. **Estúdio Folha**, 10 ago. 2020. Disponível em: <https://estudio.folha.uol.com.br/amazonia-importa/2020/08/1988816-a-maior-biodiversidade-do-planeta-esta-aqui.shtml>. Acesso em: 6 abr. 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Amazônia sem garimpo**: vídeo aborda os impactos do mercúrio, 7 fev. 2023. Disponível em: <https://www.fiocruzbrasilia.fiocruz.br/videosaude-disponibiliza-amazonia-sem-garimpo-em-ingles-e-narracao-em-yanomami/>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS (IBP). **Maiores produtores mundiais de petróleo em 2022**. Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/snapshots/maiores-produtores-mundiais-de-petroleo/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS (IBP). **Maiores reservas provadas de petróleo em 2020**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/snapshots/maiores-reservas-provadas-de-petroleo-em-2020/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA DO CHILE (INE). **Página inicial**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ine.gob.cl/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA E CENSOS DO EQUADOR (INEC). **Página inicial**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

JORNAL NACIONAL. Maiores reservas mundiais de lítio estão no Chile e na Austrália. **G1**, 22 set. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/litio-exclusivo/noticia/2023/09/22/maiores-reservas-mundiais-de-litio-estao-no-chile-e-na-australia.ghtml>. Acesso em: 7 abr. 2025.

LEMOV, D. **Aula nota 10 3.0**: 63 técnicas para melhorar a gestão da sala de aula. Porto Alegre: Penso, 2023.

MORDOR INTELLIGENCE. **Tamanho do mercado de antimônio e análise de ações** – Tendências e previsões de crescimento (2024 – 2029), [s.d.]. Disponível em: <https://www.mordorintelligence.com/pt/industry-reports/antimony-market>. Acesso em: 7 abr. 2025.

OBSERVATÓRIO DE CONFLITOS MINEIROS NA AMÉRICA LATINA (OCMAL). **Página inicial**, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ocmal.org/>. Acesso em: 7 abr. 2025.

PRAZERES, L. Com Musk excluído, lítio coloca Bolívia no centro de disputa entre China, Rússia e EUA. **BBC News Brasil**, 10 jul. 2024. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cv2g748xxxko>. Acesso em: 7 abr. 2025.

ROSEN SHINE, B. Principles of instruction: research-based strategies that all teachers should know. **American Educator**, v. 36, n. 1, Washington, 2012. pp. 12-19. Disponível em: <https://www.aft.org/ae/spring2012>. Acesso em: 7 abr. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Curriculum Paulista**, 2019. Disponível em: https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2023/02/Curriculo_Paulista-etapas-Educa%C3%A7%C3%A3o-Infantil-e-Ensino-Fundamental-ISBN.pdf. Acesso em: 7 abr. 2025.

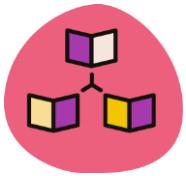
STUDENT CHAPTER – SOCIETY OF ECONOMIC GEOLOGISTS – **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (STUDENT CHAPTER SEG USP)**. Maior mineradora de cobre do mundo corta emissões de carbono em 70% até 2030, [s.d.]. Disponível em: <https://www.scsegusp.com/single-post/maior-mineradora-de-cobre-do-mundo-corta-emiss%C3%A3o-de-carbono-em-70-at%C3%A9-2030>. Acesso em: 6 abr. 2025.

Identidade visual: imagens © Getty Images

Para professores



Habilidade: (EF08GE20B) Analisar as desigualdades sociais e econômicas de países e grupos de países da América e da África, relacionar com as pressões sobre a natureza e a apropriação de suas riquezas e discutir as consequências para as populações desses países e impactos para biodiversidade. (SÃO PAULO, 2019)



Dinâmica de condução: projete a imagem da Avenida Balboa na Cidade do Panamá. Incentive os estudantes a identificarem não só os recursos naturais visíveis, como a água, o ar, a vegetação e o solo, mas também a refletirem sobre os materiais de construção que são derivados de minerais. Direcione a conversa para o uso específico de minerais na construção civil. Peça que os alunos considerem como esses materiais moldam a paisagem urbana e a infraestrutura.



