Angela Corrêa da Silva
Ruy Lozano

MODERNA SUPERAÇÃO!

GEOGRAFIA

MANUAL DO PROFESSOR



VOLUME ÚNICO

ENSINO MÉDIO

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO.
VERSÃO SUBMETIDA À AVALIAÇÃO.
PNLD 2026 - ENSINO MÉDIO
Código da coleção:
0019 P26 01 01 204 816

Área de conhecimento:
Ciências Humanas
e Sociais Aplicadas

Componente curricular:
Geografia

MODERNA

Angela Corrêa da Silva
Mestra em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (SP).
Licenciada em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (SP).
Coordenadora pedagógica e professora. Autora de livros didáticos.

Ruy Lozano
Bacharel e licenciado em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo.
Licenciado em Pedagogia pelo Centro Universitário Internacional (PR).
Professor e gestor escolar. Autor de livros didáticos.

MODERNA SUPERAÇÃO!

GEOGRAFIA

VOLUME ÚNICO
ENSINO MÉDIO

Área de conhecimento: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
Componente curricular: Geografia

MANUAL DO PROFESSOR

1ª edição
São Paulo, 2024

MODERNA

Edição executiva: Cesar Brumini Dellore, Maria Clara Antonelli
Edição de texto: Ana Carolina F. Muniz, Carlos Vinicius Xavier, Dafne Lavinas Soutto, Elena Judensnaider Knijnik, Isadora França, Patrícia Moreira Nogueira
Assessoria pedagógica: Helena Morita, Jonatas Mendonça dos Santos, Maira Fernandes, Pedro Paulo da Silva
Preparação de texto: Kandy Saraiva
Gerência de planejamento editorial e revisão: Maria de Lourdes Rodrigues
Coordenação de revisão: Elaine C. del Nero, Mônica Rodrigues de Lima
Revisão: Ana Cortazzo, Roseli Simões, Sirlene Prignolato, Tatiana Malheiro
Gerência de *design*, produção gráfica e digital: Patricia Costa
Coordenação de *design* e projetos visuais: Marta Cerqueira Leite
Projeto gráfico: Bruno Tonel, Everson de Paula, Vinicius Rossignol
Capa: Everson de Paula, Paula Miranda Santos
Fotos: Gustavo Batista de Oliveira realizando manobras nos Jogos Olímpicos de Paris, em 2024. ©Aytac Unal/Anadolu/Getty Images, Aytac Unal/Anadolu/Getty Images, Stefan Matzke/sampics/Getty Images
Coordenação de produção gráfica: Aderson Oliveira
Coordenação de arte: Mônica Maldonado, Wilson Gazzoni Agostinho
Edição de arte: Felipe Frade
Editoração eletrônica: Estudo Gráfico Design
Coordenação de pesquisa iconográfica: Flávia Aline de Morais
Pesquisa iconográfica: Junior Rozzo
Coordenação de *bureau*: Rubens M. Rodrigues
Tratamento de imagens: Ademir Francisco Baptista, Ana Isabela Pithan Maraschin, Denise Feitosa Maciel, Vânia Maia
Pré-impressão: Alexandre Petreca, Marcio H. Kamoto
Coordenação de produção industrial: Wendell Monteiro
Impressão e acabamento:

Organização dos objetos digitais: Cesar Brumini Dellore
Elaboração dos objetos digitais: André dos Santos Araújo, Maria Clara Antonelli

---

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Silva, Angela Corrêa da
Moderna superação! geografia / Angela Corrêa da Silva, Ruy Lozano. -- 1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2024.

Obra em volume único do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio.
Componente curricular: Geografia.
Área de conhecimento: Ciências humanas e sociais aplicadas.
ISBN 978-85-16-14023-6 (aluno)
ISBN 978-85-16-14024-3 (professor)

1. Geografia (Ensino médio) I. Lozano, Ruy. II. Título.

24-226361 CDD-910.712

Índices para catálogo sistemático:

1. Geografia : Ensino médio 910.712

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
Todos os direitos reservados.

EDITORA MODERNA LTDA.
Rua Padre Adelino, 758 - Belenzinho
São Paulo - SP - Brasil - CEP 03303-904
Canal de atendimento: 0303 663 3762
www.moderna.com.br
2024
Impresso no Brasil

1 3 5 7 9 10 8 6 4 2

APRESENTAÇÃO

Caro estudante,

Durante os primeiros nove anos da Educação Básica, você reconheceu as características da vida em sociedade. Percebeu injustiças, constatou diferenças, desenvolveu ideias e imaginou um mundo melhor.

Muito mais do que somente apresentar ideias ou conceitos, o estudo das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas oferece instrumentos e práticas que nos auxiliam a compreender a sociedade e atuar nela, tomando por base suas múltiplas dimensões – o pensamento, a história e o espaço. Com esse estudo, notamos elementos dessa realidade que antes podiam passar despercebidos.

Além de incentivar a compreensão do mundo ao nosso redor, as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas nos convidam a analisar o impacto produzido pelo ser humano no meio ambiente, a compreender estruturas de poder e a distinguir as interações de sistemas econômicos e políticos ao longo do tempo. Essas habilidades nos ajudam a participar da sociedade de forma ativa, para que exerçamos plenamente a cidadania. Injustiças devem ser combatidas, diferenças devem ser respeitadas e ideias devem ser geradas para que um mundo melhor seja construído.

Este livro faz parte de uma coleção com volumes de história, geografia, sociologia e filosofia. Eles são organizados em seis unidades temáticas comuns, que contêm abordagens articuladas entre esses quatro componentes e foram concebidas para que você desenvolva competências e habilidades.

Nos boxes e seções distribuídos na obra, são expostas e analisadas diferentes interpretações de um fenômeno ou evento. Além disso, nesses boxes e seções, são realizadas aproximações entre diferentes áreas do conhecimento, sistematizados e ampliados os principais tópicos de estudo, apresentadas as perspectivas do mundo do trabalho e demonstradas diferentes práticas de pesquisa.

Esperamos que este livro sirva como ferramenta para a ampliação de suas perspectivas sobre a realidade, como instrumento para a construção de seu conhecimento e como impulso para atitudes de participação social!

Os autores

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Você sabia que em 2015 foi assinado, na sede da Organização das Nações Unidas (ONU), em NovaYork, nos Estados Unidos, um documento em que 193 países, incluindo o Brasil, se comprometeram a tomar medidas importantes para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e garantir que as pessoas possam desfrutar de paz e de prosperidade? Trata-se da **Agenda 2030**. Nela, são apresentados **17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**, os ODS, que determinam metas transformadoras para promover o desenvolvimento sustentável até 2030. Vamos conhecê-los?



Para que a Agenda 2030 seja cumprida no Brasil e no mundo, é necessário promover engajamento e parcerias entre governos, setor privado e sociedade civil. Além disso, o acompanhamento e a avaliação da implementação devem ocorrer em níveis global, nacional e regional.

RELEITURA DOS ÍCONES DA ONU POR VINICIUS ROSSIGNOL FELIPE

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A seguir, apresentamos cada objetivo da Agenda 2030. No decorrer deste livro, você vai encontrar indicações de ODS sempre que houver propostas, temas ou conceitos relacionados a eles.

ODS 1	**ERRADICAÇÃO DA POBREZA**	Acabar com a pobreza em todas as formas e em todos os lugares.
ODS 2	**FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL**	Erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável.
ODS 3	**SAÚDE E BEM-ESTAR**	Garantir o acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.
ODS 4	**EDUCAÇÃO DE QUALIDADE**	Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.
ODS 5	**IGUALDADE DE GÊNERO**	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.
ODS 6	**ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO**	Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos.
ODS 7	**ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL**	Garantir o acesso a fontes de energia confiáveis, sustentáveis e modernas para todos.
ODS 8	**TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO**	Promover o crescimento econômico inclusivo e sustentável, com emprego pleno e produtivo e trabalho digno para todos.
ODS 9	**INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURA**	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.
ODS 10	**REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**	Reduzir as desigualdades no interior dos países e entre países.
ODS 11	**CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS**	Tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.
ODS 12	**CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS**	Garantir padrões de consumo e de produção sustentáveis.
ODS 13	**AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA**	Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos.
ODS 14	**VIDA NA ÁGUA**	Conservar e usar de forma responsável os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.
ODS 15	**VIDA TERRESTRE**	Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, reverter a degradação dos solos e preservar a biodiversidade.
ODS 16	**PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES**	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.
ODS 17	**PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO**	Reforçar os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Fonte: ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 22 set. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

VINICIUS ROSSIGNOL FELIPE

CONHEÇA SEU LIVRO

Os elementos que compõem esta obra foram pensados para tornar seu estudo eficiente e prazeroso. Para isso, os boxes e seções distribuídos no livro apresentam objetivos bem definidos. Conheça os recursos que você vai encontrar neste livro e suas características.


UNIDADE 5

ESTADO, PODER E DEMOCRACIA

Você já refletiu a respeito das relações de poder entre os países? Essas relações envolvem muitos aspectos, como os contextos históricos de cada um e as disputas de interesses nos planos territorial, econômico, político e cultural.

Hoje em dia, se por um lado o mundo passa por um período de intensa integração graças à globalização, por outro, há um aumento das tensões geopolíticas, a exemplo da disputa entre Estados Unidos e China, as duas principais economias do planeta que buscam manter ou ampliar seu protagonismo no cenário internacional. Contudo, há ainda outros eventos geopolíticos que contribuem para esse tensionamento, como os conflitos no Oriente Médio e na Ucrânia, na década de 2020.

Mas como o Brasil se insere nesse cenário internacional? Se, por um lado, o país mantém boas relações com as grandes potências ocidentais, destacando-se os Estados Unidos, por outro, depende cada vez mais das transações econômicas com a China, sua principal parceira comercial.

Reúna-se com alguns colegas e reflitam sobre a posição do país no atual cenário mundial. Conversem sobre os desafios futuros do Brasil no que se refere ao equilíbrio de poder nas relações internacionais. Estaríamos longe de uma posição equiparada à das potências globais?

Ni arriba ni abajo, Nicolás Garcia Uriburu, 1993. Nesta obra, o artista representa as Américas lado a lado, como se estivessem em uma balança equilibrada. Trata-se de uma obra que desperta para um pensamento decolonial, o qual contrapõe a hegemonia projetada da América do Norte, em especial, dos Estados Unidos, em relação à América Latina.

260

Cartografia de protesto: lugares que os Estados Unidos já bombardearam, Elin O'Hara Slavick, publicada em **Cultural Politics**, v. 2, n. 2, 2006, publicação especializada que analisa as ramificações políticas das produções culturais no mundo. Nesta ilustração, a artista buscou problematizar os impactos dos poderes político e militar dos Estados Unidos em escala global.

Os termos que compõem esta unidade – Estado, poder e democracia – correspondem a categorias fundamentais na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, ao propiciar o desenvolvimento de estudos sobre o papel e as formas de legitimação do Estado, os diferentes sistemas de governo e as lógicas de poder envolvendo grupos distintos, colaborando para o desenvolvimento dos estudos nesse campo do conhecimento.

Esta unidade ocorre nos quatro livros desta coleção. Desse modo, os capítulos de história, geografia, sociologia e filosofia se complementam e favorecem a construção de conhecimento interdisciplinar.

Neste volume, a unidade se estrutura com base no estudo da constituição do atual sistema político internacional, da diferenciação das ordens unipolar e multipolar, do papel da Organização das Nações Unidas e das tensões e dos conflitos mundiais na contemporaneidade.

Nos dois próximos capítulos, você vai:

- compreender as características do atual sistema político internacional à luz do conceito de equilíbrio de poder;
- diferenciar os conceitos de *hard power* e *soft power* e reconhecer o seu emprego nas relações entre países;
- analisar o equilíbrio de poder durante a Guerra Fria e as circunstâncias que levaram à hegemonia dos Estados Unidos;
- avaliar o contexto da emergência de novas potências econômicas regionais e do fortalecimento da ordem mundial multipolar;
- identificar os fatores que contribuem para o recrudescimento das tensões e dos conflitos internacionais;
- relacionar as assimetrias nas relações de poder no espaço mundial aos desafios à promoção da paz.

261

Abertura de unidade

Uma dupla de páginas com textos e imagens que relacionam temas e conceitos desenvolvidos nos capítulos seguintes com algum problema do mundo contemporâneo, além de apresentar uma lista de objetivos de aprendizagem que vai guiar seus estudos.


Capítulo 2

O sistema terrestre e as atividades antrópicas

A busca por explicações sobre a origem do Universo, da Terra e da vida no planeta sempre fascinou os seres humanos. Para alguns povos ancestrais, a criação do mundo era atribuída a divindades mitológicas.

Durante muitos séculos, diversos povos acreditaram habitar um planeta com superfície achatada. Os primeiros registros conhecidos da esfericidade do planeta são da Grécia antiga. Nesse período, astrônomos e matemáticos desenvolveram observações e cálculos que reconheciam a esfericidade da Terra. A curvatura da superfície também era percebida no cotidiano: quando um navio saía do porto e se afastava na direção do horizonte, a cerca de 10 quilômetros de distância da costa, parte de seu casco não era mais visível; a partir dos 20 quilômetros, era possível ver apenas os mastros; e, quilômetros depois, o navio desaparecia.

A noção de que a Terra é esférica foi fundamental para o desenvolvimento da cartografia, com a elaboração de mapas-múndi e cartas de navegação. Com a evolução do pensamento científico, algumas questões foram desvendadas e outras refutadas; mesmo assim, ainda há muito a esclarecer.

Atualmente, sabe-se que a Terra – planeta que abriga os seres humanos e uma infinidade de outras espécies – resulta de um conjunto de processos em constante interação que, sob a ação da radiação solar, perpetuam a vida. Conhecer suas dinâmicas contribui para a compreensão de como essas interações ocorrem e de que forma as sociedades devem agir para preservar a vida no planeta.

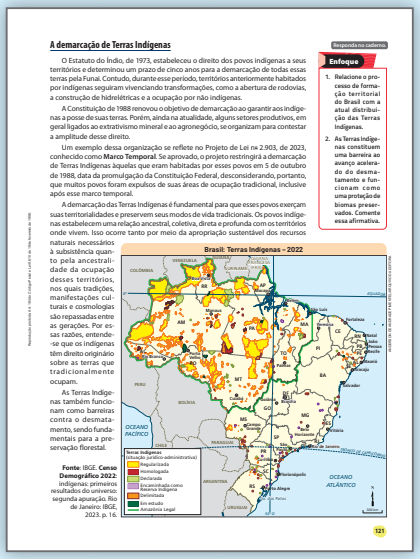
Entender como a Terra se formou reforça a compreensão de que as paisagens são dinâmicas e resultantes de mudanças ao longo do tempo. Tais mudanças foram propiciadas pela interação entre elementos naturais e, em período relativamente recente, entre estes e a ação humana.

Planeta Terra visto do espaço, em imagem produzida a partir da Estação Espacial Internacional, em 2015. A Estação orbita a Terra a uma altitude de 350 quilômetros da superfície terrestre, distância que permite observar continentes e oceanos, avistar o horizonte da Terra em curvatura e a camada da atmosfera que se interpõe entre o planeta e o espaço.

46

Capítulo

Os capítulos deste livro foram pensados visando promover o desenvolvimento de competências e habilidades com base em conteúdos trabalhados em atividades e textos teóricos enriquecidos com imagens, como fotografias, charges, ilustrações e mapas.


A demarcação de Terras Indígenas

O Estatuto do Índio, de 1973, estabeleceu o direito dos povos indígenas a seus territórios e determinou um prazo de cinco anos para a demarcação de todas essas terras pela Funai. Contudo, durante esse período, territórios anteriormente habitados por indígenas seguiram vivenciando transformações, como a abertura de rodovias, a construção de hidrelétricas e a ocupação por não indígenas.

A Constituição de 1988 renovou o objetivo de demarcação ao garantir aos indígenas a posse de suas terras. Porém, ainda na atualidade, alguns setores produtivos, em geral ligados ao extrativismo mineral e ao agronegócio, se organizam para contestar a amplitude desse direito.

Um exemplo dessa organização se reflete no Projeto de Lei nº 2.903, de 2023, conhecido como **Marco Temporal**. Se aprovado, o projeto restringirá a demarcação de Terras Indígenas àquelas que eram habitadas por esses povos em 5 de outubro de 1988, data da promulgação da Constituição Federal, desconsiderando, portanto, que muitos povos foram expulsos de suas áreas de ocupação tradicional, inclusive após esse marco temporal.

A demarcação das Terras Indígenas é fundamental para que esses povos exerçam suas territorialidades e preservem seus modos de vida tradicionais. Os povos indígenas estabelecem uma relação ancestral, coletiva, direta e profunda com os territórios onde vivem. Isso ocorre tanto por meio da apropriação sustentável dos recursos naturais necessários à subsistência quanto pela ancestralidade da ocupação desses territórios, nos quais tradições, manifestações culturais e cosmologias são repassadas entre as gerações. Por essas razões, entende-se que os indígenas têm direito originário sobre as terras que tradicionalmente ocupam.

As Terras Indígenas também funcionam como barreiras contra o desmatamento, sendo fundamentais para a preservação florestal.

Respondo no caderno

Enfoque

1. Relacione o processo de formação territorial do Brasil com a atual distribuição das Terras Indígenas.
2. As Terras Indígenas constituem uma barreira ao avanço acelerado do desmatamento e funcionam como uma proteção de biomas preservados. Comente essa afirmativa.

Brasil: Terras Indígenas – 2022

Fonte: IBGE. **Censo Demográfico 2022**: indígenas: primeiros resultados do universo: segunda apuração. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 16.

121

Enfoque

No decorrer dos capítulos, este boxe traz atividades de interpretação e reflexão, possibilitando que você aplique seus conhecimentos durante os estudos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.


TRABALHO E JUVENTUDES

Bacharelado em relações internacionais

Vivemos em um mundo conectado no qual pessoas, empresas e governos de diferentes países relacionam-se todos os dias. Nesse contexto, temas como a migração internacional, o poder das transnacionais, o comércio global e os conflitos devem ser analisados para que seus efeitos sejam avaliados e geridos de maneira satisfatória. É nesse âmbito que atua o bacharel em relações internacionais.

Esse profissional é capaz de interpretar e analisar aspectos políticos, econômicos, culturais e geopolíticos das relações que se estabelecem entre Estados-nacionais ou entre empresas e entidades situadas em diferentes países. A ele cabe analisar informações e propor estratégias que auxiliarão governos e empresas na tomada de decisões sobre assuntos relacionados à conjuntura externa.

Durante o curso de bacharelado em relações internacionais, o estudante aprende sobre direito, economia, geografia, história, ciência política e teoria das relações internacionais. A depender da instituição de ensino, poderá haver disciplinas relacionadas a diplomacia, comércio exterior e estatística.

Na prática, o internacionalista pode atuar junto às empresas, contribuindo para sua inserção no mercado externo, sobretudo em transnacionais que negociam com diversos países e precisam lidar com grande diversidade de situações políticas, econômicas e culturais. Outra possibilidade é a atuação focada no comércio exterior, facilitando a importação e exportação de produtos. Os internacionalistas também atuam em organizações supranacionais, como a Organização das Nações Unidas e o Fundo Monetário Internacional, por exemplo.

No setor público, as pessoas formadas em relações internacionais podem trabalhar assessorando órgãos governamentais e como funcionárias de embaixadas e consulados. Também há oportunidades em organizações não governamentais de alcance global, como aquelas conectadas às causas dos direitos humanos ou da preservação ambiental.

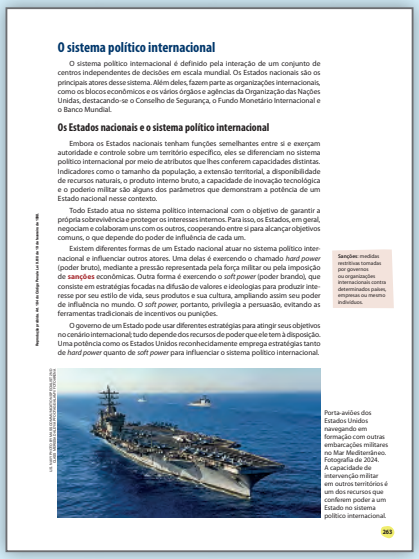
O Brasil é uma potência regional que mantém importantes laços econômicos e políticos com diversos países. Ao mesmo tempo, é membro de reconhecidas organizações supranacionais, como o G20, o Brics, o Mercosul, a Organização dos Estados Americanos, entre outros. Conta também com a presença de muitas empresas transnacionais e está no centro da discussão ambiental, em razão de nossa biodiversidade. Todos esses fatos proporcionam ao internacionalista um amplo campo de trabalho.

Mulheres diplomatas durante a assembleia de fundação da Associação das Mulheres Diplomatas Brasileiras. Fotografia de 2023. Depois de formados no Instituto Rio Branco, a escola diplomática do Brasil, os diplomatas são alocados no Itamaraty, a sede da diplomacia brasileira.

285

Trabalho e juventudes

Apresenta possibilidades de cursos e atuação profissional que poderão ajudar você a pensar os passos seguintes à conclusão do Ensino Médio.


O sistema político internacional

O sistema político internacional é definido pela interação de um conjunto de centros independentes de decisões em escala mundial. Os Estados nacionais são os principais atores desse sistema. Além deles, fazem parte as organizações internacionais, como os blocos econômicos e os vários órgãos e agências da Organização das Nações Unidas, destacando-se o Conselho de Segurança, o Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial.

Os Estados nacionais e o sistema político internacional

Embora os Estados nacionais tenham funções semelhantes entre si e exerçam autoridade e controle sobre um território específico, eles se diferenciam no sistema político internacional por meio de atributos que lhes conferem capacidades distintas. Indicadores como o tamanho da população, a extensão territorial, a disponibilidade de recursos naturais, o produto interno bruto, a capacidade de inovação tecnológica e o poderio militar são alguns dos parâmetros que demonstram a potência de um Estado nacional nesse contexto.

Todo Estado atua no sistema político internacional com o objetivo de garantir a própria sobrevivência e proteger os interesses internos. Para isso, os Estados, em geral, negociam e colaboram uns com os outros, cooperando entre si para alcançar objetivos comuns, o que depende do poder de influência de cada um.

Existem diferentes formas de um Estado nacional atuar no sistema político internacional e influenciar outros atores. Uma delas é exercendo o chamado *hard power* (poder bruto), mediante a pressão representada pela força militar ou pela imposição de **sanções** econômicas. Outra forma é exercendo o *soft power* (poder brando), que consiste em estratégias focadas na difusão de valores e ideologias para produzir interesse por seu estilo de vida, seus produtos e sua cultura, ampliando assim seu poder de influência no mundo. O *soft power*, portanto, privilegia a persuasão, evitando as ferramentas tradicionais de incentivos ou punições.

O governo de um Estado pode usar diferentes estratégias para atingir seus objetivos no cenário internacional; tudo depende dos recursos de poder que ele tem à disposição. Uma potência como os Estados Unidos reconhecidamente empresa estratégias tanto de *hard power* quanto de *soft power* para influenciar o sistema político internacional.

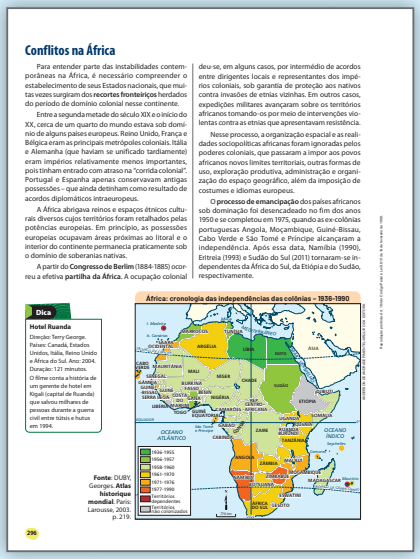
Sanções: medidas restritivas tomadas por governos ou organizações internacionais contra determinados países, empresas ou mesmo indivíduos.

Porta-aviões dos Estados Unidos navegando em formação com outras embarcações militares no Mar Mediterrâneo. Fotografia de 2024. A capacidade de intervenção militar em outros territórios é um dos recursos que conferem poder a um Estado no sistema político internacional.

263

Glossário

Apresenta o significado de termos selecionados.


Conflitos na África

Para entender parte das instabilidades contemporâneas na África, é necessário compreender o estabelecimento de seus Estados nacionais, que muitas vezes surgiram dos **recortes fronteiriços** herdados do período de domínio colonial nesse continente.

Entre a segunda metade do século XIX e o início do XX, cerca de um quarto do mundo estava sob domínio de alguns países europeus. Reino Unido, França e Bélgica eram as principais metrópoles coloniais. Itália e Alemanha (que haviam se unificado tardiamente) eram impérios relativamente menos importantes, pois tinham entrado com atraso na "corrida colonial". Portugal e Espanha apenas conservavam antigas possessões – que ainda detinham como resultado de acordos diplomáticos intraeuropeus.

A África abrigava reinos e espaços étnicos culturais diversos cujos territórios foram retalhados pelas potências europeias. Em princípio, as possessões europeias ocupavam áreas próximas ao litoral e o interior do continente permanecia praticamente sob o domínio de soberanias nativas.

A partir do **Congresso de Berlim** (1884-1885) ocorreu a efetiva **partilha da África**. A ocupação colonial deu-se, em alguns casos, por intermédio de acordos entre dirigentes locais e representantes dos impérios coloniais, sob garantia de proteção aos nativos contra invasões de etnias vizinhas. Em outros casos, expedições militares avançaram sobre os territórios africanos tomando-os por meio de intervenções violentas contra as etnias que apresentavam resistência.

Nesse processo, a organização espacial e as realidades sociopolíticas africanas foram ignoradas pelos poderes coloniais, que passaram a impor aos povos africanos novos limites territoriais, outras formas de uso, exploração produtiva, administração e organização do espaço geográfico, além da imposição de costumes e idiomas europeus.

O **processo de emancipação** dos países africanos sob dominação foi desencadeado no fim dos anos 1950 e se completou em 1975, quando as ex-colônias portuguesas Angola, Moçambique, Guiné-Bissau, Cabo Verde e São Tomé e Príncipe alcançaram a independência. Após essa data, Namíbia (1990), Eritreia (1993) e Sudão do Sul (2011) tornaram-se independentes da África do Sul, da Etiópia e do Sudão, respectivamente.

Dica

Hotel Ruanda
Direção: Terry George.
Países: Canadá, Estados Unidos, Itália, Reino Unido e África do Sul. Ano: 2004.
Duração: 121 minutos.
O filme conta a história de um gerente de hotel em Kigali (capital de Ruanda) que salvou milhares de pessoas durante a guerra civil entre tutsis e hutus em 1994.

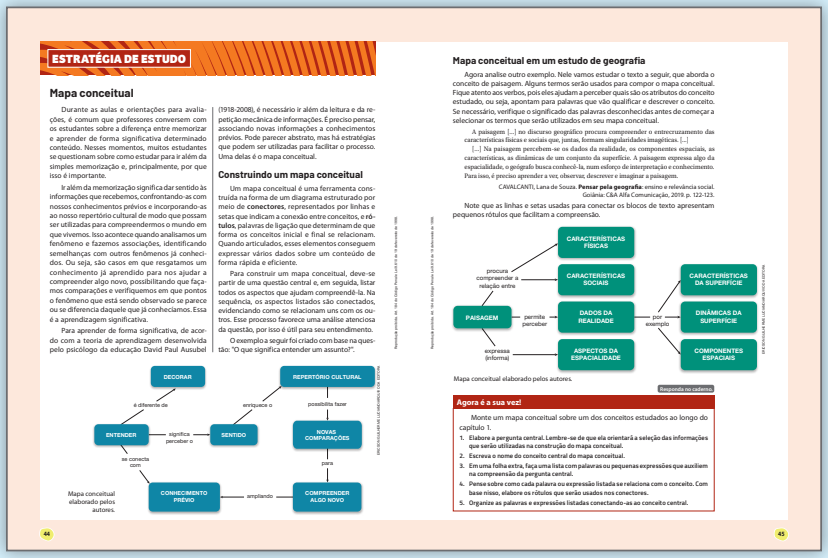
África: cronologia das independências das colônias – 1836-1990

Fonte: DUBY, Georges. **Atlas historique mondial**. Paris: Larousse, 2003. p. 219.

296

Dica

Boxe com indicação de recursos, como vídeos, áudios, textos e *sites*, que aprofundam os conteúdos abordados.


ESTRATÉGIA DE ESTUDO

Mapa conceitual

Durante as aulas e orientações para avaliações, é comum que professores conversem com os estudantes sobre a diferença entre memorizar e aprender de forma significativa determinado conteúdo. Nesses momentos, muitos estudantes se questionam sobre como estudar para ir além da simples memorização e, principalmente, por que isso é importante.

Ir além da memorização significa dar sentido às informações que recebemos, confrontando-as com nossos conhecimentos prévios e incorporando-as ao nosso repertório cultural de modo que possam ser utilizadas para compreendermos o mundo em que vivemos. Isso acontece quando analisamos um fenômeno e fazemos associações, identificando semelhanças com outros fenômenos já conhecidos. Ou seja, são casos em que reagrupamos um conhecimento já aprendido para nos ajudar a compreender algo novo, possibilitando que façamos comparações e verifiquemos em que pontos o fenômeno que está sendo observado se parece ou se diferencia daquele que já conhecíamos. Essa é a aprendizagem significativa.

Para aprender de forma significativa, de acordo com a teoria de aprendizagem desenvolvida pelo psicólogo da educação David Paul Ausubel (1918-2008), é necessário ir além da leitura e da repetição mecânica de informações. É preciso pensar, associando novas informações a conhecimentos prévios. Pode parecer abstrato, mas há estratégias que podem ser utilizadas para facilitar o processo. Uma delas é o mapa conceitual.

Construindo um mapa conceitual

Um mapa conceitual é uma ferramenta construída na forma de um diagrama estruturado por meio de **conectores**, representados por linhas e setas que indicam a conexão entre conceitos, e **rótulos**, palavras de ligação que determinam de que forma os conceitos inicial e final se relacionam. Quando articulados, esses elementos conseguem expressar vários dados sobre um conteúdo de forma rápida e eficiente.

Para construir um mapa conceitual, deve-se partir de uma questão central e, em seguida, listar todos os aspectos que ajudam compreendê-la. Na sequência, os aspectos listados são conectados, evidenciando como se relacionam uns com os outros. Esse processo favorece uma análise atenciosa da questão, por isso é útil para seu entendimento.

O exemplo a seguir foi criado com base na questão: "O que significa entender um assunto?".

DECORAR
REPERTÓRIO CULTURAL
é diferente de
enriquece o
possibilita fazer
ENTENDER
significa perceber o
SENTIDO
NOVAS COMPARAÇÕES
se conecta com
para
CONHECIMENTO PRÉVIO
ampliando
COMPREENDER ALGO NOVO

Mapa conceitual elaborado pelos autores.

Mapa conceitual em um estudo de geografia

Agora analise outro exemplo. Nele vamos estudar o texto a seguir, que aborda o conceito de paisagem. Alguns termos serão usados para compor o mapa conceitual. Fique atento aos verbos, pois eles ajudam a perceber quais são os atributos do conceito estudado, ou seja, apontam para palavras que vão qualificar e descrever o conceito. Se necessário, verifique o significado das palavras desconhecidas antes de começar a selecionar os termos que serão utilizados em seu mapa conceitual.

A paisagem [...] no discurso geográfico procura compreender o entrecruzamento das características físicas e sociais que, juntas, formam singularidades imagéticas. [...]

[...] Na paisagem percebem-se os dados da realidade, os componentes espaciais, as características, as dinâmicas de um conjunto da superfície. A paisagem expressa algo da espacialidade, o geógrafo busca conhecê-la, num esforço de interpretação e conhecimento. Para isso, é preciso aprender a ver, observar, descrever e imaginar a paisagem.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Pensar pela geografia**: ensino e relevância social. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2019. p. 122-123.

Note que as linhas e setas usadas para conectar os blocos de texto apresentam pequenos rótulos que facilitam a compreensão.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
procura compreender a relação entre
CARACTERÍSTICAS SOCIAIS
PAISAGEM
permite perceber
DADOS DA REALIDADE
por exemplo
CARACTERÍSTICAS DA SUPERFÍCIE
DINÂMICAS DA SUPERFÍCIE
COMPONENTES ESPACIAIS
expressa (informa)
ASPECTOS DA ESPACIALIDADE

Mapa conceitual elaborado pelos autores.

Respondo no caderno.

Agora é a sua vez!

Monte um mapa conceitual sobre um dos conceitos estudados ao longo do capítulo 1.

1. Elabore a pergunta central. Lembre-se de que ela orientará a seleção das informações que serão utilizadas na construção do mapa conceitual.
2. Escreva o nome do conceito central do mapa conceitual.
3. Em uma folha extra, faça uma lista com palavras ou pequenas expressões que auxiliem na compreensão da pergunta central.
4. Pense sobre como cada palavra ou expressão listada se relaciona com o conceito. Com base nisso, elabore os rótulos que serão usados nos conectores.
5. Organize as palavras e expressões listadas conectando-as ao conceito central.

44
45

Estratégia de estudo

Apresenta uma técnica que poderá ser aplicada durante todo o curso, oferecendo um recurso para que você melhore a sua rotina de estudos.



Energia eólica

A energia eólica provém do **vento**. Desde a Antiguidade, ela é aproveitada para impulsionar velas de embarcações e para mover pás de moinhos utilizados na moagem de grãos ou no bombeamento de água para irrigar plantações. Hoje, a força dos ventos é usada para mover aerogeradores: grandes turbinas instaladas em localidades com vento constante.

Embora renovável e não poluente, a energia eólica apresenta problemas relativos à distribuição e à transmissão da energia elétrica gerada nos parques eólicos. O caráter inconstante da movimentação do ar torna a geração e o armazenamento dessa fonte energética muito irregulares; assim, sua utilização ainda precisa ser combinada à de fontes convencionais para garantir o fornecimento regular.

A China é o país que mais tem investido na produção de energia eólica e também o maior produtor, produzindo mais que todos os países da União Europeia juntos.

Os Estados Unidos ocupam o segundo lugar na produção desse tipo de energia.

No Brasil, a Região Nordeste, favorável à produção de energia eólica em decorrência dos ventos alísios, é a região com maior número de usinas eólicas. O Rio Grande do Norte é o estado onde mais se produz energia eólica no país, seguido por Ceará, Rio Grande do Sul e Bahia.

Parque eólico Lagoa dos Ventos em Lagoa do Barro do Piauí, no estado do Piauí. Fotografia de 2023.

Saiba mais

Impactos da geração de energia eólica e solar

Sendo renováveis, as energias de fonte eólica e solar são apontadas como importantes para a superação da dependência de fontes não renováveis e mais poluidoras, como os combustíveis fósseis. Seus impactos negativos, no entanto, também existem.

Os parques eólicos ocupam extensões consideráveis de terra, e sua instalação pode gerar desmatamento de vegetação nativa, causando prejuízos à biodiversidade. O trânsito de pássaros também pode ser afetado pelos aerogeradores. Além dessas consequências à fauna e à flora, há também problemas que atingem a população próxima. Comunidades rurais são deslocadas para a zona urbana em função da instalação das usinas, e há registros de danos à saúde mental causados pelo ruído constante do funcionamento das turbinas eólicas.

A fabricação de painéis solares requer a extração das matérias-primas minerais, como areia de sílica, cobre e bauxita, matéria-prima do alumínio, acarretando impactos ocasionados pela atividade mineradora. Há também a deterioração da área em que as instalações são feitas, com a retirada da cobertura vegetal. Como os painéis têm vida útil limitada, há ainda a preocupação com o descarte dos materiais que os compõem. Atualmente, a maior parte dos resíduos de painéis fotovoltaicos é lançada em aterros sanitários. Como há metais valiosos em sua composição, como alumínio e cobre, a reciclagem de componentes fotovoltaicos é uma alternativa a ser explorada para promover a sustentabilidade e reduzir danos ambientais.

333

Saiba mais

Boxe com curiosidades e informações complementares que ajudam a contextualizar as temáticas do capítulo.



ENTRE SABERES

Olhares transformando o lixo

Os resíduos sólidos não são produzidos exclusivamente nas cidades, mas, nelas, exigem uma gestão eficiente, devido à concentração da população e ao volume de lixo gerado. Conheça a seguir artistas que aproveitam materiais geralmente considerados lixo para criar obras de arte.

A arte e o lixo se relacionam como a desafiar o sentido de tudo. Se no passado ambos tinham bem definidos seus significados, cada qual em seus lugares estabelecidos, em certo momento da era moderna esses conceitos se transformam: a arte pode virar lixo e o lixo pode virar arte. E quando o lixo é tema da obra de arte há sempre uma missão: transgredir ou advertir.

O dadaísmo, movimento artístico do início do século XX, encontrou no lixo o elemento de transgressão que procurava criticar as guerras e a insensatez humana. [...] Para os dadaístas, qualquer objeto jogado na rua poderia se transformar em peça artística, lembra Ricardo Cruzeiro, artista gráfico e escultor. "Há um bom tempo existe esta relação de amor e ódio entre arte e lixo', diz Cruzeiro. 'Inicialmente, ela significava uma severa crítica ao fazer artístico, mas foi se tornando uma tendência e, logo em seguida, um movimento, e depois uma verdadeira diáspora do reducionismo'.

[...]

No início do século XXI, a razão de o lixo ser utilizado na produção artística relaciona-se principalmente às discussões mundiais sobre meio ambiente. É nesse contexto que ele passa a ser o foco do olhar do artista que quer mostrar as deformações da sociedade, é uma forma de protesto e de conscientização por meio da arte. Um desses artistas é o brasileiro Vik Muniz, conhecido por combinar o material que usa com o tema de suas obras. Em um de seus trabalhos ele criou uma série de imagens de grande porte com objetos coletados no aterro de Gramacho, na cidade de Duque de Caxias (RJ). Fechado em 2012, era o maior aterro sanitário a céu aberto do mundo. O trabalho artístico de Vik Muniz transbordou os limites da obra de arte, transformando-se em um projeto social com os catadores. [...]

O impacto do lixo no meio ambiente também é mote da megainstalação *Trae rouge* (1997), do artista pernambucano Tunga, exposta em uma das galerias do Instituto Inhotim, em Brumadinho, Minas Gerais. A obra impressiona o espectador pela grandiosidade: um conjunto de redes suspensas no teto, rechoadas de vidro soprado, pérolas de vidro, esponjas do mar, bolas de sinuca, escovas de limpar garrafas, filtro e bolas de cristal, tudo banhado em vermelho que respinga no chão como gotas de sangue. Dramaticidade para lembrar o visitante das feridas no planeta feitas pelo homem e seu lixo. Na obra os objetos parecem ecoar um choro, em uma evocação às crenças sintoístas japonesas que contam que todas as coisas têm espírito e aquelas que são jogadas fora "choram à noite na lata de lixo".

Outros artistas brasileiros que se destacam na prática de utilizar o material descartado são Jaime Prades e Henrique Oliveira. Pioneiro na arte urbana brasileira, Prades constrói esculturas que evocam árvores, utilizando restos de madeira que ele recolhe em caçambas e na rua. As obras compõem um projeto que o artista chama *Natureza humana*. Henrique Oliveira também usa a madeira sucateada. Em obras feitas para ocupar grandes espaços, ele trabalha com texturas, por meio das quais confere às suas instalações movimento e volume, como se quisesse devolver vida aos materiais descartados.

Fora do Brasil, é possível destacar outros oito artistas, a maioria delas jovens que criam a partir do lixo. A artista japonesa Sayaka Kajita Ganz fez esculturas de animais com plásticos descartáveis, como copos e colheres. A norte-americana Ann P. Smith reutiliza peças de eletroeletrônicos e eletrodomésticos descartados para criar esculturas-robô com as quais produz vídeos em *stop-motion*. Também dos Estados Unidos, Erika Iris Simmons faz uma arte figurativa – e menos conceitual – utilizando fitas cassetes para produzir quadros de músicos como John Lennon e Michael Jackson. Já Sandhi Schimmel Gold usa resíduos de papel e lixo eletrônico como matéria-prima em seus mosaicos também figurativos e coloridos – sempre com tinta não tóxica. O fotógrafo californiano Chris Jordan produz belas imagens com tampas de garrafa, latas de alumínio, lâmpadas e qualquer tipo de sucata. No foto *Plastic cups* ele utilizou um milhão de copos de plástico, o mesmo volume descartado pelas companhias aéreas americanas em apenas seis horas.

Na Europa, o pintor alemão Nils-Udo e o escultor britânico Andy Goldsworthy optaram por usar resíduos orgânicos e elementos da natureza como folhas, galhos, pétalas, pedras, gelo e até frutos. Na França, Bernard Pras reproduz obras de grandes artistas ou imagens marcantes com objetos encontrados em aterros, assim como Vik Muniz.

A relação entre arte e lixo mostra como o lixo pode ser transformado a partir do olhar artístico, tanto para questionar o próprio fazer artístico como para provocar reflexões sobre as consequências da geração de lixo para o meio ambiente. Tudo pode ser transformado em arte, o desafio maior é transformar o modo como nos relacionamos com os objetos, como consumimos e como descartamos o que não serve mais.

MENEZES, Adriana. Olhares transformando o lixo. **Ciência e cultura**. São Paulo, v. 68, n. 4, out./dez. 2016.

www (Mapa do Mundo), de Vik Muniz, 2008. A obra mostra a representação dos continentes feita com sucata de computadores e produtos eletrônicos.

Atividades Respondа no caderno.

1. **Em sua opinião, que tipo de advertência as obras de arte feitas a partir do lixo podem transmitir?**
2. **Em *www (Mapa do Mundo)*, o artista plástico Vik Muniz utiliza lixo eletrônico para representar os continentes. Você acredita que existem países que, proporcionalmente, produzem maior quantidade desse tipo de lixo? Com base em seus conhecimentos, elabore argumentos para justificar sua resposta.**
3. **A autora encerra o texto ressaltando a importância de "transformar o modo como nos relacionamos com os objetos, como consumimos e como descartamos o que não serve mais". Reflita sobre essa frase e liste em um quadro: materiais descartados em sua moradia, o destino do descarte e como poderiam ser reaproveitados para outras finalidades.**

164 165

Entre saberes

Apresenta leituras e atividades que incentivam o diálogo entre a produção de diferentes áreas do conhecimento, reforçando a importância de uma leitura interdisciplinar da realidade.



CONTRAPONTO

Projeções sobre o Brics no cenário mundial atual

Nas últimas décadas, o cenário econômico e geopolítico mundial se transformou, e a ascensão do Brics se insere nesse contexto. Em 2023, o grupo anunciou sua expansão com a inclusão inicial de novos membros, medida que gerou reações controversas por parte de especialistas.

Expansão do Brics: uma alternativa para o Sul Global?

[...] Desde 2013, em todas as Cúpulas anuais do Brics, o país que ocupa a presidência convida alguns países não pertencentes para participar da cúpula como observadores ou dialogar com os membros. Em 2017, durante a Cúpula do Brics em Xiamen, província de Fujian, a China delineou o quadro "Brics Plus", com o objetivo de promover a cooperação entre os membros do Brics e outros importantes mercados emergentes e economias em desenvolvimento. [...] A proposta da China de expandir o Brics é do interesse de todos os países em desenvolvimento e visa ajudar a melhorar a governança global, por meio do aprimoramento da **cooperação Sul-Sul**. Em suma, o Brics+ é uma nova estratégia de alinhamento Sul-Sul envolvendo países em busca de sinergia e complementaridades.

Uma das singularidades do Brics é que cada membro também é uma economia líder em seu continente ou sub-região dentro de um acordo de integração regional: Rússia na União Econômica da Eurásia (UEE), Brasil no Mercosul, África do Sul na Comunidade de Desenvolvimento da África do Sul (SADC), a Índia na Associação de Cooperação Regional do Sul da Ásia (SAARC) e a China na Organização de Cooperação de Xangai (SCO), na Área de Livre Comércio China-ASEAN e na futura Parceria Econômica Regional Abrangente (RCEP). Todos os países que são parceiros do Brics nesses acordos de integração regional podem formar o que pode ser denominado como o "círculo Brics+", que se torna aberto a modos flexíveis e múltiplos de cooperação [...].

Uma cúpula do Brics+ que alcance os participantes distetos da cúpula, mas também seus numerosos parceiros regionais, deve produzir um "efeito multiplicador regional", visando ao fortalecimento dos vínculos entre o Brics e seus parceiros do **Sul Global**.

MARCELINO, Fernando. O Brics e o futuro do Sul global. **Outras palavras**, 20 abr. 2023. Disponível em: https://outraspalavras.net/geopoliticaeguerra/o-brics-e-o-futuro-do-sul-global/. Acesso em: 15 ago. 2024.

Cooperação Sul-Sul: expressão usada para designar as iniciativas de cooperação entre países em desenvolvimento que compartilham desafios e experiências semelhantes em diversas áreas.

Sul Global: grupo de países em desenvolvimento situados predominantemente ao sul dos países desenvolvidos e que, de modo geral, apresentam indicadores socioeconômicos inferiores aos desses. A maior parte é formada por Estados da América Latina, África e Ásia; também chamados Países do Sul.

