

2^a

Série

Sociologia

**MATERIAL
DIGITAL**

Problemáticas socioambientais contemporâneas

**4º bimestre
Aula 7**

**Ensino
Médio**

Secretaria da
Educação



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Conteúdos

- A ação humana e o meio ambiente: a perspectiva do antropoceno;
- Capitalismo e exploração do meio ambiente: desenvolvimento econômico, científico, tecnológico e modo de vida consumista;
- Problemas socioambientais contemporâneos: exploração intensiva dos recursos naturais, produção de químicos-sintéticos e geração de resíduos.

Objetivos

- Refletir sobre o atual modelo socioeconômico predominante no mundo e os impactos e riscos sociais e ambientais por ele produzidos;
- Compreender como os principais problemas socioambientais contemporâneos decorrem do uso intenso e crescente dos recursos naturais do planeta para sustentar o desenvolvimento tecnológico, a geração e concentração de riquezas e os padrões de consumo crescentes;
- Problematicar como as ações humanas alteraram o equilíbrio ecológico do planeta e afetam desigualmente grupos sociais mais vulneráveis.

Para começar

Contemporaneidade e meio ambiente

Nesta aula, vamos entender um pouco mais sobre as relações da sociedade contemporânea com o meio ambiente e as problemáticas que as cercam.

Antes de avançarmos, analise o cartoon de Dan Piraro, intitulado *Evolution Trash* e reflita:

Para refletir

- O que o cartoon diz sobre a nossa relação com o meio ambiente?
- A qual problemática socioambiental a charge alude?



VIREM E CONVERSEM



5 minutos

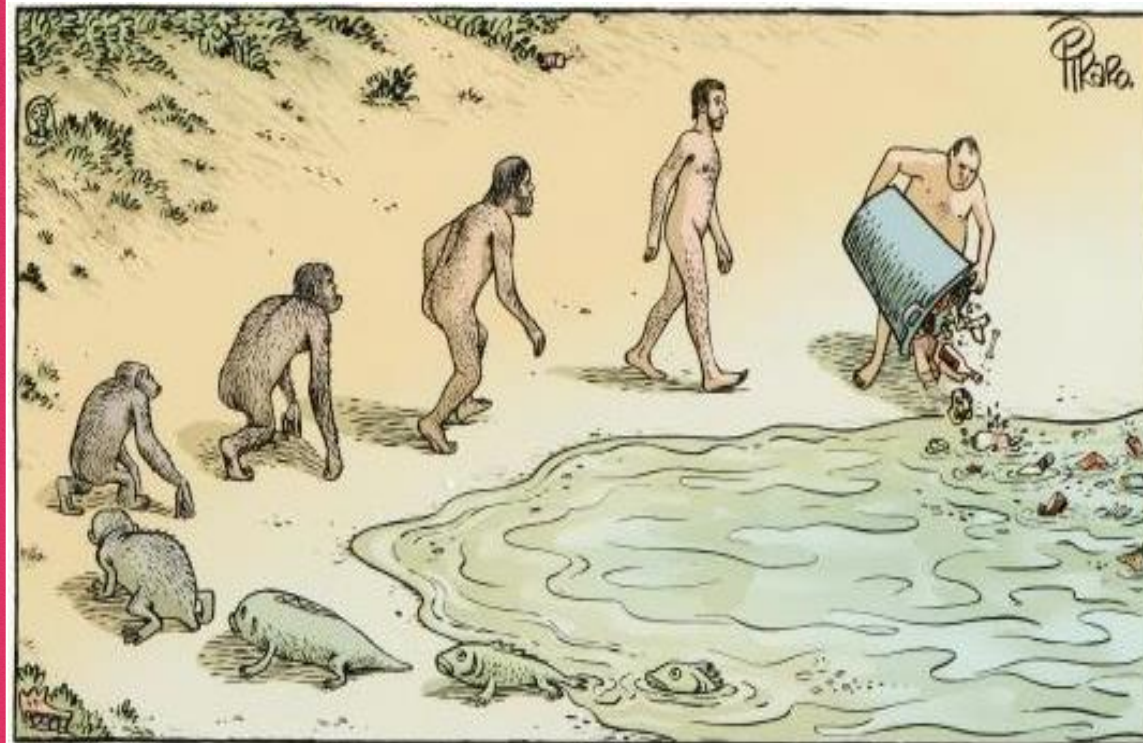


Imagem: Cartoon. *Evolution Trash* – Dan Piraro, 2007.

