

**2<sup>a</sup>**

**Série**

**Geografia**

**MATERIAL  
DIGITAL**

# **Economia e desenvolvimento sustentável**

## Conteúdos

- Economia e desenvolvimento sustentável.

## Objetivos

- Investigar a relação entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade na redução da degradação ambiental;
- Avaliar de forma crítica campanhas publicitárias e produtos, refletindo sobre a importância de políticas sustentáveis e do consumo consciente.



## O crescimento e desenvolvimento econômicos

Observe as duas imagens a seguir, responda e registre:

- Qual é a diferença entre o impacto do crescimento econômico na cidade de Xangai e de Singapura?
- Em qual das duas cidades parece mais agradável morar?

**Névoa da poluição industrial  
e automotiva em Xangai**



Reprodução – DANIEL WALDING/WIKIMEDIA COMMONS, 2024.

**Sistemas de arborização  
urbana em Singapura**



Reprodução – ANK KUMAR/WIKIMEDIA COMMONS, 2016.

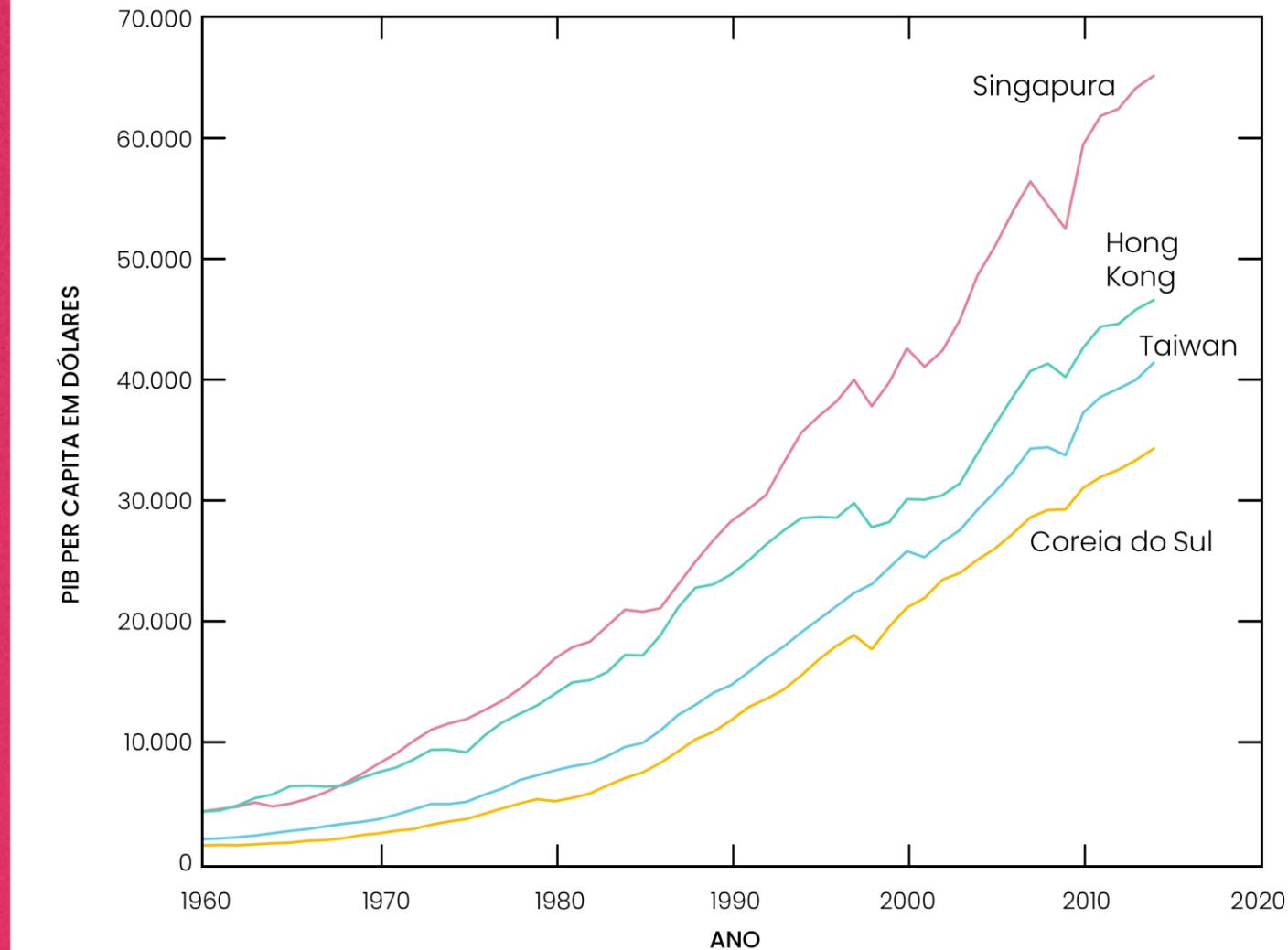
### O que é crescimento econômico?