Presidentes e representantes do Brics na 15ª cúpula do grupo, realizada em agosto de 2023 em Johanesburgo, África do Sul. Da esquerda para a direita estão os presidentes: Luís Inácio Lula da Silva (Brasil), Xi Jinping (China), Cyril Ramaphosa (África do Sul) e Narendra Modi (Índia); a direita, Sergey Lavrov, Ministro das Relações da Rússia.

Brasil cede poder no Brics

A expansão do Brics e a consolidação dos sistemas de pagamentos em moedas nacionais e de resgate de países sob asfixia financeira são parte da estratégia da China na disputa com os EUA; e na projeção de sua maior aliada, a Rússia, contra o isolamento político e econômico imposto pelo Ocidente. Nessa histórica cúpula, Brasil e Índia cederam poder e a África do Sul se consolidou como eficaz facilitadora de China e Rússia.

Havia quase 60 países representados, dos quais 22 inscritos para entrar no bloco: Argentina, Arábia Saudita, Emirados Árabes, Egito, Etiópia, Irã, Argélia, Bangladesh, Bahrein, Belarus, Bolívia, Cassaquistão, Cuba, Honduras, Indonésia, Kuait, Marrocos, Nigéria, Senegal, Tailândia, Venezuela e Vietnã. Os seis primeiros foram convidados sumariamente – sem definição de critérios para a adesão, como desejaram Brasil e Índia, e como blocos econômicos costumam proceder. A lista expressa a natureza da expansão: o Brics se tornará um bloco de ditaduras, legitimado por um punhado de democracias liberais.

[...] Os entusiastas do Brics sonham com um mundo multipolar: com 70% do PIB do bloco, a China o transformou em sua plataforma na disputa bipolar com os EUA. Isso fica claro na forma como a expansão foi imposta ao Brasil – algo que não lhe interessa, porque reduz o seu peso no grupo.

Funcionários do governo brasileiro afirmam ter obtido em troca o apoio chinês a um assento permanente no Conselho de Segurança da ONU. Cobri [...] a primeira viagem de Lula à China, em 2004. Naquela viagem, o Brasil se tornou a primeira grande economia a conceder à China o *status* de economia de livre mercado, que a favoreceu nos processos antidumping. Em troca, o então presidente Hu Jintao ofereceu o assento permanente.

Passaram-se 19 anos. A ampliação do conselho não caminhou um centímetro. Dois adversários da China são candidatos naturais a assentos permanentes: Índia e Japão. [...]

Arábia Saudita, Irã e Egito são adversários entre si. O Egito compete com a Etiópia pelo controle do Rio Nilo. A China é o árbitro de todas essas disputas. Arábia Saudita e Emirados tentam historicamente se projetar sobre o Chifre da África. Essa projeção passa a ser supervisionada pela China, que conduz as maiores obras de infraestrutura da Etiópia, como de toda a África.

O mesmo se dá com a projeção do Brasil no Cone Sul. Principal investidora e parceira comercial da Argentina, a China supervisiona essa projeção também. O Brics+ consolida a inteligente teia desenhada pela China em três continentes. Xi Jinping não exagerou quando chamou essa cúpula de "histórica". Ela foi. Para a China.

SANT'ANNA, Lourival. Brasil cede poder no Brics. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, ano 144, n. 47.430, p. A14, 27 ago. 2023.

Atividades Respondа no caderno.

1. **De que forma o primeiro texto projeta a expansão do Brics?**
2. **Mudanças no Brics podem afetar o Brasil, que também é um país do Sul Global? Justifique.**
3. **Pode-se afirmar que o segundo texto analisa a expansão do Brics de uma perspectiva diferente do primeiro texto? Explique.**

220 221

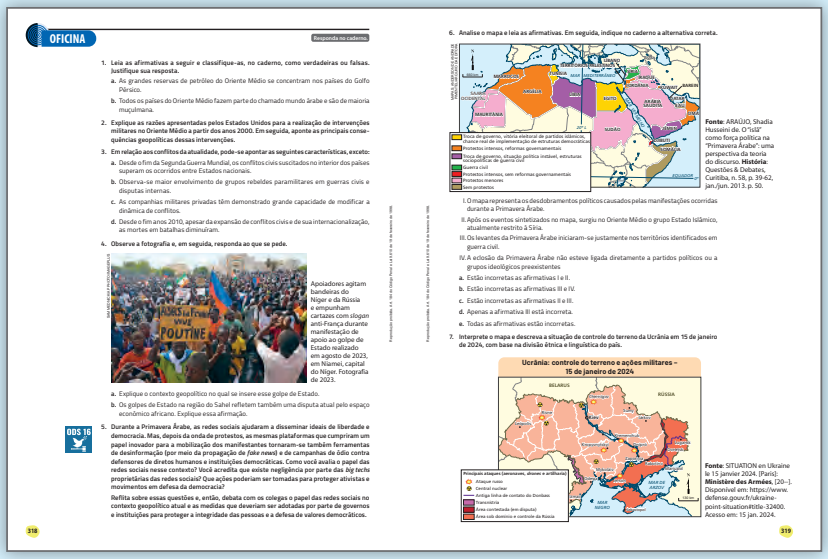
Contraponto

Esta seção promove a comparação de abordagens opostas ou complementares, valorizando a argumentação bem fundamentada e o respeito à diversidade de pontos de vista.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Oficina

Localizada ao final de cada capítulo, esta sequência de atividades contribui para o desenvolvimento de habilidades de retomada, síntese, organização, pesquisa, redação, argumentação, entre outras. Além disso, questões de Enem e vestibulares ajudam você a se preparar para exames e avaliações.



OFICINA

Responda no caderno.

1. Leia as afirmativas a seguir e classifique-as, no caderno, como verdadeiras ou falsas. Justifique sua resposta.
   a. As grandes reservas de petróleo do Oriente Médio se concentram nos países do Golfo Pérsico.
   b. Todos os países do Oriente Médio fazem parte do chamado mundo árabe e são de maioria muçulmana.
2. Explique as razões apresentadas pelos Estados Unidos para a realização de intervenções militares no Oriente Médio a partir dos anos 2000. Em seguida, aponte as principais consequências geopolíticas dessas intervenções.
3. Em relação aos conflitos da atualidade, pode-se apontar as seguintes características, exceto:
   a. Desde o fim da Segunda Guerra Mundial, os conflitos civis suscitados no interior dos países superam os ocorridos entre Estados nacionais.
   b. Observa-se maior envolvimento de grupos rebeldes paramilitares em guerras civis e disputas internas.
   c. As companhias militares privadas têm demonstrado grande capacidade de modificar a dinâmica de conflitos.
   d. Desde o fim anos 2010, apesar da expansão de conflitos civis e de sua internacionalização, as mortes em batalhas diminuíram.
4. Observe a fotografia e, em seguida, responda ao que se pede.

Apoiadores agitam bandeiras do Níger e da Rússia e empunham cartazes com slogan anti-França durante manifestação de apoio ao golpe de Estado realizado em agosto de 2023, em Niamei, capital do Níger. Fotografia de 2023.

   a. Explique o contexto geopolítico no qual se insere esse golpe de Estado.
   b. Os golpes de Estado na região do Sahel refletem também uma disputa atual pelo espaço econômico africano. Explique essa afirmação.

ODS 16

5. Durante a Primavera Árabe, as redes sociais ajudaram a disseminar ideais de liberdade e democracia. Mas, depois da onda de protestos, as mesmas plataformas que cumpriram um papel inovador para a mobilização dos manifestantes tornaram-se também ferramentas de desinformação (por meio da propagação de *fake news*) e de campanhas de ódio contra defensores de diretos humanos e instituições democráticas. Como você avalia o papel das redes sociais nesse contexto? Você acredita que existe negligência por parte das *big techs* proprietárias das redes sociais? Que ações poderiam ser tomadas para proteger ativistas e movimentos em defesa da democracia?

Reflita sobre essas questões e, então, debata com os colegas o papel das redes sociais no contexto geopolítico atual e as medidas que deveriam ser adotadas por parte de governos e instituições para proteger a integridade das pessoas e a defesa de valores democráticos.

6. Analise o mapa e leia as afirmativas. Em seguida, indique no caderno a alternativa correta.

Fonte: ARAÚJO, Shadia Hussein da. O "Islã" como força política na "Primavera Árabe": uma perspectiva da teoria do discurso. **História**: Questões & Debates, Curitiba, n. 58, p. 39-62, jan./jun. 2013. p. 50.

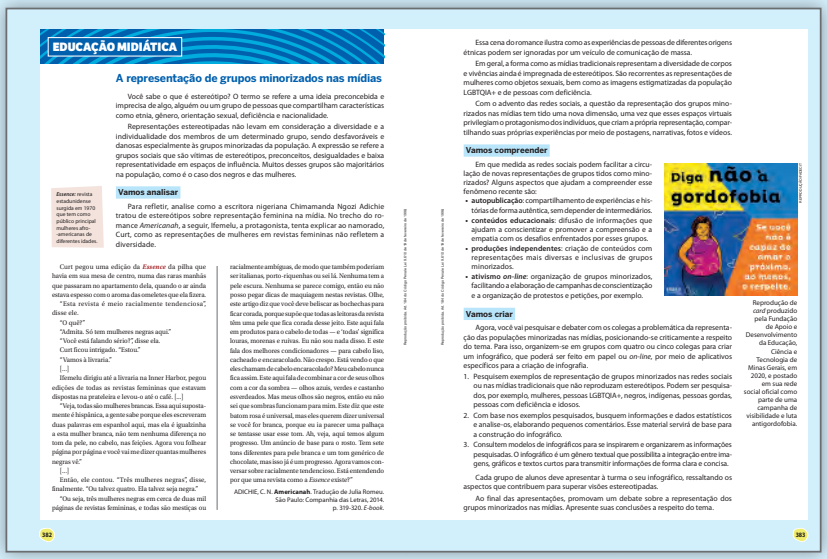
   I. O mapa representa os desdobramentos políticos causados pelas manifestações ocorridas durante a Primavera Árabe.
   II. Após os eventos sintetizados no mapa, surgiu no Oriente Médio o grupo Estado Islâmico, atualmente restrito à Síria.
   III. Os levantes da Primavera Árabe iniciaram-se justamente nos territórios identificados em guerra civil.
   IV. A eclosão da Primavera Árabe não esteve ligada diretamente a partidos políticos ou a grupos ideológicos preexistentes.
   a. Estão incorretas as afirmativas I e II.
   b. Estão incorretas as afirmativas III e IV.
   c. Estão incorretas as afirmativas II e III.
   d. Apenas a afirmativa III está incorreta.
   e. Todas as afirmativas estão incorretas.

7. Interprete o mapa e descreva a situação de controle do terreno da Ucrânia em 15 de janeiro de 2024, com base na divisão étnica e linguística do país.

Fonte: SITUATION en Ukraine le 15 janvier 2024. [Paris]: **Ministère des Armées**, [20–]. Disponível em: https://www.defense.gouv.fr/ukraine-point-situation#title-32400. Acesso em: 15 jan. 2024.

Educação midiática

Esta seção, localizada após o último capítulo do livro, ajudará você a ter uma postura ética e crítica no uso das tecnologias digitais, seja como consumidor ou produtor de conteúdo.



EDUCAÇÃO MIDIÁTICA

A representação de grupos minorizados nas mídias

Você sabe o que é estereótipo? O termo se refere a uma ideia preconcebida e imprecisa de algo, alguém ou um grupo de pessoas que compartilham características como etnia, gênero, orientação sexual, deficiência e nacionalidade.

Representações estereotipadas não levam em consideração a diversidade e a individualidade dos membros de um determinado grupo, sendo desfavoráveis e danosas especialmente às grupos minorizadas da população. A expressão se refere a grupos sociais que são vítimas de estereótipos, preconceitos, desigualdades e baixa representatividade em espaços de influência. Muitos desses grupos são majoritários na população, como é o caso dos negros e das mulheres.

Vamos analisar

Para refletir, analise como a escritora nigeriana Chimamanda Ngozi Adichie tratou de estereótipos sobre representação feminina na mídia. No trecho do romance *Americanah*, a seguir, Ifemelu, a protagonista, tenta explicar ao namorado, Curt, como as representações de mulheres em revistas femininas não refletem a diversidade.

Essence: revista estadunidense surgida em 1970 que tem como público principal mulheres afro-americanas de diferentes idades.

Curt pegou uma edição da ***Essence*** da pilha que havia em sua mesa de centro, numa das raras manhãs que passaram no apartamento dela, quando o ar ainda estava espesso com o aroma das omeletes que ela fizera.

"Esta revista é meio racialmente tendenciosa", disse ele.

"O quê?"

"Admita. Só tem mulheres negras aqui."

"Você está falando sério?", disse ela.

Curt ficou intrigado. "Estou."

"Vamos à livraria."

[...]

Ifemelu dirigiu até a livraria na Inner Harbor, pegou edições de todas as revistas femininas que estavam dispostas na prateleira e levou-o até o café. [...]

"Veja, todas são mulheres brancas. Essa aqui supostamente é hispânica, a gente sabe porque eles escreveram duas palavras em espanhol aqui, mas ela é igualzinha a esta mulher branca, não tem nenhuma diferença no tom da pele, no cabelo, nas feições. Agora vou folhear página por página e você vai me dizer quantas mulheres negras vê."

[...]

Então, ele contou. "Três mulheres negras", disse, finalmente. "Ou talvez quatro. Ela talvez seja negra."

"Ou seja, três mulheres negras em cerca de duas mil páginas de revistas femininas, e todas são mestiças ou racialmente ambíguas, de modo que também poderiam ser italianas, porto-riquenhas ou sei lá. Nenhuma tem a pele escura. Nenhuma se parece comigo, então eu não posso pegar dicas de maquiagem nestas revistas. Olhe, este artigo diz que você deve bellscar as bochechas para ficar corada, porque supõe que todas as leitoras da revista têm uma pele que fica corada desse jeito. Este aqui fala em produtos para o cabelo de todas — o 'todas' significa louras, morenas e ruivas. Eu não sou nada disso. E este fala dos melhores condicionadores — para cabelo liso, cacheado e encaracolado. Não creio. Está vendo o que eles chamam de cabelo encaracolado? Meu cabelo nunca fica assim. Este aqui fala de combinar a cor de seus olhos com a cor da sombra — olhos azuis, verdes e castanho esverdeados. Mas meus olhos são negros, então eu não sei que sombras funcionam para mim. Este diz que este batom rosa é universal, mas eles querem dizer universal se você for branca, porque eu ia parecer uma palhaça se tentasse usar esse tom. Ah, veja, aqui temos algum progresso. Um anúncio de base para o rosto. Tem sete tons diferentes para pele branca e um tom genérico de chocolate, mas isso já é um progresso. Agora vamos conversar sobre racialmente tendenciosa. Está entendendo por que uma revista como a *Essence* existe?"

ADICHIE, C. N. **Americanah**. Tradução de Julia Romeu. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. p. 319-320. *E-book*.

Essa cena do romance ilustra como as experiências de pessoas de diferentes origens étnicas podem ser ignoradas por um veículo de comunicação de massa.

Em geral, a forma como as mídias tradicionais representam a diversidade de corpos e vivências ainda é impregnada de estereótipos. São recorrentes as representações de mulheres como objetos sexuais, bem como as imagens estigmatizadas da população LGBTQIA+ e de pessoas com deficiência.

Com o advento das redes sociais, a questão da representação dos grupos minorizados nas mídias tem tido uma nova dimensão, uma vez que esses espaços virtuais privilegiam o protagonismo dos indivíduos, que criam a própria representação, compartilhando suas próprias experiências por meio de postagens, narrativas, fotos e vídeos.

Vamos compreender

Em que medida as redes sociais podem facilitar a circulação de novas representações de grupos tidos como minorizados? Alguns aspectos que ajudam a compreender esse fenômeno recente são:

- **autopublicação**: compartilhamento de experiências e histórias de forma autêntica, sem depender de intermediários.
- **conteúdos educacionais**: difusão de informações que ajudam a conscientizar e promover a compreensão e a empatia com os desafios enfrentados por esses grupos.
- **produções independentes**: criação de conteúdos com representações mais diversas e inclusivas de grupos minorizados.
- **ativismo *on-line***: organização de grupos minorizados, facilitando a elaboração de campanhas de conscientização e a organização de protestos e petições, por exemplo.

Reprodução de *card* produzido pela Fundação de Apoio e Desenvolvimento da Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, em 2020, e postado em sua rede social oficial como parte de uma campanha de visibilidade e luta antigordofobia.

Vamos criar

Agora, você vai pesquisar e debater com os colegas a problemática da representação das populações minorizadas nas mídias, posicionando-se criticamente a respeito do tema. Para isso, organizem-se em grupos com quatro ou cinco colegas para criar um infográfico, que poderá ser feito em papel ou *on-line*, por meio de aplicativos específicos para a criação de infografia.

1. Pesquisem exemplos de representação de grupos minorizados nas redes sociais ou nas mídias tradicionais que não reproduzam estereótipos. Podem ser pesquisados, por exemplo, mulheres, pessoas LGBTQIA+, negros, indígenas, pessoas gordas, pessoas com deficiência e idosos.
2. Com base nos exemplos pesquisados, busquem informações e dados estatísticos e analise-os, elaborando pequenos comentários. Esse material servirá de base para a construção do infográfico.
3. Consultem modelos de infográficos para se inspirarem e organizarem as informações pesquisadas. O infográfico é um gênero textual que possibilita a integração entre imagens, gráficos e textos curtos para transmitir informações de forma clara e concisa.

Cada grupo de alunos deve apresentar à turma o seu infográfico, ressaltando os aspectos que contribuem para superar visões estereotipadas.

Ao final das apresentações, promovam um debate sobre a representação dos grupos minorizados nas mídias. Apresente suas conclusões a respeito do tema.

Pesquisa em foco

Ao final do livro, esta seção oferece uma atividade coletiva, estruturada em etapas, em que você e seus colegas poderão usar práticas de pesquisa e criar um produto final a ser compartilhado com a comunidade escolar.



PESQUISA EM FOCO

Crise climática: percepção e ação

Você estudou a dinâmica natural da Terra, compreendendo os processos que caracterizam o clima, o relevo e a vegetação. Em paralelo, já refletiu sobre a crise ambiental e algumas de suas causas e consequências.

No noticiário e nas conversas do dia a dia, as pessoas se referem à crise ambiental de diferentes maneiras, revelando que há várias formas de perceber as causas do problema. Algumas dessas visões estão respaldadas no conhecimento científico, outras têm origem no senso comum. Em geral, essas discussões ganharam maior amplitude diante do aumento da ocorrência de eventos naturais com perdas significativas, como ondas de calor e frio, estiagens e secas severas, incêndios florestais, inundações, deslizamentos, ciclones e tempestades de grande intensidade.

Diante de catástrofes como essas, é natural que as pessoas se mobilizem realizando doações e arrecadando fundos; porém, com o passar do tempo, a comoção se reduz e o tema deixa de ter relevância midiática. No entanto, cientistas de todo o mundo têm afirmado que eventos climáticos extremos tendem a se tornar cada vez mais frequentes em consequência das mudanças climáticas. Eles alertam sobre a importância de uma ação conjunta, consistente e em grande escala envolvendo governos, empresas e cidadãos para evitar o agravamento da crise e o aumento do número de eventos extremos e de vítimas.

Nesta atividade vamos investigar a percepção que a comunidade escolar tem das mudanças climáticas.

Moradores fazem buscas em destroços de casas atingidas por ciclone extratropical, em Muçum, Rio Grande do Sul. Fotografia de 2023. O ciclone extratropical é um fenômeno meteorológico caracterizado por fortes tempestades e ventos que ocorre em regiões de latitudes médias do planeta.

Etapas de pesquisa

A pesquisa proposta será realizada em etapas e utilizará duas práticas de pesquisa: construção e uso de questionários e elaboração de relatório. Ao final, as informações pesquisadas serão compartilhadas com a comunidade escolar por meio da produção e divulgação de *podcasts*.

Questionário

O questionário é um conjunto de questões elaboradas com o objetivo de investigar os conhecimentos, as opiniões ou as percepções da população acerca de um tema. As questões podem ser de dois tipos: abertas e fechadas. Nas questões abertas o sujeito que participa da pesquisa desenvolve uma resposta para cada questão. Nas questões fechadas, ele escolhe opções de respostas predefinidas no questionário.

Relatório

O relatório é muito utilizado para informar o andamento e o resultado de uma pesquisa e, no mundo corporativo, para relatar o desenvolvimento e os resultados de projetos. Ele deve ser elaborado com linguagem objetiva e, de modo geral, contém três partes principais: introdução, desenvolvimento e conclusão.

Etapa 1: verificando percepções sobre a crise climática

Em conjunto com a turma, elaborem uma lista de questões para compor um questionário que será aplicado à comunidade escolar. O questionário pode ter questões abertas e/ou fechadas e deverá investigar o que as pessoas sabem sobre como as mudanças climáticas se manifestam; quais são suas causas e quais são as ações que podem ser adotadas por instituições e cidadãos para enfrentá-las.

Cuidem para que as questões sejam claras e objetivas, sem ambiguidades, evitando também um número excessivo de questões, assim mais pessoas ficarão motivadas para responder ao questionário até o fim. Se possível, considerem a possibilidade de construir o questionário em uma plataforma digital gratuita, facilitando a distribuição, a coleta e a análise das respostas.

Com o questionário pronto, façam uma aplicação teste. Selecionem um grupo de pessoas para responder ao questionário e avaliar a clareza e a objetividade das questões formuladas. Se necessário, façam ajustes nas questões após a devolutiva das pessoas que participaram da aplicação teste.

Apliquem o questionário aprimorado e, em seguida, façam o tratamento estatístico das questões fechadas, verificando quais foram as respostas mais escolhidas. Para a análise das questões abertas será necessário ler e interpretar cada resposta, avaliando o posicionamento dos respondentes. O resultado dessa etapa indica o senso comum sobre as mudanças climáticas, ou seja, aquilo que as pessoas pensam a respeito do tema.

É importante organizar e conservar os resultados obtidos com a aplicação do questionário de um modo que todos da turma tenham acesso às informações posteriormente, já que elas serão usadas nas próximas etapas da atividade.

OBJETO DIGITAL

Vídeo: Teoria da Deriva Continental

Ícone Objeto Digital

Indica um objeto educacional digital para ampliar possibilidades de aprendizagem.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

SUMÁRIO

UNIDADE 1 **CIÊNCIA, CULTURA E SOCIEDADE** 12

CAPÍTULO 1 O espaço geográfico 14
Paisagens naturais e paisagens humanizadas 14
Lugar e relações cotidianas 19
O espaço geográfico 19
TRABALHO E JUVENTUDES Bacharelado em Geografia 21
A cartografia 27
As projeções cartográficas 31
A cartografia contemporânea 33
Formas de representação cartográfica 36
ENTRE SABERES Anamorfoses artísticas 39
OFICINA 40

ESTRATÉGIA DE ESTUDO Mapa conceitual 44

CAPÍTULO 2 O sistema terrestre e as atividades antrópicas 46
A história do tempo da Terra 47
A formação da Terra 49
A estrutura da Terra 50
O modelado da crosta terrestre 53
ENTRE SABERES Engenharia antissísmica 55
O sistema Terra 58
O Antropoceno e as atividades antrópicas 59
CONTRAPONTO O Antropoceno: uma nova época geológica? 60
Biodiversidade terrestre 62
Os solos 65
Clima terrestre 67
Hidrosfera 71
OFICINA 73

UNIDADE 2 **POPULAÇÃO, TERRITÓRIOS E FRONTEIRAS** 76

CAPÍTULO 3 A dinâmica das populações 78
A população mundial 79
O envelhecimento da população 85
Índice de Desenvolvimento Humano 88
ENTRE SABERES Como é calculado o IDHM 89
Transição demográfica 90
As teorias demográficas 92
Os fluxos migratórios 94
O papel das mulheres nas diferentes sociedades 103
OFICINA 105

CAPÍTULO 4 Território e população no Brasil 108
O território brasileiro 109
Organização político-administrativa do Brasil 111
Redes de transporte e comunicação no Brasil 112
A população brasileira 118
TRABALHO E JUVENTUDES Superior tecnológico em gestão de turismo 124
Os imigrantes 125
Estrutura etária da população brasileira 127
CONTRAPONTO Bônus demográfico 128
Fluxos migratórios no Brasil 131
OFICINA 134

UNIDADE 3 **ÉTICA E CIDADANIA** 138

CAPÍTULO 5 O mundo urbano 140
As cidades e o processo de urbanização 141
A urbanização 143
TRABALHO E JUVENTUDES Arquitetura e urbanismo 148
A classificação hierárquica das cidades 149
A formação das megacidades e das megalópoles 151
Urbanização capitalista e valorização do solo urbano 155
Problemas socioambientais urbanos 159
Cidades sustentáveis 163
ENTRE SABERES Olhares transformando o lixo 164
OFICINA 166

CAPÍTULO 6 Brasil urbano e direito à cidade 170
Urbanização brasileira 171
Redes e hierarquia urbana no Brasil 175
Problemas urbanos no Brasil 178
ENTRE SABERES Saneamento básico e dengue no Brasil 181
Movimentos sociais urbanos e o direito à cidade 183
CONTRAPONTO Moradia: direito ou mercadoria? 186
Urbanização por regiões 188
OFICINA 195

UNIDADE 4 **TRABALHO E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL** 198

CAPÍTULO 7 O espaço geoeconômico agrário e industrial 200
A integração entre campo e cidade 201
Modelos agropecuários 202
A atividade pecuária 206
O campo brasileiro 208
A geografia da indústria 212
TRABALHO E JUVENTUDES Técnico em geologia 215
CONTRAPONTO Projeções sobre o Brics no cenário mundial atual 220

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A industralização brasileira ... 222
Parques científicos e tecnológicos ... 226
OFICINA ... 227

CAPÍTULO 8 A dinâmica do comércio e dos serviços na globalização ... 230
Mundo globalizado ... 231
A globalização e as redes geográficas ... 235
A era do comércio e dos serviços ... 239
CONTRAPONTO Vantagens e desvantagens da globalização ... 243
Diversificação econômica e expansão dos serviços ... 244
ENTRE SABERES Trabalho precário e riscos à saúde ... 248
Globalização e exclusão ... 250
OFICINA ... 257

UNIDADE 5 ESTADO, PODER E DEMOCRACIA ... 260

CAPÍTULO 9 A geopolítica do espaço mundial ... 262
O sistema político internacional ... 263
A geopolítica e o equilíbrio nas relações de poder ... 265
O equilíbrio de poder após a Segunda Guerra Mundial ... 266
Fim da Guerra Fria e mudança da ordem mundial ... 271
O mundo unipolar e a hegemonia dos Estados Unidos ... 274
O mundo multipolar ... 277
TRABALHO E JUVENTUDES Bacharelado em relações internacionais ... 285
A Organização das Nações Unidas e os Direitos Humanos ... 286
ENTRE SABERES O novo coronavírus e a importância das organizações internacionais ... 288
OFICINA ... 289

CAPÍTULO 10 Tensões e conflitos ... 292
A guerra no contexto contemporâneo ... 293
Conflitos na África ... 296
Conflitos no Oriente Médio ... 300
Guerra na Ucrânia ... 312
CONTRAPONTO O Acnur e sua contraditória necessidade de existir ... 314
Redes ilegais ... 315
OFICINA ... 318

UNIDADE 6 SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE ... 322

CAPÍTULO 11 Recursos naturais e desafios à sustentabilidade ... 324
Exploração de recursos minerais ... 325
Fontes de energia ... 326
TRABALHO E JUVENTUDES Energias renováveis ... 335
A matriz energética brasileira ... 337
ENTRE SABERES Tecnologia para obtenção de hidrogênio verde ... 342
O consumo de energia no Brasil ... 343
A água como recurso ... 345
Biodiversidade e exploração de recursos biológicos ... 349
OFICINA ... 351

CAPÍTULO 12 Desenvolvimento sustentável e crise ambiental ... 354
A sociedade de consumo ... 355
Desenvolvimento sustentável ... 356
ENTRE SABERES Acesso à energia e desenvolvimento sustentável na África ... 361
Mudanças climáticas e impactos socioambientais ... 362
CONTRAPONTO Aquecimento global ... 364
O comprometimento da camada de ozônio ... 372
Impactos nos domínios morfoclimáticos brasileiros ... 373
A gestão ambiental no Brasil ... 376
OFICINA ... 379

EDUCAÇÃO MIDIÁTICA A representação de grupos minorizados nas mídias ... 382

PESQUISA EM FOCO Crise climática: percepção e ação ... 384

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS ... 388

SUMÁRIO DOS OBJETOS DIGITAIS

Carrossel de imagens: Reflorestamento da RPPN Fazenda Bulcão ... 16
Vídeo: Teoria da Deriva Continental ... 51
Mapa clicável: Formas de relevo do Brasil ... 57
Vídeo: Estatuto da Pessoa Idosa ... 85
Mapa clicável: Pontos extremos do Brasil ... 109
Carrossel de imagens: Arte indígena brasileira ... 119
Vídeo: Comunidades quilombolas ... 123
Infográfico clicável: O direito à moradia segundo a ONU ... 146
Infográfico clicável: Mobilidade urbana nas grandes cidades brasileiras ... 182
Infográfico clicável: Dimensões da agroindústria ... 201
***Podcast*:** Reflexos de uma pandemia em um mundo globalizado ... 235
***Podcast*:** Panorama atual da informalidade no Brasil ... 254
Carrossel de imagens: Robôs em diferentes setores ... 276
***Podcast*:** Crime organizado na Amazônia Legal ... 316
***Podcast*:** Juventudes e manifestações pelo clima ... 323
Infográfico clicável: Impactos da mineração ... 325
Vídeo: Alternativas sustentáveis ... 357

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

UNIDADE 1

CIÊNCIA, CULTURA E SOCIEDADE

Você já refletiu sobre como a sociedade atual utiliza os recursos naturais? E a respeito de como as atividades humanas influenciam o equilíbrio da natureza em diversas regiões do mundo? De que forma as interferências humanas no ambiente natural são representadas nos filmes e programas a que você assiste, ou na sala de aula, nas matérias de jornais e revistas, nos conteúdos propagados nas suas redes sociais? No lugar onde você vive, como é a relação entre a sua comunidade e o relevo, a hidrografia, os solos, o clima e a vegetação?

Reúna-se com alguns colegas e compartilhe suas impressões sobre esses questionamentos. Em seguida, considerando a capacidade que os seres humanos têm de interferir na dinâmica natural desses elementos, identifique os principais impactos ambientais que costumam ocorrer no lugar onde vive e as atividades antrópicas responsáveis por esse quadro. Por fim, pense coletivamente em algumas medidas que possam ser capazes de atenuar esses impactos.

JOSE DE RIBAMAR CARVALHO DOS SANTOS/FOTOARENA



Área em processo de erosão em Buriticupu, Maranhão. Fotografia de 2023. A erosão é um fenômeno natural, mas pode ser intensificada pela ação antrópica, alcançando áreas mais extensas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.



ARQUIVO DO INSTITUTO TERRA

Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda Bulcão, sede do Instituto Terra, em Aimorés, Minas Gerais. Fotografia de 2020. Essa reserva foi formada em uma antiga área devastada e degradada e hoje é uma referência em projetos de reflorestamento, educação e pesquisa.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os termos que compõem o título da unidade – ciência, cultura e sociedade – correspondem a conceitos fundamentais para as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Essas categorias são inter-relacionadas e seu estudo possibilita compreender como os grupos humanos se organizam, ocupam o espaço e produzem conhecimento em diferentes tempos e contextos.

Esta unidade ocorre nos quatro livros desta coleção. Desse modo, os capítulos de história, geografia, sociologia e filosofia se complementam e favorecem a construção de conhecimento interdisciplinar.

Neste volume de geografia, a unidade se desdobra no estudo das paisagens naturais e humanizadas, do espaço geográfico e de suas relações com a técnica e a tecnologia, da cartografia, dos sistemas terrestres e das relações entre sociedade e natureza.

Nos dois próximos capítulos, você vai:

- aprender os conceitos de paisagem, espaço geográfico e lugar;
- diferenciar paisagens naturais e humanizadas;
- compreender a relação entre espaço geográfico, técnica e tecnologia;
- aprofundar os estudos da cartografia;
- compreender o processo de formação da Terra;
- conhecer o funcionamento dos sistemas terrestres;
- discutir criticamente a relação entre sociedade e natureza.

Capítulo 1

O espaço geográfico

Neste capítulo, vamos estudar o espaço geográfico, além de duas categorias importantes para a geografia, que são a paisagem e o lugar.

A compreensão da paisagem vai muito além da ideia de uma vista aprazível. A paisagem é o conjunto de elementos naturais e humanizados percebidos pelos nossos sentidos em uma localidade. Ela materializa aspectos da relação complexa entre sociedade e natureza e da produção do espaço geográfico.

O espaço geográfico resulta das ações humanas sobre o ambiente natural. Ele é dinâmico e continuamente construído, engloba os movimentos de transformação proporcionados pela relação entre sociedade e natureza ao longo do tempo e inclui processos econômicos, sociais e culturais.

Já o lugar é associado ao mundo vivido e percebido pelas pessoas em suas múltiplas relações cotidianas. Para compreendê-lo é importante considerar os significados constituídos por meio das experiências acumuladas pelos indivíduos ao se localizar, se mover e interagir com objetos e pessoas.

As palavras *paisagem*, *lugar* e *espaço* estarão presentes ao longo deste capítulo; por isso, é fundamental saber com precisão a que conceitos elas se referem. Além disso, vamos estudar as representações cartográficas do espaço geográfico.

Paisagens naturais e paisagens humanizadas

A superfície do planeta apresenta grande variedade de paisagens, cada uma com suas características, com diversos conjuntos de formas e objetos construídos por meio das relações entre a sociedade e a natureza. As paisagens classificam-se em dois tipos: as naturais e as humanizadas.



ANDRE DIB/PULSAR IMAGENS

Museu da Natureza no Parque Nacional da Serra da Capivara, em Coronel José Dias, Piauí. Fotografia de 2023. O museu é um elemento humanizado em meio a uma paisagem natural da Caatinga.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

As **paisagens naturais** derivam de uma composição particular de elementos, como a formação geológica, o clima, o relevo, a hidrografia, os tipos de solo e a vegetação. Esses elementos naturais provocam alterações nas paisagens, ainda que muitas dessas transformações demorem centenas ou milhares de anos para serem percebidas.

As **paisagens humanizadas**, ou antrópicas (do grego *antropos*, "ser humano"), são produto do trabalho social, assim como da organização da produção da vida coletiva realizada por várias gerações, que, por meio das técnicas disponíveis em cada época, constroem objetos de acordo com suas necessidades e aspirações. Toda paisagem humanizada é, portanto, um testemunho da ação e do desenvolvimento das técnicas, das tecnologias e da cultura dos grupos sociais.

Atualmente, é muito difícil fazer uma distinção entre as paisagens naturais e as humanizadas. Para muitos estudiosos, como Milton Santos, as paisagens naturais praticamente deixaram de existir, uma vez que toda a superfície terrestre já sofreu de alguma maneira a interferência da ação humana.

Segundo um estudo feito pela Universidade de Queensland, na Austrália, quase 80% da superfície terrestre e 90% dos oceanos foram alterados pela ação antrópica. Com base em um levantamento realizado entre 1979 e 2019, uma equipe internacional de cientistas estimou haver mais de 170 trilhões de partículas de plástico nos oceanos, volume que vem crescendo rapidamente.

As áreas com menor interferência humana são aquelas hostis à ocupação, como as regiões desérticas: da Tundra, no Alasca; da Floresta Boreal, no Canadá e no norte da Rússia; e da Cordilheira do Himalaia, que abrange diversos países na Ásia. Mas mesmo áreas hostis ou remotas estão sendo afetadas por alterações de temperatura e pluviosidade, entre outras, causadas pelas mudanças climáticas derivadas da ação humana, que estudaremos mais detalhadamente neste volume.

O deserto do Atacama, por exemplo, é uma das regiões mais áridas do planeta. Localizado no norte do Chile, constitui uma região inóspita à ocupação humana, onde as chuvas são raras e a radiação solar é intensa. Sua paisagem natural permanece relativamente inalterada, embora, atualmente, a presença humana já comece a se intensificar pelo turismo, pela exploração mineral de cobre e pelo descarte de resíduos. Peças de vestuário descartadas nos Estados Unidos, Europa e Ásia são enviadas ao Chile para serem revendidas. A maior parte é rejeitada e ilegalmente despejada em grandes lixões no deserto do Atacama.

Os dados sobre a poluição oceânica por partículas plásticas foram retirados de: ERIKSEN, Marcus *et al.* A growing plastic smog, now estimated to be over 170 trillion plastic particles afloat in the world's oceans – urgent solutions required. **PLoS One** [*s. l.*]. 8 mar. 2023. Disponível em: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0281596. Acesso em: 10 maio 2024.



MARTIN BERNETTI/AFP/GETTY IMAGES

Depósito de lixo a céu aberto no Deserto do Atacama, Chile. Fotografia de 2021.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Unidades de Conservação

No Brasil, as Unidades de Conservação (UC) são parcelas de território sob regime especial de administração, destinadas a garantir a proteção dos recursos ambientais e das paisagens naturais. Suas principais funções são conservar a diversidade de espécies; proteger espécies raras ou em perigo de extinção, bacias hidrográficas e recursos hídricos; zelar pelo manejo de recursos de flora e fauna, pelo monitoramento ambiental e pelo uso sustentável dos recursos naturais.

A primeira Unidade de Conservação brasileira foi criada com a implementação do Parque Nacional do Itatiaia, abrangendo áreas dos estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, em 1937. Ao longo dos anos seguintes, outras UC foram criadas em diversas regiões do país, até que, em 2000, foi implementado o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que as organizou em categorias para melhorar a gestão dessas áreas. As UC são agrupadas sob duas categorias principais: as unidades de proteção integral – com normas de uso mais restritivas, voltadas principalmente para conservação da biodiversidade e atividades de pesquisa – e as unidades de uso sustentável – onde a visitação é permitida, assim como as atividades educativas e o uso sustentável dos recursos naturais.

As Unidades de Conservação federais são administradas, protegidas e fiscalizadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), órgão criado em 2007 e vinculado ao Ministério do Meio Ambiente. Há, ainda, as Unidades de Conservação estaduais e municipais, cuja gestão é realizada pelos órgãos ambientais locais e pela sociedade civil.

Toda Unidade de Conservação deve apresentar um plano de manejo, documento que descreve os objetivos da unidade, estabelece normas, orienta o uso e as ações da equipe responsável por sua manutenção.

OBJETO DIGITAL
Carrossel de imagens: Reflorestamento da RPPN Fazenda Bulcão

Unidades de Conservação: grupos

Unidades de Proteção Integral	Unidades de Uso Sustentável
Objetivo: preservar a natureza, permitindo apenas o uso indireto dos recursos naturais, com regras e normas restritivas.	Objetivo: conservação da natureza a partir do uso sustentável de parte dos recursos naturais.
Categorias: • Estação Ecológica • Reserva Biológica • Parque Nacional • Refúgio de Vida Silvestre • Monumento Natural	Categorias: • Área de Proteção Ambiental • Área de Relevante Interesse Ecológico • Floresta Nacional • Reserva Extrativista • Reserva de Fauna • Reserva de Desenvolvimento Sustentável • Reserva Particular do Patrimônio Natural

Fonte: BRASIL. **Ecoturismo**: orientações básicas. 2. ed. Brasília: Ministério do Turismo, 2010. p. 53-54.



ANDRE DIB/PULSAR IMAGENS

Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, em Mato Grosso. Fotografia de 2022. Localizada nos municípios de Chapada dos Guimarães e Cuiabá, essa Unidade de Conservação protege nascentes de rios e abriga mais de 400 espécies da fauna local, como a onça-pintada, a arara vermelha e o tamanduá-bandeira.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A percepção do espaço pelos sentidos

Para interpretar uma paisagem é necessário considerar as diversas percepções de nossos sentidos em dado ambiente. Essas percepções derivam da observação, análise e interpretação dos elementos que compõem a paisagem e nos auxiliam a levantar hipóteses ou mesmo desenvolver estudos sobre as diferentes formas de organização social e cultural ali existentes, em diferentes tempos. Assim, a paisagem é o testemunho, o registro das várias transformações da natureza e da sociedade por meio das intervenções humanas.

Analise as imagens a seguir da cidade de Newcastle, na Inglaterra, em momentos históricos distintos. A Newcastle de meados do século XVIII, com cerca de 30 mil habitantes, ainda guardava ares de localidade rural, mesmo que já fosse um porto fluvial importante do Rio Tyne. A pequena localidade era um centro comercial, mas mantinha um estreito vínculo com a agricultura.



BIBLIOTECAS DE NEWCASTLE, NEWCASTLE UPON TYNE, REINO UNIDO

Newcastle, no Reino Unido, pintura de autoria desconhecida, c. 1770. Observam-se campos de cultivo e a igreja de Saint Anne, que se destaca no centro da pintura.

Na representação da paisagem da cidade produzida na primeira metade do século XIX é possível reconhecer uma enorme diferença em relação à do século anterior: a torre da igreja dividia o espaço com chaminés, por onde saía uma fumaça escura.

Newcastle apresentava dois fatores de grande importância para o desenvolvimento industrial naquele período: a existência de minas de carvão nos arredores e a possibilidade de escoamento da produção fabril pelo rio. Nela, desenvolveram-se principalmente a mineração e a indústria naval. A industrialização foi um dos fatores responsáveis pela atração de população do campo, vinda de diversas regiões do país.



R FRANCIS - COLEÇÃO PARTICULAR

Ponte rochosa de arcos sobre o Rio Tyne, pintura de R. Francis (Inglaterra, c. 1830). Nessa representação do século XIX já não se pode ver toda a fachada da igreja de Saint Anne, que está cercada por edificações.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Saiba mais

A paisagem de Newcastle na literatura de Eça de Queiroz

O crescimento urbano industrial da cidade de Newcastle, que já contava com 200 mil habitantes durante o século XIX, transformou a paisagem, impressionando artistas e escritores, que a representaram por meio de linguagens diferentes.

O escritor português Eça de Queiroz visitou a cidade durante o século XIX. Repare como ele descreveu a paisagem local no texto a seguir:

> [...] uma cidade de tijolo negro, meio afogada em lama, com uma espessa atmosfera de fumo, penetrada de um frio húmido, habitada por 150.000 operários descontentes, mal pagos e azedados e por 50.000 patrões lúgubres e horrivelmente ricos.

QUEIRÓS, Eça de *apud* MAGALHÃES, José Calvet de. Eça de Queirós, cônsul e escritor. **Camões**, Lisboa, n. 9/10, p. 10-22, abr./set. 2000.

A Newcastle do século XXI conta com mais de 300 mil habitantes. Sua paisagem é bastante distinta da cidade industrial do século XIX. A torre da igreja permanece lá, mas não se observam mais as chaminés das fábricas lançando fumaça. Nas margens do rio, notam-se edifícios corporativos, onde se desenvolvem atividades ligadas ao comércio e à gestão. A navegação ainda é uma atividade relevante, voltada agora para o transporte urbano de passageiros.

Essa paisagem é resultante de um conjunto de transformações econômicas e sociais. Enquanto algumas indústrias permaneceram nos mesmos locais, outras deslocaram-se para o interior do país, ou até mesmo para outros países. Uma das razões, provavelmente, foi a necessidade de terrenos maiores e mais baratos para instalar suas linhas de produção e seus centros de logística (transporte, estoque e depósito). Desse modo, essa área central passou a concentrar o comércio e os serviços, como hospitais, postos de saúde, universidades e sedes de órgãos oficiais.

As imagens de Newcastle demonstram que as paisagens humanizadas são testemunho dos tempos e das culturas. As transformações técnicas, o desenvolvimento de tecnologias e as mudanças culturais ficam registrados nas paisagens na forma de objetos, como portos, pontes, fábricas, prédios comerciais, vias de transporte etc. Alguns desses objetos são removidos ou substituídos; outros, no entanto, permanecem – a torre da igreja é um significativo exemplo de que as paisagens resultam de um complexo acúmulo de diversos tempos.



GRAEME J BATY/SHUTTERSTOCK

Vista de Newcastle, no Reino Unido. Fotografia de 2021. Na imagem, além da torre da igreja de Saint Anne, observa-se maior número de edificações, iluminação elétrica, pontes que possibilitam a travessia de carros, trens e pedestres sobre o rio.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Identifique e descreva as transformações na paisagem de Newcastle pela comparação das pinturas e da fotografia.
2. Com base em seus conhecimentos, levante hipóteses a respeito dos processos sociais e econômicos relacionados às mudanças ocorridas ao longo dos momentos representados nas imagens.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Lugar e relações cotidianas

O conceito de **lugar** se refere ao espaço onde as relações cotidianas acontecem e os vínculos sociais, familiares e profissionais se desenvolvem. Trata-se do espaço com o qual os indivíduos mantêm relações de familiaridade e pertencimento. Por isso, para compreender a importância do que ocorre na escala local, é indispensável considerar as dimensões objetivas e subjetivas dos lugares.