Reprodução – QART, [s.d.]. Disponível em: <https://www.qart.com/p/dan-piraro/evolution-trash/214184>. Acesso em: 26 maio 2025.



O avanço tecnológico estimula o consumo, mas também gera toneladas de lixo eletrônico — um dos grandes desafios socioambientais da atualidade.

Reprodução – MASTER AMBIENTAL, 2016. Disponível em: <https://www.masterambiental.com.br/noticias/nova-tecnica-extraí-ouro-e-cobre-de-lixo-eletronico/>. Acesso em: 26 maio 2025.

Transformações tecnológicas, trabalho e consumo

Nas aulas anteriores, vimos que:

- As tecnologias transformaram relações sociais, trabalho e consumo.
- O consumo acelerado é incentivado pela obsolescência programada.
- O consumismo reforça desigualdades e pressiona o meio ambiente.
- O crescimento econômico ignora os limites do planeta.
- A relação sociedade-natureza tem sido marcada pela exploração.

Para refletir

É possível produzir e consumir sem limites e não comprometer a sustentabilidade da vida no planeta?

Sociedade e meio ambiente

Estima-se que, por volta de 300 mil anos atrás, os seres humanos já desenvolviam tecnologias que possibilitaram diferentes formas de interação com a natureza para suprir suas necessidades biológicas, sociais, econômicas e culturais.

Destaque

Na imagem, pintura rupestre localizada na serra da Capivara, Piauí, apresenta elementos da relação entre os grupos humanos que ali viviam há 17 mil anos e a natureza.



Pinturas rupestres na Serra da Capivara.

Reprodução – WEMERSON VIEIRA DE OLIVEIRA/WIKIMEDIA COMMONS, 2014.
Disponível em:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arte_rupestre_no_Piau%C3%AD.JPG.
Acesso em: 26 maio 2025.



Sociedade e meio ambiente

Em suas interações com a natureza, os seres humanos:

- produziram conhecimentos profundos e sofisticados sobre os processos e fenômenos naturais;
- desenvolveram técnicas que permitiram intervir, modificar e controlar o meio natural.

Destaque



O milho começou a ser domesticado e cultivado por povos que viviam na região do México há, aproximadamente, 9 000 anos. Desde então, foi modificado geneticamente e se tornou um dos alimentos mais consumidos no mundo.



Espigas de milho expostas em plantação.

Reprodução – CLEVERSON BEJE/AGÊNCIA SENADO, 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/06/20/cra-ira-debater-flexibilizacao-no-uso-de-agrotoxicos>. Acesso em: 26 maio 2025.



Sociedade e meio ambiente

Desde os saberes tradicionais até os científicos, o ser humano buscou dominar os “segredos” da natureza:

- domesticação, cultivo e melhoramento genético de vegetais e animais;
- controle e prevenção de doenças;
- antecipação aos fenômenos climáticos;
- manipulação de processos biológicos -físico-químicos.

Destaque



Descoberta em 1928 por Alexander Flemming, a penicilina foi o primeiro antibiótico desenvolvido.



Ação do fungo *Penicillium notatum* sobre bactérias, em imagem capturada por microscópio.

Reprodução – CARLO BEVILACQUA/ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA, 2025. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Alexander-Fleming>. Acesso em: 26 maio 2025.

Antropoceno

Ao mesmo tempo, deixamos marcas indeléveis no planeta, cujos problemas lidaremos por um longo tempo, nós e as futuras gerações.