É a capacidade de uma sociedade aumentar sua produção e circulação de bens e serviços.

É possível ser medido de diversas formas, como:

- Produto Interno Bruto (PIB);
- a relação entre exportação e importação;
- crescimento urbano;
- diversificação da economia;
- capacidade tecnológica.

### Crescimento econômico dos Tigres Asiáticos (1960-2020)



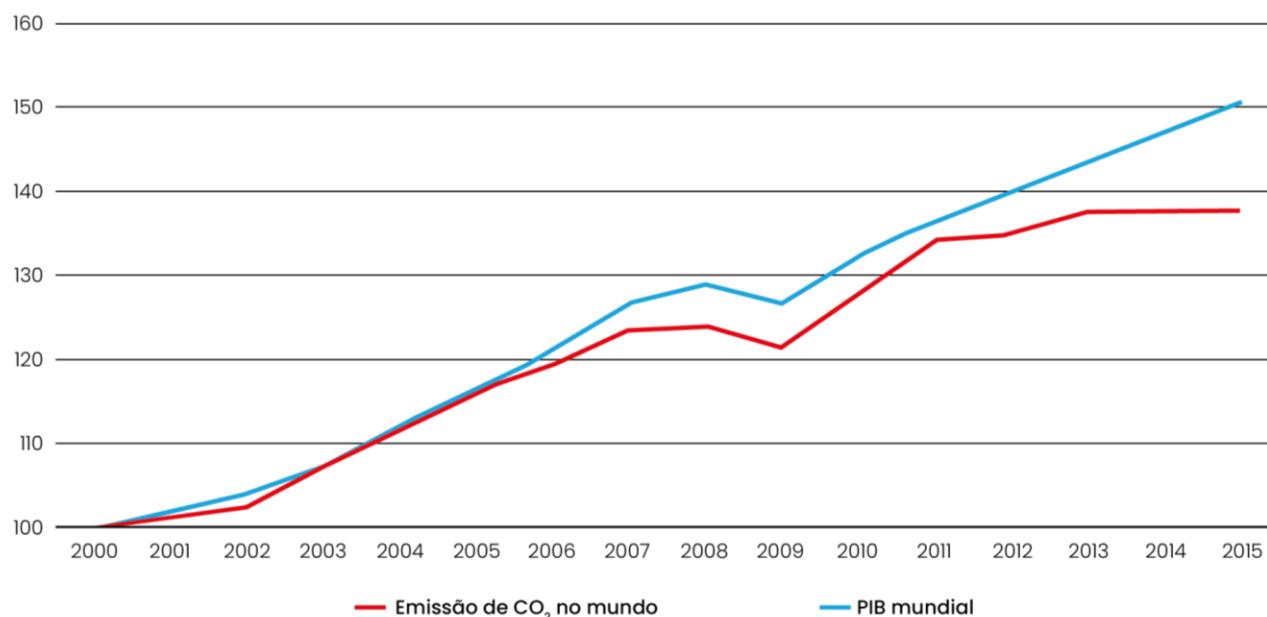
Fonte: KANGUOLE, 2016.  
Produzido pela SEDUC-SP.