Em um mundo interconectado por redes físicas e virtuais, fenômenos globais – como a expansão das redes de transporte e de telecomunicações e os fluxos do capital financeiro – afetam as relações sociais com intensidades diferentes e nos mais diversos lugares. A modernização das relações econômicas e sociais faz com que a maior parte dos lugares esteja inserida na globalização, sendo, portanto, direta ou indiretamente afetada pela expansão do capital e das técnicas. Mesmo em lugares onde a produção econômica e a vida social parecem estar condicionadas apenas por fatores locais, aspectos da globalização estão presentes. Para melhor compreender os fenômenos geográficos no mundo globalizado, é preciso distinguir a influência desses fenômenos nas escalas local e global.

Dica

Janela da alma

Direção: João Jardim e Walter Carvalho. País: Brasil. Ano: 2001. Duração: 73 min.

Pessoas com diferentes graus de deficiência visual falam sobre como se veem, como veem os outros e como veem o mundo e suas transformações, chamando a atenção para a forma como elas percebem as mudanças na paisagem e na dinâmica dos lugares.

Classificação indicativa do documentário *Janela da alma*: livre.



EVERTON BENTO/SHUTTERSTOCK

Comércio de castanhas e sementes no Mercado Ver-o-Peso, em Belém, Pará. Fotografia de 2020. Mesmo nas grandes cidades há relações de proximidade entre pessoas e lugares. Nas feiras livres e nos estabelecimentos de comércio popular, por exemplo, os comerciantes mantêm vínculos de reconhecimento e confiança com os frequentadores.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Você consegue identificar aspectos da globalização no lugar onde vive? Comente.**
2. **Em caso afirmativo, de que forma esses aspectos interferem diretamente nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais do seu lugar de vivência?**

O espaço geográfico

O **espaço geográfico** é o produto das relações entre a sociedade e a natureza e compreende as interações sociais, econômicas, políticas e culturais. Milton Santos, ao explicar a diferença entre o conceito de espaço e o de paisagem, lembrou-se de uma arma que chegou a ser idealizada – mas jamais desenvolvida – por cientistas e militares: a bomba de nêutrons, que teria a capacidade de destruir toda a vida na área em que fosse lançada, preservando, porém, os objetos inorgânicos. Segundo o autor, "o que na véspera seria ainda o espaço, após a temida explosão seria apenas paisagem".

O trecho citado no texto foi retirado de: SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006. p. 106.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Interpretar as paisagens para compreender o espaço

A interpretação da paisagem fornece elementos para a compreensão do espaço geográfico. Ao analisarmos, por exemplo, as fotografias desta página, podemos reconhecer que os espaços geográficos nelas representados são produto de relações sociais, culturais, econômicas e ambientais diferentes. A diversidade decorre de diferenças no modo de vida das populações e nas paisagens sobre as quais elas intervêm.

Note como o espaço é ocupado e organizado diferentemente nos exemplos retratados. No caso da cidade de Fortaleza, a ocupação do espaço ocorre de forma mais intensa, atendendo às necessidades impostas pela dinâmica das sociedades urbanas. Em Fortaleza há intensos fluxos de capital e de informação, concentrando comércio, serviços, redes de transporte e comunicação. A existência de altos edifícios, a densa malha viária necessária para atender aos fluxos de pessoas e veículos, e a concentração de edifícios residenciais de alto valor comercial e de hotéis próximos à orla revelam aspectos das relações de produção, de capital e de trabalho que consolidaram a ocupação daquele espaço.

Por outro lado, na fotografia que retrata a comunidade quilombola, cujas atividades refletem uma relação direta com a natureza, é possível notar que, além de ser menos densamente ocupado, o espaço é constituído por outra forma de organização social e econômica. As relações de produção e trabalho naquele local estão mais conectadas às atividades de subsistência do que à lógica de produção capitalista.

A comparação mostra como as sociedades se organizam e como o espaço que habitam pode ser construído e transformado de formas distintas, dependendo do contexto étnico-cultural, socioeconômico, político e tecnológico de cada tempo e localidade.

DELFIM MARTINS/PULSAR IMAGENS



Trecho da área litorânea da cidade de Fortaleza, Ceará. Fotografia de 2022.

CESAR DINIZ/PULSAR IMAGENS



Casas da comunidade quilombola de Muquém, em União dos Palmares, Alagoas. Fotografia de 2022.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Bacharelado em Geografia

As sociedades humanas se desenvolvem aproveitando os recursos naturais disponíveis nas localidades em que vivem. Assim, promovem modificações no espaço e, ao mesmo tempo, são influenciadas pelo ambiente. Nessa interação, a sociedade transforma a natureza, construindo o espaço geográfico. Esses processos, no entanto, ocorrem de forma diferenciada ao redor do globo, uma vez que há grande diversidade de combinações entre grupos sociais e aspectos naturais, culturais e históricos. Esses grupos organizam territórios, interagem entre si, fazem circular seus produtos, saberes e visões de mundo. Assim, vão se transformando ao longo da história, acrescentando camadas de complexidade ao espaço, criando o mundo em que vivemos.

As relações e os processos que produzem o espaço são o objeto de estudo da geografia. Nesse sentido, o geógrafo é um profissional multidisciplinar que analisa o espaço geográfico, conforme aponta a geógrafa brasileira Ana Fani Alessandri Carlos, como produto social, bem como meio e condição de reprodução da sociedade. Para isso, durante a formação acadêmica, ele estuda diversos fatores ambientais e sociais, como os solos, o clima, a vegetação, a hidrografia, e as aglomerações urbanas, as relações políticas e econômicas entre países, as relações de trabalho, a apropriação humana dos recursos naturais e seus impactos.

O campo de atuação do geógrafo é vasto. Ele pode, por exemplo, realizar estudos de impacto ambiental, assessorar políticas de uso e ocupação do solo urbano, prestar consultoria em assuntos conectados a temas sociais e às relações entre países, elaborar levantamentos sobre aspectos físico-geográficos de localidades a pedido de empresas. Assim, os geógrafos podem trabalhar para órgãos do governo e empresas públicas e privadas que necessitem de informações e análises sobre as áreas de conhecimento abrangidas pela geografia. Caso opte pela formação que abranja um curso de licenciatura, o geógrafo pode trabalhar como professor na Educação Básica. Para seguir carreira acadêmica e dedicar-se à pesquisa e ao ensino superior, deverá complementar sua formação realizando estudos de pós-graduação por meio de mestrado e doutorado.

Com a expansão do uso de tecnologias digitais de localização em décadas recentes, houve a ampliação das oportunidades de trabalho no campo das geotecnologias, isto é, no gerenciamento de sistemas de localização e na criação de mapas digitais.



ALYSSON DE SOUSA/ARQUIVO DO FOTÓGRAFO

Estudantes e docente de um curso de geografia durante a realização de um trabalho de campo no estado do Pará. Fotografia de 2019.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Técnica e espaço geográfico

A interação das diferentes sociedades com a natureza se dá por meio de **técnicas**, ou seja, do conjunto de habilidades desenvolvidas pelos seres humanos, com a finalidade de produzir objetos, ferramentas e utensílios necessários à vida social, cultural e material de cada povo, em determinado momento histórico. O desenvolvimento técnico interfere diretamente na produção do espaço geográfico.

Tecnologia é um termo que engloba a relação entre a técnica e os saberes acumulados por meio do desenvolvimento científico. As técnicas acompanham o percurso da humanidade: a agricultura e a domesticação de animais, por exemplo, surgiram há cerca de dez mil anos na região do atual Oriente Médio, com o plantio de cereais e as primeiras criações pecuárias. Em algumas regiões da América do Sul, a agricultura começou a ser praticada pelos povos nativos há, pelo menos, seis mil anos. Eram cultivados tabaco, milho, batata, mandioca, inhame, pimenta, entre outros vegetais.

JACK JACKSON/ROBERT HARDING/AFP - COLEÇÃO PARTICULAR



Detalhe de pintura encontrada na tumba de Sennedjem, localizada em Deir El-Medina, na cidade egípcia de Tebas, c. 1292 a.C.-1190 a.C. Acredita-se que o arado, ferramenta fundamental para o desenvolvimento da agricultura, tenha sido criado pelos sumérios (antiga civilização mesopotâmica), por volta de 4500 a.C.

Há cinco mil anos, diferentes sociedades humanas já construíam vilas e cidades, navegavam pelos rios e erguiam barreiras para controlar a vazão dos cursos-d'água.

Outras invenções milenares importantes foram os moinhos movidos pela força do vento ou da água. O registro histórico mais antigo da utilização de moinhos de vento para moer grãos e transportar água para irrigação é originário da China, cerca de 2 mil anos a.C. Os moinhos de água, por sua vez, já eram conhecidos na região do Mediterrâneo desde o século II a.C.

No continente americano, achados arqueológicos recentes comprovaram a existência de vias de ligação – estabelecidas pelo menos desde 500 d.C. – entre as sociedades indígenas da região onde hoje se encontram os estados de Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo, no Brasil, e povos andinos que habitavam os atuais Peru e Bolívia, além de outros grupos indígenas ao sul.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

As obras arquitetônicas construídas pelos povos pré-colombianos possuíam grande resistência e engenhosidade. Os incas, por exemplo, criaram sistemas de cultivo, de irrigação, de abastecimento de água e rede de estradas que demonstram a complexidade da tecnologia desenvolvida em função das características geográficas a fim de satisfazer as necessidades da população do império entre os séculos XIV e XVI.

Na **Antiguidade Clássica,** a civilização romana desenvolveu técnicas importantes, como a da construção de aquedutos, com os quais se criou um dos primeiros sistemas de abastecimento de água para núcleos urbanos.

Na Europa, entre os séculos XI e XIV (período conhecido como Baixa Idade Média), a introdução do cultivo e da aração modificou intensamente a paisagem. A fundição do ferro e o desenvolvimento da siderurgia deram aos camponeses medievais novas ferramentas, o que promoveu um notável aumento da produção agrícola. Com o arado, os agricultores conseguiam lavrar solos pedregosos em planaltos, cultivar nas encostas das montanhas e desflorestar mais terrenos.

Antiguidade Clássica: período da história europeia que se estende do século VIII a.C. ao ano 476 da Era Cristã, marcado pela queda do Império Romano do Ocidente.



BHARATH VALDIVIA/SHUTTERSTOCK

Vista de Machu Picchu, no atual Peru. Fotografia de 2022. A cidade foi construída pelos incas por volta do século XV a 2.400 metros de altitude.

Responda no caderno.

Enfoque

1. **Descreva a atividade representada na pintura da página anterior, ressaltando o elemento técnico em destaque.**
2. **Analise a paisagem de Machu Picchu e identifique um traço da arquitetura que mostra a complexidade da tecnologia desenvolvida pelos Incas.**

O desenvolvimento industrial

Em meados do século XVIII, teve início na Inglaterra um processo de profundas transformações econômicas e sociais. Conhecido como **Primeira Revolução Industrial**, ele imprimiu um grande impulso ao desenvolvimento técnico. O carvão passou a ser utilizado como fonte de energia e foi criada a máquina a vapor, que revolucionou a maneira de produzir, levando ao aumento e à diversificação da produção, ao consequente surgimento das fábricas e à urbanização. A nova organização da produção modificou radicalmente a paisagem.

No século XIX, surgiram as locomotivas e os navios a vapor. O uso da propulsão a vapor aumentou a autonomia de trens e embarcações, a capacidade de carga e o número de passageiros transportados, como também diminuiu o tempo das viagens. As inovações tecnológicas conectaram áreas do continente europeu e de diversas partes do mundo.

A partir de 1870, teve início a **Segunda Revolução Industrial**, marcada pelo desenvolvimento de um conjunto de técnicas que ampliaram a interferência da sociedade sobre a natureza e intensificaram a produção e o comércio mundiais.

As inovações que marcaram a primeira metade do século XX foram o uso da eletricidade para a geração de energia e a iluminação; o emprego de petróleo como fonte de energia; a fabricação e o uso do aço e do alumínio; e o desenvolvimento das indústrias química, automobilística e eletroeletrônica.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.



GALERIA HISTÓRICA DE LLOYD TRIESTINO, TRIESTE

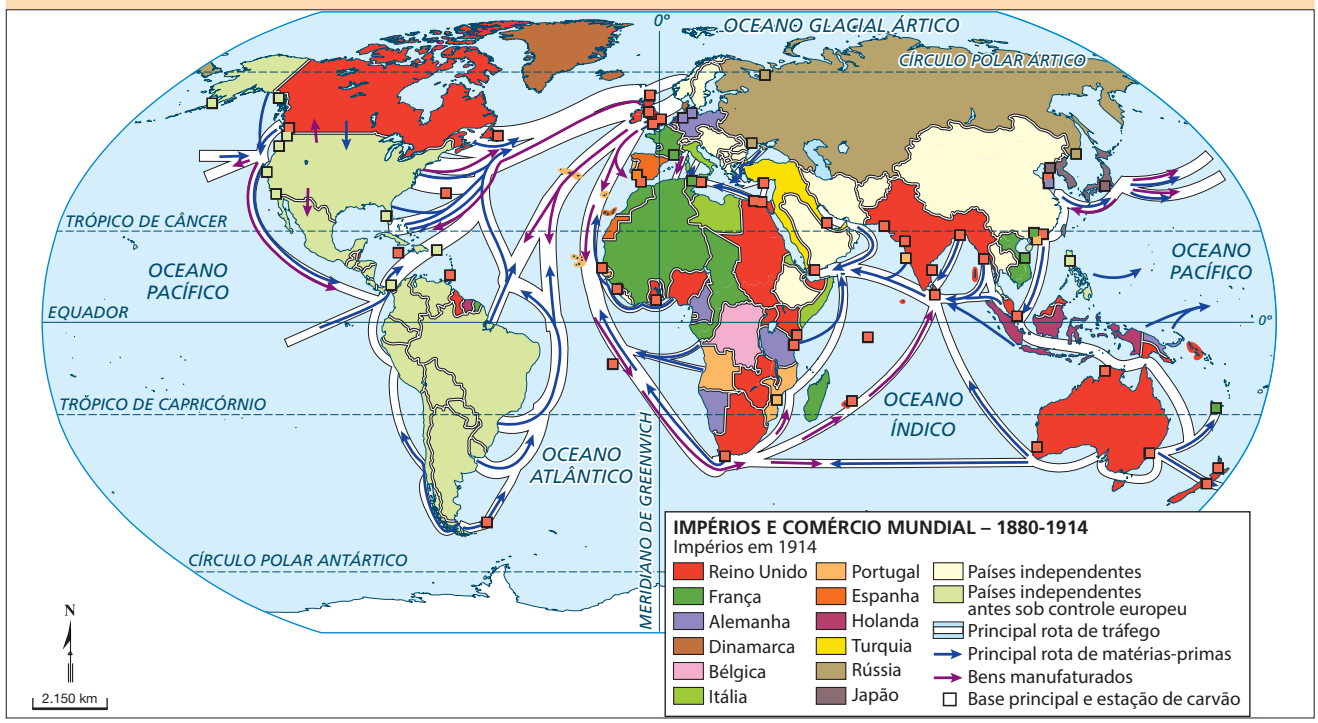
Pintura de autoria desconhecida mostra navio a vapor europeu transportando café brasileiro ao deixar o porto do Rio de Janeiro, no atual estado do Rio de Janeiro, em 1883.

Com o objetivo de atender às crescentes demandas por matérias-primas e fontes de energia e de ampliar os mercados consumidores para as mercadorias industrializadas, os países europeus intensificaram seus sistemas de exploração econômica na África, na Ásia e na Oceania. Entre os anos de 1884 e 1885 foi realizada a Conferência de Berlim, que reuniu as principais potências industriais europeias para debater como poderiam ocupar o continente africano com a finalidade de explorar os recursos naturais e obter matéria-prima e energia para o desenvolvimento industrial interno.

Com um discurso civilizatório e de modernidade, países como França, Alemanha, Itália e Bélgica passaram a implantar sistemas de exploração neocolonial no continente africano. O baixo nível de desenvolvimento socioeconômico, a dependência externa e os conflitos políticos e étnicos-culturais existentes atualmente em diversos países africanos estão entre as consequências desse processo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mundo: comércio internacional – 1870-1914



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: O'BRIEN, Patrick K. **Philip's Atlas of world history**. 2. ed. London: DK, 2007. p. 208.

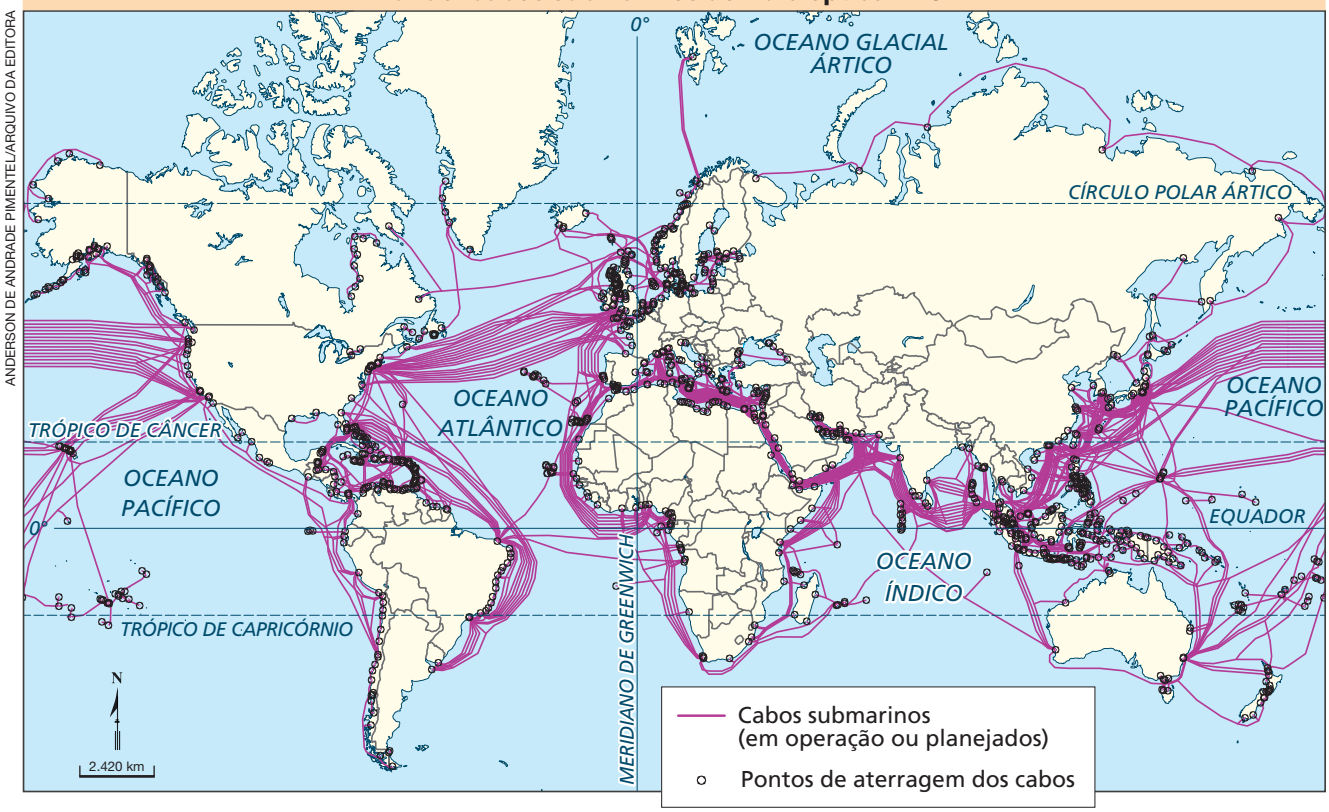
A expansão da produção industrial representou o início da formação da chamada economia global, marcada pela participação da população mundial nos fluxos comerciais internacionais. Na segunda metade do século XX (principalmente a partir da década de 1970), a produção econômica passou à uma nova fase de transformações, denominada **Revolução Técnico-Científico-Informacional** ou **Terceira Revolução Industrial**. As bases desse novo ciclo de mudanças são a informática, a biotecnologia, a nanotecnologia, a automação dos processos industriais, além de novos meios de geração de energia.

As tecnologias do século XXI

As inovações tecnológicas da área de telecomunicações e o desenvolvimento da indústria de computadores e programas de processamento de dados são os elementos centrais da Revolução Técnico-Científico-Informacional. O aumento da capacidade tecnológica de armazenar dados e o processamento instantâneo de informações via telecomunicações foram fatores decisivos para a construção de novos fluxos, agora centrados em dados, informações e capitais, e não apenas em artefatos físicos (como matérias-primas e produtos manufaturados). Em escala global, os cabos submarinos de fibra óptica são responsáveis pela maior parte da transmissão de dados em alta velocidade. Analise o mapa.

Fonte: TELEGEOGRAPHY Submarine Cable Map. Disponível em: https://www.submarinecablemap.com/. Acesso em: 26 jul. 2023.

Mundo: cabos submarinos de fibra óptica – 2022



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Os sistemas produtivos da era técnico-científico-informacional se caracterizam pelo uso intensivo do conhecimento, o que confere valor aos bens dessa nova organização da produção. O computador, o *tablet* e o *smartphone* são exemplos de produtos industriais dessa nova etapa do capitalismo, sendo seu elevado valor de troca o resultado de uma complexa combinação de pesquisas de inovação tecnológica.

Hoje, a tecnologia é o grande diferencial no setor industrial. Os investimentos em pesquisa e tecnologia favorecem o desempenho das empresas diante da concorrência.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A tecnologia e a transformação da sociedade

Desde a década de 1970, as tecnologias estão cada vez mais presentes nas diversas atividades cotidianas, facilitando a rotina das pessoas e agilizando os fluxos das empresas, dos sistemas financeiros etc. A partir de então, os avanços tecnológicos se concentraram em quatro áreas principais:

- **Novos materiais**: pesquisa e desenvolvimento de materiais como fibras ópticas, baterias de lítio (que têm maior capacidade e duração para eletroeletrônicos e veículos elétricos) e semicondutores, utilizados na produção de *chips*, possibilitaram o desenvolvimento de novos processos industriais e produtos, assim como o aperfeiçoamento de máquinas e de sistemas de comunicação.
- **Biotecnologia**: pesquisa e compreensão dos processos biológicos que definem características e possibilitam a modificação dos seres vivos. A clonagem e a produção de organismos geneticamente modificados (OGMs) são resultados dessa área do conhecimento.
- **Microeletrônica**: área da eletrônica que estuda a produção de componentes e circuitos eletrônicos em miniatura, possibilitando novas formas de controle, produção, manipulação e transmissão de informação.
- **Informática**: além do desenvolvimento de *softwares*, destaca-se, atualmente, o trabalho de empresas e governos com o chamado *Big Data*, ou seja, o processamento de conjuntos enormes e crescentemente complexos de dados, com a finalidade de ampliar a eficiência de equipamentos e serviços. Ressalte-se, ainda, o desenvolvimento de mecanismos de inteligência artificial por programas capazes de interpretar mensagens e informações e, com elas, resolver problemas ou atingir determinados resultados.



TANG DEHONG/CFOTO/FUTURE PUBLISHING/GETTY IMAGES

Estação de abastecimento de veículos elétricos na cidade de Taizhou, China. Fotografia de 2022.

Dados levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, revelaram que há, no Brasil, cerca de 447 milhões de dispositivos digitais (computadores, *notebooks*, *tablets* e *smartphones*). O mais utilizado é o *smartphone*, cujo acesso à internet possibilita o uso de redes sociais e trocas de mensagens instantâneas, além de facilitar compras *on-line* e serviços bancários.

Saiba mais

Limites éticos e as novas tecnologias

Se consumidores e especialistas em alta tecnologia saúdam as inovações, por outro lado, críticos alertam para os problemas sociais e ambientais que podem ser causados pela má aplicação das novas tecnologias: a exploração intensiva dos recursos naturais e a produção de resíduos eletrônicos, por exemplo.

A apropriação de informações sobre usuários de telefones celulares e computadores pessoais por empresas e governos também desperta inquietação em relação aos limites da privacidade e à indução ao consumo. Provedores de internet e redes sociais são, hoje, capazes de delimitar interesses e preferências de seus usuários, o que levanta preocupações quanto ao poder de influência de tais companhias.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A cartografia

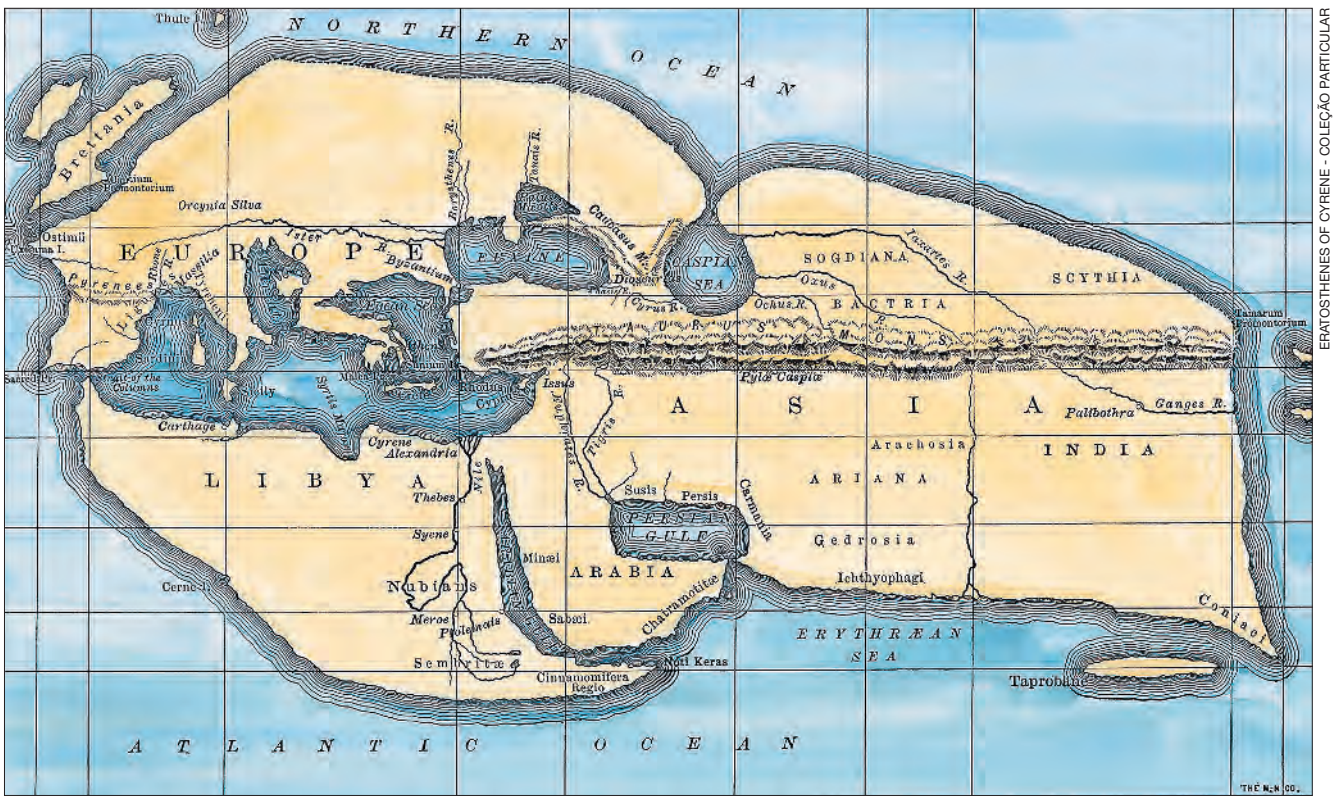
Além de contribuir para transformar as paisagens e as formas como as sociedades constroem o espaço geográfico, o avanço técnico-científico afeta a maneira como compreendemos e representamos o mundo. A cartografia é um importante instrumento de **representação** da realidade.

Desde tempos remotos, a necessidade humana de localizar-se e deslocar-se no espaço contribuiu para que diversas sociedades desenvolvessem técnicas de representação espacial. Antigas civilizações, por exemplo, já produziam mapas registrando caminhos e pontos importantes do território. Povos antigos utilizavam materiais como peles de animais e cascas de árvores para elaborar seus registros.

Os mapas são elementos de comunicação de diversos fenômenos geográficos, mas não são neutros; ao longo da história, e de acordo com interesses variados, houve muitas formas e critérios diferentes para sua elaboração. Com auxílio dos mapas, os Estados nacionais estabelecem a divisão das unidades administrativas, planejam a implementação de políticas e as Forças Armadas organizam estratégias de guerra. Em alguns países (sobretudo naqueles que se encontram sob regimes autoritários), muitos mapas são considerados segredos de Estado e têm sua divulgação proibida.

É importante interpretar a linguagem cartográfica tendo em mente que ela representa um ponto de vista. A cartografia na Grécia antiga, por exemplo, teve em Eratóstenes (c. 276 a.C.-c. 194 a.C.) um de seus maiores estudiosos. Em seus mapas, ele representava o mundo com a Europa, parte da Ásia e parte do Norte da África.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.



ERATOSTHENES OF CYRENE - COLEÇÃO PARTICULAR

Mapa-múndi de acordo com Eratóstenes, na Grécia antiga. Essa gravura colorida, reprodução elaborada no século XIX, revela o que a civilização grega conhecia do mundo na Antiguidade.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Quais recursos visuais foram utilizados no mapa-múndi de Eratóstenes, reconstituído na gravura?
2. Como os elementos representados no mapa-múndi revelam a visão de mundo da sociedade grega na Antiguidade?

Os mapas na Antiguidade Clássica e a cartografia chinesa

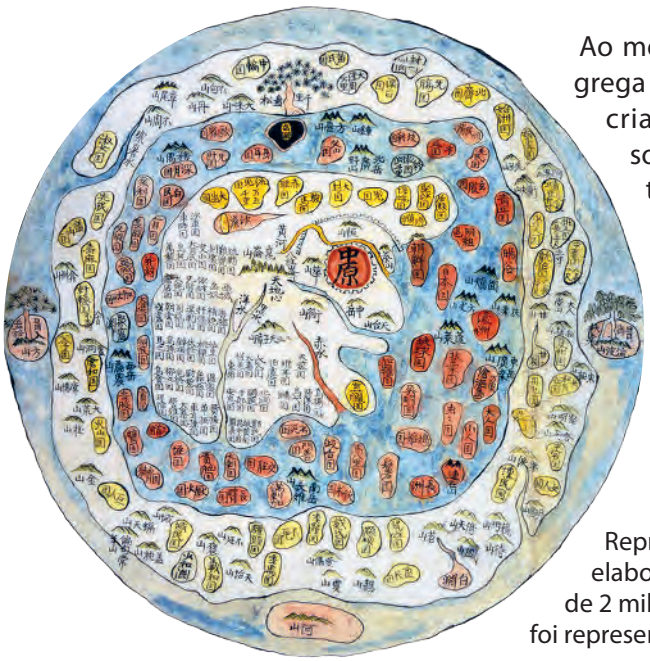
Cláudio Ptolomeu (c. 100-c. 170) – um grego que viveu em Alexandria, no Egito – foi um influente pensador da Antiguidade. Ele produziu uma obra em oito volumes intitulada **Geografia**, que foi traduzida para o latim em 1405. A obra influenciou a então nascente cartografia moderna por sua técnica em representar a superfície curva da Terra no plano, pelo uso de redes de coordenadas e pelo sistema de orientação encontrados em seu mapa-múndi. O último desses volumes traz uma coletânea de mapas da Grécia e de seus arredores, assim como uma descrição de procedimentos técnicos para a construção e a projeção de mapas.

Os mapas de Ptolomeu contêm a identificação de mais de 8 mil locais conhecidos pela sociedade da época, com as distâncias entre eles medidas em graus.



JOHANNES SCHNITZER - COLEÇÃO PARTICULAR

Reconstituição do mapa-múndi ptolomaico, realizada no século XV por Johannes Schnitzer, que se encontra na obra *Decorative maps* (de Roderick Barron, publicada em 1989). A América não aparece nesse mapa; tampouco nota-se um contorno preciso do Extremo Oriente e do sul da África. No entanto, percebe-se uma grande proximidade com os contornos atuais da Europa e do norte da África.



BIBLIOTECA BRITÂNICA, LONDRES

Ao mesmo tempo que as antigas civilizações grega e romana se desenvolviam, os chineses criavam sistemas cartográficos bastante sofisticados. Durante séculos, a China manteve-se como o maior império do Leste Asiático; por essa razão, a cartografia chinesa foi, durante muito tempo, voltada para o controle do próprio território. Os antigos mapas chineses demonstram, portanto, menor preocupação com a representação de espaços muito além das próprias fronteiras.

Reprodução de um mapa do mundo elaborado por chineses, provavelmente há mais de 2 mil anos. Nele, a China – o "Reino do Meio" – foi representada como o centro do mundo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A cartografia árabe

Por volta do século VIII, os árabes aperfeiçoaram os estudos sobre a astronomia, desenvolvendo alguns instrumentos, como o astrolábio. A astronomia de posição, ou seja, o estudo da posição dos astros, proporcionou o cálculo das coordenadas geográficas, essencial para o desenvolvimento da cartografia nos séculos posteriores. No século XII, Muhammad al-Idrisi – cartógrafo nascido em Ceuta, cidade localizada no norte da África – confeccionou um importante mapa-múndi detalhando montanhas, rios, navios e algumas rotas de comércio. Nesse mapa, a Península Arábica está representada no centro do mundo.

Reprodução do mapa criado pelo cartógrafo e geógrafo Muhammad al-Idrisi em 1154.



KONRAD MILLER - BIBLIOTECA DO CONGRESSO, WASHINGTON, D.C.

Os mapas europeus na Idade Média

No período da história conhecido por Idade Média, o predomínio da religião cristã na Europa influenciou intensamente a cartografia. Os **mapas medievais** europeus são, portanto, sínteses dos dogmas da cristandade com os conhecimentos geográficos. O mapa do mundo elaborado por Santo Isidoro, em forma de círculo achatado, é cortado por cursos-d'água que separam três continentes (Europa, Ásia e África), tendo como centro a cidade de Jerusalém. Para alguns especialistas, o formato em O representa a esfericidade da Terra, sendo a letra T a convergência entre o Mar Mediterrâneo e o Rio Nilo. Para outros, esse mapa contém a simbologia do cristianismo medieval: o formato em O significa a onipotência divina, além de conotar um mundo fechado; o traçado em T, na separação dos continentes, representa a cruz de Cristo e a Santíssima Trindade; e Jerusalém, em posição central, representa o lugar de surgimento da religião e da própria Igreja.

O verbo *orientar* — com o sentido de "adquirir rumo, seguir pelo caminho certo" — provém desse tipo de representação.



BIBLIOTECA BRITÂNICA, LONDRES

Mapa esquemático do mundo, elaborado por Santo Isidoro em aproximadamente 1175, mostra a influência da Igreja Católica sobre o conhecimento da época.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Uma visão de mundo europeia na Idade Moderna

O referencial cartográfico das primeiras viagens do ciclo das Grandes Navegações, a partir do século XV, foram as **cartas portulanas**. Esses mapas, cujo uso provavelmente iniciou-se já no século XIII por cartógrafos genoveses, eram especificamente elaborados para a navegação. Os portulanos apresentavam linhas de rumo que se irradiavam de vários pontos do mapa para representar as ligações entre localidades.

Encontram-se nesse tipo de mapa as primeiras rosas dos ventos, usadas para indicar aos navegadores a direção dos ventos mais conhecidos na região do Mar Mediterrâneo. Gradativamente, as rosas dos ventos passaram a indicar os pontos cardeais – norte, sul, leste e oeste – no lugar dos nomes de ventos regionais. Tais pontos têm como referência o movimento aparente do Sol.

No final do século XV, a Europa iniciou sua supremacia no mundo com a expansão marítima que a levou à conquista da América e à descoberta de um novo caminho para as Índias Orientais, contornando a África. Muitos mapas passaram, então, a representar o espaço pelo ponto de vista dos europeus, e o hemisfério norte ganhou destaque na parte superior dos mapas.

Gerhard Kramer (1512-1594) – cartógrafo holandês mais conhecido como **Mercator** – destacou-se em sua época pela invenção, em 1569, da chamada **projeção cilíndrica conforme**. O nome deve-se ao fato de que o planisfério gerado nessa projeção conserva a forma dos continentes. Essa técnica, utilizada para a construção do mapa-múndi, consiste em envolver um globo terrestre com uma tela, formando um cilindro iluminado pelo lado interno, de modo que a imagem dos elementos (projetada na tela) resulta no planisfério.

Quando Mercator elaborou sua projeção, o momento histórico era marcado por dois fatores: as Grandes Navegações e o início da supremacia da Europa no mundo. Como sua cartografia servia essencialmente à navegação, era importante não deformar os ângulos de representação da superfície no plano (questão priorizada na projeção cilíndrica). Além disso, o posicionamento central do continente europeu era adequado às exigências da clientela do cartógrafo – em sua maioria, agentes das navegações europeias.

Carta portulana, criada por Mateo Prunes em 1563, mostra a região do Mar Mediterrâneo. Note que as rosas dos ventos indicam direções intermediárias como os pontos cardeais, colaterais e subcolaterais.



MATEO PRUNES - MUSEU NAVAL, MADRID

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

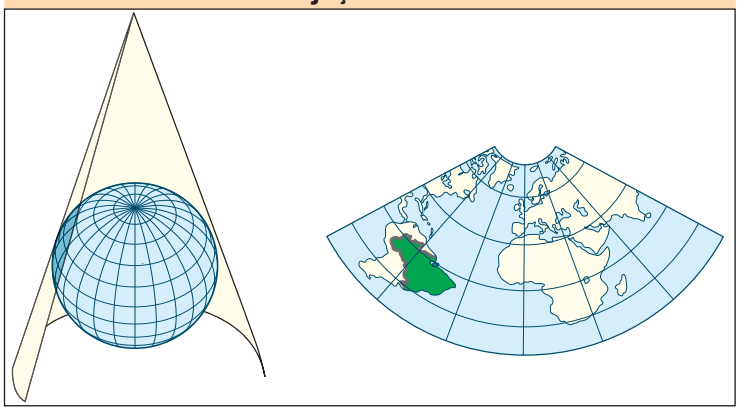
As projeções cartográficas

Hoje em dia, em grande parte dos livros, atlas e *sites* predominam mapas elaborados com base em algumas projeções cartográficas específicas. O predomínio dessas projeções faz com que a maior parte das pessoas tenha memorizado uma representação do espaço terrestre.

Projeção cartográfica é uma forma de representação da superfície terrestre em um plano. Existem diferentes projeções cartográficas; nenhuma produz um mapa que represente a realidade com inteira precisão, uma vez que a transposição da esfera para o plano inevitavelmente provoca distorções.

Considerando a superfície em que serão projetados os pontos da Terra, podem-se classificar as projeções em cônica, cilíndrica e plana.

Projeção cônica

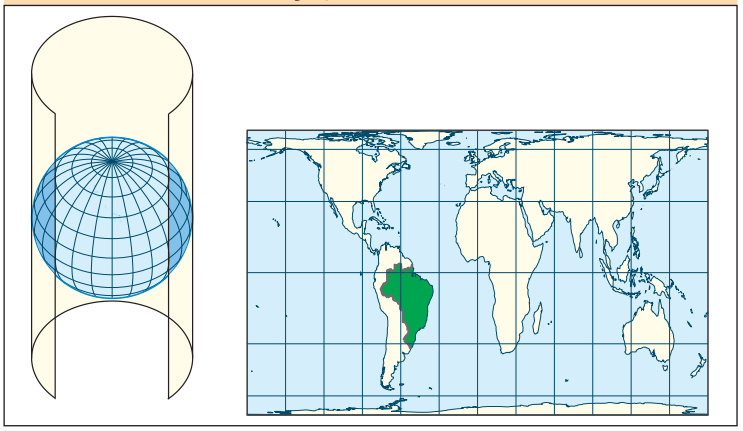


- **Projeção cônica**: os pontos são projetados em um cone.

Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. p. 26.

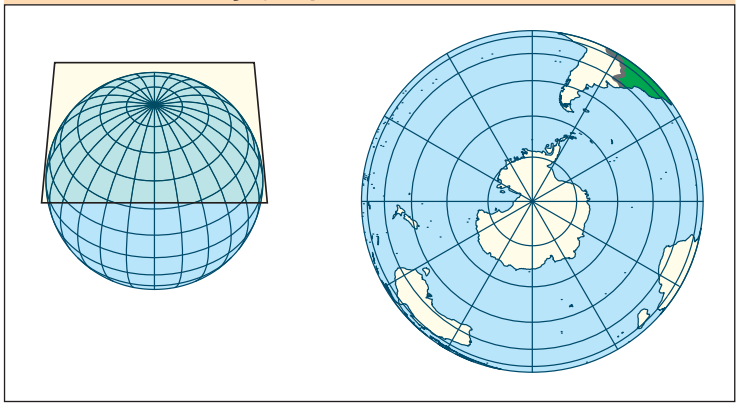
- **Projeção cilíndrica**: a projeção dos pontos da superfície terrestre é feita em um cilindro.

Projeção cilíndrica



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. p. 26.

Projeção plana (ou azimutal)



- **Projeção plana (ou azimutal)**: a projeção é realizada em um plano, que tangencia a superfície terrestre em apenas um ponto.

Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. p. 26.

MAPAS: ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mercator e Peters

Duas projeções cilíndricas destacam-se na cartografia escolar: a de Mercator e a de Peters. A **projeção de Mercator** não deforma os ângulos; já a **projeção de Peters** mantém as áreas proporcionais à realidade, mas altera a forma dos países.

A projeção de Mercator difundiu-se pelo mundo porque era muito útil à navegação marítima, já que seus ângulos correspondem aos valores reais. Nessa projeção, porém, as massas continentais e os países situados em médias e altas latitudes aparentam ter um tamanho muito maior do que o real. A Groenlândia, por exemplo, aparenta ser bem maior que o Brasil (que é cerca de quatro vezes maior que ela).

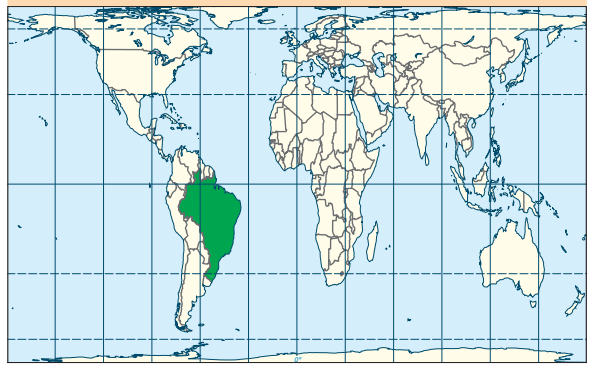
Um dos críticos dessa projeção foi Arno Peters. Em seu planisfério, publicado em 1973, estão em destaque as áreas situadas nas latitudes intertropicais, que ocupam a parte central do mapa. Essa projeção contraria a de Mercator, na qual as áreas de altas latitudes sofrem grande deformação.

Planisfério de Mercator



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 6. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. p. 23.

Planisfério de Peters

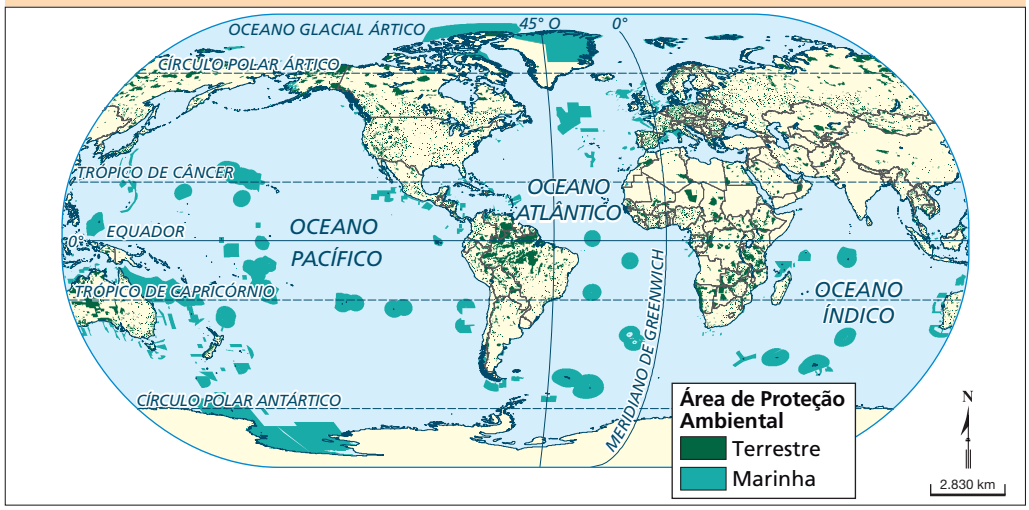


Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. p. 26.