Expectativas de respostas:

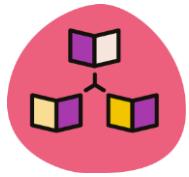
Questão 1: Água (Oceano Pacífico), Ar (atmosfera), Solo (transformado em infraestrutura urbana), Vegetação (árvore e áreas verdes), Minerais (embora não visíveis diretamente, explique que prédios e estradas são construídos com ferro, calcário, silício, entre outros).

Questão 2: **Ferro:** utilizado para criar as estruturas de aço dos edifícios altos, pontes e suportes das estradas.

Calcário (cimento): fundamental para a construção de bases de concreto de prédios, estradas e calçadas.

Silício (vidro): amplamente usado nas fachadas dos edifícios e janelas, proporcionando modernidade e eficiência energética em alguns casos.

Alumínio: presente nas esquadrias de janelas e portas, bem como em elementos decorativos e funcionais dos edifícios.



Dinâmica de condução: organize a sala em grupos de três a quatro estudantes, garantindo que todos estejam engajados e tenham um papel definido no grupo (por exemplo, pesquisador, redator, locutor e editor).

Antes de iniciar a atividade, forneça um breve contexto sobre a mineração na América Latina e a sua importância econômica. Aborde a questão dos povos tradicionais, explicando quem eles são e a sua relação com a terra e com os recursos naturais. Em seguida, leve-os para a sala de informática para realizarem a pesquisa.

Os estudantes devem começar o roteiro com uma introdução clara sobre o impacto da mineração na América Latina e como isso afeta os povos tradicionais.

Guie os estudantes a identificarem e a descreverem os impactos ambientais (contaminação de água, desmatamento) e sociais (desapropriação de terras, problemas de saúde) causados pela mineração. Incentive-os a refletirem sobre medidas de mitigação e de soluções para os conflitos entre a mineração e os direitos dos povos tradicionais.



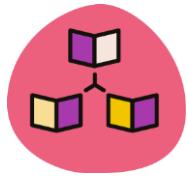
Expectativas de respostas: A mineração é uma atividade econômica vital, mas que traz consigo uma série de desafios para os povos tradicionais que habitam as áreas ricas em minerais.

Os Yanomamis, por exemplo, vivem na região da Amazônia e têm enfrentado invasões de garimpeiros em busca de ouro, o que coloca em risco sua sobrevivência cultural e física. A contaminação de rios por mercúrio utilizado em garimpos ilegais tem causado sérios problemas de saúde entre os Yanomamis, além de afetar a biodiversidade aquática. Uma solução possível é a implementação de leis mais rígidas para proteger as terras indígenas e promover a mineração sustentável que respeite os direitos humanos e ambientais.



Aprofundamento: se for necessária uma pesquisa, o site Observatório de Conflitos Mineiros na América Latina (OCMAL), é uma ótima fonte de pesquisa sobre o assunto.

OBSERVATÓRIO DE CONFLITOS MINEIROS NA AMÉRICA LATINA (OCMAL). Página inicial, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ocmal.org/>. Acesso em: 7 abr. 2025.



Dinâmica de condução: utilize as questões de encerramento para revisar os pontos-chave discutidos durante a aula, reforçando a importância do equilíbrio entre exploração econômica e práticas sustentáveis.

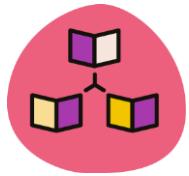
Facilite a conversa para que os estudantes cheguem a conclusões como a necessidade de políticas públicas eficazes, investimento em educação e tecnologia, e a importância de práticas certificadas e respeito aos direitos das comunidades locais.



Expectativas de respostas:

“Vários países exportam vários recursos naturais como o Chile que exporta cobre, Brasil que exporta ferro.”

“Os países podem desenvolver o setor industrial e tecnológico e o fortalecimento do mercado interno.”



Dinâmica de condução: a atividade da seção Aprofundando pode ser feita de diversas maneiras: individual; em duplas; leitura e resposta coletivas; dividindo a sala em grupos de discussão até chegarem a uma resposta correta; por meio de votação (alunos levantam a mão ou votam na resposta que acham correta); ou ainda outros meios que melhor se adequarem à realidade e aprendizagem do estudante.



Expectativas de respostas: alternativa correta – D. As metas de sustentabilidade da Codelco estão diretamente relacionadas à mitigação dos impactos socioambientais negativos da mineração de cobre. Ao perseguir essas metas, a empresa está tomando medidas concretas para proteger o meio ambiente e melhorar a qualidade de vida das comunidades locais.