# Crescimento econômico e meio ambiente

Durante muito tempo, o crescimento econômico não foi acompanhado da preservação ambiental. Observa-se o aumento de áreas exploradas pelos setores agropecuários, industriais e de mineração.

O crescimento econômico produz e lança uma grande quantidade de poluentes na natureza que, sem a devida precaução, destroem o planeta.

**Desacoplamento global: a mudança do PIB e emissão de CO<sub>2</sub> desde 2000**  
(indexado a 100 no ano 2000)



**Desacoplamento** é quando o crescimento econômico de um país ou do mundo ocorre sem o aumento proporcional do impacto ambiental – especialmente nas emissões de CO<sub>2</sub>.

Fonte: THE GREEN SUPPLY CHAIN, 2017.  
Produzido pela SEDUC-SP.



## Meio ambiente e mudanças climáticas

Desde o século XIX, cientistas observam e monitoram as mudanças ocorridas no clima. Com a chegada da era da informação, cientistas criaram modelos para estudar os efeitos das alterações na Terra.

Hoje, as análises climáticas são feitas por satélites como o Nimbus III da NASA.



© Getty Images

# Meio ambiente e mudanças climáticas

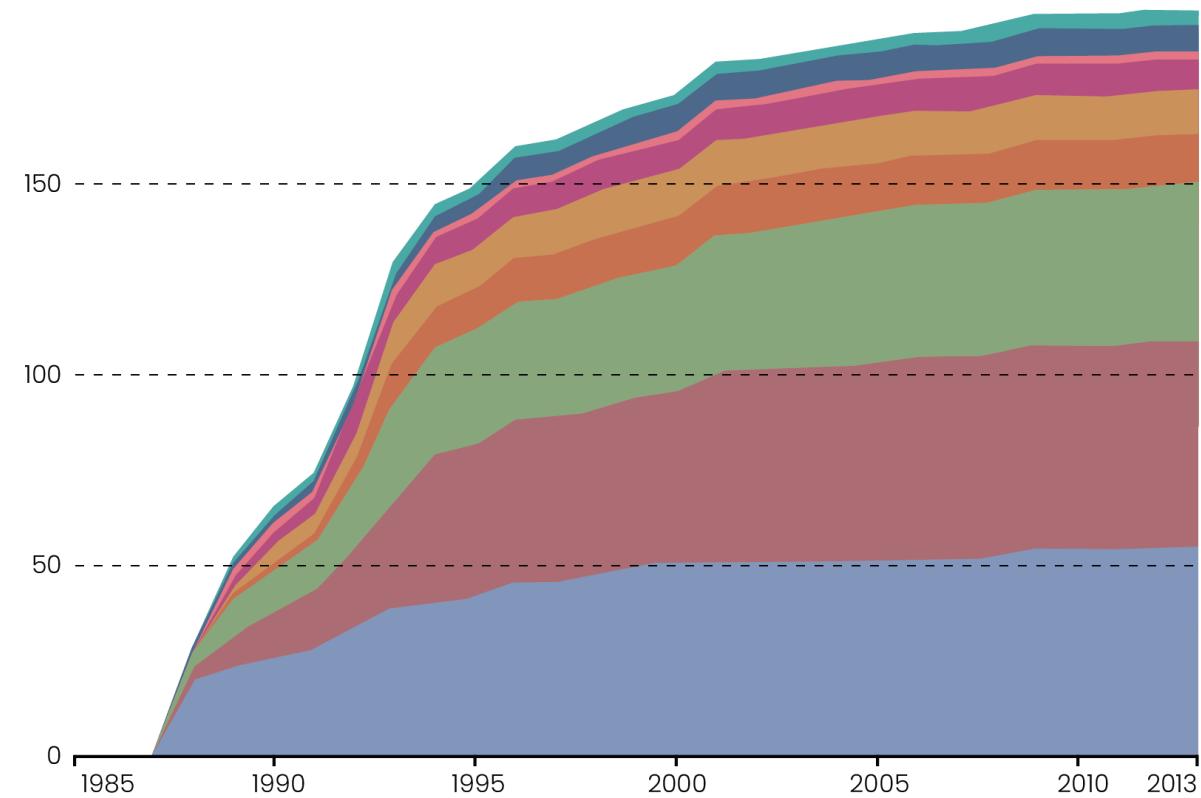
Durante muito tempo, o crescimento econômico ocorreu sem considerar a preservação ambiental. Só no século XX iniciam-se ações mundiais para diminuir os níveis de emissão de poluentes na atmosfera.