Projeção de Eckert III

Outra projeção bastante comum para mapeamentos do mundo é a chamada projeção de Eckert III. Essa projeção tenta minimizar as distorções, mantendo a proporcionalidade, mas sem conservar os ângulos, as áreas e muito menos as distâncias. O atlas geográfico escolar do IBGE, por exemplo, apresenta mapas temáticos do mundo centrados no Brasil.

Mundo: áreas protegidas – 2021



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. p. 68.

MAPAS: ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A cartografia contemporânea

Em décadas recentes, os mapas tornaram-se ainda mais precisos, tornando possível aperfeiçoar a pesquisa de recursos naturais e a gestão do espaço. Durante as Guerras Mundiais, ocorreu um enorme avanço na obtenção de **fotografias aéreas**, com o uso de máquinas fotográficas acopladas a aviões, o que possibilitou a produção de imagens tridimensionais da superfície terrestre. O planejamento tático de batalhas e o avanço de tropas dependia do reconhecimento minucioso dos terrenos por onde os efetivos militares se deslocariam; daí a necessidade de mapas mais precisos e detalhados.

As técnicas de **sensoriamento remoto** – isto é, o uso de equipamentos que obtêm informações da superfície terrestre a distância, como satélites artificiais, radares e máquinas fotográficas acopladas a aviões – possibilitaram o aperfeiçoamento dos mapas e favoreceram a difusão de produtos cartográficos pelo mundo a partir da segunda metade do século XX.

Os satélites artificiais, que captam imagens, informações e dados da superfície e da atmosfera da Terra, pertencem não somente aos Estados, mas também a empresas privadas. Muitas dessas empresas vendem ou publicam essas imagens de satélite em páginas da internet, tornando-as acessíveis a um grande número de pessoas. Esses instrumentos em órbita também compõem as redes de comunicação global, transmitindo informações audiovisuais, de telefonia e internet que possibilitam a comunicação entre locais distantes entre si e conectando áreas remotas.

A posse de satélites pelos Estados nacionais tem um papel geopolítico e estratégico de grande importância no mundo: no âmbito geopolítico, os satélites são símbolos de poder tecnológico; do ponto de vista estratégico, desempenham um papel fundamental na segurança nacional.

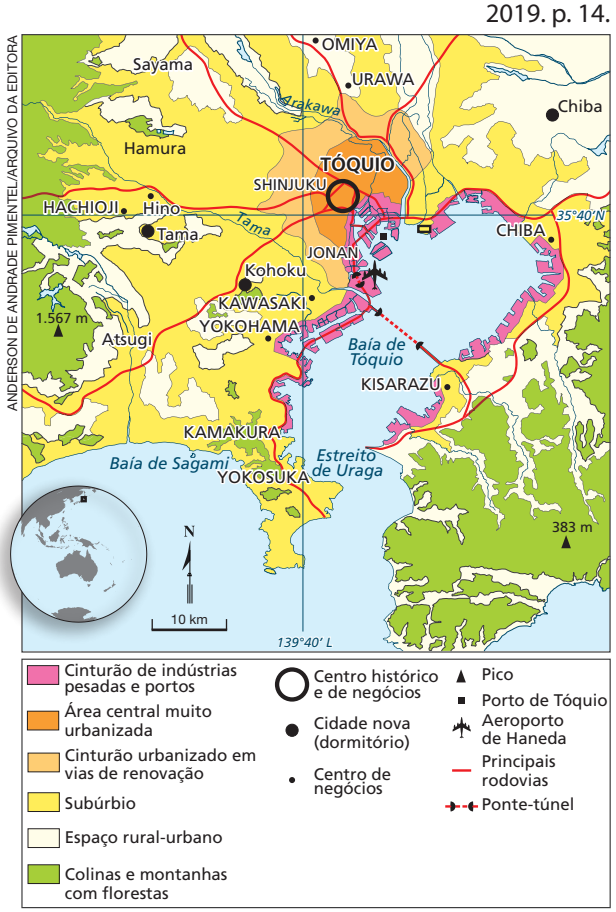
Fonte: FERREIRA, Graça M. L. **Atlas geográfico**: espaço mundial. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2019. p. 14.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

© IMAGE LANDSAT/COPERNICUS/GOOGLE EARTH IMAGES



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA



À esquerda, imagem de satélite da Baía de Tóquio, Japão. Imagem de 2018. À direita, mapa elaborado com base nessa imagem de satélite.

Dica

***Série economia*: entenda *gig economy*, conhecida como "uberização".**

TV Brasil. Duração: 4 minutos. Disponível em: https://tvbrasil.ebc.com.br/reporter-brasil/2019/12/serie-economia-entenda-gig-economy-conhecida-como-uberizacao. Acesso em: 26 jul. 2024.

Reportagem sobre o crescimento da *gig economy* no Brasil que mostra o perfil da maior parte dos trabalhadores autônomos envolvidos no setor, as vulnerabilidades e os riscos que enfrentam.

Usos e aplicações do sensoriamento remoto

Empregados na vigilância e no monitoramento de territórios, fornecendo informações essenciais para a defesa militar, os satélites artificiais também são vitais em operações de busca e salvamento, atuando de forma rápida e eficiente em desastres naturais e situações de emergência.

Na atualidade, os sistemas globais de navegação por satélite, como o Sistema de Posicionamento Global, o **GPS** (sigla em inglês para *Global Positioning System*), identificam em tempo real a localização de um objeto com base em informações captadas por satélites. O uso de instrumentos contendo a tecnologia do GPS está bastante popularizado. Um *smartphone* conectado ao GPS é capaz, por exemplo, de informar a localização de um entregador e estimar o tempo de viagem entre diferentes localidades por meio de aplicativos. Essa é uma tecnologia muito empregada por empresas de transporte de mercadorias e de pessoas.

As tecnologias de geolocalização dão grande suporte à chamada *gig economy*, setor da economia em que trabalhadores desenvolvem atividades de curta duração, sem vínculo empregatício, geralmente utilizando plataformas digitais que conectam prestadores de serviços e consumidores. O termo *gig*, em inglês, se refere a trabalhos informais de curta duração que, no Brasil, seriam chamados "bicos".

Em 2021, segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 1,5 milhão de pessoas trabalhavam na *gig economy*, no setor de transportes no Brasil. Esse grupo era formado principalmente por motoristas de aplicativo, entregadores de mercadorias e mototaxistas.



CESAR DINIZ/PULSAR IMAGENS

Motociclistas entregadores em São Paulo, São Paulo. Fotografia de 2020. Entre os trabalhadores autônomos do ramo de transportes, os motociclistas são especialmente vulneráveis a acidentes de trânsito e a condições de trabalho precárias, como extensas jornadas e baixa remuneração.

Mapas colaborativos

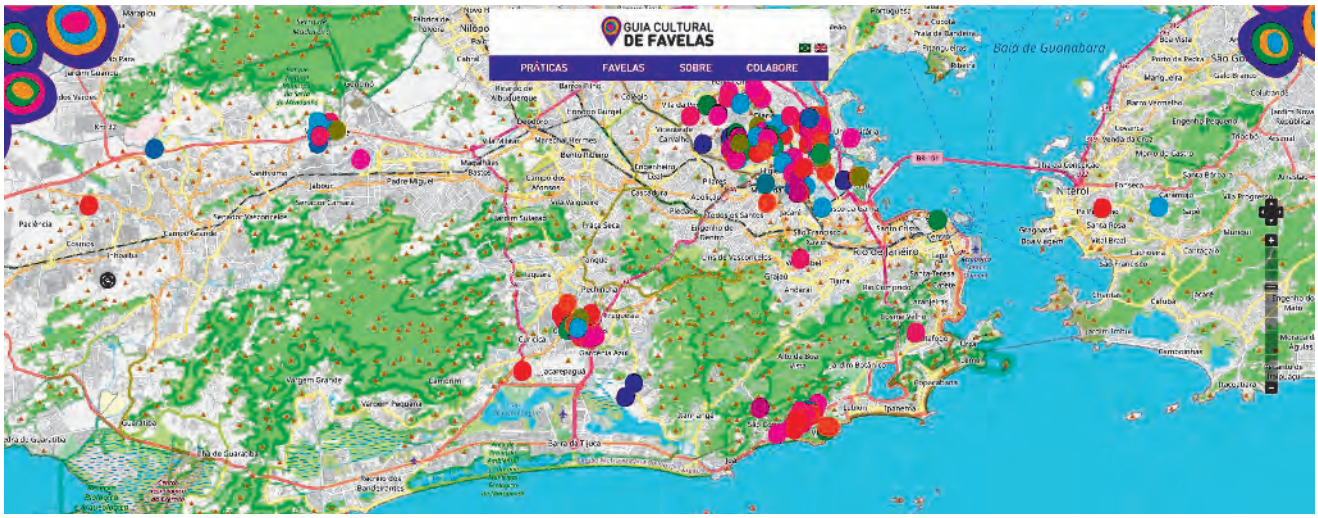
Por meio do compartilhamento de informações na internet, muitos usuários de *smartphones* e computadores têm a possibilidade de colaborar para a produção cartográfica, fornecendo e corrigindo informações que podem ser usadas em mapas colaborativos, criados em programas e aplicativos específicos para edição de mapas digitais.

Uma característica desses mapas é que eles estão em constante elaboração, sendo construídos e atualizados por várias pessoas em uma rede de cooperação. Existem diversos mapas colaborativos voltados a temas como mobilidade urbana, atrações culturais, uso e ocupação dos espaços urbanos, problemas sociais e ambientais de uma região ou comunidade, entre outros.

Os dados sobre a *gig economy* foram retirados de: GÓES, Geraldo; FIRMINO, Antony; MARTINS, Felipe. Painel da *Gig Economy* no setor de transportes do Brasil: quem, onde e quantos ganham. **Carta de conjuntura**, n. 55, abr.-jun. 2022.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

REPRODUÇÃO/GUIA CULTURAL DE FAVELAS



Reprodução do *Guia cultural de favelas*, um mapa colaborativo no qual podem ser visualizadas práticas culturais em favelas da cidade do Rio de Janeiro.

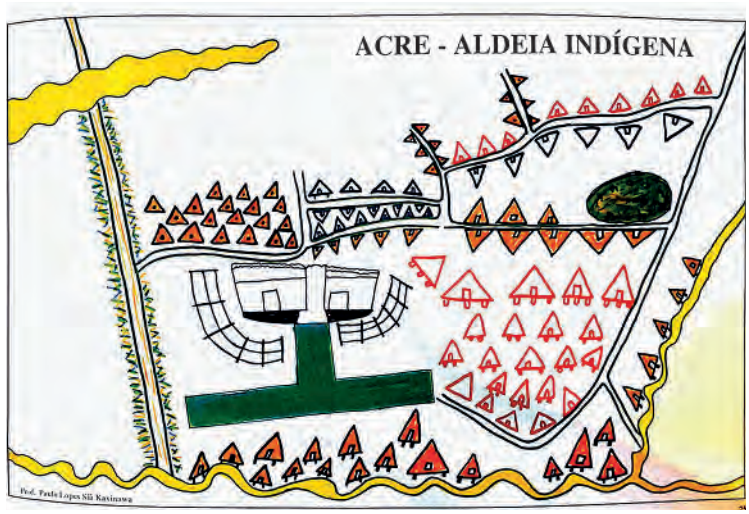
Etnocartografia

A expansão das tecnologias voltadas à produção de mapas tem contribuído para tornar acessíveis as ferramentas digitais de produção de mapas para comunidades interessadas em organizar e divulgar informações sobre os territórios que ocupam.

A etnocartografia – como ficou conhecida a área da cartografia dedicada à representação de aspectos culturais, históricos ou do modo de vida de determinado grupo social – tem sido cada vez mais usada para defender interesses locais de comunidades tradicionais e indígenas, por exemplo. Por meio de experiências colaborativas, são construídos mapas que localizam pontos importantes para a obtenção de alimentos, moradia, realização de eventos comunitários, conflitos por uso do território e danos ambientais, entre outros elementos.

Os mapas produzidos por esses grupos não são exclusivamente digitais. Muitos são elaborados com base em mapas impressos ou criados sobre desenhos para documentar os conhecimentos territoriais de diversos membros de uma comunidade. Em muitos casos, as cores e os símbolos utilizados são diferentes dos adotados pela cartografia convencional.

Fonte: GAVAZZI, Renato Antônio; RESENDE, Marcia Spyer. **Atlas geográfico indígena do Acre**. Rio Branco: Comissão Pró-Índio do Acre, 1998. p. 25.



PAULO LOPES SIÃ KAXINAWA, GAVAZZI, RENATO ANTÔNIO, RESENDE, MARCIA SPYER. ATLAS GEOGRÁFICO INDÍGENA DO ACRE. RIO BRANCO: COMISSÃO PRÓ-INDÍGENAS DO ACRE (CPI-ACRE), 1998. P. 25

Representação da organização territorial e sociocultural de uma aldeia indígena no Acre, produzida pelo professor indígena Paulo Lopes Siã Kaxinawá, da etnia Huni Kuin (Kaxinawá).

Enfoque

Responda no caderno.

1. Em conjunto com outros colegas, elabore uma lista de locais considerados culturalmente importantes para vocês no município em que residem. Em seguida, classifique os locais em categorias criadas pelo grupo. Essa lista deve ser organizada com o formato de uma legenda de mapa, com símbolos que representem cada categoria.
2. Compartilhem a produção do grupo com outros colegas e comparem os locais listados, discutindo, ao final, as soluções visuais adotadas por cada grupo.

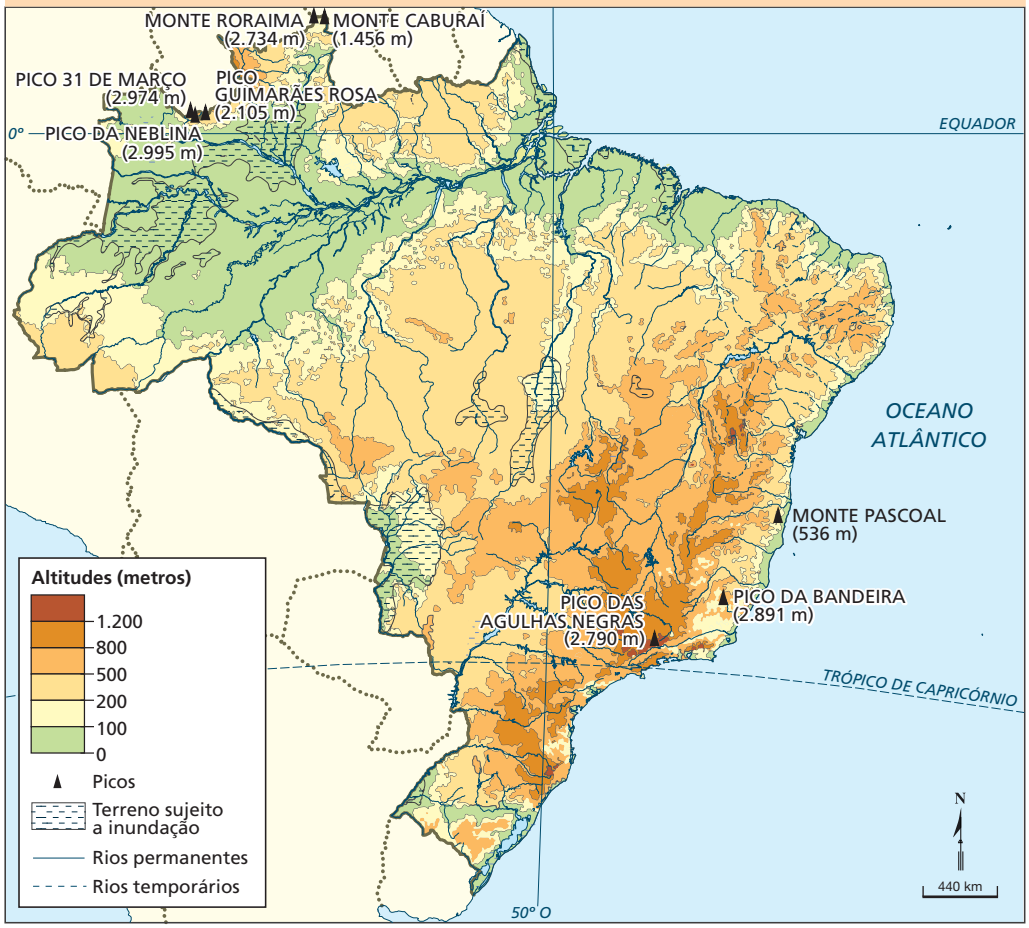
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Formas de representação cartográfica

Como vimos, os mapas apresentam aspectos variados conforme as técnicas disponíveis, a porção da superfície terrestre representada, os objetivos do cartógrafo e o público ao qual se destinam. A **cartografia sistemática**, por exemplo, é uma área da cartografia que se dedica à criação de mapas de base, ou seja, mapas que representam características geográficas essenciais, como relevo, hidrografia e limites políticos. Esses mapas fornecem uma visão geral de uma região e, como o próprio nome diz, são usados como base para elaboração de outros tipos de mapas.

Já a **cartografia temática** tem como propósito a representação de determinado tema. Inúmeros tipos de informações e dados podem ser representados em um mapa temático, como a densidade populacional, a distribuição de recursos naturais ou mesmo a ocorrência de atividades criminosas em um dado território.

Brasil: físico



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p. 88.

As variáveis visuais

A representação dos elementos ou fenômenos espaciais em um mapa exige o uso de recursos visuais variados, como cor, tamanho e forma. Geralmente, um mapa utiliza mais de um tipo de variável visual para comunicar informações de forma clara e acessível, principalmente os mapas temáticos.

Mapas de **símbolos proporcionais**, como os usados para representar a população das cidades de um país, são geralmente eficientes para apresentar fenômenos quantitativos. Essa é uma das metodologias de representação mais utilizadas na construção de mapas que mostram dados absolutos em determinado território.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

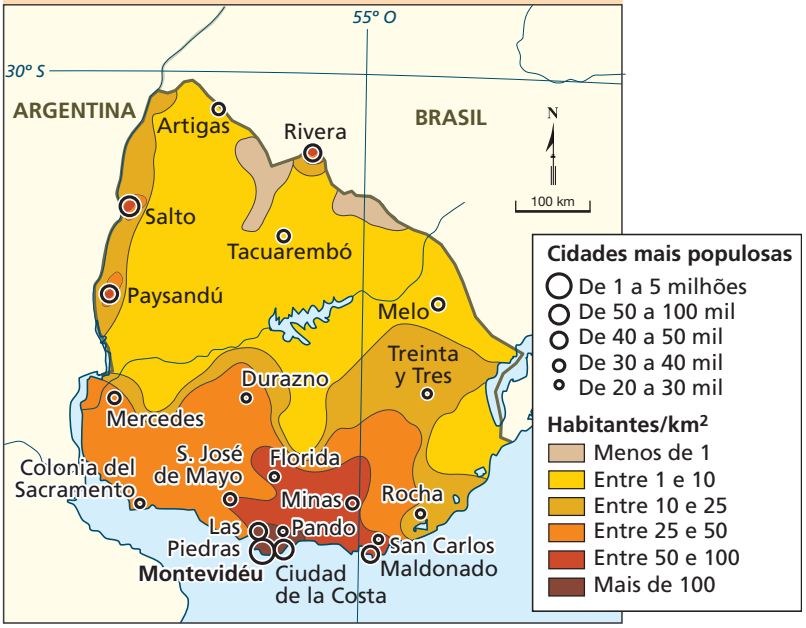
Os mapas com **variação de tonalidade** (também conhecidos tecnicamente como mapas coropléticos) são construídos com base em dados quantitativos ordenados em uma hierarquia numérica. Essa hierarquia representa a intensidade da presença do fenômeno por meio de tonalidades de cores. Mapas desse tipo são eficientes para indicar a variação de um fenômeno. Em uma sequência, as tonalidades aumentam ou diminuem de intensidade conforme o valor quantitativo do fenômeno.

O uso de **símbolos pontuais** nos mapas considera a existência de determinados fenômenos representados como pontos na superfície de um dado território. Geralmente, são utilizadas as variáveis visuais forma e cor.

Os **símbolos lineares** – formados por linhas ou setas – são eficientes na representação de fenômenos (físicos ou humanos) que se constituem em fluxos lineares no espaço, como as redes ferroviária, rodoviária ou hidrográfica. Por sua natureza, tais feições podem ser delimitadas na forma de linha.

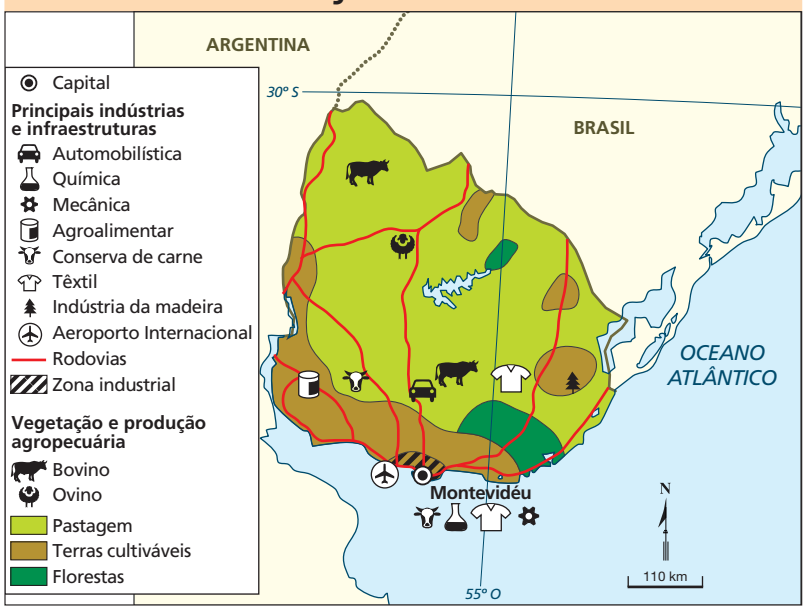
Mapas que utilizam símbolos lineares são igualmente úteis para demonstrar mudanças de posição no espaço, indicando direção ou rota. Por isso, podem exibir com mais precisão redes de transporte, correntes oceânicas e de ar, fluxos de migrações ou direções dos ventos. No caso de fenômenos que apresentam variações de quantidade, a intensidade é indicada pela espessura das setas.

Uruguai: densidade demográfica



Fontes: CHARLIER, Jacques (org.). **Atlas du 21e siècle 2013**. Paris: Nathan, 2012. p. 155.

Uruguai: economia



MAPAS: ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: **LE GRAND atlas du XXIe siècle**. Paris: Gallimard, 2013. p. 60.

Enfoque

Responda no caderno.

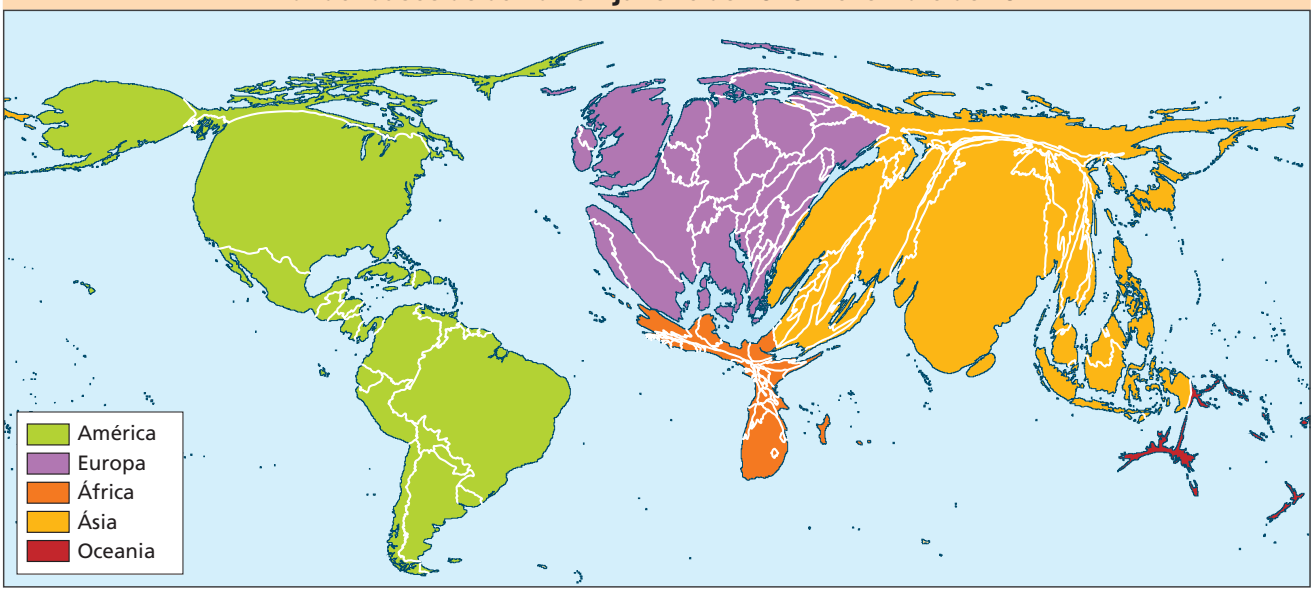
1. Compare o mapa da economia do Uruguai e o mapa da página anterior e descreva como a variável visual cor foi utilizada em cada caso. Nesses mapas, as cores foram empregadas para representar dados quantitativos ou qualitativos?
2. Como os símbolos são diferenciados entre si no mapa que trata da densidade demográfica no Uruguai? E no mapa que retrata aspectos econômicos uruguaios?
3. Em qual mapa do Uruguai a variável visual de valor quantitativo está associada ao uso de diferentes cores? Em sua opinião, por que o cartógrafo escolheu essa variável visual na elaboração do mapa?
4. Considerando os mapas desta página e da anterior, responda: em qual mapa são usadas, simultaneamente, as variáveis visuais forma e tamanho para representar valores quantitativos? Como essa combinação auxilia a representação e a leitura de dados?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Anamorfoses

Na cartografia, a anamorfose refere-se à técnica de distorcer as proporções de um território para evidenciar uma variável específica de interesse. Imagine um mapa em que as áreas dos países sejam distorcidas de acordo com o número de pessoas contaminadas pela covid-19 em determinado período. Países com maior acréscimo de infectados seriam representados com uma área maior, enquanto países com menor quantidade de doentes seriam representados com uma área menor.

Mundo: casos de covid-19 – janeiro de 2020-novembro de 2021



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: WORLD MAPPER. **Covid-19/ Coronavirus cases**. Disponível em: https://worldmapper.org/maps/covid-19-coronavirus-cases-january-2020-november-2021/. Acesso em: 26 jul. 2024.

As anamorfoses geográficas utilizam a distorção como recurso para representar dados quantitativos relacionados a um território. No entanto, ainda que nas anamorfoses se reconheça a localização dos territórios, esse tipo de representação geográfica não pode ser considerado mapa, uma vez que essa técnica não permite o uso da escala.

Para criar uma anamorfose geográfica não basta obter dados e conhecer o traçado das fronteiras territoriais; é necessário aplicar princípios de geometria e perspectiva.

Os conhecimentos matemáticos, portanto, auxiliam na distorção das formas originais com base nos dados coletados. Fórmulas matemáticas podem ser utilizadas no cálculo das proporções e dos ângulos adequados para criar uma anamorfose e garantir que a interpretação dos dados seja alcançada com clareza.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Identifique um país de cada continente que se destacou pela maior participação de casos de covid-19 em sua população, no período representado.**
2. **Explique com suas palavras de que forma você chegou à resposta à questão anterior.**

Dica

Mapas, gráficos e redes: elabore você mesmo

Marcello Martinelli. São Paulo: Oficina de Textos, 2014.

A obra aborda os principais fundamentos da elaboração, análise e interpretação de mapas, gráficos e redes, desde os conceitos básicos de representação até a estrutura das representações.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Anamorfoses artísticas

A distorção, comum nas anamorfoses, também é usada como recurso artístico. Nesse caso, a perpectiva – técnica de representação do espaço tridimensional em superfícies planas – gera o efeito de profundidade e desempenha um papel crucial na criação de muitas obras de arte. No texto a seguir, você vai conhecer alguns exemplos de anamorfoses criadas por artistas.

A palavra [anamorfose] pode ter raízes em *ana* "de novo" e *morphe* "forma", ou ainda pode derivar de *an* "ausência de", "sem" e *morphe*, resultando em "amorfo", "sem forma". Ou seja, o observador precisa ter parte ativa na percepção da imagem, pois a imagem certamente se apresenta 'amorfa' e o observador precisa olhar "de novo", e "de novo".

A obra mais conhecida onde aparece anamorfose se intitula *Os embaixadores* de Holbein [...].

Ao passar pelo quadro e observá-lo de frente, além das duas pessoas em pé e vários objetos ricamente descritos pelo artista, via-se aos pés dos homens, no chão, entre eles, uma espécie de mancha de difícil definição. Interagindo com a obra, por meio de uma visão periférica é possível visualizar no quadro em vez de uma mancha, a imagem de um crânio humano. [...]

Artistas como Julian Beever, Kurt Wenner e Edgar Mueller utilizam a mesma técnica para desenhar nas ruas, no plano bidimensional, transformando o espaço plano numa ilusão tridimensional. Nessas obras, ao observá-las, é necessário estar no mesmo ponto informado pelo artista, do contrário, a visão tridimensional não será captada pelos olhos do observador. A linguagem artística dessas obras na paisagem urbana usa a anamorfose.

Também a utilizam os geógrafos, arquitetos, publicitários e astrônomos, com finalidades distintas, mas baseados na mesma técnica.

SEMMER, Simone *et al*. Anamorfose no ensino de geometria. **Alexandria**: revista de educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 66-70, nov. 2013.



HANS HOLBEIN THE YOUNGER - GALERIA NACIONAL DE RETRATOS, LONDRES

Os embaixadores, pintura a óleo de Hans Holbein, de 1533. A obra retrata dois jovens: à esquerda, Jean de Dinteville, embaixador da França na Inglaterra em 1533; à direita, Georges de Selve, bispo de Lavaur, que atuou como embaixador.



HANS HOLBEIN THE YOUNGER - GALERIA NACIONAL DE RETRATOS, LONDRES

Detalhe da pintura *Os embaixadores*, do pintor Holbein. Quando a pintura é vista de um ponto lateral, a distorção é corrigida.

Atividades

Responda no caderno.

1. Explique como o pintor Hans Holbein utilizou a anamorfose na obra *Os embaixadores*. Em seguida, pesquise informações sobre qual teria sido a intenção do artista com essa representação.
2. Conhecer os princípios de perspectiva ajuda os artistas a projetarem imagens distorcidas que se transformam em uma forma reconhecível quando visualizadas de determinado ponto. Considerando a necessidade de posicionar o espectador em um local específico para que ele consiga identificar uma imagem, cite vantagens e desvantagens do uso de representações anamórficas na arte.
3. Compare as anamorfoses geográficas e artísticas e justifique quais são as finalidades de cada tipo de representação.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

OFICINA

Responda no caderno.

Para melhor compreensão da relação entre conteúdo e ODS, sugira aos estudantes que consultem as páginas 4 e 5 deste livro.

1. Leia o texto para responder às questões.

> O Parque Nacional da Chapada dos Guimarães foi criado em 12 de abril de 1989 pelo Decreto Lei 97.656. Com 32.630 hectares, protege amostras significativas dos ecossistemas locais e assegura a preservação dos recursos naturais e sítios arqueológicos existentes, proporcionando uso adequado para visitação, educação e pesquisa. [...] É uma área natural do Cerrado brasileiro, segundo maior bioma do país e que abriga grande parte das nascentes dos grandes rios brasileiros (Paraguai, Araguaia, Tocantins, Juruena-Tapajós e São Francisco).
>
> BRASIL. ICMBio. **Parque Nacional da Chapada dos Guimarães**. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/parnaguimaraes/guia-do-visitante/39-guia-do-visitante.html. Acesso em: 29 ago. 2024.

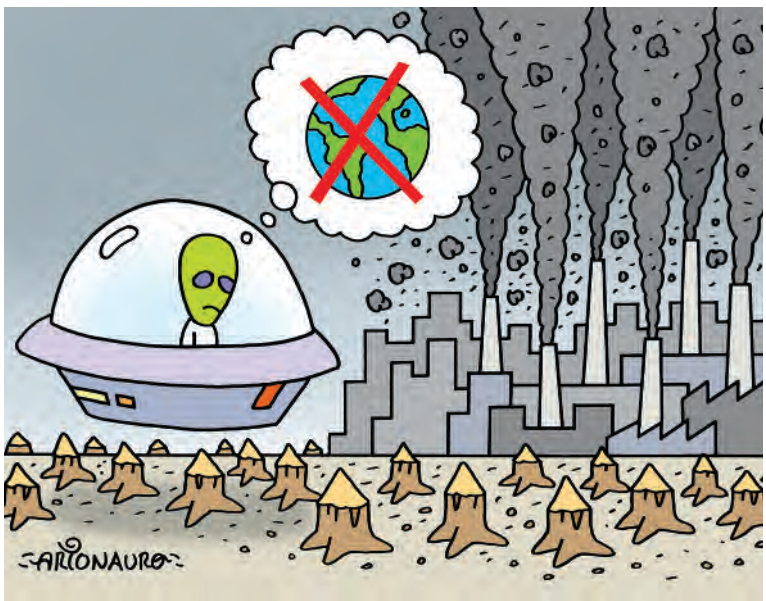
O trecho citado no texto foi retirado de: Byung-Chul Han: "O celular é um instrumento de dominação. Age como um rosário". [Entrevista cedida a] Sergio C. Fanjul. **El país**, 9 out. 2021. Disponível em: https://brasil.elpais.com/cultura/2021-10-09/byung-chul-han-o-celular-e-um-instrumento-de-dominacao-age-como-um-rosario.html. Acesso em: 10 maio 2024.

a. Parques Nacionais são classificados sob qual categoria de Unidade de Conservação? Com base na resposta, caracterize o regime de uso dos recursos naturais nesses locais.

b. Explique o que motivou a criação do parque apresentado.

c. Analise novamente a fotografia que retrata o Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, na página 16. Baseando-se no conceito de paisagem abordado neste capítulo, classifique a paisagem retratada como natural ou humanizada e justifique sua escolha.

© ARIONAURO



Poluição desmatamento, charge de Arionauro, de 2024.

2. Observe a charge e faça o que se pede.

a. Explique como o cartunista vê a ação antrópica no espaço geográfico e como ele se posiciona em relação a essa ação.

b. Exponha o seu ponto de vista em relação à charge em um breve texto. Compartilhe o texto com um colega e comparem suas opiniões.

3. O eurocentrismo corresponde ao viés político, cultural, econômico, social da visão de mundo fundamentado estritamente no ponto de vista europeu.

a. Com base nessa afirmação, reúna-se com um colega e reflitam sobre como os mapas que utilizavam a projeção cilíndrica de Mercator produzidos durante o período das Grandes Navegações revelam aspectos do eurocentrismo.

b. Compare as projeções de Mercator e Arno Peters e explique por que a projeção de Peters contraria a perspectiva eurocêntrica.

4. Embora o desenvolvimento de novas tecnologias seja um elemento central da economia e da cultura na maior parte dos países, sendo geralmente recebido com entusiasmo, de acordo com o filósofo Byung-Chul Han, o "celular é um instrumento de dominação", pois seu uso pode ser viciante e provocar problemas na saúde mental dos usuários. Pensando nessa perspectiva, reúna-se com um colega e reflitam sobre a forma como os jovens da sua comunidade têm acesso aos dispositivos digitais. Atenham-se aos seguintes aspectos durante a reflexão: se o acesso à internet ocorre facilmente; que dispositivo digital geralmente é o mais utilizado; de que forma a internet facilita as atividades cotidianas dos jovens; se vocês consideram que os *smartphones* ou os demais dispositivos digitais têm prejudicado a saúde mental dos jovens da sua comunidade. Compartilhem suas impressões com os demais colegas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

5. **O Brasil possuía, até 2023, dezesseis satélites artificiais: nove para comunicação e sete para observação da Terra, sendo dois deles fruto da cooperação com outros países. Realize uma pesquisa para conhecer os parceiros do Brasil na operação de satélites e comente os benefícios e os riscos de possuir satélites em conjunto com outras nações.**

6. **Leia o texto e observe a imagem. Em seguida, responda à questão.**

ODS 13

Entre a madrugada de sábado (18) e a noite de domingo (19), choveu em São Sebastião e Bertioga, no litoral Norte de São Paulo, mais do que em janeiro e fevereiro de 2022, o que já tem sido classificado por meteorologistas como um "evento climático extremo". De fato, a quantidade de água que despencou do céu na região foi atípica, mas não explica sozinha a tragédia que se sucedeu: até agora, são 54 mortos, mais de 4 mil pessoas desalojadas ou desabrigadas e dezenas de desaparecidos.

Segundo Norma Valencio, professora das universidades de Campinas (Unicamp) e Federal de São Carlos (Ufscar) e vice-coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas Sociais em Desastres (Neped) da Ufscar, catástrofes como as que acometem o litoral norte paulista são resultado de "estruturas institucionais e dinâmicas socioespaciais" que fazem com que grupos sociais em processo de vulnerabilização não tenham "como se defender desses fenômenos extremos". Em outras palavras, as maiores vítimas são os mais pobres, em grande parte negros, obrigados a viver em áreas inseguras e mais vulneráveis a enchentes e deslizamentos de terra, como as encostas da Serra do Mar.

ANJOS, Ana Beatriz. Chuva "não dá conta de explicar o desastre" no litoral norte de SP, diz especialista. **Agência pública**, 24 fev. 2023. Disponível em: https://apublica.org/2023/02/chuva-nao-da-conta-de-explicar-o-desastre-no-litoral-norte-de-sp-diz-especialista/. Acesso em: 26 jul. 2024.

ROVENA ROSA/AGÊNCIA BRASIL



Moradores buscando recuperar as vias e os pertences em uma comunidade de São Sebastião, São Paulo, logo após as chuvas que provocaram deslizamentos em áreas de encosta da Serra do Mar. Fotografia de 2023.

a. Sabemos que a paisagem é produzida pela dinâmica da natureza e pela intervenção da sociedade. Com base no texto, analise os fatores que provocaram o desastre ambiental retratado na fotografia.

b. Parte da Serra do Mar localizada no litoral norte de São Paulo pertence a uma Unidade de Conservação: o Parque Estadual da Serra do Mar. Criado em 1977, o parque corresponde à maior área de proteção integral da costa brasileira. Procure mais informações sobre essa Unidade de Conservação e comente a importância da sua criação e o papel do órgão gestor.

7. **Em 2011, o Instituto Geográfico Nacional, órgão do governo argentino, propôs um novo mapa oficial daquele país. Essa representação cartográfica é objeto de intenso debate público. Nela, vemos a inclusão das ilhas Malvinas, Geórgia do Sul e Sandwich como parte do território argentino, apesar de essas ilhas estarem sob domínio britânico. Também foi incluída uma porção do continente antártico reivindicada pela Argentina, o que dá ao país um caráter "bicontinental". A área da Antártida foi representada na mesma proporção que o seu território sul-americano, o que amplia seu tamanho em relação ao que seria representado se a projeção fosse mantida. Com base nessas informações, reflita e responda: de que maneira o novo mapa da República Argentina é representativo das intencionalidades históricas e culturais da produção cartográfica?**

Argentina segundo o Instituto Geográfico Nacional – 2011



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL. Mapa bicontinental de la Republica Argentina. Disponível em: https://www.ign.gob.ar/AreaServicios/Descargas/MapasEscolares. Acesso em: 26 jul. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

8. **Em 1979, o estudante australiano Stuart McArthur apresentou na Universidade de Melbourne, onde estudava, um mapa-múndi pouco convencional. Observe-o a seguir e explique por que a cartografia é considerada um instrumento político.**

Mapa-múndi segundo McArthur – 1979



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: MAPS OF WORLD. **McARTHUR'S universal corrective map of the world**. Disponível em: https://mapdesign.icaci.org/2014/02/mapcarte-38365-mcarthurs-universal-corrective-map-of-the-world-stuart-mcarthur-1979/. Acesso em: 26 jul. 2024.

9. **(Enem - adaptada)**

O povo Kambeba é o povo das águas. Os mais velhos costumam contar que o povo nasceu de uma gota-d'água que caiu do céu em uma grande chuva. Nessa gota estavam duas gotículas: o homem e a mulher. "Por essa narrativa e cosmologia indígena de que nós somos o povo das águas é que o rio nos tem fundamental importância", diz Márcia Wayna Kambeba, mestre em Geografia e escritora. Todos os dias, ela ia com o pai observar o rio. Ia em silêncio e, antes que tomasse para si a palavra, era interrompida. "Ouça o rio", o pai dizia. Depois de cerca de duas horas a ouvir as águas do Solimões, ela mergulhava. "Confie no rio e aprenda com ele". "Fui entender mais tarde, com meus estudos e vivências, que meu pai estava me apresentando à sabedoria milenar do rio".

RIOS amazônicos influenciam no agro e em reservatórios do Sudeste. Disponível em: https://www.uol.com.br. Acesso em: 14 out. 2021.

Pelo descrito no texto, o povo Kambeba tem o rio como um(a):

a. objeto tombado e museográfico.

b. herança religiosa e sacralizada.

c. cenário bucólico e paisagístico.

d. riqueza individual e efêmera.

e. patrimônio cultural e afetivo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

10. (Urca-CE)

A casa dos meus avós tinha um cheiro de jasmim. Esta lembrança é tão marcante que, onde quer eu esteja, o cheiro dessa flor me enche de imagens familiares. Vejo a cozinha da casa com seu forno a lenha, a grande sala de várias portas, os quartos à meia parede, o corredor largo que dá acesso a muitos lugares, a portinhola da entrada como duas grandes asas, os jasmineiros no jardim cercado pelo muro baixo e o pequeno portão de ferro que abre para a praça de uma infância repleta de janeiros maravilhosos.

SOUSA NETO, Manoel Fernandes de. **Aula de Geografia e algumas crônicas**. 2. ed. Campina Grande: Bagagem, 2008. p. 67.

Considerando o texto lido, podemos afirmar corretamente que o autor utiliza qual conceito geográfico?

a. Paisagem, uma vez que o autor consegue captar, por meio da percepção visual, as transformações na casa dos avós.

b. Lugar geográfico, conceito utilizado pelo autor, é retratado pela apropriação da afetividade e do sentimento ao relembrar a casa dos seus avós.

c. Território, já que o espaço destacado é marcado por uma relação de poder.

d. Região, ao uniformizar as áreas da casa com suas respectivas características comuns.

e. Espaço geográfico, ao retratar as transformações do mesmo a partir da relação sociedade-meio.

11. (PUC-MG - adaptada)

As representações cartográficas não são neutras. Ao longo da história, a cartografia foi utilizada como instrumento estratégico de dominação e de disseminação de uma visão ideológica acerca do mundo. No ano de 1945 foi criada a Organização das Nações Unidas (ONU), uma organização internacional com sede em Nova York. Com o objetivo de propagar a paz mundial, promovendo o direito internacional, o desenvolvimento social e econômico e os direitos humanos, a organização serviu também para legitimar a nova ordem internacional que se esboçava a partir de então. O símbolo da ONU foi elaborado a partir de uma projeção cartográfica cuidadosamente selecionada, a fim de destacar o novo contexto geopolítico que se consolidava.



ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS

A análise desse símbolo permite concluir:

a. A projeção escolhida procurou reforçar uma visão eurocêntrica do mundo, aspecto essencial num contexto em que a reconstrução do continente europeu tornava-se prioritária na agenda mundial.

b. A projeção deu grande destaque ao continente africano, a partir de então escolhido como área prioritária de ação da Organização das Nações Unidas, em virtude do grande número de conflitos políticos e problemas sociais e econômicos.

c. A utilização de uma projeção polar, elaborada a partir do polo Norte, destacou a centralidade de uma região que assumiu, a partir de então, uma importância geopolítica estratégica, em razão da hegemonia de duas novas superpotências.

d. A projeção foi produzida a partir de uma visão terceiro-mundista, visto que os continentes mais pobres ganharam destaque no centro da projeção cartográfica.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mapa conceitual

Durante as aulas e orientações para avaliações, é comum que professores conversem com os estudantes sobre a diferença entre memorizar e aprender de forma significativa determinado conteúdo. Nesses momentos, muitos estudantes se questionam sobre como estudar para ir além da simples memorização e, principalmente, por que isso é importante.

Ir além da memorização significa dar sentido às informações que recebemos, confrontando-as com nossos conhecimentos prévios e incorporando-as ao nosso repertório cultural de modo que possam ser utilizadas para compreendermos o mundo em que vivemos. Isso acontece quando analisamos um fenômeno e fazemos associações, identificando semelhanças com outros fenômenos já conhecidos. Ou seja, são casos em que resgatamos um conhecimento já aprendido para nos ajudar a compreender algo novo, possibilitando que façamos comparações e verifiquemos em que pontos o fenômeno que está sendo observado se parece ou se diferencia daquele que já conhecíamos. Essa é a aprendizagem significativa.