Para muitos cientistas, as marcas das atuais condições de vida dos seres humanos na Terra têm configurado uma nova era geológica, a qual é denominada **antropoceno**.

Para refletir

Assista ao vídeo ao lado e reflita:
Qual a relação entre as “marcas”
fotografadas pelo artista e o nosso
modo de vida?

Link para vídeo



Imagens impressionantes mostram como o homem está redesenhando o mundo



O vídeo, produzido pela BBC News, foi elaborado com cenas do documentário *Antropoceno: A era humana*, a partir de fotografias de Edward Burtynsky. O objetivo do artista é mostrar o que os humanos “estão deixando para trás”.

BBC NEWS BRASIL. **Imagens impressionantes mostram como o homem está redesenhando o mundo**. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=0B1_6Rghdiw. Acesso em: 26 maio 2025.

Continua





Sociedade e meio ambiente

Tanto o cartoon *Evolution Trash*, do cartunista Dan Piraro, quanto o projeto documentário *Antropoceno*, do fotógrafo Edward Burtynsky, aludem à uma contradição inerente à condição humana na contemporaneidade. Qual seria essa contradição?

Trata-se de uma espécie que, apesar de suas ações, deixa inalterado o mundo em que vive.

Trata-se de uma espécie que, por sua própria ação, constrói e destrói o mundo em que vive.



Pause e resposta

Sociedade e meio ambiente

Tanto o cartoon *Evolution Trash*, do cartunista Dan Piraro, quanto o projeto documentário *Antropoceno*, do fotógrafo Edward Burtynsky, aludem à uma contradição inerente à condição humana na contemporaneidade. Qual seria essa contradição?



Trata-se de uma espécie que, apesar de suas ações, deixa inalterado o mundo em que vive.

Trata-se de uma espécie que, por sua própria ação, constrói e destrói o mundo em que vive.



Capitalismo e antropoceno

Muitos cientistas consideram que o começo do antropoceno data do final do século XVIII, com a consolidação do capitalismo e o surgimento atividades produtivas com impacto no clima global e em diferentes ecossistemas.

Para refletir

Assista ao vídeo ao lado e identifique algumas práticas características desse sistema e como impactam o meio ambiente, considerando:

- **atividades econômicas;**
- **emprego de tecnologias;**
- **consumo e consumismo.**

Link para vídeo



One Earth – Environmental Short Film



Vídeo produzido por Romain Pennes.

ROMAIN PENNES. **One Earth – Environmental short film**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QQYgCxu988s>. Acesso em: 26 maio 2025.

Continua



Capitalismo e meio ambiente

Com o capitalismo, consolidou-se uma lógica de oposição entre seres humanos e natureza, que implicou mudanças nas formas simbólicas e econômicas de interação com o meio ambiente. Neste sentido, os elementos naturais:

- passam a ser considerados como recursos e mercadorias a serem explorados;
- constituem fonte vital para os processos de industrialização e de crescimento dos mercados.



Destaque



Petróleo, ouro, água, café, minérios, são exemplos de commodities, produtos primários essenciais na cadeia produtiva de diversos setores da economia, cujo valor é estabelecido pelo mercado global.

Capitalismo e meio ambiente

Essa lógica orientou um modelo de desenvolvimento produtivo, científico e tecnológico, bem como um modo de vida pautado no consumismo, que, para a produção de bens e riquezas, tem como fatores geradores de impactos socioambientais:

- exploração intensiva do meio ambiente;
- produção de substâncias químico-sintéticas;
- geração crescente de resíduos.

Vamos ver cada um desses fatores.



A mineração é uma fonte vital de recursos para a maioria das indústrias humanas e gera grandes impactos no meio ambiente.

Reprodução – AMBISIS, [s.d.]. Disponível em: <https://ambisis.com.br/blog/meio-ambiente/tipos-etapas-mineracao/>. Acesso em: 26 maio 2025.