- **Protocolo de Montreal (1987):** primeira ação global para reduzir emissões de gases que destroem a camada de ozônio.
- **Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC):** formado em 1988, a ONU estabeleceu e consolidou os conhecimentos científicos sobre as mudanças climáticas. Apresentam relatórios com os impactos ambientais e esforços para a sua redução.

Fonte: OUR WORLD IN DATA, 2023.  
Produzido pela SEDUC-SP.

## Assinantes do Protocolo de Montreal por região, 1985 a 2013

Partes que assinaram o Protocolo de Montreal sobre substâncias que destroem a camada de ozônio (adotado por governos em 1987), por região. O Protocolo de Montreal tem como objetivo reduzir e, eventualmente, eliminar as emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio produzidas por nós, seres humanos.



Fonte: United Nations Environment Programme



# Meio ambiente e mudanças climáticas

As mudanças climáticas já causam eventos extremos e desequilíbrios ambientais significativos. Os efeitos dessas agressões, como as mudanças climáticas e escassez dos recursos naturais, afetam milhões de pessoas por todo o mundo.

Já existe até uma categoria para pessoas que precisam se deslocar como consequência de um evento climático extremo: os **refugiados climáticos**.

## Família de refugiados climáticos sobrevivendo ao aumento do nível da água



Reprodução – ASKER IBNE FIROZ/WIKIMEDIA COMMONS, 2023. Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fight\\_till\\_the\\_end.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fight_till_the_end.jpg). Acesso em: 1 maio 2025.

**Será que a única maneira de desenvolver a economia é poluindo o meio ambiente?**

O aumento na frequência dos eventos extremos levou a Organização das Nações Unidas (ONU) a propor um novo paradigma para o crescimento econômico dos países: o **desenvolvimento sustentável**, a ideia de que é preciso explorar os recursos sem comprometer as gerações futuras.

**ONU: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**



Produzido pela SEDUC-SP com imagens © Getty Images e ONU BR, [s.d.].

# Desenvolvimento sustentável

O desenvolvimento sustentável é crucial para mitigar danos causados pela exploração excessiva do meio ambiente. O principal objetivo é equilibrar as necessidades atuais e futuras, e é essencial que o **poder público** e as **empresas** estejam alinhados para que isso ocorra. Abaixo, temos algumas **iniciativas sustentáveis**:

- energias renováveis;
- reciclagem;
- consumo consciente;
- hortas e arborização urbana;
- transporte público e não poluente;
- diferentes matrizes energéticas;
- redução do consumo de recursos naturais.

Observe dois exemplos de desenvolvimento sustentável no Brasil:

Horta comunitária em Sete Lagoas (MG).



Reprodução –  
SANTOS, 2021.

Produção de biocombustíveis no Paraná.



Reprodução –  
PARANÁ, 2024.



2 minutos



Pause e responda

**Qual dos seguintes elementos é essencial para promover o desenvolvimento sustentável, considerando seus pilares econômico, social e ambiental?**

Expansão desenfreada da exploração de recursos naturais.

Priorização exclusiva do crescimento econômico em detrimento do meio ambiente.

Equilíbrio entre necessidades atuais e preservação para as futuras gerações.

Desconsideração das práticas de consumo consciente e reciclagem.