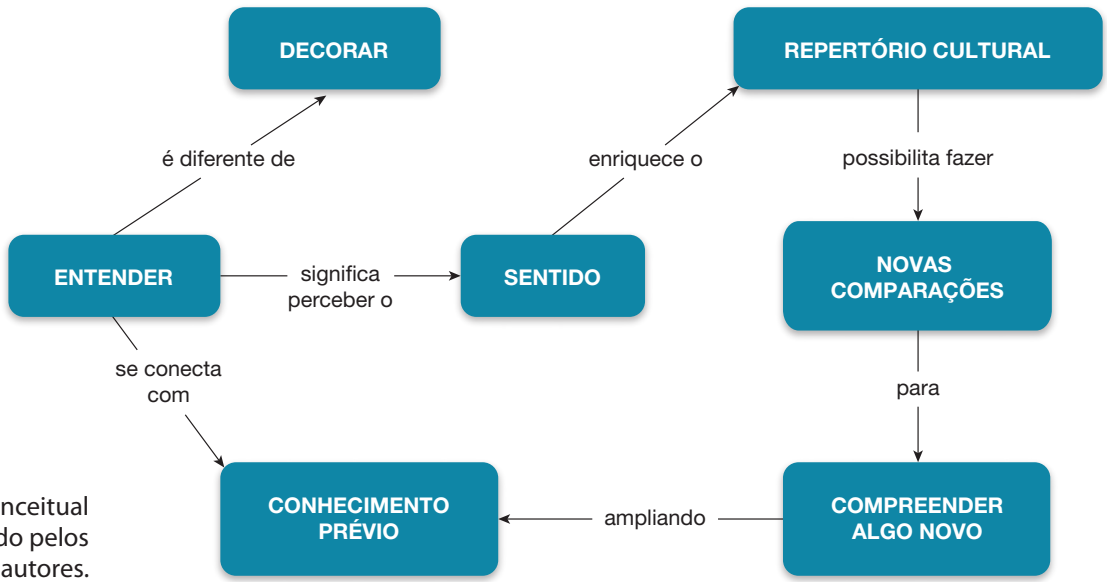
Para aprender de forma significativa, de acordo com a teoria de aprendizagem desenvolvida pelo psicólogo da educação David Paul Ausubel (1918-2008), é necessário ir além da leitura e da repetição mecânica de informações. É preciso pensar, associando novas informações a conhecimentos prévios. Pode parecer abstrato, mas há estratégias que podem ser utilizadas para facilitar o processo. Uma delas é o mapa conceitual.

Construindo um mapa conceitual

Um mapa conceitual é uma ferramenta construída na forma de um diagrama estruturado por meio de **conectores**, representados por linhas e setas que indicam a conexão entre conceitos, e **rótulos**, palavras de ligação que determinam de que forma os conceitos inicial e final se relacionam. Quando articulados, esses elementos conseguem expressar vários dados sobre um conteúdo de forma rápida e eficiente.

Para construir um mapa conceitual, deve-se partir de uma questão central e, em seguida, listar todos os aspectos que ajudam compreendê-la. Na sequência, os aspectos listados são conectados, evidenciando como se relacionam uns com os outros. Esse processo favorece uma análise atenciosa da questão, por isso é útil para seu entendimento.

O exemplo a seguir foi criado com base na questão: "O que significa entender um assunto?".



Mapa conceitual elaborado pelos autores.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

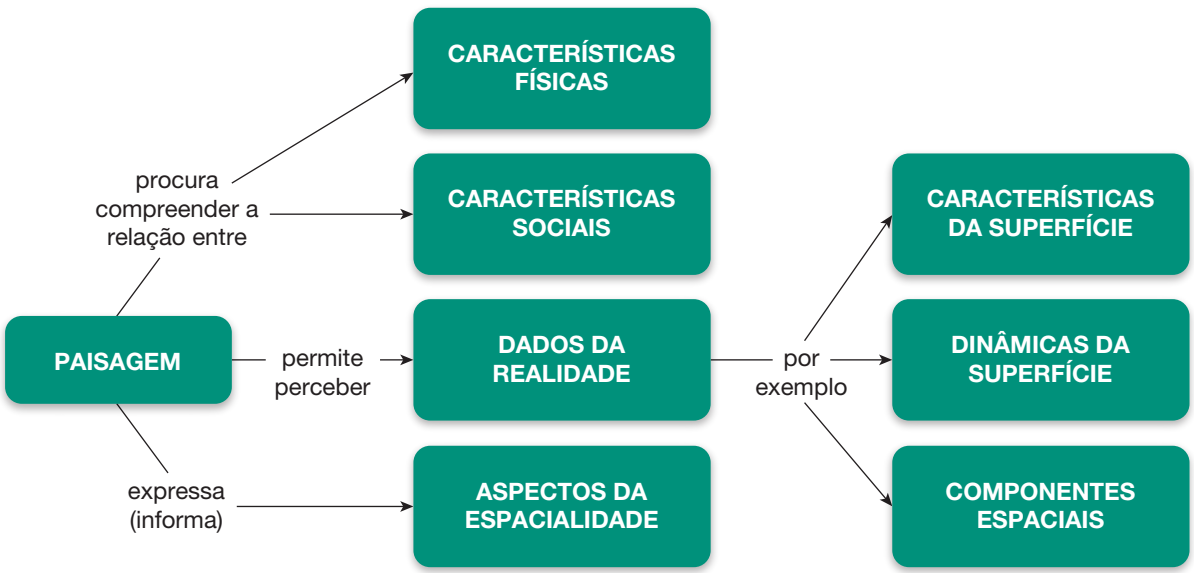
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mapa conceitual em um estudo de geografia

Agora analise outro exemplo. Nele vamos estudar o texto a seguir, que aborda o conceito de paisagem. Alguns termos serão usados para compor o mapa conceitual. Fique atento aos verbos, pois eles ajudam a perceber quais são os atributos do conceito estudado, ou seja, apontam para palavras que vão qualificar e descrever o conceito. Se necessário, verifique o significado das palavras desconhecidas antes de começar a selecionar os termos que serão utilizados em seu mapa conceitual.

> A paisagem [...] no discurso geográfico procura compreender o entrecruzamento das características físicas e sociais que, juntas, formam singularidades imagéticas. [...]
>
> [...] Na paisagem percebem-se os dados da realidade, os componentes espaciais, as características, as dinâmicas de um conjunto da superfície. A paisagem expressa algo da espacialidade, o geógrafo busca conhecê-la, num esforço de interpretação e conhecimento. Para isso, é preciso aprender a ver, observar, descrever e imaginar a paisagem.
>
> CAVALCANTI, Lana de Souza. **Pensar pela geografia**: ensino e relevância social. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2019. p. 122-123.

Note que as linhas e setas usadas para conectar os blocos de texto apresentam pequenos rótulos que facilitam a compreensão.



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Mapa conceitual elaborado pelos autores.

Responda no caderno.

Agora é a sua vez!

Monte um mapa conceitual sobre um dos conceitos estudados ao longo do capítulo 1.

1. **Elabore a pergunta central. Lembre-se de que ela orientará a seleção das informações que serão utilizadas na construção do mapa conceitual.**
2. **Escreva o nome do conceito central do mapa conceitual.**
3. **Em uma folha extra, faça uma lista com palavras ou pequenas expressões que auxiliem na compreensão da pergunta central.**
4. **Pense sobre como cada palavra ou expressão listada se relaciona com o conceito. Com base nisso, elabore os rótulos que serão usados nos conectores.**
5. **Organize as palavras e expressões listadas conectando-as ao conceito central.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Capítulo 2

O sistema terrestre e as atividades antrópicas

A busca por explicações sobre a origem do Universo, da Terra e da vida no planeta sempre fascinou os seres humanos. Para alguns povos ancestrais, a criação do mundo era atribuída a divindades mitológicas.

Durante muitos séculos, diversos povos acreditaram habitar um planeta com superfície achatada. Os primeiros registros conhecidos da esfericidade do planeta são da Grécia antiga. Nesse período, astrônomos e matemáticos desenvolveram observações e cálculos que reconheciam a esfericidade da Terra. A curvatura da superfície também era percebida no cotidiano: quando um navio saía do porto e se afastava na direção do horizonte, a cerca de 10 quilômetros de distância da costa, parte de seu casco não era mais visível; a partir dos 20 quilômetros, era possível ver apenas os mastros; e, quilômetros depois, o navio desaparecia.

A noção de que a Terra é esférica foi fundamental para o desenvolvimento da cartografia, com a elaboração de mapas-múndi e cartas de navegação. Com a evolução do pensamento científico, algumas questões foram desvendadas e outras refutadas; mesmo assim, ainda há muito a esclarecer.

Atualmente, sabe-se que a Terra – planeta que abriga os seres humanos e uma infinidade de outras espécies – resulta de um conjunto de processos em constante interação que, sob a ação da radiação solar, perpetuam a vida. Conhecer suas dinâmicas contribui para a compreensão de como essas interações ocorrem e de que forma as sociedades devem agir para preservar a vida no planeta.

Entender como a Terra se formou reforça a compreensão de que as paisagens são dinâmicas e resultantes de mudanças ao longo do tempo. Tais mudanças foram propiciadas pela interação entre elementos naturais e, em período relativamente recente, entre estes e a ação humana.



SCOTT KELLY/NASA

Planeta Terra visto do espaço, em imagem produzida a partir da Estação Espacial Internacional, em 2015. A Estação orbita a Terra a uma altitude de 350 quilômetros da superfície terrestre, distância que permite observar continentes e oceanos, avistar o horizonte da Terra em curvatura e a camada da atmosfera que se interpõe entre o planeta e o espaço.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A história do tempo da Terra

"O tempo, que é a medida de todas as coisas em nossa ideia e costuma ser deficiente para nossos projetos, é infindo na natureza e como que nulo". Essa frase, de James Hutton, cientista que estabeleceu, no século XVIII, as bases da geologia como ciência, remete-nos à dificuldade que os seres humanos têm de compreender a noção de tempo geológico, sobretudo por se tratar de uma datação muito diferente da humana: enquanto as datações geológicas – o tempo profundo – correspondem a milhões de anos, a humanidade vivencia uma concepção de tempo imensuravelmente mais curto: o tempo social.

O reconhecimento de evidências acerca da história da Terra só foi possível com o desenvolvimento dos estudos em geologia e **paleontologia**. É por intermédio da análise de rochas, dos registros fósseis e das estruturas terrestres que se desvendam as marcas do passado desse planeta.

Paleontologia: ciência que estuda vestígios de organismos vivos em períodos geológicos passados.



CARL DE SOUZA/AFP/GETTY IMAGES

Paleontólogo examina fóssil de dinossauro. São João do Polêsine, Rio Grande do Sul. Fotografia de 2019. As características das rochas e dos materiais agregados a elas, no caso das rochas sedimentares, fornecem vestígios de eventos naturais ocorridos ao longo da história do planeta.

Saiba mais

A idade das rochas

No início do século XX, a descoberta da radioatividade tornou possível o cálculo científico da idade das rochas, ampliando os conhecimentos acerca da história geológica da Terra. Evidências de que alguns materiais fossem capazes de emitir energia espontaneamente levaram à descoberta de elementos químicos instáveis, que ao longo de determinado tempo se transformam em outros em decorrência de mudanças na estrutura de seus átomos.

> Os minerais e rochas, assim como toda matéria sólida do nosso planeta, são constituídos por elementos químicos, que, por sua vez, são formados por átomos (nuclídeos), cujo núcleo tem um número característico de prótons que determina o número atômico (Z) do elemento químico e suas propriedades características. A soma do número de prótons e nêutrons de um átomo é, por sua vez, seu número de massa (A).
>
> Uma mudança no número de prótons forma um novo elemento químico com estrutura atômica diferente e, consequentemente, propriedades físicas e químicas diferentes.
>
> TEIXEIRA, Wilson *et al.* **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. p. 298-299.

A velocidade de transformação desses elementos, uma vez conhecida, cria um parâmetro de comparação para datar o tempo geológico. O método de desintegração do urânio-238 (cujo número de massa corresponde a 238), por exemplo, permite calcular a idade de objetos e de formações rochosas mais antigas. As rochas mais recentes – que incorporam material de origem orgânica – são datadas por meio do processo de desintegração do carbono-14 (ou seja, que apresenta número de massa 14).

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Escala geológica do tempo

Na escala geológica do tempo – construída com base na combinação de vários métodos de datação –, a idade da Terra é de cerca de 4,6 bilhões de anos. De acordo com essa escala, a vida humana é um fenômeno bastante recente, e os animais terrestres, isto é, aqueles que vivem na terra, distintos dos que vivem na água, só teriam surgido há aproximadamente 416 milhões de anos.

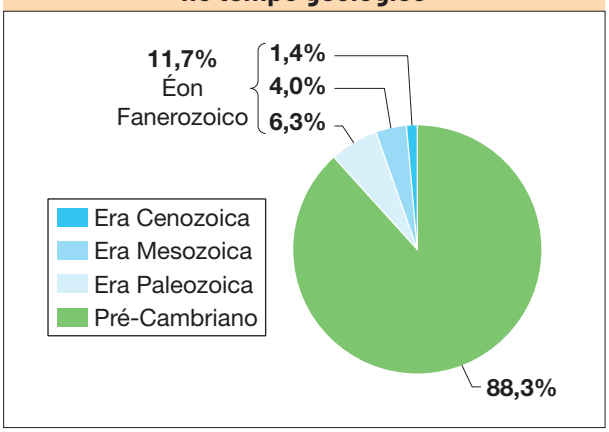
Os pesquisadores dividem o tempo geológico em éons – o intervalo mais abrangente do tempo geológico. Os éons são subdivididos em eras, períodos e épocas. No quadro a seguir estão organizados os períodos geológicos do Éon Fanerozoico, iniciado há cerca de 538 milhões de anos, quando as formas de vida presentes no planeta iniciaram grande crescimento e diversificação.

Éon Fanerozoico: períodos geológicos e principais eventos biológicos

Período	Idade: milhões de anos atrás	Principais eventos biológicos
Quaternário	De 2,6 até hoje	Evolução dos seres humanos.
Neogeno	De 23 a 2,6	Diversificação dos mamíferos. Aparecimento dos primeiros hominídeos.
Paleogeno	De 66 a 23	Primeiros primatas.
Cretáceo	De 145 a 66	Abundância seguida da extinção de dinossauros. Origem das angiospermas (primeiras plantas com flor).
Jurássico	De 201 a 145	Domínio dos dinossauros e aparecimento das aves.
Triássico	De 252 a 201	Origem dos dinossauros e dos mamíferos. Extinção em massa de diversas espécies.
Permiano	De 299 a 252	Diversificação dos répteis. Extinção em massa de diversas espécies.
Carbonífero	De 359 a 299	Primeiros répteis. Primeiras gimnospermas (plantas com sementes expostas, como samambaias com esporos) e árvores com "casca".
Devoniano	De 419 a 359	Primeiros vertebrados terrestres. Extinção em massa de diversas espécies.
Siluriano	De 444 a 419	Primeiros invertebrados terrestres. Primeiras plantas terrestres. Diversificação dos invertebrados marinhos.
Ordoviciano	De 485 a 444	Origem dos vertebrados. Extinção em massa de diversas espécies.
Cambriano	De 538 a 485	Origem dos invertebrados.

Fonte: elaborado com base em TEIXEIRA, Wilson *et al*. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. p. 292; COMISSÃO ESTRATIGRÁFICA INTERNACIONAL. **Tabela cronoestratigráfica internacional 2023**. Disponível em: https://stratigraphy.org/ICSchart/ChronostratChart2023-04BRPortuguese.pdf. Acesso em: 3 ago. 2024.

Parcela dos éons e eras no tempo geológico



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: CHRISTOPHERSON, Robert W.; BIRKELAND, Ginger H. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. p. 327.

Responda no caderno.

Enfoque

1. Em qual período geológico vivemos atualmente?
2. Elabore hipóteses para explicar por que houve extinção em massa de espécies em diferentes períodos da história do planeta Terra.
3. Tendo em mente a história da Terra, comente o aparecimento dos primeiros hominídeos considerando as concepções de tempo geológico e tempo social.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A formação da Terra

Ao observar o céu à noite, sem a interferência de iluminação artificial, pode-se verificar uma profusão de estrelas: algumas isoladas, outras em grupos. Para a astronomia – ciência que estuda o espaço celeste –, esse aglomerado estelar circundado por gases, poeira, raios cósmicos e campo magnético denomina-se galáxia. O Sistema Solar é constituído pelo Sol e mais oito planetas: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno, que se localizam em um dos braços espirais da Via Láctea, a galáxia em que vivemos.

De acordo com as teorias mais recentes, o Sistema Solar formou-se pela agregação de poeira cósmica; depois, aqueceu-se devido à liberação de **energia cinética** proveniente dos impactos e das colisões entre os materiais em processo de fusão.

As ilustrações demonstram a constituição do Sistema Solar e a formação dos planetas.

O primeiro envoltório atmosférico do planeta Terra foi formado por gases gerados por esses impactos, retidos pela força da gravidade.

O primeiro envoltório não deve ser confundido com a atmosfera atual da Terra, pois foi perdido durante o processo de formação e consolidação do Sistema Solar.

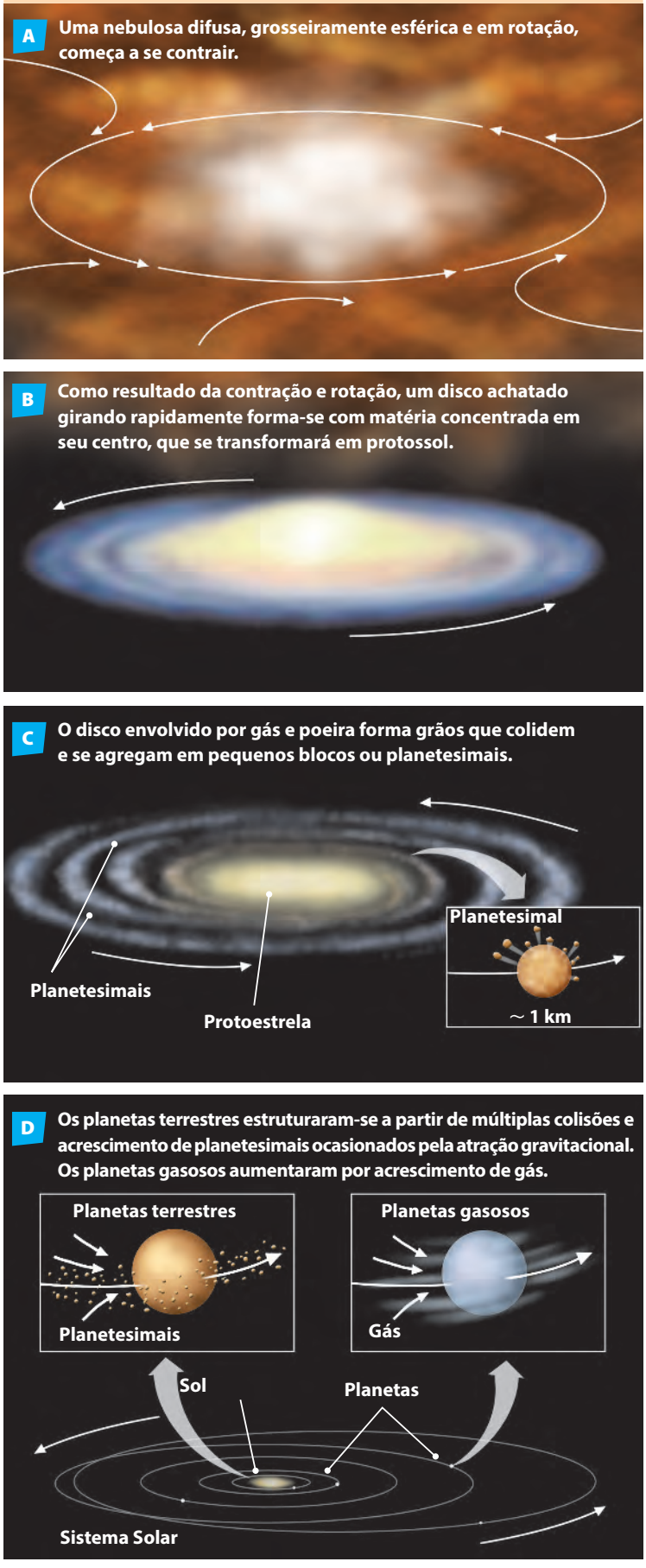
A atmosfera atual é considerada secundária porque se derivou do primeiro envoltório. Constituída principalmente de nitrogênio, oxigênio e argônio, formou-se de emanações que se desprenderam do próprio planeta no decorrer de sua história geológica, além de matéria proveniente de corpos celestes que se chocaram contra ele.

Energia cinética: uma das formas da energia mecânica, definida como energia de movimento, associada ao estado de movimento de um corpo.

Fonte: PRESS, Frank *et al*. **Para entender a Terra**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. p. 28.

Representação artística sem proporção para fins didáticos.

Formação dos planetas



ILUSTRAÇÕES: PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A estrutura da Terra

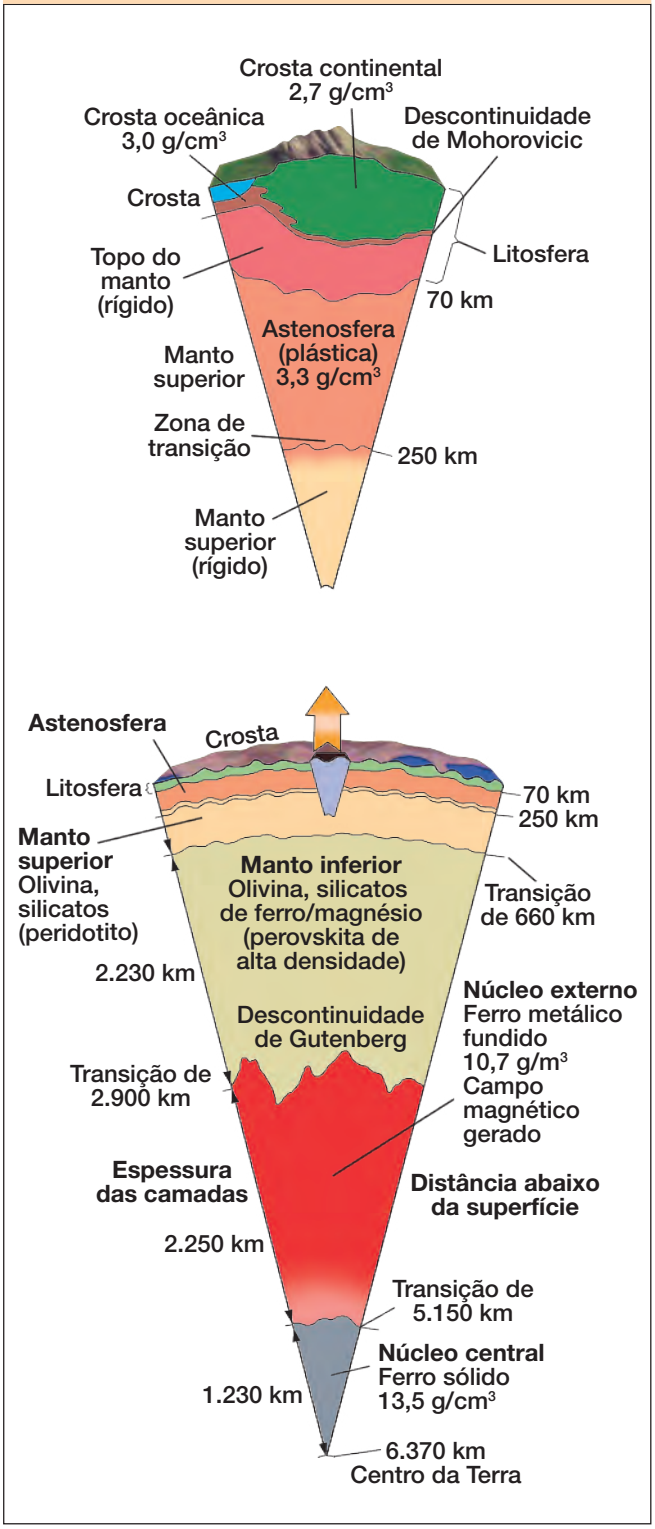
Durante o processo de fusão dos materiais que formaram a Terra, os elementos mais densos e pesados (sobretudo o ferro e o níquel) deslocaram-se para as camadas mais profundas, enquanto os mais leves e menos densos ficaram próximos à superfície. Foi assim que se constituiu a estrutura interna do planeta, com a distinção entre o **núcleo**, o **manto** e a **crosta**.

Apenas quatro elementos constituem aproximadamente 90% do planeta: oxigênio, ferro, silício e magnésio; sua distribuição, no entanto, varia da crosta para o centro da Terra. A crosta contém menos ferro e mais oxigênio, além de outros materiais mais leves, como potássio e sódio.

Conseguir evidências de que a Terra apresenta uma estrutura interna heterogênea só foi possível após décadas de pesquisas a respeito da atividade sísmica do planeta. O estudo de fenômenos como terremotos e erupções vulcânicas possibilitou a criação de modelos representativos da estrutura interna do planeta. Isso foi possível porque durante esses eventos são geradas ondas sísmicas que se propagam por todo o planeta, produzindo vibrações na superfície. A análise do padrão de deslocamento dessas ondas no subsolo permitiu deduzir que a estrutura interna da Terra apresenta camadas com densidades, temperaturas e outras propriedades químicas e físicas distintas.

Vale ressaltar que perfurações já realizadas na crosta da Terra não ultrapassaram pouco mais de uma dezena de quilômetros de profundidade; além disso, o material expelido pelas erupções vulcânicas se origina em bolsões magmáticos que raramente ultrapassam 30 quilômetros de profundidade. Por isso, o manto e o núcleo permanecem pouco conhecidos pelos seres humanos. A ilustração mostra a estrutura interna terrestre.

Estrutura interna da Terra



Fonte: CHRISTOPHERSON, Robert W.; BIRKELAND, Ginger H. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. p. 328.

Representação artística sem proporção para fins didáticos.

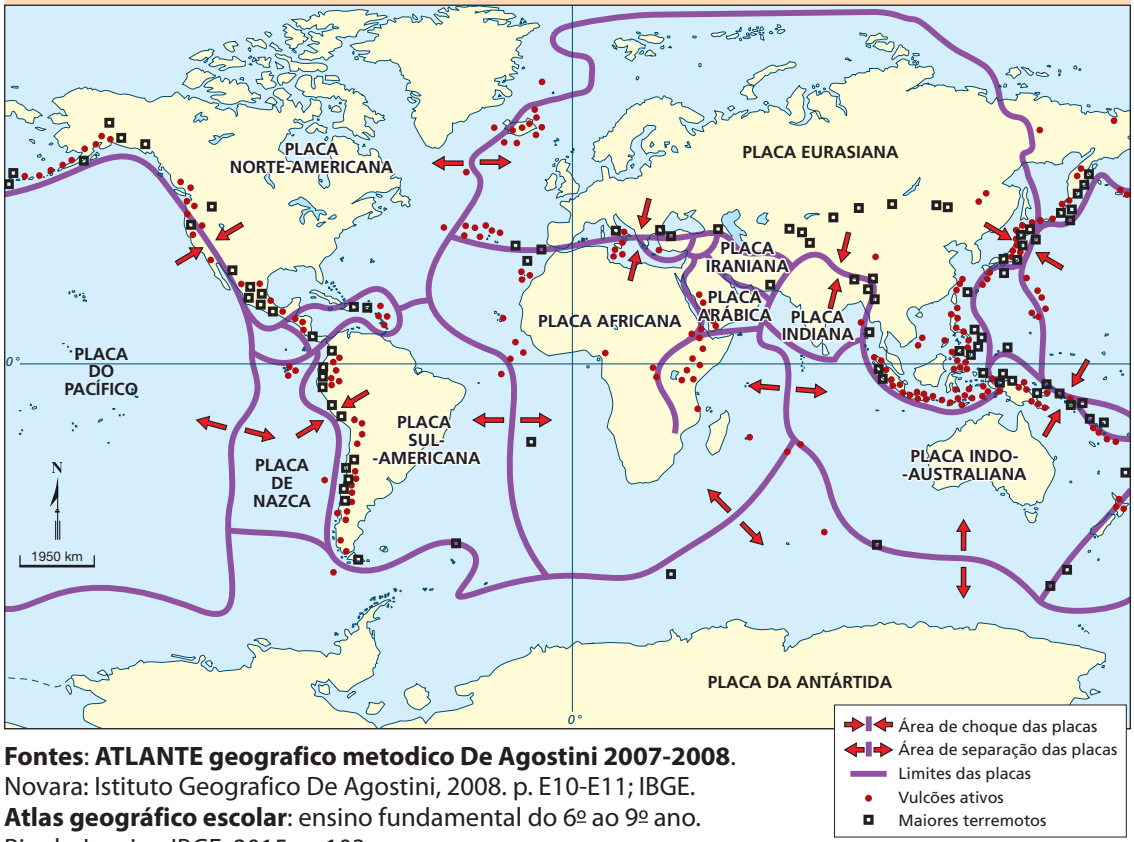
O sistema das placas tectônicas

O conjunto formado pela crosta superior, crosta inferior e parte da astenosfera forma a **litosfera**. Trata-se de uma camada descontínua, formada por imensos fragmentos que se deslocam sobre o manto. Esses fragmentos são chamados **placas tectônicas**. Sabe-se que as placas tectônicas não são estáticas – elas estão em movimento, afastando-se ou aproximando-se umas das outras. Os limites entre as placas formam faixas de instabilidade geológica, caracterizadas pela ocorrência de terremotos e de vulcanismo.

ILUSTRAÇÕES: PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mundo: placas tectônicas



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fontes: **ATLANTE geografico metodico De Agostini 2007-2008**. Novara: Istituto Geografico De Agostini, 2008. p. E10-E11; IBGE. **Atlas geográfico escolar**: ensino fundamental do 6º ao 9º ano. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. p. 103.

A Teoria da Deriva Continental

Em 1620, o filósofo e cientista inglês Francis Bacon analisou mapas dos contornos da costa da América do Sul e da África e apresentou a hipótese do encaixe entre essas duas porções de terras, sugerindo ligações entre os dois continentes.

Em 1782, Benjamin Franklin, editor, cientista e um dos líderes da independência dos Estados Unidos, endereçou uma carta ao geólogo francês Abbé Giraud-Soulavie, na qual afirmava:

> [...] mudanças nas partes superficiais do globo pareciam, para mim, improváveis de acontecer se a Terra fosse sólida até o centro. Desse modo, imaginei que as partes internas poderiam ser um fluido mais denso e de densidade específica maior que qualquer outro sólido que conhecemos, que assim poderia nadar no ou sobre aquele fluido. Assim, a superfície da Terra seria uma casca capaz de ser quebrada e desordenada pelos movimentos violentos do fluido sobre o qual repousa [...].
>
> FRANKLIN, Benjamin, 1782 *apud* PRESS, Frank *et al*. **Para entender a Terra**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 26.

OBJETO DIGITAL Vídeo: Teoria da Deriva Continental

Apesar de suscitar a curiosidade investigativa de muitos ao longo dos séculos, foi somente em 1915 que o alemão Alfred Wegener formulou a Teoria da Deriva Continental. Baseando-se em evidências fósseis e na observação detalhada do mapa-múndi, ele postulou que há cerca de 220 milhões de anos – quando os dinossauros habitavam o planeta – as terras emersas teriam formado um único continente. Após milhões de anos, esse supercontinente – denominado por ele de Pangeia (que significa "toda a Terra") – teria iniciado sua fragmentação e deriva, originando os continentes e os oceanos atuais.

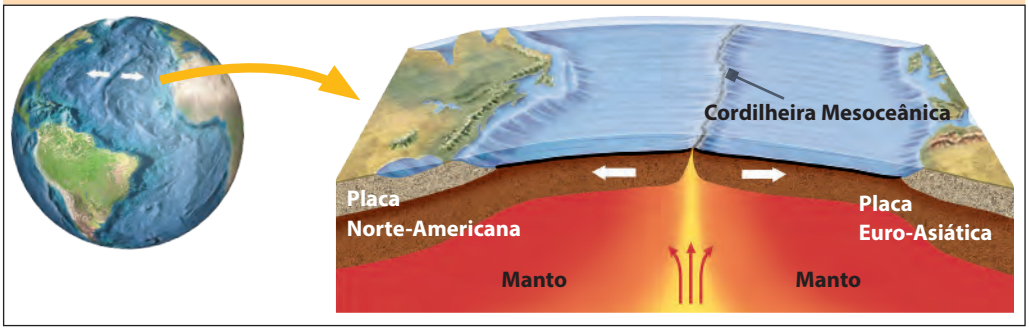
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A Teoria da Tectônica de Placas

A postulação de Wegener não foi bem aceita pela comunidade científica da época; porém, serviu de inspiração para a teoria conhecida como Tectônica de Placas. A teoria foi aprimorada após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), com informações do mapeamento do fundo oceânico, possibilitado pelo desenvolvimento dos sonares – equipamentos eletrônicos que localizam objetos e medem distâncias no fundo do mar pela emissão de sinais sônicos e ultrassônicos e pela recepção de ecos.

De acordo com essa teoria, as placas tectônicas estão em constante movimento sobre a astenosfera. Nas cordilheiras submarinas – denominadas dorsais mesoceânicas –, existem riftes: estruturas tectônicas em forma de grandes vales margeados por falhas, através das quais o material vulcânico do manto atinge a litosfera e se agrega à crosta. Supõe-se, dessa maneira, que o assoalho do Oceano Atlântico esteja em expansão, forçando a separação das placas e o afastamento dos continentes americano, africano e europeu.

Movimentação das placas tectônicas: dorsal mesoceânica do Atlântico



PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: PRESS, Frank *et al*. **Para entender a Terra**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. p. 57.

Representação artística sem proporção para fins didáticos.

O **Oceano Atlântico** teria surgido do afastamento entre as placas Sul-Americana e Africana; a Placa Norte-Americana, por sua vez, pressionou a Placa do Pacífico.

A **Cordilheira dos Andes** teria sido formada pelos movimentos resultantes do choque entre as bordas convergentes da Placa Sul-Americana e da Placa de Nazca.

Movimentação das placas tectônicas: Cordilheira dos Andes



PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: PRESS, Frank *et al*. **Para entender a Terra**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. p. 57.

Representação artística sem proporção para fins didáticos.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Com base na Teoria da Tectônica de Placas, descreva os processos representados nas ilustrações.
2. Relacione a Teoria da Tectônica de Placas com o planisfério das placas tectônicas e explique duas consequências da movimentação dessas placas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O modelado da crosta terrestre

Montanhas e vales profundos, extensas planícies e abruptas depressões resultam da ação de forças internas e externas, que, associadas à ação humana, concedem à superfície do planeta variadas formas.

As estruturas geológicas

De modo geral, as grandes estruturas geológicas que compõem os continentes são os escudos cristalinos, as bacias sedimentares e os dobramentos modernos. No fundo oceânico, existem cordilheiras e fossas abissais, estas podendo atingir grandes profundidades.

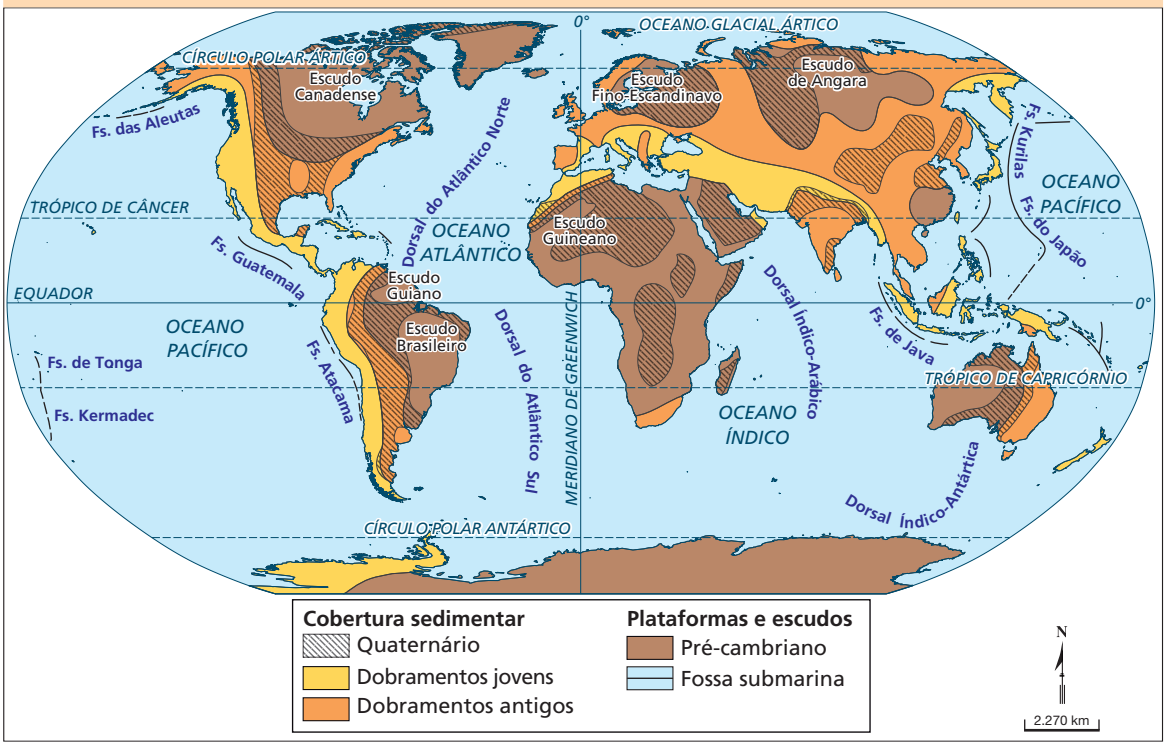
Os escudos cristalinos são estruturas geológicas resultantes de dobramentos, ou seja, formas de relevo que sofreram a ação de forças tectônicas desde quando a Pangeia estava em processo de formação. Por serem muito antigos, os escudos passaram por prolongada e intensa ação de processos erosivos. Eles são constituídos por rochas magmáticas (também chamadas de ígneas) e por rochas metamórficas. No Brasil, os escudos cristalinos representam cerca de 36% da estrutura geológica do território.

As bacias sedimentares são áreas de acumulação de sedimentos durante grandes intervalos de tempo. No decorrer do tempo geológico, os processos de sedimentação podem ocorrer em ambientes variados – marinho, glacial, desértico – e em áreas de derrame de lava vulcânica, contando, portanto, com materiais diversificados. As rochas que compõem essas bacias, chamadas rochas sedimentares, podem conter recursos naturais de grande utilidade econômica, como carvão mineral e petróleo.

As áreas de dobramentos modernos estão associadas ao contato convergente entre placas tectônicas, dando origem a grandes cadeias montanhosas, como a Cordilheira dos Andes, na América do Sul; os Alpes, na Europa; e o Himalaia, na Ásia.

As grandes estruturas geológicas sofrem influência dos agentes do relevo, que podem atuar tanto internamente (agentes endógenos) como externamente (agentes exógenos).

Mundo: estrutura geológica



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p. 57.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Os agentes internos do relevo

Agentes endógenos ou internos do relevo são as forças que atuam comandadas pela dinâmica interna da Terra. Eles se originam da repercussão dos movimentos da astenosfera nas placas da litosfera. Essa dinâmica interior – denominada tectonismo – ocorre de duas maneiras: pela orogênese e pela epirogênese.

Os **movimentos orogenéticos** resultam da acomodação de placas tectônicas. Os terremotos e o vulcanismo, assim como a formação de cadeias montanhosas, são causados por eles. As cordilheiras correspondem aos dobramentos modernos que surgiram do choque de placas tectônicas.

Os **movimentos epirogenéticos** provocam processos lentos e generalizados de soerguimento ou rebaixamento de grandes blocos rochosos. Geralmente, esses movimentos ocorrem em áreas estáveis da crosta que sofreram o efeito das glaciações. O norte da Europa é um dos mais representativos exemplos de área afetada pela epirogênese.

Nas áreas de rebaixamento podem surgir depressões – áreas de altitude mais baixa que o entorno. Em algumas delas foram realizadas obras de engenharia, como os pôlderes, construídos em áreas planas ou lamacentas, muitas vezes abaixo do nível do mar, com o objetivo de possibilitar o uso desses terrenos para agricultura ou pecuária. Os pôlderes são protegidos por dique, eclusa ou canais de drenagem para conter a invasão das águas durante a maré alta e as cheias. Já nas áreas de soerguimento aparecem os fiordes, recortes litorâneos profundos formados em antigos vales glaciais, resultantes de rochas submetidas a movimentos verticais. Os fiordes são muito comuns em litorais do Mar do Norte, na Escandinávia, no Canadá e na Nova Zelândia. Caracterizam-se pela acentuada reentrância do mar com costões profundos e paredes abruptas de antigos vales em forma de U.

O vulcanismo consiste no escape, por meio de fendas ou orifícios, do magma gerado na astenosfera (ou no interior da litosfera) para a superfície terrestre. A maior parte dos vulcões do mundo encontra-se nas dorsais oceânicas e nas zonas de choque entre placas tectônicas. Nas terras emersas, a principal região vulcânica é o Círculo de Fogo do Pacífico, anel que inclui o ocidente das Américas, a Ásia Oriental (especialmente o Japão) e a Oceania, onde se encontram cerca de três quartos dos vulcões ativos do mundo. As áreas de vulcões ativos são consideradas de risco para a ocupação humana. Para conhecê-las e identificar o Círculo de Fogo do Pacífico, analise novamente o mapa da página 51.



LEONARDOSPENCER/ISTOCK PHOTOS/GETTY IMAGES

Vista da cidade de Santiago com a Cordilheira dos Andes ao fundo, no Chile. Fotografia de 2019. A elevação da cordilheira ocorreu de forma gradual durante milhões de anos em decorrência do choque das placas de Nazca e Sul-Americana.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Engenharia antissísmica

Os terremotos, além de modificarem o relevo, podem desestruturar edificações, causando mortes. Soluções arquitetônicas e de engenharia antissísmica são uma forma de tornar as construções resilientes aos impactos dos terremotos.

As técnicas usadas para erguer prédios resistentes a terremotos não são tão complexas quanto se pode pensar. Paredes bem elaboradas, no lugar certo, podem fazer a diferença entre algumas rachaduras e o colapso completo da estrutura. [...]

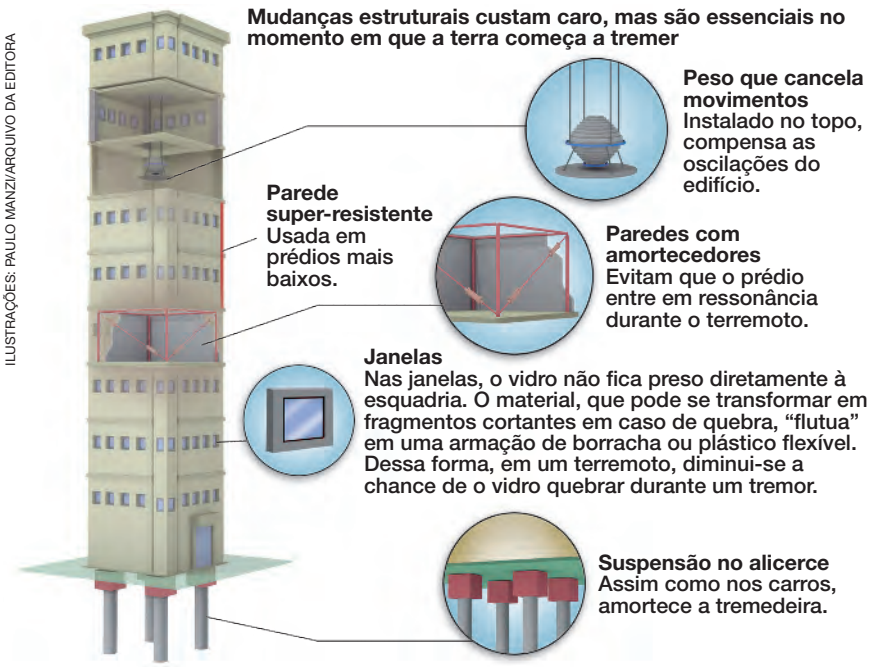
No Chile, a técnica mais comum para reforçar a estrutura dos prédios é usar paredes super-resistentes, chamadas de "shear walls", explica o engenheiro Fernando Stucchi, professor da Escola Politécnica da USP. "Os prédios baixos feitos à moda chilena são muito rígidos, eles são armados para isso [suportar tremores]".

A técnica funciona bem para construções de poucos andares, mas em prédios muito altos, segundo Stucchi, a tecnologia mais indicada é o uso de amortecedores embaixo da construção e a montagem de uma estrutura flexível, já que as "shear walls" são muito pesadas. [...]

Em empreendimentos mais ousados, como o prédio taiwanês Taipei 101, que tem 508 metros de altura, os mecanismos antissísmicos são mais futuristas. [...]

Segundo Stucchi, os prédios brasileiros têm proteção para suportar ventos fortes e pequenos tremores, mas não grandes terremotos, pois a chance de eles ocorrerem aqui é muito pequena. Para ele, precisamos nos preocupar com problemas mais frequentes: "Aqui, temos uma coisa muito perigosa que são as enchentes e deslizamentos", alerta.