Exploração intensiva da natureza

Para dar conta da demanda crescente por bens de consumo em todo o mundo, os recursos naturais têm sido explorados intensamente, com implicações tais como:



Transformação das paisagens

Mineração de bauxita, no Pará, um dos recursos naturais mais utilizados para a fabricação de alumínio.

Reprodução – CARLOS PENTEADO/CPI-SP, [s.d.].



Degradação ambiental

Poeira preta suspensa no ar, resultante de atividade siderúrgica em Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro.

Reprodução – MESQUITA, 2023.



Desagregação social

Usinas como a de Belo Monte, no Pará, impactam as populações em seu entorno, para a geração de energia.

Reprodução – BRUNO BATISTA/WIKIMEDIA COMMONS, 2021.



Refugiados ambientais

Desastres, como o de Brumadinho, em Minas Gerais, forçam o deslocamento de populações atingidas.

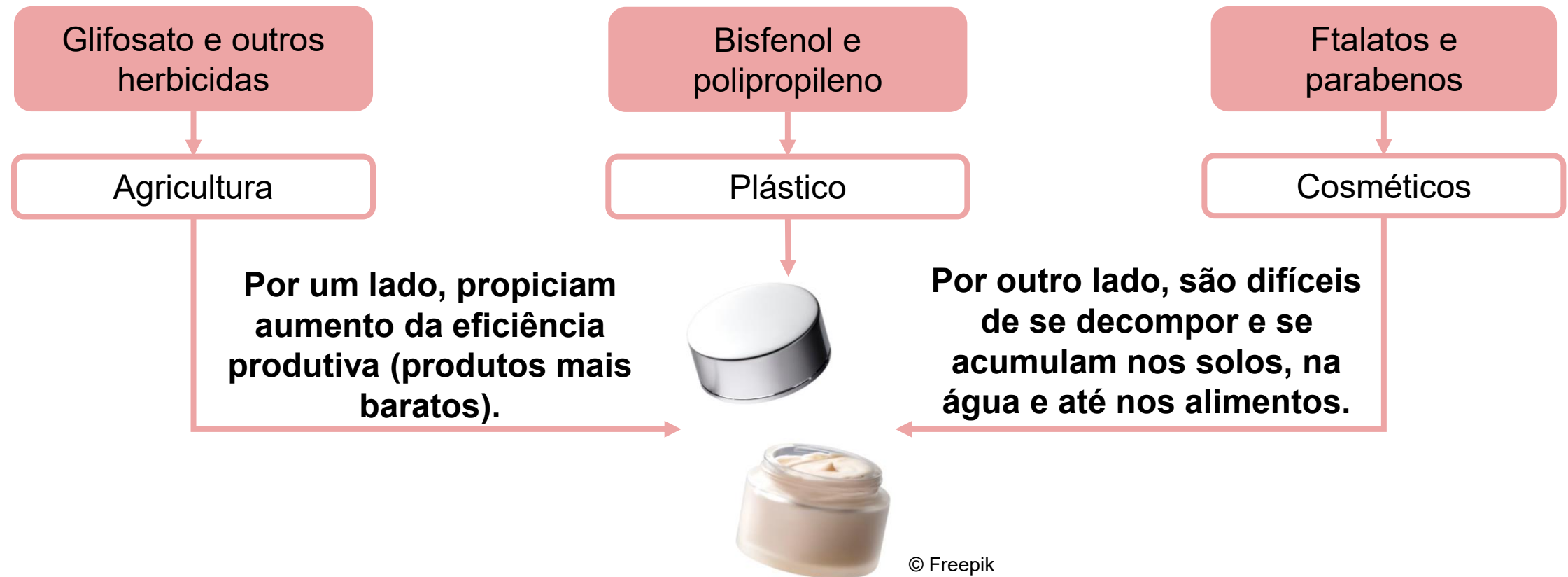
Reprodução – CNN BRASIL, 2021.