Continua





**Qual dos seguintes elementos é essencial para promover o desenvolvimento sustentável, considerando seus pilares econômico, social e ambiental?**



**Expansão desenfreada da exploração de recursos naturais.**

**Priorização exclusiva do crescimento econômico em detrimento do meio ambiente.**



**Equilíbrio entre necessidades atuais e preservação para as futuras gerações.**

**Desconsideração das práticas de consumo consciente e reciclagem.**

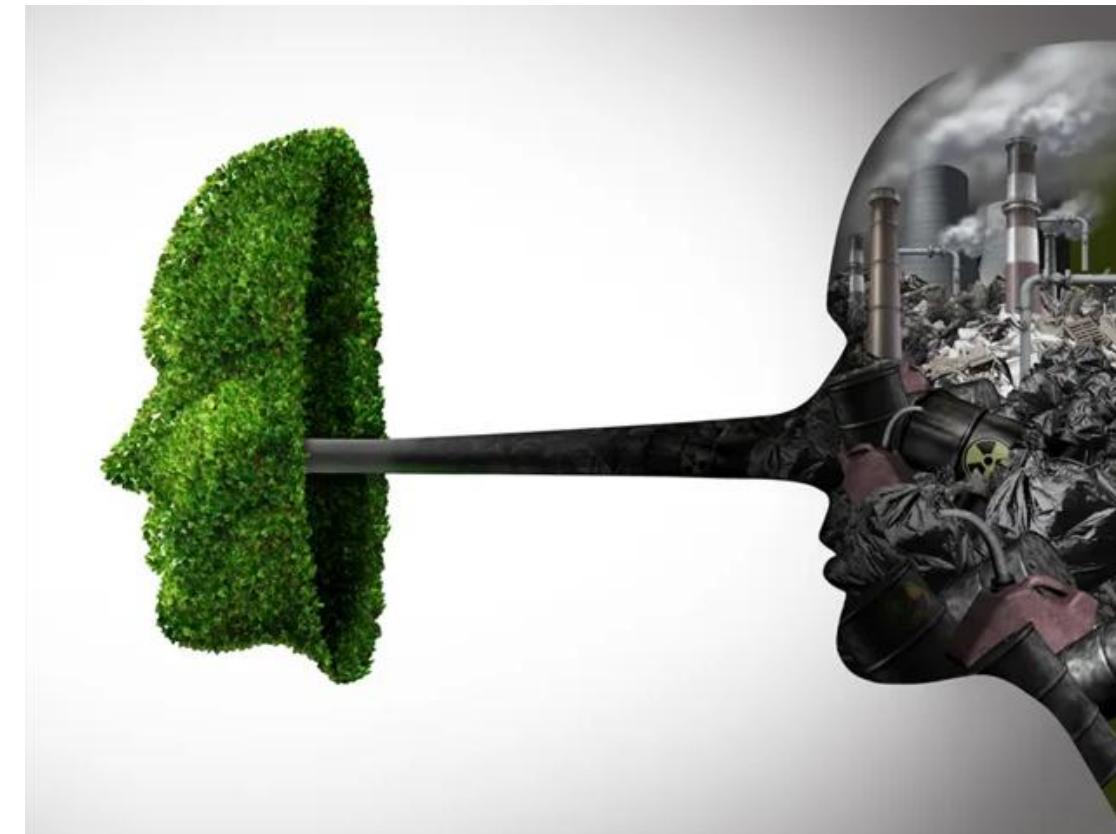


# Mas e quando o desenvolvimento sustentável é só propaganda?

O destaque da questão ambiental e climática atualmente, além do avanço da consciência sobre a produção e o consumo sustentáveis, leva as empresas a usar o discurso das práticas ecológicas, aumentando o lucro e o número das vendas. Para obter esses benefícios, algumas empresas passaram a adotar uma “lavagem” da sua imagem pública através de uma propaganda “verde”, sem necessariamente ter de fato uma prática ecológica.

Quando a empresa faz uma propaganda enganosa sobre a sustentabilidade do seu negócio, essa prática é chamada **greenwashing**, ou “lavagem verde” em português.

Leia a notícia: “Entenda o que é o ‘greenwashing’ e saiba como escapar das armadilhas”.



Reprodução – DUVANEL, 2023. Disponível em:  
<https://umsoplaneta.globo.com/sociedade/noticia/2023/10/06/entenda-o-que-e-o-greenwashing-e-saiba-como-escapar-das-armadilhas.ghtml>. Acesso em: 1 maio 2025.