THENÓRIO, Iberê. Entenda como são feitos os prédios resistentes a terremotos. **G1**, 5 mar. 2010. Disponível em: https://g1.globo.com/Noticias/Ciencia/0,,MUL1517047-5603,00-ENTENDA+COMO+SAO+FEITOS+OS+PREDIOS+RESISTENTES+A+TERREMOTOS.html. Acesso em: 3 ago. 2024.



Fonte: TÉCNICAS para construir prédios resistentes a terremotos. **ArteG1**, [s.d.]. Disponível em: https://estaticog1.globo.com/2011/03/predios-anti-terremotos_arteG1.pdf. Acesso em: 3 ago. 2024.

Representação artística sem proporção para fins didáticos.

ILUSTRAÇÕES: PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Atividades

Responda no caderno.

1. Considere a localização no globo dos países citados e explique por que eles buscam desenvolver tecnologias de engenharia com a finalidade de resistir a abalos sísmicos.
2. Considerando os riscos mais comuns às edificações no Brasil, elabore medidas que poderiam ser implementadas e que contribuiriam para evitar mortes e perdas materiais em caso de enchentes e deslizamentos.

Os agentes externos do relevo

Agentes exógenos ou externos são as forças que agem em consequência da dinâmica externa, modificando e modelando o relevo terrestre, como o intemperismo, a ação dos ventos e das águas, associadas aos processos de erosão e de sedimentação.

O intemperismo é o conjunto de processos físicos, químicos e biológicos que promovem a degradação das rochas. Ao serem submetidas a intensas variações de temperatura, as rochas sofrem desintegração mecânica, ou seja, ocorre o intemperismo físico. Esse tipo de intemperismo age de forma significativa em regiões frias e temperadas – áreas em que atua o congelamento da água entre as rochas, fragmentando-as. Essa ação é comum também em regiões semiáridas e áridas, em decorrência da dilatação e contração das rochas durante as mudanças bruscas de temperatura entre o dia e a noite.

O contato das rochas com a água provoca o intemperismo químico: reações químicas derivadas do contato entre a água e os minerais rochosos alteram a composição da rocha. Nas regiões tropicais, onde a umidade é acentuada, a alteração das rochas pelo intemperismo químico é significativa.

Além disso, a água atua no relevo por intermédio das erosões fluvial, pluvial, marinha e glacial. No processo de erosão fluvial, os rios esculpem vales, cânions e formam planícies de inundação. Em seus altos cursos (próximo às nascentes), a velocidade das águas é maior e predomina a remoção de sedimentos; nos baixos cursos (próximo à foz), a velocidade das águas é reduzida e a atividade predominante é de deposição de sedimentos. Em áreas de ocorrência de erosão pluvial, isto é, de perda do material superficial do solo resultante do escoamento da água das chuvas, formam-se enxurradas que podem causar deslizamentos de terras em encostas, principalmente quando a vegetação foi retirada.

Os ventos, por sua vez, são responsáveis pela erosão eólica e pela deposição de sedimentos.



BETO CELLI/PULSAR IMAGENS

Formação rochosa resultante de erosão pluvial e eólica no Parque Estadual de Vila Velha, em Ponta Grossa, Paraná. Fotografia de 2022.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Você já notou as características do relevo do lugar em que vive? Descreva as formas de relevo que percebe nos locais por onde você se locomove no cotidiano.
2. Você acha que as formas que descreveu foram sempre assim? Que agentes podem atuar transformando-as ao longo do tempo?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A erosão marinha ocorre nos litorais e nas ilhas. A água do mar atinge as costas litorâneas e gera abrasão marinha, ou seja, o desmoronamento de blocos rochosos nos paredões do litoral pela ação contínua das ondas do mar. A água do mar também provoca a deposição de sedimentos, contribuindo para a formação das praias.

OBJETO DIGITAL **Mapa clicável: Formas de relevo do Brasil**



CRISTIAN LOURENÇO/ISTOCK PHOTOS/GETTY IMAGES

Exemplo de erosão marinha na Praia da Pipa, em Timbaú do Sul, Rio Grande do Norte. Fotografia de 2023.

Por fim, a erosão glacial, promovida pela ação das geleiras, é responsável pela formação de grandes lagos e fiordes, principalmente nas altas latitudes e nas montanhas, assim como pela deposição de morainas – bloco de rochas e de argila carregado pelas geleiras.

A ação humana

Com o desenvolvimento de novas tecnologias, a sociedade tem interferido cada vez mais na natureza: o relevo e a paisagem são alterados; extensos túneis sob grandes blocos rochosos têm sido construídos; rios são retificados e ilhas artificiais são criadas.

A ação humana é capaz de acelerar o processo de erosão dos solos e o assoreamento dos rios. Com a retirada da cobertura vegetal, o impacto da chuva no solo é maior, a infiltração é menor e as águas escoam muito mais rápido pela superfície, carregando maior quantidade de sedimentos.

Os deslizamentos ou movimentos de massa são fenômenos naturais que ocorrem em áreas de encostas com determinados tipos de solo, principalmente após sucessivas e intensas chuvas. Quando há ocupação humana nessas áreas, a retirada da vegetação e a construção de moradias impermeabilizam o solo, aceleram os deslizamentos e agravam as suas consequências – considerando-se danos materiais e perdas humanas.

Em muitas cidades brasileiras, sobretudo no verão, ocorrem deslizamentos que resultam em vítimas fatais. Na maior parte das vezes, essas áreas são ocupadas por população de baixa renda que não tem condições de adquirir moradias em locais onde os terrenos são mais seguros e, consequentemente, mais caros. A ocupação irregular dos terrenos sem o devido estudo geológico, somada à precariedade das construções, amplia o risco de deslizamento nessas áreas.



FLORIAN PLAUCHEUR/AFP/GETTY IMAGES

Deslizamento de terra em Petrópolis, no Rio de Janeiro. Fotografia de 2022. A ocupação irregular de áreas de encosta agrava os impactos gerados pelos deslizamentos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O sistema Terra

O sistema terrestre apresenta-se em constante movimento. Sua força motriz é gerada por meio da liberação da energia térmica que atua em seu interior e pela energia proveniente do Sol.

Essas formas de energia influenciam a interação entre três esferas que compõem a superfície da Terra: a **atmosfera** (camada gasosa que envolve o planeta); a **litosfera** (a crosta terrestre e parte do manto superior); e a **hidrosfera** (água distribuída pelo planeta em seus diversos estados).

A litosfera está parcialmente recoberta pela hidrosfera, formada pelos oceanos, mares, lagos, rios, pelas águas subterrâneas e pelas geleiras e calotas polares localizadas em diferentes regiões do globo terrestre e nos arredores do Ártico e da Antártida. As duas camadas – litosfera e hidrosfera – são envolvidas pela esfera gasosa que interage com elas: a atmosfera.

O contato entre atmosfera, litosfera e hidrosfera constitui a **biosfera**, onde a vida se manifesta. Compreender e respeitar a dinâmica e a inter-relação dessas esferas permite às sociedades ocupar o espaço e desenvolver suas atividades econômicas, sociais e culturais de maneira mais consciente.

A especificidade da Terra

Os conhecimentos científicos disponíveis até o momento reconhecem a Terra como o único planeta do Sistema Solar que oferece condições para o desenvolvimento da vida tal como a conhecemos. Um envoltório gasoso composto sobretudo de oxigênio e nitrogênio, a revolução orbital em torno do Sol a uma distância média Terra-Sol de 150 milhões de quilômetros e a presença de água são alguns dos principais fatores responsáveis pela existência de vida no planeta.



ANDRE DIB/PULSAR IMAGENS

Floresta Amazônica na Unidade de Conservação Floresta Nacional do Tapajós, em Belterra, no Pará. Fotografia de 2023.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O Antropoceno e as atividades antrópicas

Estima-se que a Terra tenha se formado há 4,6 bilhões de anos. Mas foi há cerca de 200 mil anos, no Éon Fanerozoico, que os eventos ocorridos deram origem à espécie humana.

O poder de transformação dos seres humanos sobre a natureza é muito relevante e sua ação consecutiva ao longo do tempo vem gerando consequências, como o aumento da concentração de **gases de efeito estufa** e as mudanças climáticas.

Alguns cientistas argumentam que as proporções dessas consequências equivalem às grandes transformações geológicas da história do planeta.

No ano 2000, o químico holandês Paul Crutzen (1933-2021) propôs que se considerasse o termo Antropoceno para designar a nova época geológica que estaríamos vivendo. Contudo, estabelecer o marco inicial para essa época geológica é uma questão bastante controversa, que tem gerado muitas discussões no campo das ciências. Diversos cientistas contestam a existência do Antropoceno e defendem que, diante do conhecimento referente às dinâmicas naturais em curso e considerando-se a escala de tempo adequada, a espécie humana não seria capaz de marcar a escala do tempo geológico do planeta.

Fato é que mudanças ambientais significativas têm ocorrido em todo o mundo, em especial com o advento da Revolução Industrial, acentuando-se a partir de meados do século XX, e que essas mudanças podem comprometer a espécie humana e as demais na escala de tempo atual. Note algumas dessas mudanças no gráfico.

Gases de efeito estufa: gases capazes de reter calor por absorver a radiação emitida pelo Sol e refletida pela superfície terrestre. A ação humana pode aumentar a concentração desses gases na atmosfera.

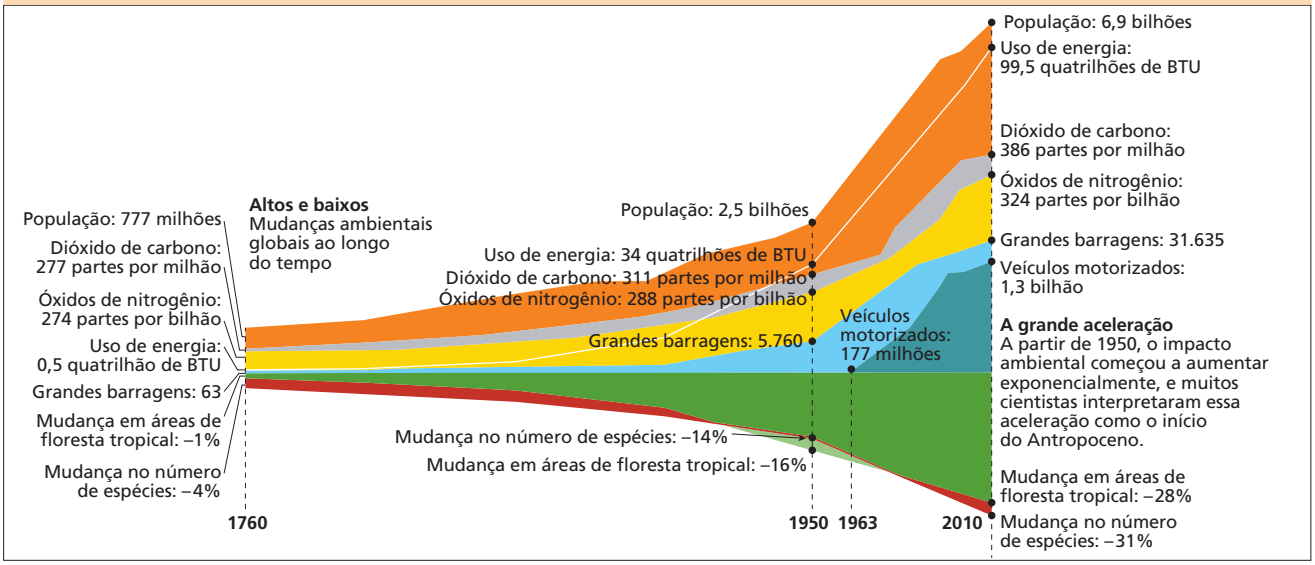
Dica

O que são o Antropoceno e o Capitaloceno

Bate-POP AE – Ciência em play – Agência Escola UFPR. Duração: 14 minutos. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=DCvAa0HJgeg. Acesso em: 4 ago. 2024.

Neste vídeo, a geóloga Fernanda Avelar esclarece as mudanças sugeridas recentemente para a divisão do tempo geológico com base na observação de alterações ambientais causadas pelos seres humanos.

Terra: mudanças ambientais – 1760-2010



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: HUSSEIN, Haissam. We blew it: a time line of human impact on the planet. **Vice**, Reino Unido, v. 22, maio 2015.

BTU é a sigla para Unidade Térmica Britânica (em inglês, *British Thermal Unit*), unidade de energia equivalente a 252,2 calorias.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Explique com suas palavras o significado do termo Antropoceno e o contexto que motivou sua criação.**
2. **Com base no gráfico, aponte duas informações que podem ser relacionadas diretamente à influência das ações antrópicas sobre os sistemas terrestres.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O Antropoceno: uma nova época geológica?

A origem da espécie humana instiga discussões de viés filosófico, religioso e científico há séculos. Em anos recentes, somam-se a esse debate as investigações que buscam registrar e dimensionar os impactos causados pelos humanos no planeta, o que pode contribuir para o desenvolvimento de tecnologias e práticas mais sustentáveis.

O Triássico foi o amanhecer dos dinossauros. O Paleogeno viu o surgimento dos mamíferos. O Pleistoceno incluiu as últimas eras glaciais. Está na hora de marcar a transformação da humanidade no planeta com seu próprio capítulo na história da Terra, o "Antropoceno", ou a época humana?

Ainda não, decidiram os cientistas, após um debate que durou quase 15 anos. Ou um piscar de olhos, dependendo do ângulo pelo qual você olha.

Um comitê de cerca de duas dezenas de estudiosos votou, em grande maioria, contra uma proposta de declarar o início do Antropoceno, uma época recém-criada do tempo geológico [...].

Pela linha do tempo atual dos geólogos da história de 4,6 bilhões de anos da Terra, nosso mundo agora está no Holoceno, que começou há 11,7 mil anos com o recuo mais recente dos grandes glaciares.

Alterar a cronologia para dizer que avançamos para o Antropoceno representaria um reconhecimento de que as mudanças recentes induzidas pelo homem nas condições geológicas foram profundas o suficiente para encerrar o Holoceno.

A declaração moldaria a terminologia em livros didáticos, artigos de pesquisa e museus em todo o mundo. Orientaria os cientistas em sua compreensão do nosso presente ainda em desenvolvimento por gerações, talvez até por milênios.

Porém os membros do comitê que votaram sobre o Antropoceno nas últimas semanas não estavam apenas considerando o quão determinante esse período havia sido para o planeta. Eles também tiveram que considerar quando, precisamente, ele começou.

Pela definição que um painel anterior de especialistas passou quase uma década e meia debatendo e elaborando, o Antropoceno começou na metade do século 20, quando testes de bombas nucleares espalharam material radioativo por todo o nosso mundo.

Para vários membros do comitê científico que avaliaram a proposta do painel [...], essa definição era muito limitada, muito recente e inadequada para ser um marco adequado da remodelação do *Homo sapiens* no planeta Terra.

"Isso restringe, confina, estreita toda a importância do Antropoceno", disse Jan A. Piotrowski, membro do comitê e geólogo da Universidade de Aarhus, na Dinamarca. [...] "O impacto humano vai muito mais fundo no tempo geológico", disse outro membro do comitê, Mike Walker, cientista da Terra e professor emérito da Universidade de Gales Trinity Saint David. "Se ignorarmos isso, estamos ignorando o verdadeiro impacto que os humanos têm em nosso planeta".

[...]

Os geocientistas não negam que nossa era se destaca dentro dessa longa história. Radionuclídeos de testes nucleares. Plásticos e cinzas industriais. Poluentes de concreto e metal. Aquecimento global rápido. Aumento acentuado de extinções de espécies. Esses e outros produtos da civilização moderna estão deixando vestígios inconfundíveis no registro mineral, especialmente desde meados do século 20.

Ainda assim, para se qualificar para a entrada na escala de tempo geológico, o Antropoceno teria que ser definido de uma maneira muito específica, que atendesse às necessidades dos geólogos e não necessariamente dos antropólogos, artistas e outros que já estão usando o termo.

Por isso, vários especialistas que expressaram ceticismo quanto à consagração do Antropoceno enfatizaram que o voto contra não deve ser interpretado como um referendo entre cientistas sobre o amplo estado da Terra. "Este é um assunto específico e técnico para os geólogos, em sua maioria", disse um desses céticos, Erle C. Ellis, um cientista ambiental da Universidade de Maryland. [...].

Francine M. G. McCarthy, micropaleontóloga da Universidade Brock em St. Catharines, Ontário (Canadá), tem visão oposta [...]. "Estamos no Antropoceno, independentemente de uma linha na escala de tempo", disse McCarthy. "E agir de acordo é o nosso único caminho a seguir".

A proposta do Antropoceno teve início em 2009, quando um grupo de trabalho foi convocado para investigar se as recentes mudanças planetárias mereciam um lugar na linha do tempo geológica.

Após anos de deliberação, o grupo, que passou a incluir McCarthy, Ellis e cerca de três dezenas de outros, decidiu que sim. O grupo também decidiu que a melhor data de início para o novo período era por volta de 1950.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

[...]

De acordo com as regras da estratigrafia, cada intervalo de tempo da Terra precisa de um ponto de partida claro e objetivo, que se aplique em todo o mundo. O grupo de trabalho do Antropoceno propôs meados do século 20 porque isso abrangia a explosão do crescimento econômico pós-guerra, a globalização, a urbanização e o uso de energia.

Mas vários membros da subcomissão disseram que a transformação da humanidade na Terra era uma história muito mais abrangente, que talvez nem tenha uma única data de início em todas as partes do planeta.

Por isso, Walker, Piotrowski e outros preferem descrever o Antropoceno como um "evento", não como uma "época". Na linguagem da geologia, eventos são um termo mais amplo. Eles não aparecem na linha do tempo oficial, e nenhum comitê precisa aprovar suas datas de início.

No entanto, muitos dos acontecimentos mais significativos do planeta são chamados de eventos, incluindo extinções em massa, expansões rápidas da biodiversidade e o preenchimento dos céus da Terra com oxigênio há 2,1 bilhões a 2,4 bilhões de anos.

Mesmo que o voto da subcomissão seja mantido e a proposta do Antropoceno seja rejeitada, a nova época ainda poderá ser adicionada à linha do tempo em algum momento posterior. No entanto, terá que passar por todo o processo de discussão e votação novamente.

RAYMOND, Zhong. Em votação, cientistas negam que estejamos no Antropoceno. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, 6 mar. 2024. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2024/03/em-votacao-cientistas-negam-que-estejamos-no-antropoceno-a-epoca-geologica-dos-humanos.shtml. Acesso em: 31 jul. 2024.



NICOLAS ECONOMOU/NURPHOTO VIA GETTY IMAGES

Pessoas deslocadas em virtude de incêndios florestais ocorridos na Grécia. Fotografia de 2021. Segundo cientistas, esses incêndios foram intensificados em decorrência dos recordes de temperatura registrados naquele ano.

Atividades

Responda no caderno.

1. Aponte os indícios que suscitaram a realização de estudos por parte do grupo de trabalho sobre o Antropoceno.
2. Explique com suas palavras os requisitos apresentados pelo comitê de geocientistas para contrapor e rejeitar a tese que considera o Antropoceno uma época geológica.
3. Em que pese a decisão de rejeitar o Antropoceno como época geológica, explique o motivo pelo qual o uso do termo não deve ser invalidado cientificamente.
4. A controvérsia a respeito do reconhecimento ou não do Antropoceno como uma época geológica evidencia a forma como o conhecimento científico é construído. Você concorda com essa afirmativa? Argumente para justificar a sua resposta.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Biodiversidade terrestre

Entre as esferas que compõem o sistema terrestre, a biosfera evidencia com clareza as mudanças provocadas pelas ações antrópicas no planeta. Todos os seres vivos estão sob influência da atmosfera, da litosfera e da hidrosfera; por isso, desequilíbrios causados sobre a dinâmica natural dessas camadas terrestres impactam diretamente a biosfera.

O ambiente físico que dá suporte à vida na Terra pode ser analisado por meio das interações entre a radiação solar, os solos, a água presente na superfície e na atmosfera e todo o complexo de relações que permitem disponibilizar recursos para as espécies. O desequilíbrio nos processos físicos naturais pode acarretar danos à **biodiversidade**, ou seja, ao conjunto de todas as espécies e **ecossistemas** existentes em uma região. Na atualidade, a degradação dos ecossistemas se verifica, por exemplo, na aceleração dos desmatamentos, na extinção de espécies animais, na desregulação da distribuição das chuvas, nos assoreamentos dos rios e no empobrecimento dos solos.

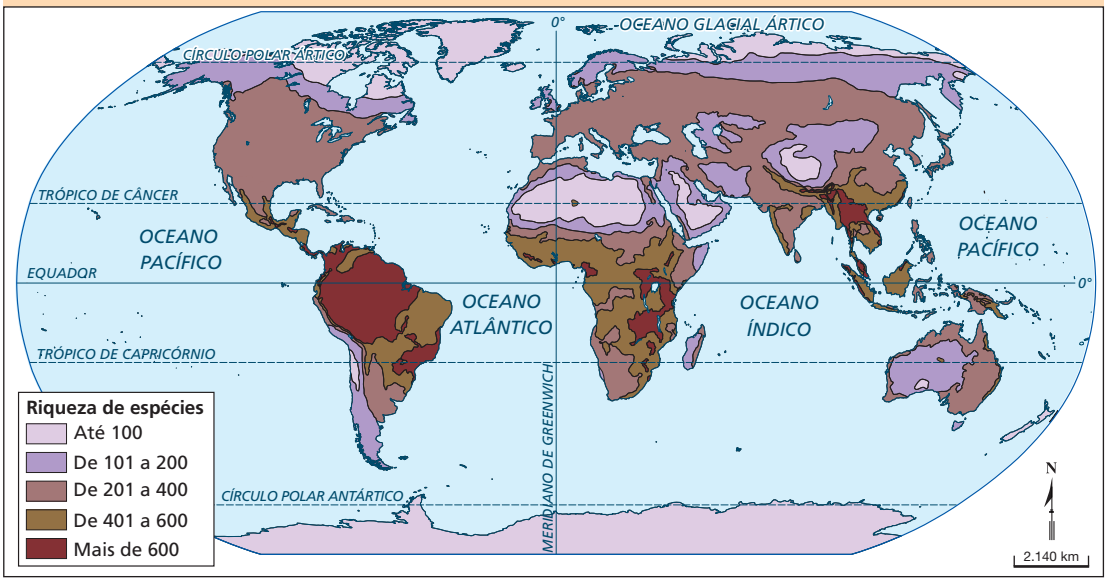
As espécies vegetais são especialmente importantes para a evolução dos ecossistemas. Por essa razão, as áreas propícias ao desenvolvimento vegetal, com grande disponibilidade de água e climas quentes e amenos, são as áreas mais biodiversas do planeta.

O Brasil é considerado um dos países com maior biodiversidade do mundo pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma). Estima-se que 15% a 20% da diversidade biológica do planeta seja encontrada no país.

O dado acerca da participação do Brasil na biodiversidade global foi obtido em: NAÇÕES UNIDAS. **ONU News**, 2 mar. 2019. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2019/03/1662482. Acesso em: 4 ago. 2024.

Ecossistemas: sistemas formados pela interação entre os elementos bióticos (seres vivos) e abióticos (componentes não vivos) em determinada área.

Mundo: biodiversidade – 2021



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. p. 68.

Enfoque

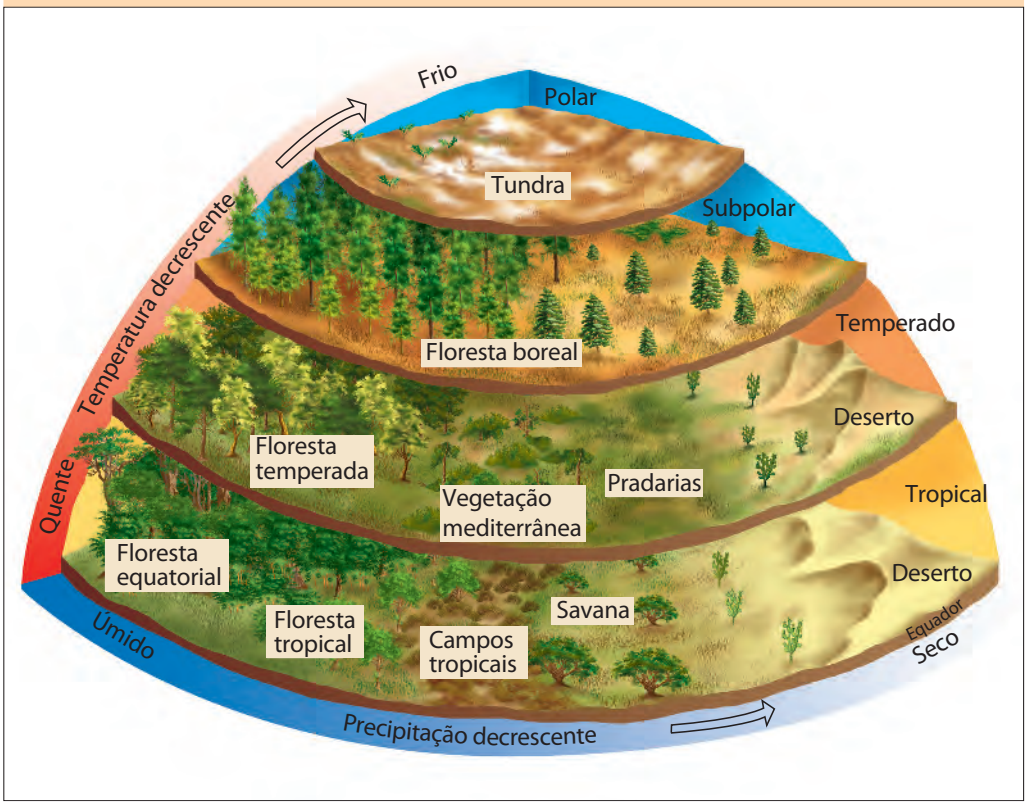
1. Identifique as áreas que apresentam menor e maior riqueza de espécies, segundo o mapa.
2. Com base no mapa e no conceito de ecossistema, explique como os fatores ambientais afetam a variedade de espécies em uma região.
3. Caso você fosse membro de um grupo de pesquisadores que tivesse a tarefa de selecionar cinco países para receberem investimentos para preservação ambiental, quais países você sugeriria? Justifique sua sugestão.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

A distribuição da vegetação

A grande diversidade de vegetação existente no planeta Terra está associada, principalmente, aos diversos tipos de climas e zonas térmicas, além da variedade de tipos de solos encontrados nas diferentes partes do mundo. Conforme mostra a ilustração, a umidade e a temperatura – que diminui conforme aumenta a altitude ou a latitude – influem decisivamente na distribuição das formações vegetais. Áreas localizadas em baixas latitudes, com grande presença de umidade, apresentam extensas florestas equatoriais e tropicais. Essa formação vegetal diminui com a redução da umidade. Do mesmo modo, quanto maior a altitude, mais escassa é a vegetação.

Clima e vegetação



Fonte: MILLER, G. Tyler. **Environment science**: working with the Earth. 11. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. p. 90.

Representação artística sem proporção para fins didáticos.

As mudanças climáticas e ambientais têm impactado significativamente os biomas nas últimas décadas. O aquecimento global pode interferir na disponibilidade de água nos diferentes ecossistemas, causando derretimento de geleiras ou fortes chuvas, por exemplo. Ele também é responsável pelo agravamento de eventos climáticos extremos, afetando a sobrevivência de muitas espécies e alterando a extensão dos biomas.

Além disso, as atividades humanas, como o desmatamento, a urbanização e a poluição, também influenciam as mudanças na distribuição dos biomas. A degradação de florestas tropicais, a transferência de espécies entre diferentes regiões e a exploração intensiva dos recursos naturais têm impactado diretamente a biodiversidade. Diante desses desafios, é crucial adotar medidas para mitigar as mudanças climáticas, proteger os biomas e promover a restauração de ecossistemas degradados. A conscientização, a educação ambiental e a adoção de práticas sustentáveis em diferentes setores (agricultura, energia, transporte etc.) são essenciais para enfrentar esses problemas.

ILUSTRAÇÕES: PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Desmatamento das florestas tropicais

Os dados sobre o desmatamento florestal em áreas tropicais foram retirados de: FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **FRA 2020 Remote Sensing Survey**. n.186. Rome: FAO, 2022. p. 29.

De acordo com um levantamento da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), entre 2010 e 2018 a taxa de desmatamento global das áreas florestais apresentou queda de 30% em relação à década anterior. No entanto, apesar dessa diminuição, as florestas, especialmente as localizadas na faixa tropical do planeta, ainda permanecem sob grande ameaça em razão do desenvolvimento de atividades humanas.

Esse levantamento indica que cerca de 90% do desmatamento global nas duas primeiras décadas do século XX ocorreram nas florestas tropicais da América do Sul, da África e da região do sul e sudeste da Ásia. Estima-se que o tamanho da perda dessas áreas corresponde a aproximadamente o território da Europa Ocidental (157 milhões de hectares).

A abertura de área para a pastagem e para o desenvolvimento da monocultura é a principal causa do desmatamento das florestas tropicais na América do Sul. No sul e sudeste da Ásia, a principal atividade responsável por esse problema ambiental é o cultivo de dendezeiros para a produção de óleo de dendê, também conhecido como óleo de palma.

As informações sobre a expansão da monocultura de dendezeiros foram retiradas de: AMINDONI, Ayomi; HENSCHKE, Rebecca. Azeite de dendê: como produção do óleo está destruindo uma das últimas florestas tropicais da Ásia. **BBC News Brasil**, 12 nov. 2020. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/internacional-54920499. Acesso em: 21 maio 2024.

Além de diminuir a biodiversidade do planeta, reduzindo o hábitat natural de milhares de espécies de animas e plantas, o desmatamento vem ameaçando a sobrevivência de modos de vidas tradicionais de populações que dependem diretamente dos recursos oferecidos pelas florestas tropicais para viver.

Na Indonésia, por exemplo, algumas comunidades locais vêm enfrentando diversas ameaças, incluindo a entrada de empresas transnacionais no país, interessadas em se apropriar das áreas florestais para desenvolver a monocultura do dendezeiro. Além da redução das fontes de alimentos, medicamentos naturais e matérias-primas, os povos das florestas da Indonésia vêm sofrendo com os incêndios provocados intencionalmente por essas empresas com a finalidade de abrir novas áreas para o cultivo.

Estudos desenvolvidos pela FAO apontam que os modos de vida dos povos e comunidades devem ser fortalecidos, como forma de garantir não somente os direitos humanos, mas também a conservação das florestas tropicais, além de promover sustentabilidade ambiental e condições de vida adequadas para as próximas gerações.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

AKMAL RAZAK/SHUTTERSTOCK



Extensa monocultura de dendezeiros em Quedá, Malásia, em área originalmente ocupada por floresta tropical. Fotografia de 2023.

Os solos

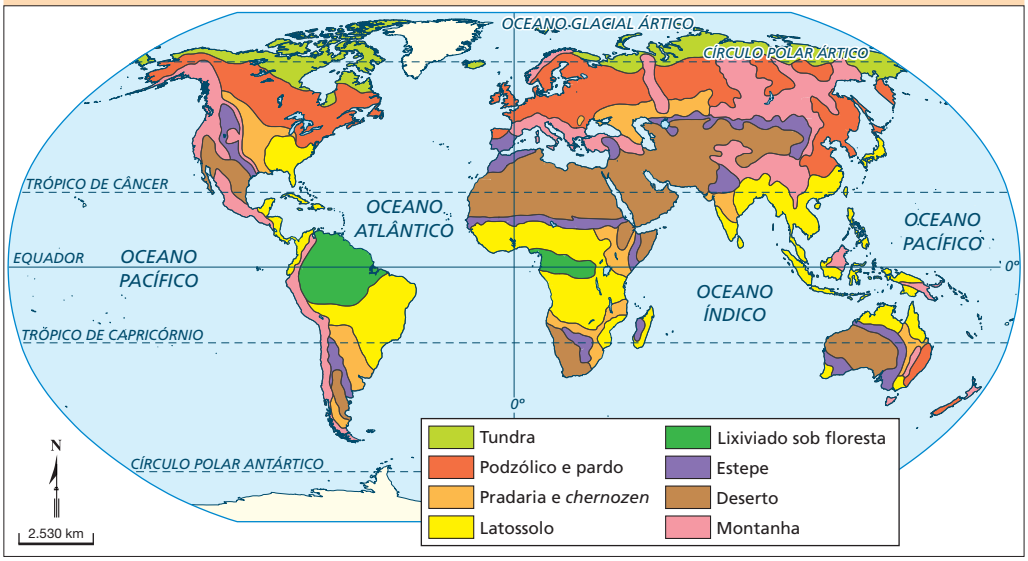
O solo compreende a camada superficial da litosfera, resultante da ação do intemperismo e dos seres vivos sobre as rochas. É constituído de minerais, matéria orgânica, água e ar, sendo responsável por sustentar a vegetação.

A formação dos solos deriva da desintegração e decomposição da rocha até a incorporação e decomposição de organismos animais e vegetais, que dão origem aos componentes orgânicos denominados húmus.

A ação conjugada e a inter-relação entre rocha, clima, relevo, organismos e tempo são responsáveis pela formação dos diversos tipos de solo. Nas altas latitudes (área de tundra e baixas temperaturas), predominam solos pouco desenvolvidos, que permanecem congelados durante grande parte do ano, com uma camada superficial de gelo denominada *permafrost*. Nas regiões temperadas (frias e úmidas), a maioria dos solos é do tipo *podzol*, abundantes em matéria orgânica e de grande fertilidade; também prevalecem solos férteis de tonalidade escura – como o *tchernozion*, conhecido como *chernozen* ou solo negro. Já nas regiões áridas e semiáridas, a baixa pluviosidade acentua os efeitos da evaporação, o que causa concentração de sais minerais nos solos e os torna mais ácidos.

Nas baixas latitudes, os solos tropicais caracterizam-se pela carência de nutrientes e sais minerais. Comparativamente aos das áreas de clima temperado, esses solos apresentam baixa fertilidade; tal fragilidade natural acentua-se em decorrência do excesso de chuvas durante o verão, processo que acelera a lixiviação, retirando nutrientes e demandando correções por meio de fertilizantes e adubos químicos para o desenvolvimento de cultivos. Nas regiões tropicais úmidas encontram-se, ainda, os latossolos, que são, em geral, solos envelhecidos, de baixa fertilidade, intensamente intemperizados, com maior proporção de sedimentos minerais e menor presença de matéria orgânica.

Mundo: tipos de solo



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p. 62.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Considere a definição do termo *solo* apresentada nesta página e cite diferentes usos desse recurso pela sociedade.
2. Identifique no mapa os principais tipos de solo presentes no Brasil. Em seguida, caracterize-os quanto à fertilidade e ao aproveitamento econômico.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Degradação e conservação dos solos

Os dados sobre a parcela de solo transformado ou degradado pela ação humana foram retirados de: FAO alerta sobre degradação de um terço dos solos do planeta. **ONU News**, 9 dez. 2021. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2021/12/1773222. Acesso em: 4 ago. 2024.

Deve-se ressaltar que a interferência humana fragiliza ainda mais os solos das áreas tropicais: a utilização de técnicas inadequadas de limpeza e as queimadas acentuam a vulnerabilidade deles. Ainda de acordo com a FAO, 70% dos solos do planeta foram transformados pela atividade humana e cerca de 33% estão classificados em níveis de transformação moderado ou altamente degradados.

O principal fator responsável pela intensa degradação é o desenvolvimento das atividades agrícolas baseadas na monocultura, modelo de produção que prevê cultivo intensivo, pode contribuir para o desgaste dos solos, especialmente quando há uso excessivo de agrotóxicos, fertilizantes e outros insumos químicos, agravando a diminuição da fertilidade. Além disso, o uso agropecuário intensivo e o desmatamento propiciam a ocorrência da arenização. Tal processo dá origem a areais improdutivos quando solos arenosos ficam expostos e mais vulneráveis à erosão.

GERSON GERLOFF/PULSAR IMAGENS



Arenização no município de Manoel Viana, Rio Grande do Sul. Fotografia de 2021.

O solo é considerado um recurso natural não renovável, uma vez que ele apresenta baixas taxas de renovação. Além disso, os solos férteis são mais raros e devem ser manejados de forma adequada para garantir a manutenção da fertilidade. Uma das técnicas adotadas para tal fim é a rotação de culturas. Nesse sistema de cultivo, o plantio de diferentes culturas, uma em cada parcela da propriedade ou período, garante a recuperação de nutrientes. Da mesma forma, manter o solo coberto por fibras vegetais ou restos de cultivo evita que o solo rico em matéria orgânica sofra erosão sendo transportado pela água das chuvas.

É importante considerar que a degradação do solo, associada a mudanças nos climas, pode colocar em risco a produção de alimentos e gerar insegurança alimentar. Por essa razão, o equilíbrio climático e a conservação dos solos deve ser um objetivo buscado por instituições de pesquisa, produtores agrícolas e governos nos diferentes países.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Clima terrestre

Os movimentos de rotação e translação executados pela Terra provocam alternância da radiação solar, tanto durante o período de um dia quanto durante as estações do ano, gerando alterações das condições atmosféricas em diferentes localidades.

Outros fatores, como a latitude, a influência da umidade advinda dos oceanos e o relevo, são fundamentais para definir o clima de uma localidade.

Tempo atmosférico e clima são conceitos diferentes. As condições momentâneas da atmosfera – a sensação térmica, a umidade, a variação de temperatura no decorrer de um dia ou mesmo as alterações provocadas pela passagem de uma frente fria – referem-se ao tempo atmosférico. Portanto, tempo atmosférico é o estado momentâneo de uma combinação dos elementos básicos do clima em uma localidade e pode ser monitorado continuamente por meio de medições e previsões diárias ou semanais. Informações sobre as condições do tempo são disponibilizadas em diversos meios de comunicação.

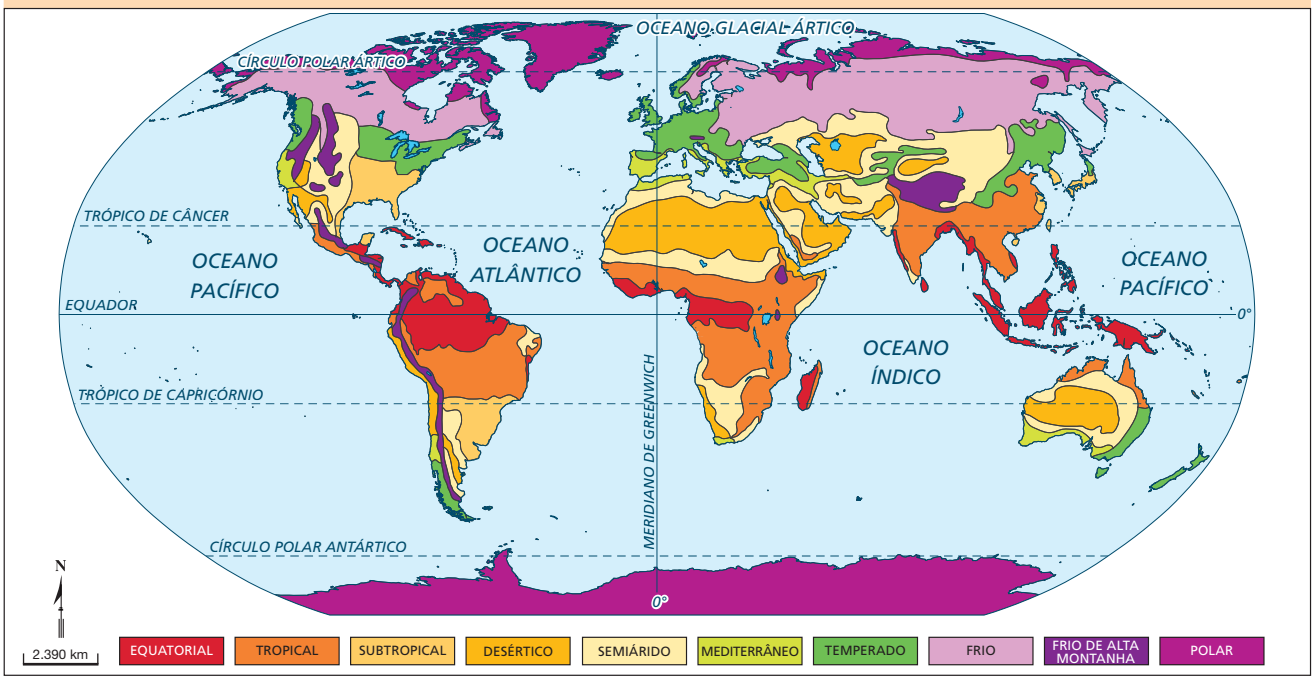
O clima abrange uma perspectiva temporal mais longa e, portanto, seu conceito reflete a análise sucessiva do tempo atmosférico no decorrer de um período, em geral, superior a trinta anos. Essas análises sucessivas permitem distinguir abrangências espaciais da ocorrência de conjuntos de aspectos de temperatura, pluviosidade, umidade relativa e pressão atmosférica, que definem o tipo climático.

Os climas variam em cada porção do globo conforme fatores como: latitude, altitude, relevo, distância dos oceanos (maritimidade e continentalidade), vegetação, movimentação de massas de ar e correntes marítimas.

Tais fatores condicionam a temperatura, a umidade e a pressão atmosféricas – elementos analisados para reconhecer o clima em um local.

Em escala global, os gases presentes na atmosfera e as águas oceânicas têm o papel de transferir calor entre diferentes regiões da Terra, atenuando diferenças de temperatura.

Mundo: tipos climáticos



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: FERREIRA, Graça Maria Lemos. **Atlas geográfico**: espaço mundial. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2018. p. 20.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Circulação atmosférica

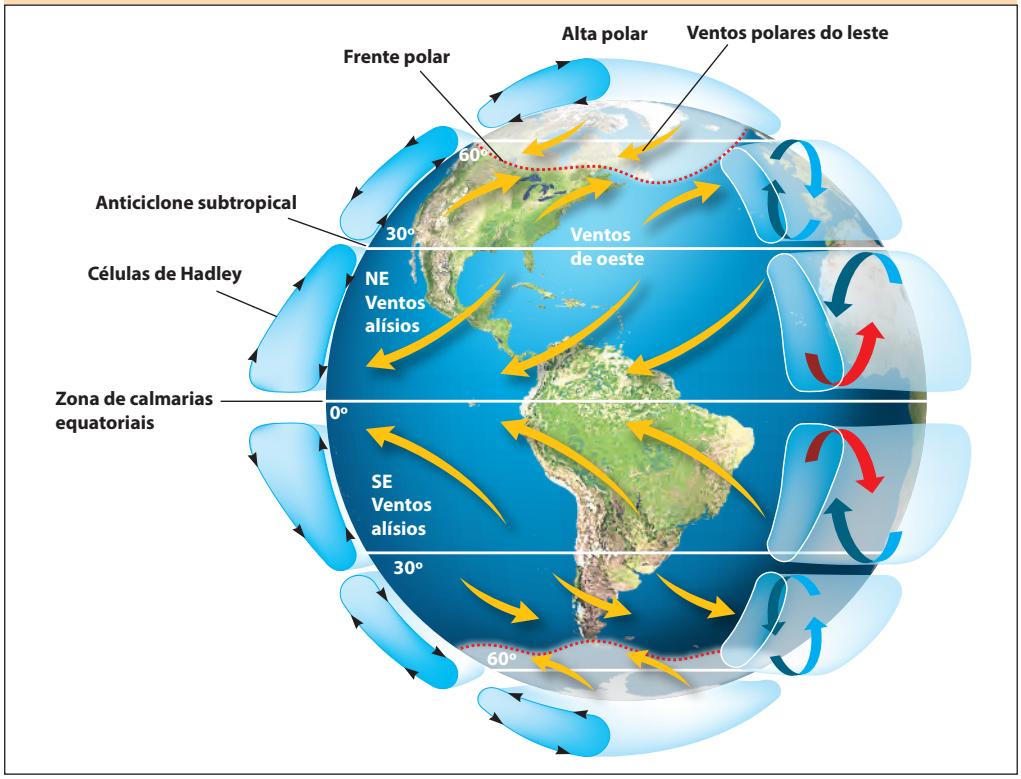
A movimentação geral do ar na atmosfera, isto é, a circulação atmosférica resulta do movimento de rotação da Terra e do aquecimento desigual da superfície terrestre pelo Sol. Nas regiões próximas à linha do Equador, o aquecimento torna o ar mais leve e, por isso, ele ascende para altitudes maiores, formando uma zona de baixa pressão que atrai o ar proveniente dos trópicos e das latitudes próximas a 30º. Os ventos alísios – que sopram dos trópicos para o Equador – dirigem-se sempre para o oeste em razão do movimento de rotação da Terra.

Na latitude da linha do Equador, o ar que ascende espalha-se para o norte e para o sul e torna-se mais denso nas latitudes próximas a 30º, quando faz um movimento de descida. Os ventos que sopram do Equador para os trópicos são os ventos contra-alísios, que, com os ventos alísios, formam uma grande célula de circulação atmosférica: a célula de Hadley.