Continua



Produção de substâncias sintéticas

Os avanços no campo da química contribuíram para o desenvolvimento de substâncias sintéticas, que não existem na natureza, como por exemplo:



Geração de resíduos

Todas as cadeias produtivas, passando pelas etapas de produção, comercialização e consumo, envolvem a geração crescente de resíduos, sólidos e não sólidos, com enormes dificuldades para geri-los adequadamente e evitar a poluição sistêmica.

Destaque



Evidências do antropoceno: na ilha da Trindade, pesquisadores brasileiros identificaram um tipo de formação rochosa híbrida que, em sua composição, continha polietileno e polipropileno, dois polímeros sintéticos utilizados em embalagens plásticas.



Formação rochosa híbrida na Ilha da Trindade.

Reprodução – FERNANDA AVELAR SANTOS/SCHMIDT, 2024. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/rochas-de-plastico/>. Acesso em: 26 maio 2025.



As problemáticas socioambientais contemporâneas são marcadas pelas seguintes características:

Reprodução – G1, 2014.



Origem antrópica

São, fundamentalmente, produzidos pela ação do ser humano, como o lixo espacial.

© Getty Images



Consequências imprevisíveis

Alguns demoram para ser detectados, como no caso do processo de degelo das calotas polares em razão do aquecimento global.

Reprodução – DIMARVE, [s.d.].



Efeitos difusos

Transpõem países, culturas e classes, atingindo a todos, como no caso das nuvens radiativas do acidente nuclear de Fukushima.

Reprodução – DW, 2019.



Distribuição desigual

Embora difusos, as pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica são as mais afetadas por esses efeitos.

Sociologia e a questão ambiental

A sociologia tem um papel fundamental na análise da questão ambiental, pois **investiga como as sociedades interagem com o meio ambiente, considerando fatores políticos, econômicos, culturais e históricos** para entender:

- como os problemas ambientais são percebidos e construídos socialmente; e
- como as diferentes classes sociais, grupos e indivíduos são afetados.

Para a sociologia, trata-se de abordar esses problemas como um **fenômeno social influenciado por estruturas de poder, desigualdades e modelos de desenvolvimento**.



FICA A DICA

Questões ambientais contemporâneas para a sociologia:

- mudanças globais e climáticas;
- desigualdade e justiça ambiental;
- movimentos e conflitos socioambientais;
- políticas públicas ambientais.

A sociologia busca entender os impactos sociais dessas questões, bem como as causas e as soluções possíveis.

Na próxima aula, estudaremos a abordagem da Teoria do Risco e refletir sobre como:

- a sociedade contemporânea produz riscos ambientais globais;
- os impactos afetam desigualmente grupos e classes sociais.

A sociologia, ao analisar as questões ambientais contemporâneas como as mudanças climáticas, suas causas, impactos e soluções possíveis, busca compreender como os problemas ambientais:

- A** são percebidos e construídos socialmente, a partir das formas de interação das sociedades com o meio ambiente.
- B** afetam os animais, as plantas e os ecossistemas a partir das transformações da natureza.
- C** são distribuídos geograficamente pelo planeta Terra em função dos processos de mundialização econômica.
- D** decorrem de fatores políticos, econômicos, culturais e históricos das sociedades do passado.
- E** são um fenômeno social, embora sem influência de estruturas de poder, desigualdades e modelos de desenvolvimento.

Correção

A sociologia, ao analisar as questões ambientais contemporâneas como as mudanças climáticas, suas causas, impactos e soluções possíveis, busca compreender como os problemas ambientais:

- A** são percebidos e construídos socialmente, a partir das formas de interação das sociedades com o meio ambiente. ✓
- B** afetam os animais, as plantas e os ecossistemas a partir das transformações da natureza. ✗
- C** são distribuídos geograficamente pelo planeta Terra em função dos processos de mundialização econômica. ✗
- D** decorrem de fatores políticos, econômicos, culturais e históricos das sociedades do passado. ✗
- E** são um fenômeno social, embora sem influência de estruturas de poder, desigualdades e modelos de desenvolvimento. ✗



Problemáticas socioambientais contemporâneas

De acordo com o que vimos na aula, responda:

- Após analisar as situações apresentadas, você acredita que é possível adotar hábitos de consumo mais responsáveis sem comprometer nossa qualidade de vida? Quais seriam esses hábitos?