### Mais perto do que imaginamos

Em 2017, três das marcas de carros mais utilizadas pelos brasileiros foram notificadas pelo CONAR e precisaram alterar suas propagandas. O fato ocorreu após denúncias de que havia incoerência entre as propagandas e a prática.

Modelos e partes importantes dos automóveis, como os pneus, eram vendidas com o prefixo "eco" para sugerir prática ecológica na produção das mercadorias. A verdade é que o "eco" ficava só na propaganda, já que na prática as empresas continuavam poluindo o ambiente. Leia um trecho da notícia:

“

### Chevrolet, Fiat e Ford mudam anúncios após denúncias de 'maquiagem ecológica'

Para o Conar, propagandas levavam consumidores a acreditar erroneamente que estavam comprando produtos sem prejuízo à natureza. Prática que é chamada de 'greenwashing'.

O Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (Conar) pediu alterações em diversos anúncios na internet e na TV feitos por Fiat, Ford, Chevrolet, Pirelli e Michelin, que ressaltavam a qualidade de itens "verdes", que não fariam mal ao meio ambiente.

[...]

De acordo com o conselho, alguns "apelos de sustentabilidade" não eram totalmente verdadeiros e levavam consumidores a acreditarem erroneamente que estão comprando produtos sem prejuízo à natureza.

(G1, 2017)



2 minutos



Pause e responda

**Leia as alternativas abaixo e escolha aquela que melhor expressa um exemplo de *greenwashing*:**

Indústria de metal que joga os rejeitos da produção no córrego próximo.

Marca de carros que repensa as matérias-primas usadas em sua produção.

Marca de produtos de beleza que usa os slogans “eco” e “vegano” em suas embalagens mas não muda nenhum de seus componentes.

Indústria que substitui o motor à gasolina por querosene para diminuir a poluição.

Continua





Pause e responda

**Leia as alternativas abaixo e escolha aquela que melhor expressa um exemplo de *greenwashing*:**



Indústria de metal que joga os rejeitos da produção no córrego próximo.



Marca de produtos de beleza que usa os slogans “eco” e “vegano” em suas embalagens mas não muda nenhum de seus componentes.



Marca de carros que repensa as matérias-primas usadas em sua produção.



Indústria que substitui o motor à gasolina por querosene para diminuir a poluição.

### Propaganda sincera

O greenwashing ocorre quando empresas promovem seus produtos como ambientalmente responsáveis, mas na prática não cumprem os critérios reais de sustentabilidade. Em grupos, vocês podem fazer o contrário: criar uma propaganda sincera que mostre os verdadeiros impactos ambientais de algum produto.

1. Determinem um produto ou serviço.
2. Pesquisem campanhas originais de divulgação do produto para se inspirar.
3. Pesquisem quais são os possíveis impactos desse produto no meio ambiente.
4. Produzam imagens, slogans, jingles ou outras formas para a propaganda sincera.



VIREM E CONVERSEM



Veja no livro!



15 minutos



© Getty Images

### Desenvolvimento sustentável

- Quais práticas de desenvolvimento sustentável você observa na sua cidade?
- Como identificar se uma empresa está realmente comprometida com a sustentabilidade ou apenas faz *greenwashing*?