Nas regiões de baixa pressão (próximas à linha do Equador), a ascensão e o esfriamento do ar úmido provocam condensação e chuvas o ano inteiro.

Nas latitudes subtropicais, o ar descende relativamente seco – o que explica o fato de a maior parte dos desertos do planeta estar situada ao longo das latitudes de 30º. No hemisfério sul, predomina na formação dos desertos a combinação da existência de altas cordilheiras e correntes marítimas frias, que não favorecem a evaporação das águas oceânicas.

Células de circulação atmosférica



ALEX ARGOZINO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: GRIMM, Alice Marlene. **Meteorologia básica**: notas de aula. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1999. Disponível em: https://fisica.ufpr.br/grimm/aposmeteo/. Acesso em: 4 ago. 2024.

Representação artística sem proporção para fins didáticos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Ao analisar a representação das células de circulação atmosférica, compare o sentido dos ventos próximos à superfície e dos ventos em altitudes elevadas.
2. Descreva o clima na região equatorial considerando as informações apresentadas nesta e na página anterior.
3. Identifique, com base na ilustração, se o lugar em que você vive coincide com uma zona de alta ou baixa pressão. Em seguida, comente como isso pode afetar o clima local.

Mudanças climáticas

Nas últimas décadas, climatólogos e cientistas de outras áreas do conhecimento têm buscado não somente identificar padrões climáticos, mas também reconhecer variações do clima em função de mudanças na composição da atmosfera.

O clima terrestre desempenha um papel crucial no equilíbrio dos ecossistemas. Considerando dados climáticos coletados em todo o mundo, é possivel identificar padrões e tendências de curto e longo prazo, e analisar o impacto do clima nas comunidades biológicas e até na economia.

Cientistas avaliam a hipótese de uma concentração maior de gases de efeito estufa na atmosfera estar causando um aumento das temperaturas atmosféricas em todo o globo. Esse fenômeno tem consequências muito mais graves do que apenas o aumento da sensação de calor, como: o derretimento do gelo polar, o aumento do nível médio do mar e a ocorrência mais frequente de eventos climáticos extremos.

As mudanças climáticas têm acentuado as condições do tempo atmosférico em muitas regiões do planeta. Verões mais quentes, secas prolongadas e chuvas muito intensas em regiões tropicais têm ocasionado mortes e danos materiais.

Os estudos climáticos fornecem informações valiosas sobre como as atividades humanas afetam o clima terrestre. Isso permite aos países e aos organismos multilaterais propor soluções para enfrentar as mudanças nos climas, como a elaboração de políticas públicas e de acordos internacionais voltados à redução das emissões de gases de efeito estufa e à transição para fontes de energia renovável.



CARL DE SOUZA/AFP/GETTY IMAGES

Brigadista de incêndio combate o fogo em área do Pantanal, no município de Porto Jofre, Mato Grosso. Fotografia de 2021.

Saiba mais

Pseudociência intencional e a negação das mudanças climáticas

O climatologista José Marengo, referência em estudos sobre as mudanças climáticas e pesquisador do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais, é categórico ao alertar para o risco de aumento da frequência e da intensidade de eventos climáticos extremos, como ondas de calor e frio, secas severas e chuvas de grandes volumes concentradas em algumas áreas.

Se, por um lado, os eventos extremos são indicadores das mudanças climáticas, por outro, esses mesmos eventos são explorados para formular hipóteses científicas distorcidas, com a intenção de enganar o público. Trata-se da **pseudociência intencional**, nesse caso usada para promover a negação das mudanças climáticas. Em geral, um pseudocientista do clima explora uma situação, como uma nevasca de grandes proporções, para negar que exista aquecimento global. Contudo, ele não explica o método como chegou às suas conclusões, muito menos contextualiza o fato de que o fenômeno destacado também se trata de um evento extremo. Por essa razão, a pseudociência também é um risco à sociedade, pois termina por ludibriar a opinião pública.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Eventos climáticos extremos

Os eventos climáticos de grande intensidade sempre fizeram parte da história humana. Na atualidade, porém, a frequência de eventos extremos e o número de pessoas afetadas são crescentes. Secas prolongadas, fortes tempestades, enchentes, deslizamentos de encosta, por exemplo, impactam profundamente a vida das populações e a economia dos países.

Além de devastar áreas de produção agrícola, cada vez mais esses eventos têm atingido moradias. A aglomeração de pessoas nas cidades e a ocupação de áreas de risco intensificam o impacto desses eventos em espaços urbanos. Os locais vulneráveis às alterações climáticas estão cada vez mais próximos de cada cidadão do mundo.

De acordo com a revista britânica *The Economist*, cerca de 10% do valor dos imóveis residenciais do mundo está ameaçado pelo aquecimento global, incluindo moradias distantes da costa litorânea. Tornados que causam grandes inundações, queda de granizo, enchentes e outros eventos climáticos extremos têm abalado a segurança da população de diferentes países, mesmo em suas moradias. Estima-se que as alterações climáticas e o combate a elas poderão causar prejuízos equivalentes a 9% do valor das habitações em todo o mundo até 2050 – o que equivale a 25 trilhões de dólares (valor equivalente ao PIB anual dos Estados Unidos em 2022).

Para populações que possuem maior renda, as seguradoras geralmente arcam com os custos dos reparos depois que uma tempestade destrói um telhado ou um incêndio arrasa uma propriedade. No entanto, à medida que os desastres se tornam mais frequentes, o seguro residencial tende a ficar mais caro. No Brasil, onde grande parte da população enfrenta dificuldades socioeconômicas, essa aquisição se torna inviável.

Aos governos, cabe desenvolver políticas públicas de gestão climática e habitacional de maneira a consolidar habitações em áreas menos vulneráveis a eventos climáticos que colocam a população em risco.

No Brasil há 1.942 municípios suscetíveis a eventos climáticos extremos, o que ressalta a importância da ação do poder público na prevenção de desastres, por meio da criação e implementação de planos contra emergências climáticas.

A avaliação do risco de prejuízo imobiliário e destruição de moradias em decorrência de mudanças climáticas tem como fonte o artigo: Homeowners face a $25trn bill from climate change. **The Economist**, 11 abr. 2024. Disponível em: https://www.economist.com/briefing/2024/04/11/homeowners-face-a-25trn-bill-from-climate-change. Acesso em: 4 ago. 2024.

A parcela de municípios brasileiros suscetíveis a eventos climáticos extremos foi determinada em estudo do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais: 5ª CONFERÊNCIA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 2024, Brasília. **Documento base**. Brasília: UnB/MMA, 2024.



RAMIRO SANCHEZ/GETTY IMAGES

Vista aérea da rodoviária de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, após as fortes chuvas que atingiram o estado. Fotografia de 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os governos são especialmente responsáveis pela integração de comunidades, empresas, instituições de pesquisa e outras organizações que possam agir de maneira coordenada na criação de políticas, infraestruturas, tecnologias e investimentos que visem à segurança da população e ao equilíbrio ambiental. Planos de prevenção, identificação das áreas sob maior risco, realocação e adaptação de moradias, drenagem de encostas, estudos das áreas que enfrentam forte erosão ou risco de enchentes e alagamentos são exemplos de medidas diretamente relacionadas à gestão do espaço, que devem ser cada vez mais importantes no planejamento territorial.

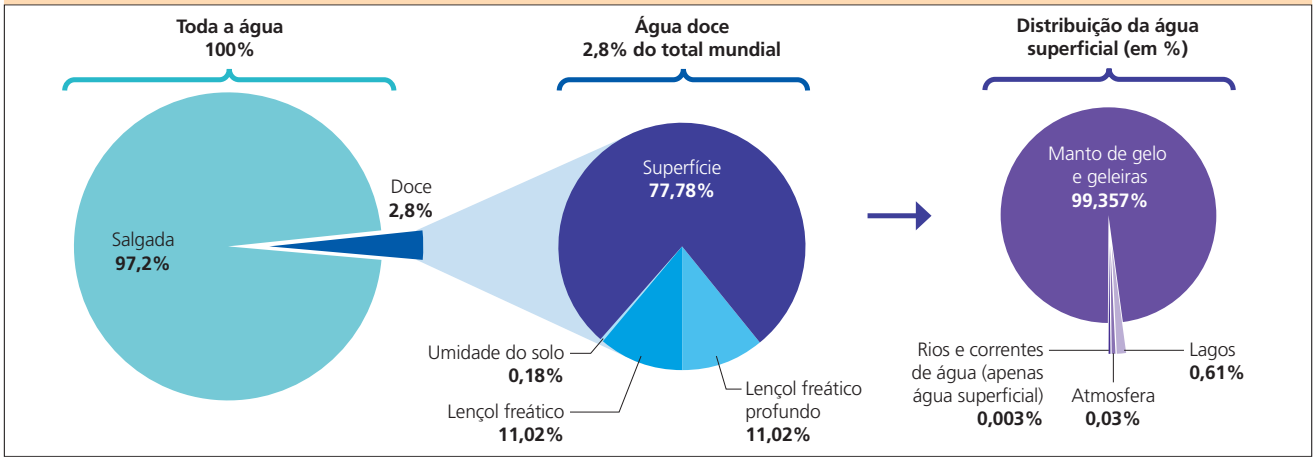
Hidrosfera

Desde a Antiguidade, há registro de cidades construídas à beira de rios, cujas águas vêm sendo usadas para consumo, transporte e irrigação. Sem água não haveria vida na Terra. Essa afirmação ajuda a compreender a importância desse elemento para todos os seres vivos e, em especial, para os seres humanos.

A hidrosfera terrestre compreende os oceanos, os rios, os lagos, as geleiras, as águas subterrâneas e a umidade presente na atmosfera. De toda a hidrosfera, 97,2% estão nos oceanos e é, portanto, água salgada. Assim, apenas cerca de 2,8% dos recursos hídricos do planeta são compostos de água doce.

A maior parcela de água doce está em lugares de difícil acesso, principalmente em geleiras; 22% são águas subterrâneas (armazenadas no solo ou em lençóis freáticos) e 0,3% está em rios e lagos de água doce. Apenas uma porcentagem muito pequena da água do planeta, que se encontra em rios, lagos ou lençóis freáticos superficiais, é aproveitada para o consumo humano direto.

Mundo: distribuição da água



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: CHRISTOPHERSON, Robert W.; BIRKELAND, Ginger H. **Geossistemas**: uma introdução à Geografia Física. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. p. 226.

Enfoque

Responda no caderno.

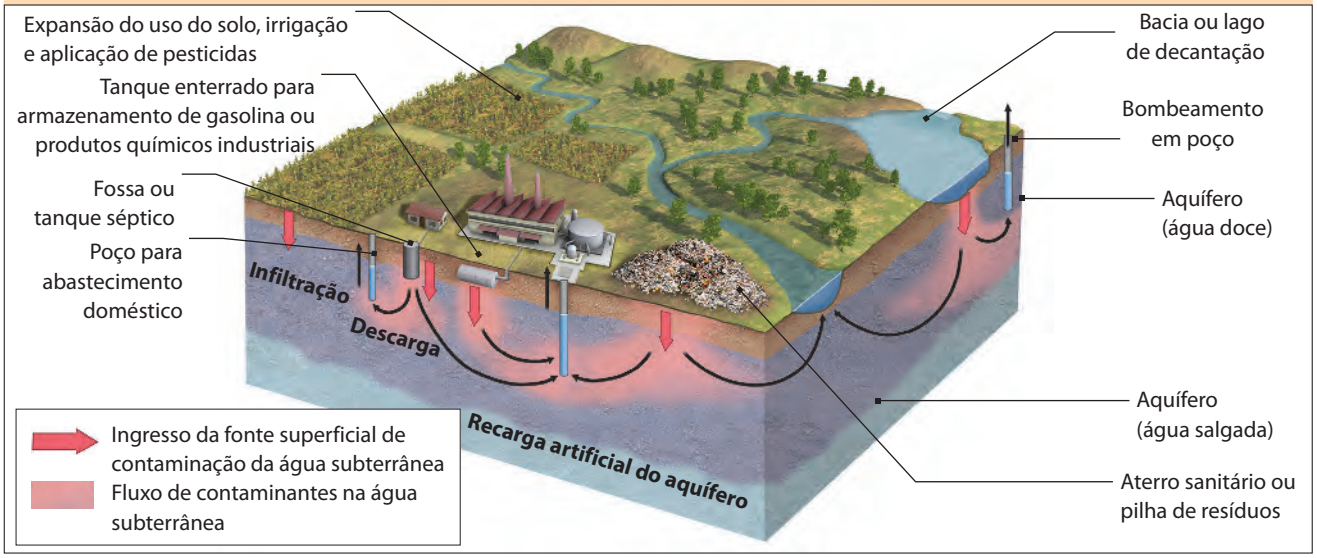
1. **Por que a poluição de rios, lagos e lençóis freáticos coloca em risco o abastecimento humano? Cite dados apresentados nos gráficos em sua resposta.**
2. **Onde está a maior parcela de água doce no planeta? Explique como essa distribuição afeta o abastecimento humano.**
3. **Busque saber quais são as fontes de abastecimento de água em seu município e identifique-a(s) nos gráficos. Elabore um texto para informar a comunidade do seu lugar de vivência sobre a operação de abastecimento hídrico no município e reforce a importância de uso consciente e racional da água pela população e por empresas.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A contaminação das águas subterrâneas

A contaminação das águas subterrâneas é uma preocupação ambiental extremamente importante, principalmente no Brasil. O consumo crescente dessa fonte deve ser acompanhado de estudos de uso da terra, da estrutura geológica e do regime de chuvas no local. As principais fontes de contaminação das águas subterrâneas são: fossas sépticas, vazamentos da rede de esgoto, chorume proveniente de resíduos urbanos, efluentes industriais, substâncias usadas na mineração despejadas em rios e afloramentos do lençol freático, vazamento de tanques de combustível subterrâneos e insumos agrícolas.

Fontes de contaminação da água subterrânea



PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Fontes: elaborado com base em GROTZINGER, John; JORDAN, Tom. **Para entender a Terra**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 33; GIRARDI, Alice. A água que ninguém vê. **Unesp Ciência**, ed. 41, p. 20-21, maio 2013.

Representação artística sem proporção para fins didáticos.

Os fertilizantes e defensivos agrícolas (também chamados de agrotóxicos) podem se infiltrar no solo e chegar até o lençol freático, contaminando as águas subterrâneas, assim como serem levados pelo vento às áreas circundantes de grandes monoculturas. Isso é um problema, pois as águas subterrâneas são fontes cruciais de água potável para muitas comunidades. Além de comprometerem a qualidade da água para consumo humano, quando mau utilizados, os insumos agrícolas podem prejudicar a saúde dos trabalhadores rurais.

Se a infiltração de contaminantes ocorrer nas proximidades de áreas de preservação ou conservação das formações vegetais brasileiras, pode expor espécies nativas ao risco.

Para enfrentar esse problema, é importante adotar práticas agrícolas sustentáveis, como o uso de técnicas de manejo integrado de pragas, rotação de culturas e agricultura orgânica, reduzindo, assim, a dependência de agrotóxicos. Além disso, um monitoramento constante da qualidade das águas subterrâneas e uma legislação ambiental adequada são fundamentais para prevenir a contaminação e garantir a proteção desse recurso vital.

Dica

Mapa da Água

Repórter Brasil. Disponível em: https://mapadaagua.reporterbrasil.org.br/.

Acesso em: 4 ago. 2024.

O *site* divulga informações sobre a qualidade da água servida pela rede de distribuição brasileira entre 2018 e 2020. Nele, é possível consultar se foram detectadas contaminações na água em seu município e conhecer as substâncias examinadas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

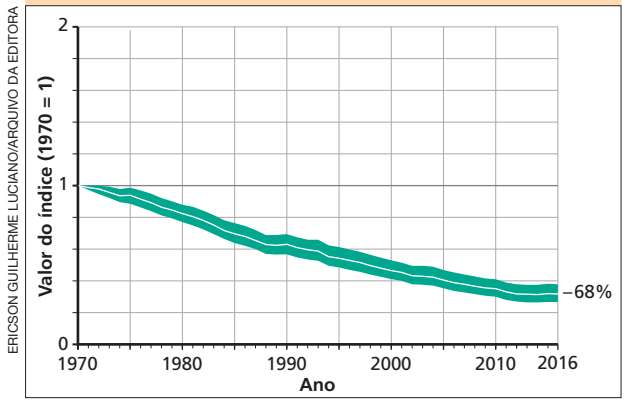
Para melhor compreensão da relação entre conteúdo e ODS, sugira aos estudantes que consultem as páginas 4 e 5 deste livro.

Responda no caderno.

1. **Com relação à estrutura interna da Terra, responda:**
   a. Que evidências científicas indicam que a estrutura interna da Terra é heterogênea?
   b. Que camadas formam essa estrutura interna?

2. **O Índice Global do Planeta Vivo permite avaliar mudanças em relação à biodiversidade planetária. De acordo com ele, no período de 1970 a 2016 houve uma diminuição na abundância de espécies de animais na ordem de 68%. Elabore um breve texto comentando a variação desse indicador e sugerindo possíveis causas da mudança representada no gráfico.**

Índice Global do Planeta Vivo – 1970-2016



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: ALMOND, Rosamunde; GROOTEN, Monique; PETERSEN, Tanya (ed.). **Living planet report 2020**: bending the curve of biodiversity loss. Gland: WWF, 2020. p. 16.

3. **Leia o texto a seguir para responder às questões.**

ODS 13

De acordo com o IPCC, de 3,3 bilhões a 3,6 bilhões de pessoas vivem em contextos altamente vulneráveis à mudança climática. Entre 2010 e 2020, as mortes causadas por enchentes, secas e tempestades aumentaram 15 vezes mais nessas regiões em comparação com as menos vulneráveis, afirma o relatório. [...]

Vivemos uma emergência climática. As consequências das mudanças climáticas atingem a nós e aos nossos territórios. O último relatório do IPCC [Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas] mostrou que "os impactos do clima nas pessoas e ecossistemas são mais vastos e severos do que se esperava e os riscos futuros aumentam a cada fração de grau de aquecimento". Os desastres não são naturais, como alguns querem acreditar; eles foram causados e vêm sendo intensificados pelo homem.

[...]

A mitigação dos impactos em nossas cidades, territórios e vidas e a criação de medidas de adaptação são urgentes e precisam ser feitas pelos governos e casas legislativas. E devem ser discutidas nas comunidades, territórios, escolas e com os mais atingidos.

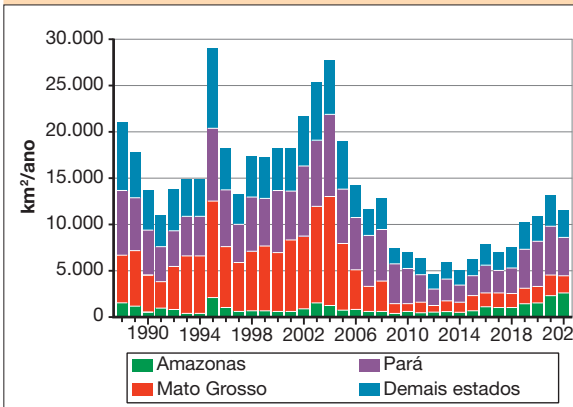
SURUÍ, Txai. Três bilhões de pessoas. **Folha de S.Paulo**, 3 maio 2024. Opinião, p. A2.

   a. Por que a autora afirma no texto que "os desastres não são naturais, como alguns querem acreditar"?
   b. Como a sociedade poderá mitigar os impactos ambientais resultantes das emergências climáticas?

4. **A Amazônia Legal é uma área delimitada pelo Estado brasileiro para gerenciar recursos e definir políticas públicas relacionadas a esse bioma. Interprete as informações fornecidas pelo gráfico e responda às questões.**

ODS 15

Amazônia Legal: taxa de desmatamento anual – 1988-2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: elaborado com base em INPE. Taxas de desmatamento – Amazônia Legal – Estados. **TerraBrasilis**. Disponível em: https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates. Acesso em: 4 ago. 2024.

   a. Explique a evolução das taxas de desmatamento nos estados da Amazônia Legal no período entre 1990 e 2022.
   b. Indique o estado da Amazônia Legal que apresentou a maior taxa de desmatamento em 2022.
   c. Relacione as principais atividades responsáveis pelo desmatamento na Amazônia Legal e apresente os problemas socioambientais gerados por esse tipo de prática.
   d. Reflita sobre as possíveis medidas que podem ser adotadas para combater o desmatamento na Amazônia Legal.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

OFICINA

5. Leia a notícia a seguir.

ODS 6

O projeto 'Uso e reúso da água na escola. Quem paga a conta?', lançado em março, já apresenta resultados positivos. Algumas escolas diminuíram consideravelmente o valor da conta de água após adotarem estratégias do uso consciente pela comunidade escolar.

A ação é uma iniciativa do [...] Departamento de Desenvolvimento de Políticas Educacionais da [...] Secretaria de Educação e Desporto e é desenvolvida em 16 escolas da capital, sob coordenação da Divisão de Educação Ambiental.

Em dois meses de projeto, o que pôde ser observado nas duas análises foi a diminuição do consumo da água e das infiltrações em torno dos prédios escolares. Dentre as escolas de grande porte (com mais de dois mil alunos), o Colégio Estadual Militarizado Professor Severino Gonçalves Gomes Cavalcante foi a que mais conseguiu economizar na conta de água com uma diferença de 76,9% do mês de janeiro para o mês de abril.

MENEZES, Layse. Escolas diminuem consumo após a implantação de projeto de uso e reúso da água. **Roraima em foco**. 11 maio 2023. Disponível em: https://roraimaemfoco.com/escolas-diminuem-consumo-apos-implantacao-de-projeto-de-uso-e-reuso-da-agua/. Acesso em: 4 ago. 2024.

Com base na notícia, reúnam-se em grupo e componham um projeto com medidas que possam ser tomadas pela sua comunidade escolar para promover o uso racional da água. Se possível, utilizem recursos digitais para apresentar o projeto.

6. Uma pesquisa do Fórum Econômico Mundial, realizada entre setembro e outubro de 2022, apresentou a seguinte questão a especialistas dos ramos acadêmico, empresarial, governamental e da sociedade civil: Que riscos ameaçam o mundo?

Os principais riscos globais foram listados imaginando-se um cenário de curto prazo (após dois anos) e médio prazo (após dez anos). Para responder às questões, analise o gráfico com os resultados da pesquisa.

a. Os riscos mencionados na pesquisa estão classificados em quatro categorias. Qual categoria predomina nos dois cenários avaliados?

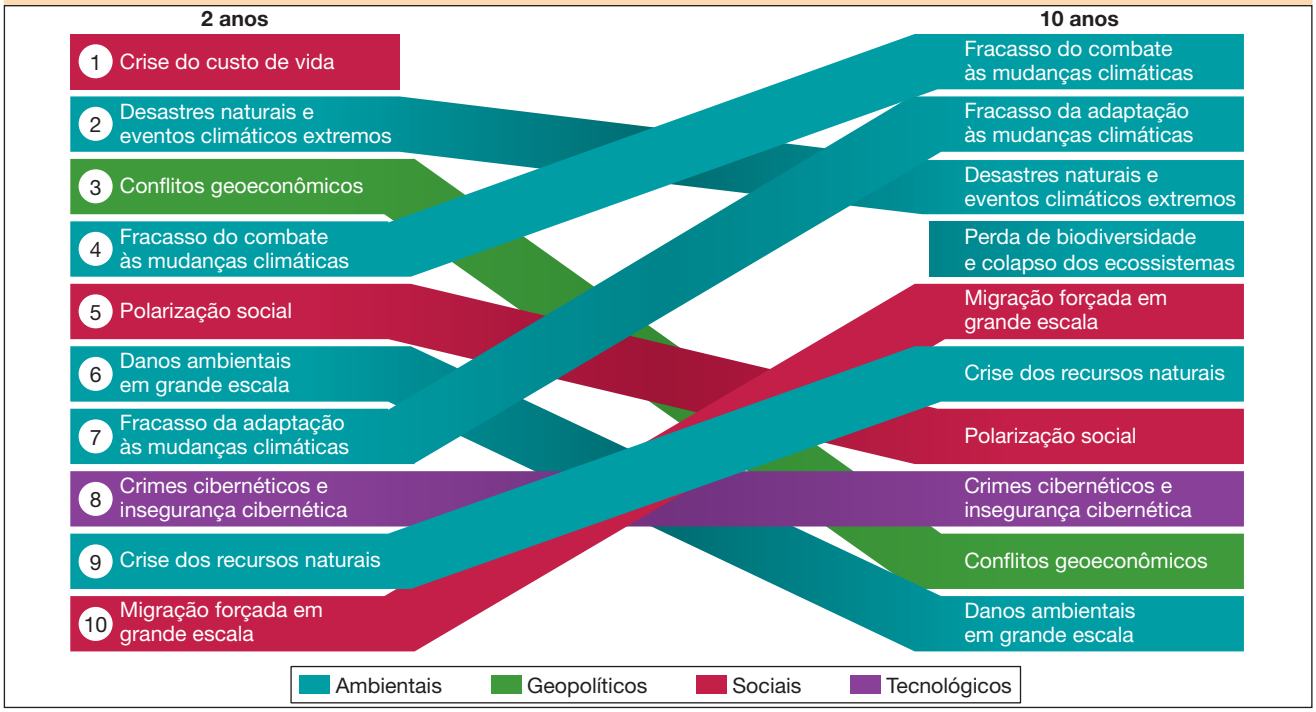
b. Quais mudanças ocorreram na hierarquia dos riscos globais quando os entrevistados previram situações em curto e médio prazos?

c. Segundo a pesquisa, um dos riscos previstos para o cenário de curto prazo não estaria mais entre as principais ameaças à sociedade após dez anos. Qual é ele?

d. Que nova ameaça passou a fazer parte da lista de riscos graves em dez anos?

e. Com um colega, copie os itens do gráfico em tiras de papel. Cada item deve estar escrito em uma tira. Estabeleçam uma hierarquia ordenando os riscos que consideram mais graves para os próximos dez anos. Então, colem as tiras em uma folha de papel e entreguem-na para o professor.

Riscos globais com maior impacto ou gravidade em 2 e 10 anos



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

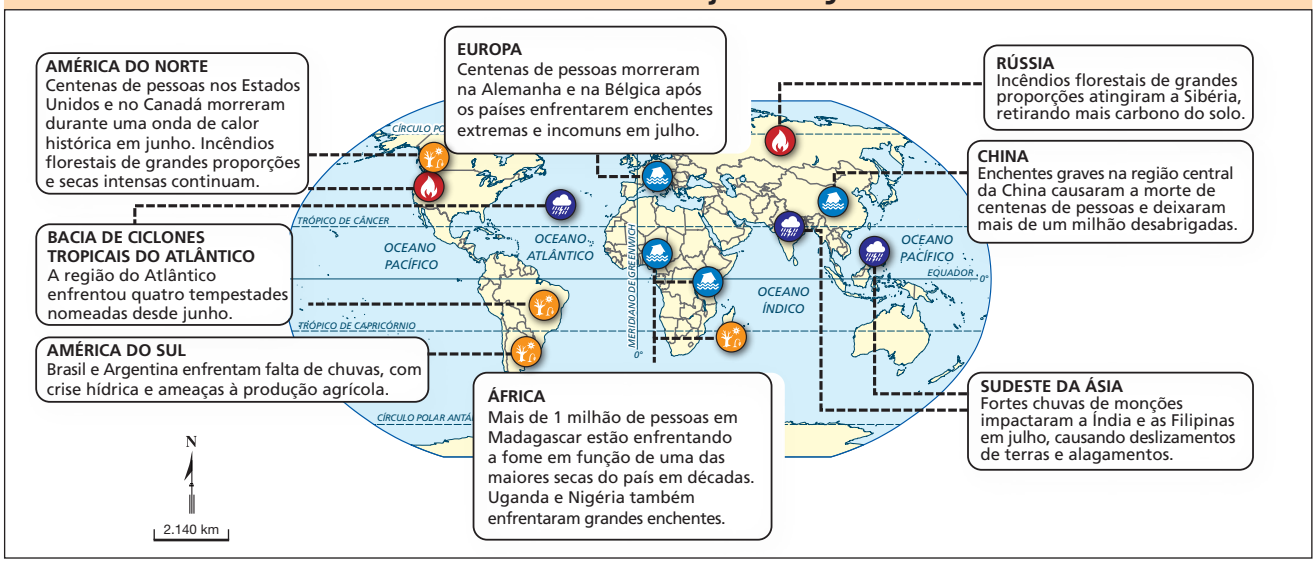
Fonte: PASQUALI, Marina. ¿Qué amenazas globales tendrán el mayor impacto en los próximos años?. **Statista**, 13 jan. 2023. Disponível em: https://es.statista.com/grafico/29102/riesgos-globales-con-la-mayor-gravedad-estimada-en-los-proximos-anos/. Acesso em: 4 ago. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

7. **Interprete o mapa e leia o trecho de artigo a seguir. Depois, com base em seus conhecimentos sobre o tema, elabore um texto dissertativo-argumentativo indicando possíveis causas e consequências dos eventos representados no mapa. Cite medidas que possam mitigar os efeitos danosos dos eventos climáticos extremos.**

ODS 13

Mundo: desastres climáticos – junho a agosto de 2021



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: DASGUPTA, Aniruddha. Os eventos extremos de 2021 farão os países ricos financiarem a ação climática no resto do mundo?. **WRI Brasil**, 12 ago. 2021. Disponível em: https://www.wribrasil.org.br/noticias/os-eventos-extremos-de-2021-farao-os-paises-ricos-financiarem-acao-climatica-no-resto-do. Acesso em: 4 ago. 2024.

As mudanças climáticas exacerbam o ciclo da água. Isso provoca tanto chuvas mais intensas como períodos áridos e quentes, gerando desastres naturais, como inundações, deslizamentos de terra e secas mais severas em muitas regiões. As áreas costeiras, por exemplo, verão a continuidade do aumento do nível do mar ao longo do século XXI, fenômeno que, combinado com tempestades mais intensas, promoverá erosão e inundações costeiras mais frequentes e volumosas em áreas baixas. Eventos extremos associados à elevação do nível do mar que ocorriam anteriormente uma vez a cada 100 anos podem se tornar ocorrências anuais perto do final deste século.

PIVETTA, Marcos. O clima no Antropoceno. **Pesquisa Fapesp**, ed. 307, p. 35-36, set. 2021.

8. **(Enem-MEC)**

O terremoto de 8,8 na escala Richter que atingiu a costa oeste do Chile, em fevereiro, provocou mudanças significativas no mapa da região. Segundo uma análise preliminar, toda a cidade de Concepción se deslocou pelo menos três metros para o oeste. Buenos Aires moveu-se cerca de 2,5 centímetros para oeste, enquanto Santiago, mais próxima do local do evento, deslocou-se quase 30 centímetros para o oeste-sudoeste. As cidades de Valparaíso, no Chile, e Mendoza, na Argentina, também tiveram suas posições alteradas significativamente (13,4 centímetros e 8,8 centímetros, respectivamente).

Revista InfoGNSS, Curitiba, ano 6, n. 31, 2010.

No texto destaca-se um tipo de evento geológico frequente em determinadas partes da superfície terrestre. Esses eventos estão concentrados em:

a. áreas vulcânicas, onde o material magmático se eleva, formando cordilheiras.

b. faixas costeiras, onde o assoalho oceânico recebe sedimentos, provocando *tsunamis*.

c. estreitas faixas de intensidade sísmicas no contato das placas tectônicas, próximas a dobramentos modernos.

d. escudos cristalinos, onde as rochas são submetidas aos processos de intemperismo, com alterações bruscas de temperatura.

e. áreas de bacias sedimentares antigas, localizadas no centro das placas tectônicas, em regiões conhecidas como pontos quentes.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

UNIDADE 2

POPULAÇÃO, TERRITÓRIOS E FRONTEIRAS

Os deslocamentos populacionais pelo mundo se confundem com a própria história humana. Ao longo dos séculos, o fenômeno migratório contribuiu para a formação de povos. Mas você imagina quais são as dificuldades enfrentadas pelas pessoas que migram? Caso estivesse na posição de um imigrante, como gostaria de ser acolhido e integrado na sociedade e na cultura local?

O recebimento de imigrantes é benéfico a países em diferentes situações, como é o caso daqueles que enfrentam problemas relativos ao envelhecimento da população. Apesar disso, nem sempre os imigrantes são bem recebidos por toda a sociedade nos países de destino. Em muitos países, inclusive no Brasil, verifica-se a ocorrência de xenofobia, caracterizada por manifestações de rejeição, medo ou ódio em relação aos estrangeiros.

Que fatores podem explicar o problema da xenofobia no mundo? Como você percebe a postura dos brasileiros em relação aos estrangeiros que vivem no país? Reflita sobre a importância de combater a xenofobia e o preconceito de modo geral e compartilhe suas observações com os colegas.

CRIS FAGA/DRAGONFLY PRESS/FOLHAPRESS



Manifestantes seguram faixa durante realização da 14ª Marcha dos Imigrantes e Refugiados, em São Paulo, estado de São Paulo. Fotografia de 2023. Nesse ano, o tema da marcha foi uma das reivindicações históricas dos manifestantes: "Sem direito ao voto e trabalho decente, não há cidadania plena!".

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.



HORACIO VILLALOBOS/CORBIS/GETTY IMAGES

Manifestação de estudantes contra a xenofobia após ameaça de agressão física a estudantes brasileiros na Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, em Portugal. Fotografia de 2023.

Os termos que compõem o título desta unidade – população, territórios e fronteiras – correspondem a categorias amplamente utilizadas nos estudos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, pois nos ajudam a compreender as disputas e os conflitos entre grupos sociais distintos e a ampliar a nossa capacidade de entender e de transformar o mundo.

Esta unidade ocorre nos quatro livros desta coleção. Desse modo, os capítulos de história, geografia, sociologia e filosofia se complementam e favorecem a construção de conhecimento interdisciplinar.

Neste volume de geografia, a unidade propõe estudar as dinâmicas da população ao longo dos últimos séculos, o panorama dos fluxos migratórios, as tendências demográficas atuais, o processo de formação do território e as características da população brasileira.

Nos dois próximos capítulos, você vai:

- analisar o crescimento, a distribuição e a dinâmica demográfica da população mundial;
- discutir as teorias demográficas e examinar a sua influência na adoção de políticas populacionais;
- reconhecer os perfis etários e os desafios do envelhecimento populacional e valorizar a população idosa;
- avaliar o panorama atual dos fluxos migratórios em escala mundial e regional;
- compreender o processo de formação e as características do território brasileiro;
- avaliar a composição e analisar a dinâmica atual da população brasileira.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Capítulo 3

A dinâmica das populações

Em 2023, a imprensa noticiou amplamente dois fatos importantes: o mundo atingiu 8 bilhões de habitantes e o Censo demográfico finalizado em 2022 constatou que o Brasil tinha 203 milhões de pessoas. Essas notícias vieram acompanhadas de análises sobre os crescentes desafios relacionados às dinâmicas populacionais: no âmbito mundial, por exemplo, a quantidade de pessoas vivendo abaixo da linha da pobreza e as crises migratórias; em relação ao Brasil, o aumento do número de idosos e a redução do ritmo de crescimento populacional.

Os dados sobre a população absoluta mundial foram retirados de: UNITED NATIONS. **World population prospects 2022**: summary of results. New York: UN, 2022.

Neste capítulo, vamos estudar características e tendências das populações de diferentes regiões do mundo, bem como desafios que surgem em decorrência das mudanças populacionais.

Segundo estimativas da ONU, a população mundial provavelmente ultrapassará os 9 bilhões até o ano de 2040. No entanto, essa população não se distribui de maneira igual pelo planeta: há lugares muito povoados e outros pouco habitados. Da mesma forma, ela cresce em ritmos diferentes: de maneira muito lenta nos países desenvolvidos e de forma mais acelerada nos países em desenvolvimento.

A melhora da qualidade de vida, principalmente nas nações economicamente mais avançadas do ponto de vista socioeconômico, aumentou a esperança de vida e, consequentemente, o número de idosos. Esse fato, aliado às baixas taxas de natalidade e à redução das taxas de mortalidade, tem provocado mudanças significativas na dinâmica da população, da sociedade e da economia, impondo desafios demográficos no século XXI. Alguns países ainda registram altas taxas de fecundidade, mas outros têm de lidar com taxas tão baixas que precisam incentivar o crescimento da população.

ALEXI ROSENFELD/GETTY IMAGES



Público visitando um mirante construído em um dos mais altos edifícios de Nova York, nos Estados Unidos. Fotografia de 2021.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A população mundial

Para entendermos mais sobre a população mundial, primeiro precisamos saber que ela se distribui de forma desigual nos continentes ou em cada país. Isso significa que a densidade demográfica, que é a relação entre o número de habitantes de um território e a superfície dessa área em quilômetros quadrados, é bastante variável. Há, no planeta, regiões com altíssima densidade demográfica e outras com baixa densidade, pouco habitadas.

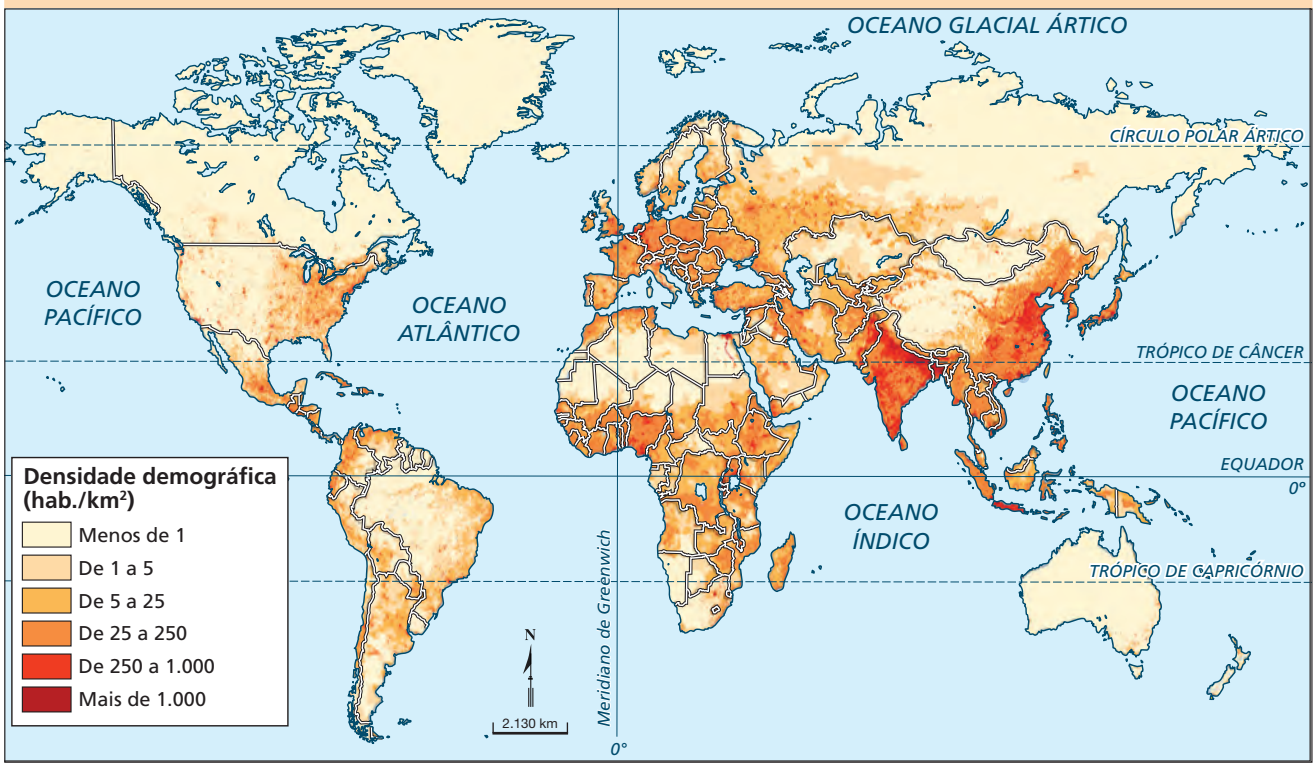
De modo geral, áreas menos densamente habitadas são de mais difícil acesso ou permanência, como desertos, altas montanhas e regiões florestadas. Contudo, pondera-se que essas áreas não podem ser vistas como "vazios demográficos", em alusão à baixa densidade demográfica. A denominação "vazio demográfico" traz em si um discurso falacioso, muitas vezes empregado de forma intencional com o objetivo de apagar a história de povos tradicionais que habitam essas áreas, como é o caso, por exemplo, dos povos indígenas que habitam a Floresta Amazônica e dos povos nômades dos desertos.

Em 2020, cerca de 60% da população mundial vivia na Ásia, totalizando cerca de 4,8 bilhões de habitantes, seguida da África, com 1,5 bilhão. A América registrava cerca de 1,1 bilhão, enquanto na Europa a população era de 745 milhões e na Oceania era de aproximadamente 45 milhões de habitantes.

Os dados sobre a distribuição da população mundial foram retirados de: UNITED NATIONS. **World population prospects 2019**. Volume I: comprehensive tables. New York: UN, 2019. Table A.09.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mundo: densidade demográfica – 2020



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: NASA Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC). Gridded Population of the World, version 4 (GPWv4). Disponível em: https://sedac.ciesin.columbia.edu/data/set/gpw-v4-population-density-adjusted-to-2015-unwpp-country-totals-rev11. Acesso em: 29 jul. 2024.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Identifique as regiões mais povoadas do planeta.
2. Descreva as características territoriais das regiões de baixa densidade demográfica.

Indicadores demográficos

O estudo das dinâmicas populacionais compreende alguns componentes básicos chamados indicadores demográficos. Alguns dos mais importantes são: a **taxa de natalidade**, a **taxa de mortalidade** e a **taxa de fecundidade**.

A taxa de natalidade é uma estimativa do número de nascimentos a cada grupo de mil habitantes no período de um ano; a taxa de mortalidade, por sua vez, corresponde ao número de óbitos por mil habitantes no período de um ano; e a taxa de fecundidade é uma estimativa do número médio de filhos por mulher durante a idade reprodutiva (15 a 49 anos, segundo os órgãos oficiais de pesquisa no Brasil). Da diferença entre as taxas de natalidade e de mortalidade da população de um país, obtém-se o **crescimento vegetativo** ou **natural**.

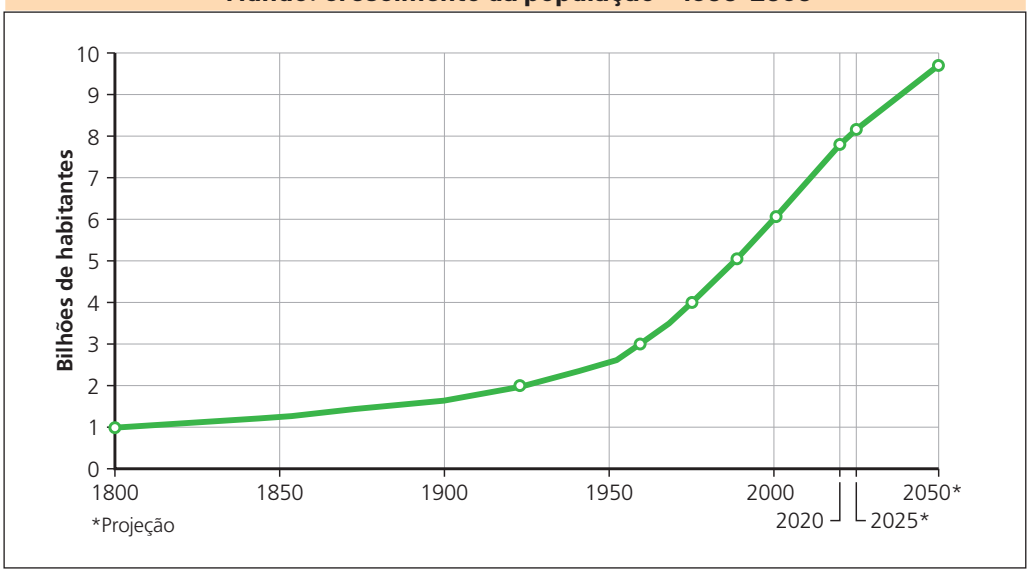
Outro importante indicador presente em estudos demográficos é o que estima a longevidade da população, a **esperança de vida**, também chamada expectativa de vida, isto é, o número de anos que se espera que uma pessoa viva, considerando-se as condições locais no momento do nascimento.

O crescimento populacional

Ao analisar os dados referentes ao crescimento da população mundial, é possível constatar que ele foi bem mais lento no século XIX do que no século XX. Isso se explica pela relação entre as taxas de natalidade e as taxas de mortalidade nos anos 1800. Estas últimas eram muito elevadas, provocando menor crescimento natural.

Analise o gráfico a seguir. Ele representa o crescimento da população mundial ao longo do tempo.

Mundo: crescimento da população – 1800-2050



Fontes: UNITED NATIONS. **World population prospects**: the 2006 revision. Highlights. New York: UN, 2007. p. IX; UNITED NATIONS. **World population prospects 2019**. New York: UN, 2019. p. 3; **L'ATLAS du Monde Diplomatique**. Paris: Armand Colin, 2006. p. 39.