Referências

- BRUNO BATISTA. Visita à Usina Hidrelétrica Belo Monte. (CC BY 2.0). **Wikimedia Commons**, 2021. Disponível em: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:09_09_2021_Visita_%C3%A0_Usina_Hidrel%C3%A9trica_a_Belo_Monte_\(51443381900\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:09_09_2021_Visita_%C3%A0_Usina_Hidrel%C3%A9trica_a_Belo_Monte_(51443381900).jpg). Acesso em: 26 maio 2025.
- CNN BRASIL. **Brumadinho**: tragédia faz 2 anos sem barragens desativadas e com disputa jurídica, 25 jan. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brumadinho-tragedia-faz-2-anos-sem-barragens-desativadas-e-com-disputa-juridica/>. Acesso em: 26 maio 2025.
- COMISSÃO PRÓ-ÍNDIO DE SÃO PAULO (CPI-SP). **Ibama ignora Fundação Palmares e autoriza continuidade de licenciamento de mineradora em terras quilombolas**, [s.d.]. Disponível em: <https://cpisp.org.br/ibama-ignora-fundacao-palmares-e-autoriza-continuidade-de-licenciamento-de-mineradora-em-terras-quilombolas/>. Acesso em: 26 maio 2025.
- DEUTSCHE WELLE (DW). **Pobres pagam mais pela água do que ricos, afirma ONU**, 19 mar. 2019. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/pobres-pagam-mais-pela-água-do-que-ricos-afirma-onu/a-47974940>. Acesso em: 26 maio 2025.
- DIMARVE. Explosion at the Fukushima-Daiichi Nuclear Power Plant. **Pinterest**, [s.d.]. Disponível em: <https://ru.pinterest.com/pin/321374123384498474/>. Acesso em: 26 maio 2025.

G1. **Peça achada no Pará é lixo espacial que caiu no Atlântico, diz agência**, 29 abr. 2014. Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2014/04/peca-achada-no-para-poder-ser-de-foguete-que-decolou-da-guiana.html>. Acesso em: 26 maio 2025.

INSTITUTO DE DEFESA DE CONSUMIDORES (IDEC). **Estudo inédito detecta agrotóxicos em alimentos ultraprocessados**, 1 jun. 2021. Disponível em: <https://idec.org.br/release/estudo-inedito-detecta-agrotoxicos-em-alimentos-ultraprocessados>. Acesso em: 26 maio 2025.

MESQUITA, C. 'Pó magnético': moradores protestam contra poluição gerada pela CSN em Volta Redonda (RJ). **Brasil de Fato**, 23 jul. 2023. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/07/23/po-magnetico-moradores-protestam-contr-poluicao-gerada-pela-csn-em-volta-redonda-rj/>. Acesso em: 26 maio 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo 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: 26 maio 2025.

Identidade visual: imagens © Getty Images.

Para professores



Habilidade: (EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas. (SÃO PAULO, 2020)



Habilidade: (EM13CHS504) Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas. (SÃO PAULO, 2020)



Tempo: 10 minutos.



Dinâmica de condução: a turma será dividida em grupos de 4 a 5 estudantes. Cada grupo deverá analisar as quatro situações apresentadas no slide, que envolvem práticas cotidianas relacionadas ao consumismo e seus impactos: moda descartável (fast fashion), expansão do agronegócio, lixo eletrônico e transporte urbano com uso excessivo de carros. Em seguida, os grupos devem discutir como essas escolhas afetam o meio ambiente e a sociedade.



Expectativas de respostas: espera-se que os estudantes identifiquem os efeitos do consumismo nas condições de trabalho, nos ecossistemas e nas desigualdades sociais. A atividade busca promover uma reflexão crítica sobre os limites do consumo e a necessidade de escolhas mais conscientes e sustentáveis no dia a dia.