## Referências

- ANK KUMAR. Gardens by the Bay nature park, Singapore. (CC BY-SA 4.0). **Wikimedia Commons**, 2016. Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gardens\\_by\\_the\\_Bay\\_nature\\_park,\\_Singapore\\_\(Ank\\_Kumar,\\_Infosys\\_Limited\)\\_03.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gardens_by_the_Bay_nature_park,_Singapore_(Ank_Kumar,_Infosys_Limited)_03.jpg). Acesso em: 1 maio 2025.
- DANIEL WALDING. Shanghai 2024. (CC BY 4.0). **Wikimedia Commons**, 2024. Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Shanghai\\_-\\_2024\\_-\\_000175040.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Shanghai_-_2024_-_000175040.jpg). Acesso em: 1 maio 2025.
- G1. Chevrolet, Fiat e Ford mudam anúncios após denúncias de “maquiagem ecológica”, 28 abr. 2017. Disponível em: <https://autoesporte.globo.com/videos/noticia/2017/04/chevrolet-fiat-e-ford-mudam-anuncios-apos-denuncias-de-maquiagem-ecologica.ghtml>. Acesso em: 1 maio 2025.
- GOMSTYN, A. IBM. A história das mudanças climáticas, 8 fev. 2024. Disponível em <https://www.ibm.com/br-pt/think/topics/climate-change-history#>. Acesso em: 1 maio 2025.
- KANGUOLE. Four Tigers GDP per capita. (CC BY-SA 4.0). **Wikimedia Commons**, 2016. Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Four\\_Tigers\\_GDP\\_per\\_capita.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Four_Tigers_GDP_per_capita.svg). Acesso em: 1 maio 2025.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS BRASIL (ONU BRASIL). Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil, [s.d.]. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 1 maio 2025.
- OUR WORLD IN DATA. Subscriptions to montreal protocol by region. (CC BY 4.0). **Wikimedia Commons**, 2023. Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Subscriptions-to-montreal-protocol-by-region\\_\(OWID\\_1071\).png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Subscriptions-to-montreal-protocol-by-region_(OWID_1071).png). Acesso em: 1 maio 2025.
- PARANÁ. Agência Estadual de Notícias. Paraná terá maior complexo de biodiesel do mundo a base de óleo de soja, 8 out. 2024. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Parana-tera-maior-complexo-de-biodiesel-do-mundo-base-de-oleo-de-soja>. Acesso em: 1 maio 2025.

## Referências

SANTOS, C. Conheça 3 hortas comunitárias criadas em espaços urbanos. **Casa Vogue**, 24 maio 2021. Disponível em: <https://casavogue.globo.com/Arquitetura/Paisagismo/noticia/2021/05/conheca-3-hortas-comunitarias-criadas-em-espacos-urbanos.html>. Acesso em: 1 maio 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Curriculo 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](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: 1 maio 2025.

SILVA, C. D. D. da. (Org). **Educação ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável**: investigações, desafios e perspectivas futuras. Curitiba: Bagai, 2021. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/599755/2/Editora%20BAGAI%20-%20Educação%20Ambiental%20Sustentabilidade%20e%20Desenvolvimento%20Sustentável.pdf>. Acesso em: 1 maio 2025.

SOUZA, A. M. de; SILVA, V. S. da. **Educação ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável**: investigações, desafios e perspectivas futuras. Curitiba: Editora Bagai, 2021. Disponível em: [https://www.seduc.pa.gov.br/site/public/upload/arquivo/probncc/10%20Caderno%20do%20Professor%20-%20Ensino%20Medio\\_-40ea8.pdf](https://www.seduc.pa.gov.br/site/public/upload/arquivo/probncc/10%20Caderno%20do%20Professor%20-%20Ensino%20Medio_-40ea8.pdf). Acesso em: 1 maio 2025.

THE GREEN SUPPLY CHAIN. Green supply chain news: there is increasing “decoupling” of economic growth and C02 emissions, but degree varies significantly by state, 24 jan. 2017. Disponível em: <http://thegreensupplychain.com/news/17-01-24-3.php?cid=11840>. Acesso em: 1 maio 2025.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP). Vestibular 2021. 1<sup>a</sup> fase, dia 1. Disponível em: [https://sisq.elitecampinas.com.br/GabaritoVestibulares/VisualizarQuestao?id\\_questao\\_tipo=5677](https://sisq.elitecampinas.com.br/GabaritoVestibulares/VisualizarQuestao?id_questao_tipo=5677). Acesso em: 1 maio 2025.

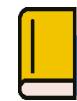
# Aprofundando

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



**(UNESP 2021) Nas atividades cotidianas de indústrias, de empresas ou de pessoas em suas residências, o empenho pelo aumento da eficiência energética pode contribuir para:**

- A reestruturar sistemas de produção e reduzir as possibilidades de as sociedades usufruírem de seus bens.
- B ampliar a dependência global por petróleo e redesenhar as alianças políticas alinhadas ao seu consumo.
- C contornar o déficit global por energia e redistribuir os recursos entre os países de maneira igualitária.
- D valorizar a oferta de fontes renováveis e extinguir gastos com subsídios públicos ao setor energético.
- E otimizar os recursos energéticos e reduzir os impactos ambientais relacionados à sua produção.



### Correção

**(UNESP 2021) Nas atividades cotidianas de indústrias, de empresas ou de pessoas em suas residências, o empenho pelo aumento da eficiência energética pode contribuir para**

- A **reestruturar sistemas de produção e reduzir as possibilidades de as sociedades usufruírem de seus bens.** ✗
- B **ampliar a dependência global por petróleo e redesenhar as alianças políticas alinhadas ao seu consumo.** ✗
- C **contornar o déficit global por energia e redistribuir os recursos entre os países de maneira igualitária.** ✗
- D **valorizar a oferta de fontes renováveis e extinguir gastos com subsídios públicos ao setor energético.** ✗
- E **otimizar os recursos energéticos e reduzir os impactos ambientais relacionados à sua produção.** ✓

# Para professores



### Habilidade:

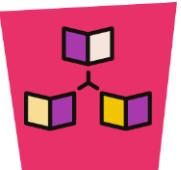
(EM13CHS202) Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais.

(SÃO PAULO, 2020)

(EM13CHS304) Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética socioambiental e o consumo responsável. (SÃO PAULO, 2020)



**Tempo:** 2 minutos.



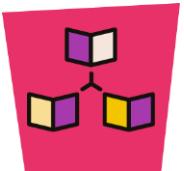
**Dinâmica de condução:** Inicie pedindo que todos leiam juntos o enunciado da questão e as alternativas, destacando a importância de compreender exatamente o que está sendo solicitado



**Expectativas de respostas:** Faça a correção explicando o raciocínio por trás da resposta correta e esclarecendo possíveis dúvidas.



**Tempo:** 2 minutos.



**Dinâmica de condução:** Inicie pedindo que todos leiam juntos o enunciado da questão e as alternativas, destacando a importância de compreender exatamente o que está sendo solicitado



**Expectativas de respostas:** Faça a correção explicando o raciocínio por trás da resposta correta e esclarecendo possíveis dúvidas.

Marca de produtos de beleza que usa os slogans “eco” e “vegano” em suas embalagens, mas não muda nenhum de seus componentes.



Professor, solicite que os alunos determinem um produto ou serviço. Por exemplo: o smartphone.



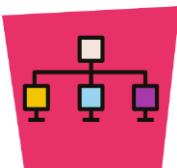
Solicite que os alunos pesquisem campanhas originais de divulgação do produto para se inspirar. Exemplo: propaganda do smartphone Galaxy S25 Ultra.



Reprodução – SAMSUNG BRASIL, 2025. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1ScvbJYbEoQ>. Acesso em: 1 maio 2025.



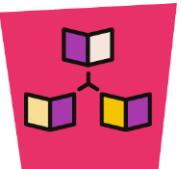
Promova para, que os estudantes pesquisem quais são os possíveis impactos desse produto no meio ambiente (exemplo: desmatamento, mineração excessiva, contaminação dos cursos d'água e solos).



Por fim, os estudantes deverão produzir imagens, slogans, jingles ou outras formas para a propaganda sincera. Exemplo: Novo smartphone com mais memória, câmeras profissionais, com assistência de inteligência artificial embutido! Não nos responsabilizamos pela degradação do meio ambiente que causamos!



**Tempo:** 5 minutos.



**Dinâmica de condução:** leia as questões reflexivas com os estudantes.



**Expectativas de respostas:** É fundamental para o meio ambiente a busca de maior eficiência energética nas atividades cotidianas de indústrias, de empresas ou de pessoas em suas residências, pois isso certamente pode contribuir para minimizar os impactos ambientais humanos causados pela produção, consumo e desperdícios energéticos.