Por meio da leitura do gráfico, percebe-se que o ritmo de crescimento da população mundial foi mais lento entre os séculos XIX e XX, quando a população aumentou cerca de 1 bilhão de habitantes em aproximadamente 100 anos. Já no século XX, o ritmo de crescimento da população acelerou, saltando de um total de cerca de 2 bilhões de habitantes em meados de 1900 para 6 bilhões nos anos 2000.

O rápido crescimento da população mundial a partir do século XX é resultado de duas tendências: o aumento progressivo da esperança de vida e a persistência de elevadas taxas de natalidade em muitos países, especialmente nos menos desenvolvidos.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os avanços da medicina e a expansão do atendimento da saúde pública, com o desenvolvimento de vacinas, medicamentos e outras terapias, contribuíram para elevar a expectativa de vida da população mundial. Isso é também consequência de progressiva ampliação dos serviços de saneamento básico, que, somados à melhoria da nutrição e ao gradual avanço dos padrões de vida, aumentaram a expectativa de vida e reduziram a mortalidade, principalmente em crianças de até 5 anos.

Após a Segunda Guerra Mundial, a crescente urbanização (inicialmente ocorrida nos países desenvolvidos e posteriormente alastrada para praticamente todo o planeta) e a maior presença da mulher no mercado de trabalho refrearam o crescimento populacional.



SERGIO PEDREIRA/PULSAR IMAGENS

Professora lecionando para estudantes de uma escola pública em Salvador, na Bahia. Fotografia de 2018.

As pessoas passaram a se casar mais tarde, priorizando a experiência profissional, e, com a disseminação e a popularização de métodos contraceptivos – como a pílula anticoncepcional –, os casais ampliaram seu poder de decisão quanto ao planejamento familiar.

O adiamento na geração de filhos contribuiu para que as taxas de fecundidade e de natalidade caíssem drasticamente. Tal opção reflete tanto uma mudança cultural quanto uma reação aos custos dos serviços de educação e saúde no contexto urbano, que em muitos países são extremamente elevados.

No entanto, altas taxas de fertilidade têm persistido em países com renda *per capita* relativamente baixa. Por essa razão, o crescimento da população mundial concentra-se progressivamente nas nações mais pobres do mundo. Entre 2011 e 2023, a população global cresceu de 7 bilhões para 8 bilhões, e cerca de 70% desse aumento se deve a países de renda média ou baixa.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

As diferenças no crescimento populacional

Atualmente, a população do mundo cresce em ritmos muito desiguais. Em vários países da África e da Ásia, o crescimento anual é superior a 2,5%, enquanto na maioria dos países da Europa e da América do Norte a taxa não ultrapassa 1%.

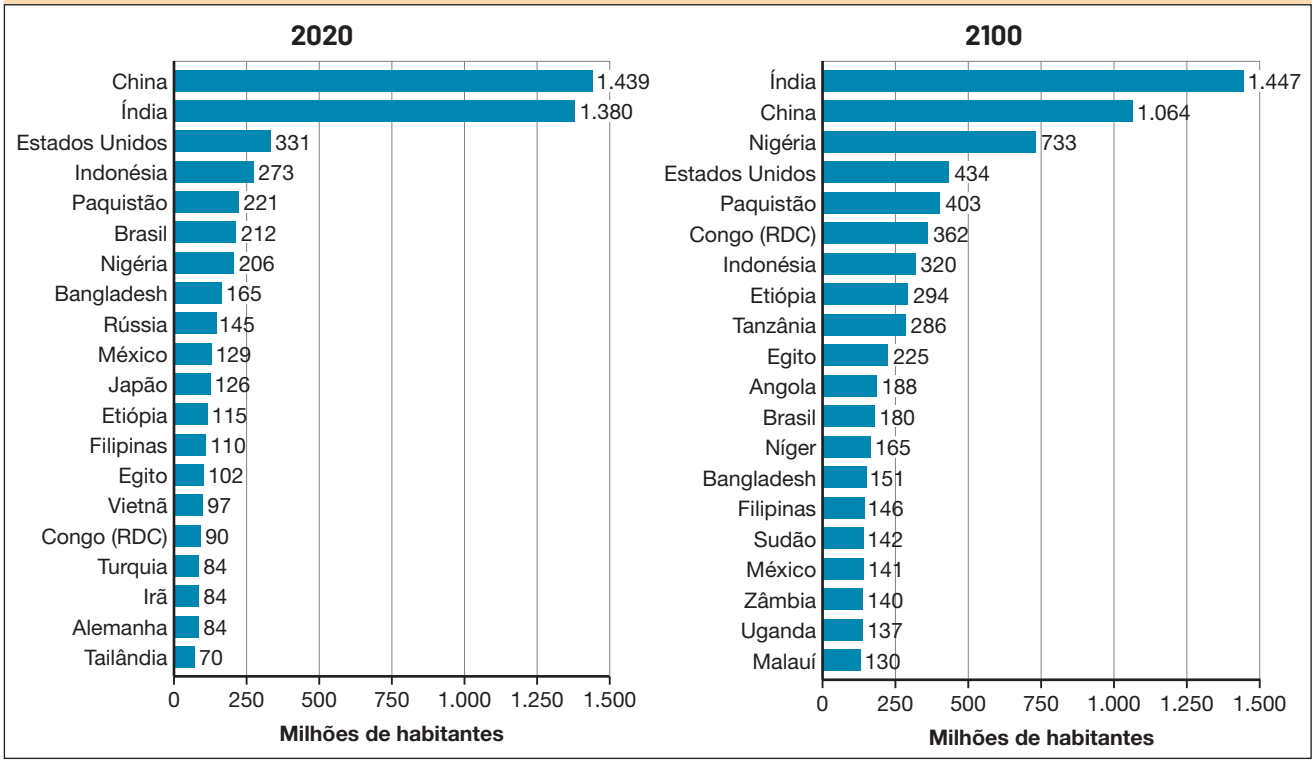
Os cinco países mais populosos do mundo em 2020 eram China, Índia, Estados Unidos, Indonésia e Paquistão. Segundo estimativa da ONU, calcula-se que até o final deste século, em 2100, onze dos vinte países mais populosos serão africanos.

Em 2023, a Índia tornou-se o país mais populoso do mundo, com 1,429 bilhão de habitantes, superando a China, onde viviam 1,426 bilhão de pessoas.

Nas últimas décadas, a maioria das regiões em desenvolvimento vem apresentando um ritmo abrandado de crescimento demográfico. O maior exemplo neste sentido vem das nações do Leste Asiático, onde houve redução das taxas de fecundidade graças a implantação de políticas de planejamento familiar e investimento em educação. No Brasil, nota-se uma queda constante das taxas de fecundidade desde a década de 1950. A urbanização acelerada, associada à industrialização intensificada, alterou as condições de vida da população e induziu mudanças significativas no comportamento reprodutivo das mulheres (assunto que será retomado e aprofundado no capítulo seguinte).

Os dados populacionais de Índia e China para 2023 têm como fonte: UNITED NATIONS. UN DESA Policy Brief No. 153: India overtakes China as the world's most populous country. **UN DESA Policy Brief series**, 24 abr. 2024. Disponível em: https://www.un.org/development/desa/dpad/publication/un-desa-policy-brief-no-153-india-overtakes-china-as-the-worlds-most-populous-country/. Acesso em: 29 jul. 2024.

Mundo: os vinte países mais populosos – 2020 e 2100 (projeção)



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: UNITED NATIONS. **World population prospects 2019**. Volume I: comprehensive tables. New York: UN, 2019. Table A.09.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Segundo os gráficos, quais países africanos estarão entre os mais populosos do mundo em 2100?**
2. **Analise a projeção para 2100 e indique as regiões que serão as mais populosas do mundo. Levante hipóteses que justifiquem suas indicações.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

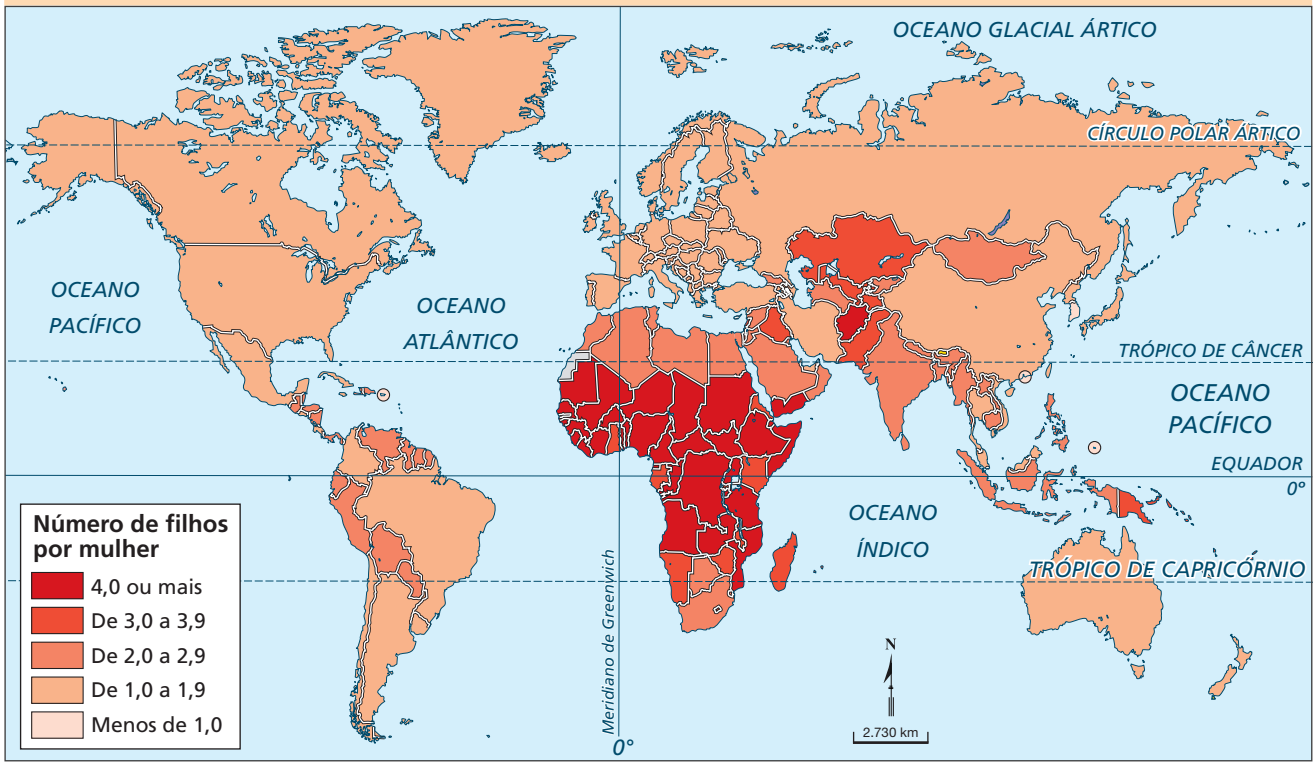
A alta fertilidade da população de uma nação promove um crescimento populacional acelerado, o que, consequentemente, leva à uma proporção majoritária de crianças e jovens. Analisemos, por exemplo, a realidade vivenciada no Níger, África. No período de 2015 a 2020, o Níger apresentou a maior taxa de fecundidade do mundo: 6,9 filhos por mulher. Como resultado, quase 70% dos habitantes nigerinos têm menos de 25 anos de idade.

Os dados sobre a taxa de fecundidade foram retirados de: UNITED NATIONS. **World population prospects 2019**. Volume I: comprehensive tables. New York: UN, 2019. Table A.22.

O maior crescimento populacional dos países em desenvolvimento reforça a necessidade de planejar políticas públicas relacionadas à saúde, à educação e à moradia, entre outras demandas sociais, como forma de melhorar as condições gerais de vida da população.

Segundo estudos da ONU, investimentos direcionados à melhoria dos serviços sociais e do atendimento às crianças afetam positivamente a qualidade de vida de toda a população. Um dos indicadores de qualidade de vida é a **taxa de mortalidade infantil**, que consiste na quantidade de crianças que morreram com menos de 1 ano de idade para cada mil nascidas vivas no período de um ano e em determinada localidade.

Mundo: taxa de fecundidade – 2021



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: BUCHHOLZ, Katharina. The state of global fertility. **Statista**, 28 fev. 2024. Disponível em: https://www.statista.com/chart/16058/total-fertility-rate/. Acesso em: 29 jul. 2024.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Segundo a ONU, no período entre 2015 e 2020, a taxa de fecundidade média dos países desenvolvidos e menos desenvolvidos era de 1,6 e 2,6, respectivamente. Relacione esses dados com as informações apresentadas no mapa.
2. Comente a posição do Brasil nesse contexto.
3. Com base em seus conhecimentos, levante hipóteses para explicar os grandes contrastes na taxa de fecundidade ao comparar diferentes países e regiões do mundo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Natalidade em queda

Segundo estudos da ONU, a modernização da economia e a concentração da população nos centros urbanos têm contribuído para a redução das taxas de natalidade.

As taxas de natalidade de alguns países africanos têm apresentado importante redução graças a políticas de planejamento familiar e ao aumento da urbanização. Entre esses países, podemos citar a Tunísia, o Gabão e a África do Sul. Também se observa uma tendência de recuo das taxas de natalidade mesmo entre as populações rurais. Portanto, prevê-se a estabilidade demográfica dos países em desenvolvimento até 2050.

Nos países desenvolvidos, as taxas de natalidade entraram em declínio há mais tempo, estando hoje muito próximas a zero ou negativas, ou seja, a taxa de crescimento natural da população é quase nula. Assim, a população tende a diminuir em números absolutos. Por isso, nesses países, eventualmente há campanhas governamentais de incentivo à imigração e para que os casais tenham dois ou três filhos. Ambas as medidas objetivam ampliar ou garantir a reposição da população.

Na China, que contava com 1,4 bilhão de habitantes em 2023, o controle da natalidade era uma prática empregada pelo Estado, que no final dos anos 1970 instituiu a chamada "política do filho único", a qual oferecia vantagens econômicas aos casais que vivessem nas cidades e tivessem apenas um filho, na mesma medida em que punia os que tivessem mais filhos. Os habitantes da zona rural e os casais formados por minorias étnicas poderiam ter até dois filhos. Essa rígida política contribuiu para o controle do acelerado crescimento populacional chinês, porém, em contrapartida, agravou o envelhecimento populacional e levou à redução da força de trabalho, o que pode afetar a economia do país em longo prazo.

A partir de 2013, o governo chinês efetivou alterações dessa política, que passou a ser gradualmente mais permissiva.

Cartaz de campanha do filho único na cidade de Chengdu, China. Fotografia de 1985.



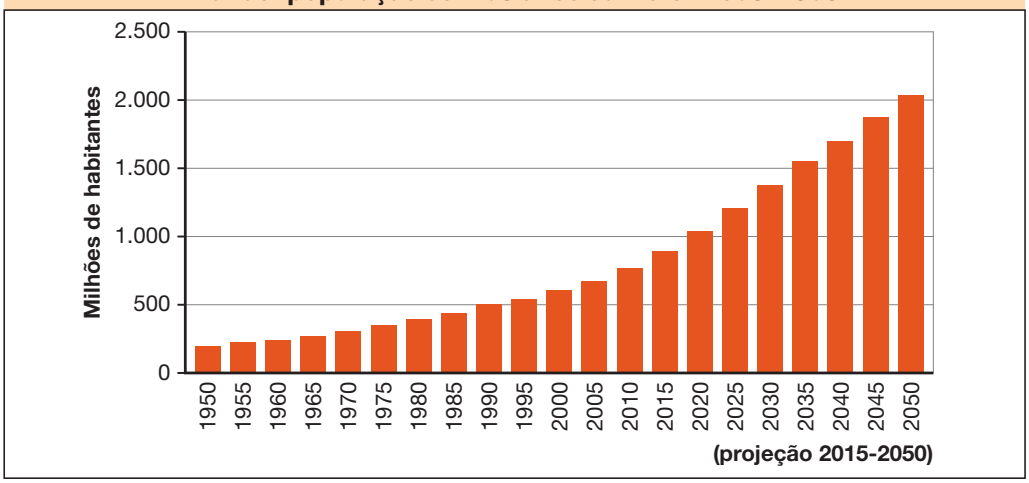
PETER CHARLESWORTH/LIGHTROCKET/GETTY IMAGES

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O envelhecimento da população

De modo geral, o número de idosos vem crescendo no mundo todo. De acordo com o Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA), em 1950 os idosos representavam 8% da população global; em 2009, chegaram a 11%; e em 2050 deverão ser 22% do total populacional.

Mundo: população com 60 anos ou mais – 1950-2050



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: UNITED NATIONS POPULATION FUND. **Ageing in the Twenty-First Century**: a Celebration and a Challenge. New York: UNFPA, 2012. p. 13.

O aumento da proporção de idosos na população ocorre em decorrência da queda da natalidade associada ao aumento da expectativa de vida. A maior longevidade, por sua vez, é uma das consequências da melhoria da qualidade de vida das populações.

No entanto, o aumento da expectativa de vida e da participação dos idosos na sociedade também corre de forma desigual entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento.

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2023 o Japão apresentava a esperança de vida mais elevada do mundo, de cerca de 84,2 anos, seguido da Suíça, com 83,4 anos, e da Coreia do Sul, com 83,3 anos.

OBJETO DIGITAL Vídeo: Estatuto da Pessoa Idosa

Em contrapartida, entre os países com a esperança de vida mais rebaixada estavam os africanos Lesoto, com 50,7 anos, República Centro-Africana, com 53,1 anos, e Eswatini, com 57,7 anos.

Nos países que apresentam envelhecimento populacional, benefícios sociais como oferta de saúde pública, aposentadoria e pensão são recebidos por mais tempo pelos idosos e tornam-se mais custosos para o Estado. Os gastos públicos e privados com saúde também aumentam, uma vez que cresce a demanda por serviços médicos e de assistência.

Assim, o aumento da expectativa de vida pode sobrecarregar os **sistemas previdenciários**, responsáveis pela assistência aos cidadãos.

Dica

Respeitem os meus cabelos brancos

TV Brasil. Duração: 27 minutos. Disponível em: https://tvbrasil.ebc.com.br/caminhos-da-reportagem/2023/08/respeitem-os-meus-cabelos-brancos. Acesso em: 29 jul. 2024.

A reportagem aborda os desafios enfrentados por idosos e pelo Estado em meio ao processo de envelhecimento da população brasileira, discute algumas das principais violências sofridas por parte da população idosa e ressalta os direitos garantidos na legislação brasileira.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Reformas nos sistemas previdenciários

Em decorrência do envelhecimento da população mundial, vários países têm proposto reformas de seus sistemas previdenciários. Essas reformas incluem medidas como aumento da idade mínima para se aposentar, aumento da contribuição dos trabalhadores em atividade e redução do valor dos benefícios pagos. Evidentemente, tais mudanças são controversas e, além de requererem ampla discussão coletiva, implicam grande custo político aos governos que as propõem.

JEAN-PIERRE BOUCHARD/GAMMA-RAPHO/GETTY IMAGES



Protesto civil contra a reforma das aposentadorias diante da Assembleia Nacional francesa, em Paris, França. Fotografia de 2023.

Saiba mais

Sistemas de previdência social

Os sistemas previdenciários podem ser compostos de formas diferentes. Alguns países, como o Brasil, adotam a repartição solidária, na qual a geração que está trabalhando financia com suas contribuições a aposentadoria dos mais velhos.

Outros países adotam o princípio da poupança individual, em que os trabalhadores contribuem para um fundo de pensão (público ou privado), de modo que o rendimento dessas contribuições individuais pague o benefício que eles próprios terão no futuro, de acordo com sua renda.

Há, ainda, benefícios públicos pagos pelos governos independentemente da contribuição do trabalhador. As pensões de caráter social têm o importante papel de fornecer uma renda mínima para a população idosa que não conseguiu contribuir para o sistema previdenciário, em geral por ter trabalhado informalmente (sem registro oficial). No Brasil, por exemplo, é comum que pequenos agricultores não tenham registro oficial de emprego ou contribuição previdenciária autônoma. Por isso, o sistema previdenciário garante o pagamento de pensões a trabalhadores rurais que comprovem pelo menos quinze anos de dedicação a atividades agrícolas e idade mínima de 60 anos, para homens, e 55 anos, para mulheres. Esse direito é essencial para a manutenção da renda no campo.

A escolha por um desses sistemas, ou por uma combinação deles, é fruto de preferências sociais e de negociações políticas para a distribuição de renda e de recursos públicos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Pirâmide etária

A pirâmide etária é uma representação gráfica que oferece diversas informações sobre a estrutura populacional de um país, como a quantidade de habitantes por faixa etária, a proporção por sexo e a parcela de pessoas em idade produtiva entre 15 e 64 anos no total da população. Para interpretar uma pirâmide etária, devemos adotar os seguintes critérios: no eixo horizontal, registra-se a proporção de habitantes em cada faixa etária; no eixo vertical, as faixas de idade.

Note, no conjunto de gráficos a seguir, a evolução das pirâmides dos países desenvolvidos e dos países em desenvolvimento e a projeção delas para 2050.

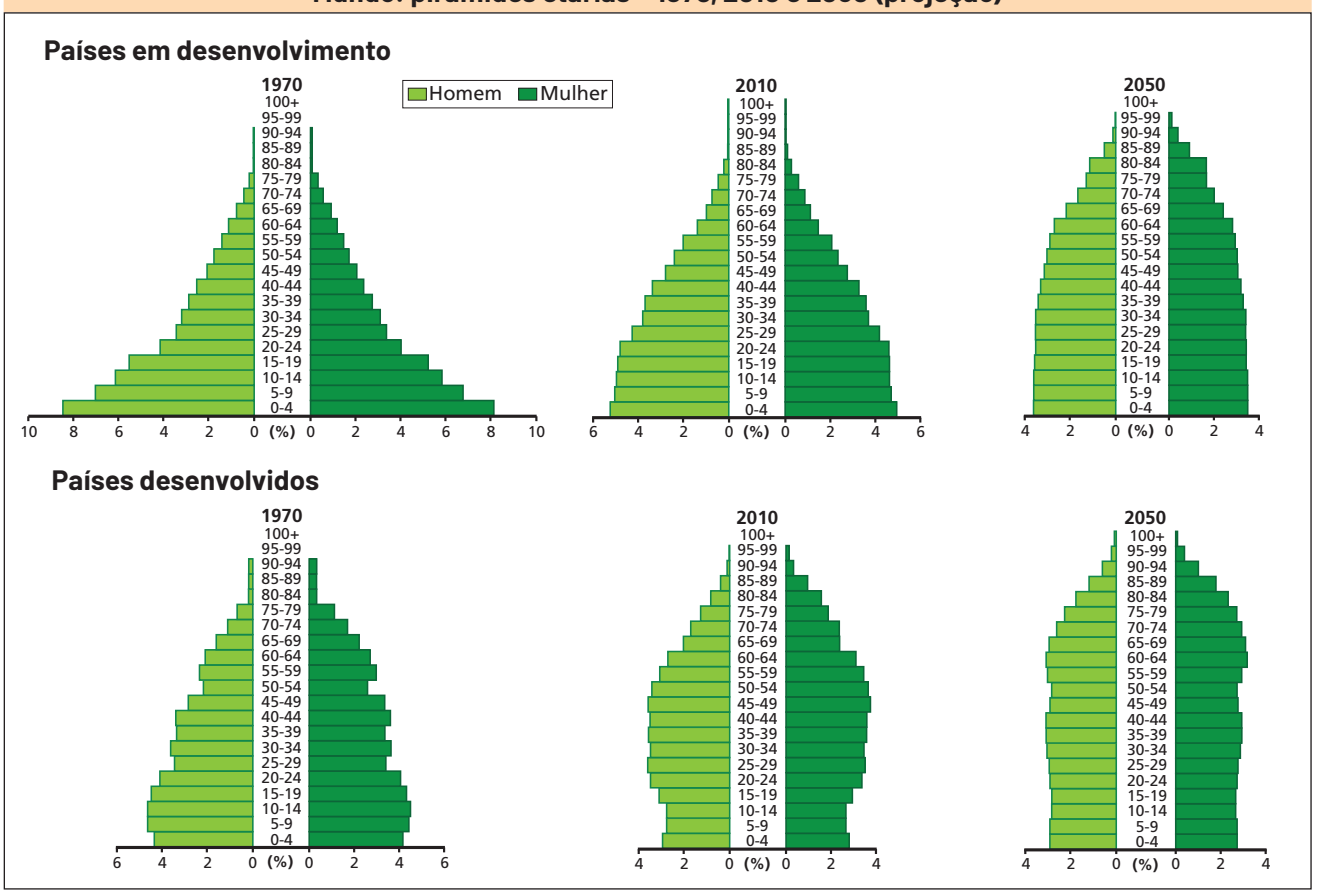
Em 1970, a pirâmide etária dos países em desenvolvimento apresentava: base larga, que indica grande número de jovens, resultante das altas taxas de natalidade e do elevado crescimento vegetativo; parcela intermediária da população – entre 15 e 64 anos – mais reduzida, principalmente em relação à base larga, mostrando que a população em idade produtiva era menor que a de crianças a serem sustentadas; vértice estreito, apontando pequeno número de idosos, resultante da baixa expectativa de vida.

Entre 1970 e 2010, essa pirâmide passou por uma transformação em relação à anterior, com a redução da base da porção intermediária, indicando um número maior de adultos. Em 2050, apresentará forma quase retangular, com base e corpo similares e topo mais largo que em períodos anteriores.

A pirâmide dos países desenvolvidos apresentava base estreita em 1970, que diminuiu significativamente até 2010, e as projeções é que continue estreita em 2050. As porções intermediárias se alargaram e deverão ser maiores em 2050.

As diferenças nas pirâmides estão diretamente associadas à qualidade de vida, que envolve o acesso aos serviços de saúde e de saneamento básico, assim como à nutrição, entre outros fatores que afetam a expectativa de vida. O acesso à educação e ao trabalho, bem como a implementação de políticas públicas, também influencia o desenvolvimento das pirâmides dos diferentes grupos de países.

Mundo: pirâmides etárias – 1970, 2010 e 2050 (projeção)



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: UNITED NATIONS. **Population Ageing and Development 2012**. New York: UN, 2012. p. 2.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Índice de Desenvolvimento Humano

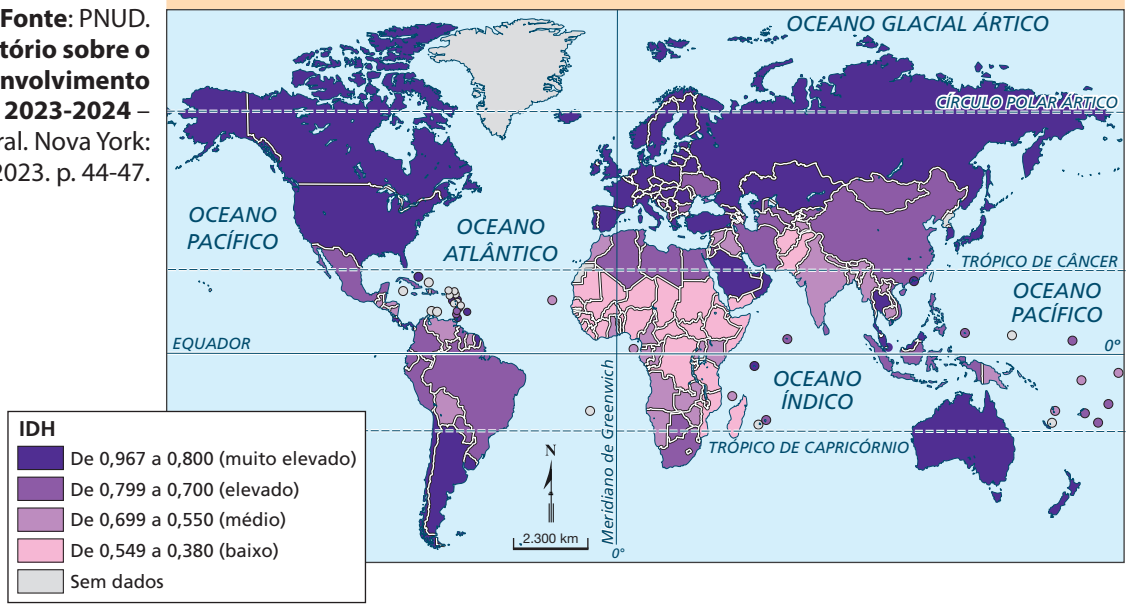
O **Índice de Desenvolvimento Humano** (**IDH**) foi criado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) com a finalidade de medir o grau de desenvolvimento de uma nação. Para evitar que o desenvolvimento seja avaliado apenas no aspecto econômico, são considerados três fatores: **saúde**, medida pela expectativa de vida; **educação**, avaliada com base no tempo médio de escolaridade dos adultos e na expectativa de anos de escolaridade para crianças, e **renda** (padrão de vida), medida pelo Rendimento Nacional Bruto *per capita*. O quesito renda é expresso em dólar PPC (Paridade de Poder de Compra), que possibilita comparações entre países, apesar das diferentes moedas adotadas.

O IDH resulta da média ponderada desses três fatores, variando de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano do país.

O IDH é um esforço de quantificação de um conceito abstrato, o desenvolvimento humano. Sua intenção é identificar qualidades, problemas ou deficiências sociais para favorecer a formulação de políticas públicas e possibilitar iniciativas de ajuda internacional aos países mais pobres.

Todos os anos, o Pnud divulga relatórios que classificam os países em IDH muito elevado, elevado, médio ou baixo. No *Relatório do Desenvolvimento Humano de 2023-2024*, que avaliou dados de 2022, o primeiro lugar no *ranking* do IDH ficou com a Suíça (0,967), com valor considerado de desenvolvimento muito elevado; o Brasil ocupou a 89ª posição, com IDH considerado elevado (0,760); os últimos colocados, com IDH baixo, foram Sudão do Sul (0,381) e Somália (0,380).

Mundo: Índice de Desenvolvimento Humano – 2022



Fonte: PNUD. **Relatório sobre o Desenvolvimento Humano 2023-2024** – visão geral. Nova York: Pnud, 2023. p. 44-47.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Descreva o grau de desenvolvimento humano dos diferentes países com base em uma análise regional do mapa.
2. Cite medidas que poderiam contribuir para a elevação do Índice de Desenvolvimento Humano dos países que apresentam IDH médio ou baixo.
3. Explique por que a criação e o cálculo do IDH refletem parte do papel desempenhado pela ONU.

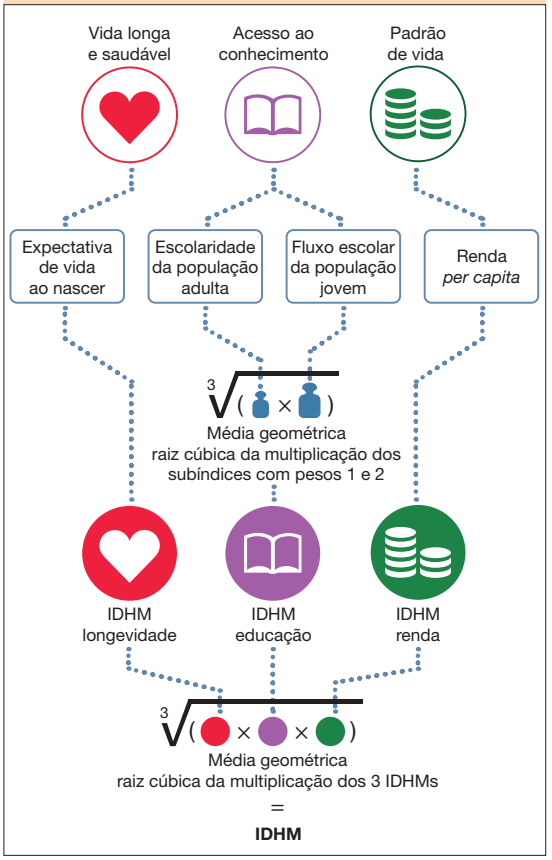
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Como é calculado o IDHM

No Brasil, o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (Ipea) calcula o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que mede a situação de desenvolvimento humano em cada município brasileiro. Conheça a seguir a metodologia utilizada pelo instituto.

> Embora inspirado pelo Índice de Desenvolvimento Humano – IDH – global, o IDHM possui ajustes para melhor se adequar à realidade brasileira, adaptando-se às bases de dados do Censo e às características inatas aos municípios. Por isso, não é possível realizar qualquer tipo de comparação entre o IDHM de um município e o IDH de um país, por exemplo.
>
> A construção da metodologia de cálculo do IDHM teve como objetivo adequar a metodologia do IDH global para:
>
> - Ajustar a metodologia ao contexto brasileiro, buscando indicadores mais adequados para avaliar as condições de núcleos sociais menores – os municípios.
> - Adaptar a metodologia do IDH global aos indicadores disponíveis nos Censos Demográficos brasileiros, de forma a garantir mesma fonte de dados e comparabilidade entre todos os municípios brasileiros.
>
> PNUD Brasil. **Índice de Desenvolvimento Humano municipal brasileiro**. Brasília: Pnud/Ipea/FJP, 2013. p. 28.

Componentes do IDHM



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: PNUD Brasil. **Índice de Desenvolvimento Humano municipal brasileiro**. Brasília: Pnud/Ipea/FJP, 2013. p. 28.

Para determinar o IDHM, calcula-se a média geométrica dos índices das três dimensões: longevidade, educação e renda. O cálculo da média geométrica difere do da média aritmética, pois, em vez de somar e dividir, multiplicam-se os fatores e depois extrai-se a raiz cúbica. Nesse caso, a raiz é cúbica porque consideramos três fatores para o cálculo.

A escolha da média geométrica é importante porque tende a diminuir o impacto de valores extremamente altos ou baixos, que poderiam distorcer o resultado final do índice. Assim, municípios com poucas melhorias na área social poderiam aumentar o IDHM apenas por uma melhora econômica (o desenvolvimento de uma atividade produtiva nova teria maior impacto no índice sem que houvesse, necessariamente, avanço correspondente nas outras áreas da vida social). Com a média geométrica, o desempenho da cidade é mais bem refletido por progressos simultâneos nas três dimensões.

Atividades

Responda no caderno.

1. Qual é a diferença entre a média aritmética e a média geométrica?
2. Como a opção pela média geométrica afeta o cálculo do IDHM?
3. No cálculo do índice relativo à educação, o número de anos de escolaridade da população adulta tem peso 1, e o fluxo escolar (ou seja, a expectativa do número de anos das crianças e jovens na escola) tem peso 2. Com base nessa informação, explique como o maior peso do fluxo escolar pode auxiliar os gestores municipais a tomarem decisões que resultem no aumento do IDHM.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Transição demográfica

A variedade das taxas de crescimento populacional nos diferentes países pode ser compreendida pelo estudo da **transição demográfica**, um modelo teórico criado para explicar uma das principais transformações das sociedades modernas: as mudanças no ritmo de crescimento populacional em decorrência de alterações nas taxas de natalidade e mortalidade ao longo do tempo. Esse conceito descreve a dinâmica populacional resultante dos processos de urbanização e do desenvolvimento da medicina e das melhorias sanitárias.

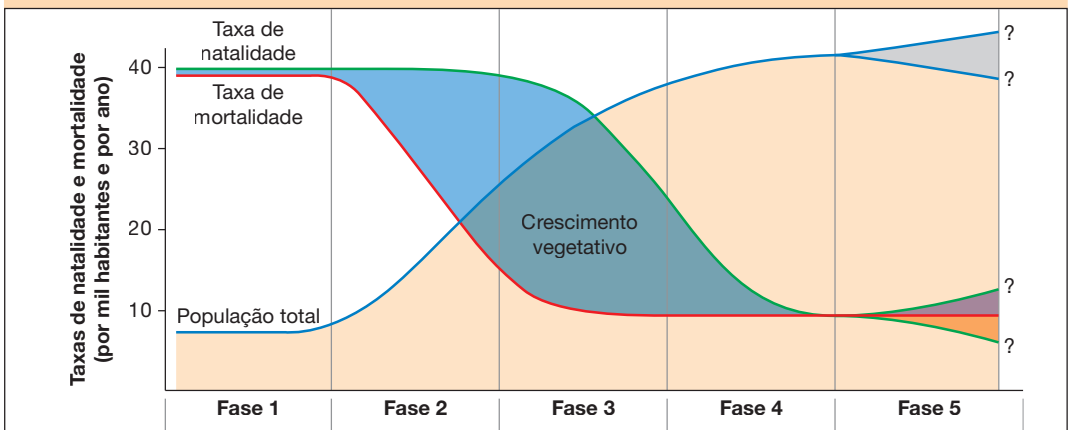
Historicamente, as sociedades que se urbanizam experimentam avanços técnicos e tecnológicos e passam pela transição demográfica, isto é, vivenciaram oscilações no ritmo de crescimento da população por influência das condições socioeconômicas que refletem justamente o estágio de desenvolvimento do país. No início da transição demográfica, predominam altas taxas de mortalidade e de natalidade (**fase 1**). Com a melhoria das condições sanitárias e de saúde, as taxas de mortalidade diminuem e a população aumenta, porque a natalidade continua alta (**fase 2**). Quando a taxa de fecundidade começa a cair, o crescimento demográfico desacelera. Com a transição em processo, tanto a taxa de natalidade quanto a de mortalidade caem, mas a de mortalidade tem queda mais lenta, pois os ganhos com as melhorias de saúde já foram amplamente realizados (**fase 3**). Como consequência, o crescimento vegetativo desacelera fortemente, para estabilizar-se depois, quando tanto natalidade como mortalidade mantêm-se baixas e estáveis (**fase 4**). Até que se complete a transição, registra-se crescimento da população absoluta.

Por meio da análise dos dados de países com desenvolvimento consolidado, estima-se que o processo de transição demográfica perdure à medida que a redução da natalidade continue até uma pequena redução da população total, quando haveria uma tendência leve de subida da natalidade e estabilização da população total (**fase 5**).

A transição demográfica é um processo que já ocorreu nos países desenvolvidos, mas naqueles em desenvolvimento, onde a transição ainda está em curso, ela apresenta ritmos desiguais: a maior parte dos países da América Latina e da Ásia estão entre a segunda e a terceira fase da transição, enquanto os países da África Subsaariana estão no início desse processo. No caso da população brasileira, há uma tendência a estabilizar-se em poucos anos, indicando um cenário futuro em que essa trajetória esteja em vias de se completar.

Nos países em que a transição demográfica está no início, a proporção de crianças e jovens (de 10 a 24 anos) em relação ao total da população é bastante elevada. Naqueles em que a transição demográfica já se completou, verifica-se a grande proporção de idosos – pessoas com 65 anos ou mais de idade.

Fases da transição demográfica



Taxa de natalidade	Alta	Alta	Em queda	Baixa	A ser verificada (possivelmente tende a cair e, em seguida, subir)
Taxa de mortalidade	Alta	Em queda rápida	Em queda mais lenta	Baixa	Baixa
Crescimento vegetativo	Estável ou baixo	Aumentando rapidamente	Em desaceleração	Em queda e, depois, estável	Pouca mudança

Fonte: ROSER, Max *et al*. Demographic Transition: Why Is Rapid Population Growth a Temporary Phenomenon? **Our World in Data**, jun. 2019. Disponível em: https://ourworldindata.org/demographic-transition. Acesso em: 29 jul. 2024.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Bônus demográfico

A transição demográfica muda relações econômicas e ocasiona, nos países em que ocorre, um período de bônus demográfico.

Bônus demográfico reflete o momento em que a parcela da população adulta e economicamente ativa, entre 15 e 64 anos, é maior do que o número de idosos e de crianças. Ocorre por causa da redução das taxas de natalidade e antes do envelhecimento populacional.

O bônus demográfico é considerado uma janela de oportunidade, pois há uma diminuição da **razão de dependência** demográfica, que é a relação entre o grupo etário economicamente dependente (os menores de 14 anos de idade e os maiores de 65 anos) e o grupo economicamente ativo (de 15 a 64 anos). Em síntese, nessa situação, há mais pessoas aptas ao trabalho do que pessoas dependentes.

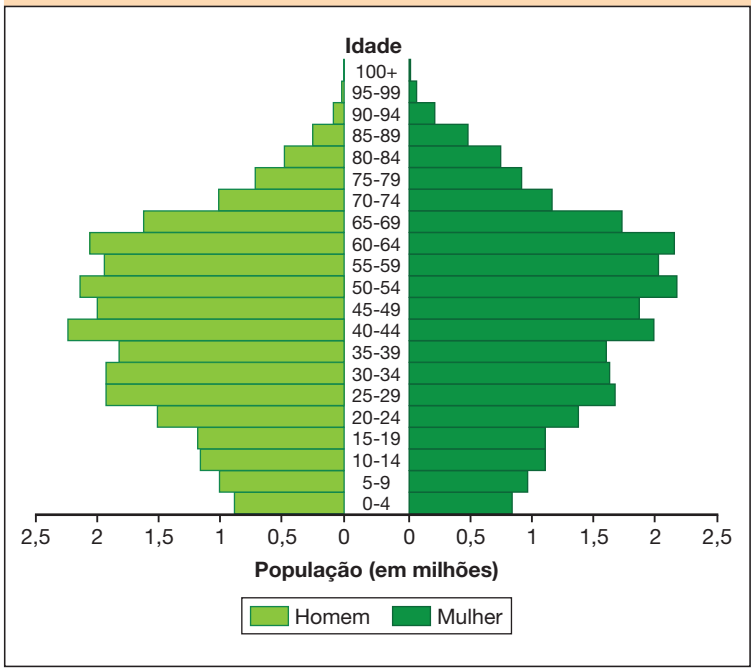
A Europa, entre os anos 1950 e 1970, e mais recentemente países do leste da Ásia, como a Coreia do Sul, conseguiram obter altas taxas de crescimento econômico e social e uma importante redução da pobreza, em parte porque experimentaram o bônus demográfico, ou seja, uma população em idade economicamente ativa crescendo a uma taxa mais rápida do que a população dependente. A pirâmide etária sul-coreana demonstra que o país ainda vive esse ciclo.

Contudo, muitos países desenvolvidos – como Itália, Espanha, Japão e Reino Unido – enfrentam desafios econômicos da etapa posterior à transição demográfica. Suas populações idosas dependentes estão aumentando, enquanto a proporção da população em idade produtiva estagna ou mesmo diminui. Essa tendência demográfica determina o encolhimento da força de trabalho e o aumento dos gastos públicos com saúde e previdência, reduzindo as perspectivas de crescimento econômico.

No Brasil, as taxas de crescimento populacional vêm caindo desde a década de 1960. Isso significa que, embora a população absoluta aumente, o crescimento ocorre em ritmo cada vez mais lento. De acordo com os resultados preliminares do Censo de 2022, realizado pelo IBGE, entre 1960 e 2022 a taxa média de crescimento anual da população passou de 2,99% para 0,52%, o que indica que a etapa do bônus demográfico brasileiro pode estar chegando ao fim.

Os dados sobre o crescimento anual da população brasileira foram retirados de: IBGE. **Censo demográfico 2022**: população e domicílios – primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 31.

Coreia do Sul: pirâmide etária – 2023



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: CIA. **The World Factbook**. Korea, South – East and Southeast Asia. Disponível em: https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/korea-south/#people-and-society. Acesso em: 29 jul. 2024.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **O que significa dizer que a Coreia do Sul vivia, em 2023, o bônus demográfico?**
2. **Identifique dois aspectos da pirâmide etária sul-coreana relacionados ao bônus demográfico vivido pelo país na atualidade.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

As teorias demográficas

No final do século XVIII, o crescimento demográfico acelerado já surpreendia muitos estudiosos do assunto – e essa foi a base das teorias do economista e religioso inglês Thomas Robert Malthus (1766-1834) sobre o crescimento populacional e a capacidade da sociedade de garantir a produção de alimentos para subsistência.

Entre 1796 e 1826, Malthus publicou estudos sobre esse tema que ganharam grande repercussão. Segundo ele, a capacidade de produção de alimentos no mundo iria crescer em progressão aritmética (por exemplo: 1, 2, 3, 4, 5...), ao passo que o crescimento populacional ocorreria em progressão geométrica (por exemplo: 1, 2, 4, 8, 16...), pois não haveria como aumentar os campos de cultivo, limitando, portanto, a capacidade de produção. Para Malthus, a população dobraria a cada 25 anos se não houvesse fatores que limitassem o crescimento populacional, como grandes desastres naturais, epidemias e guerras.

Malthus interpretava a fome como uma forma natural de controle da superpopulação mundial. Portanto, acreditava que o Estado não deveria adotar medidas de assistência aos necessitados, ou seja, deveria manter o livre curso desse mecanismo de controle.



JOHN LEECH - WELLCOME COLLECTION, LONDRES

A gravura de John Leech foi publicada na revista inglesa *Punch*, em 1852. A gravura faz referência às condições precárias da crescente população urbana, incluindo a referência à epidemia de cólera.

O mesmo raciocínio se aplicava à manutenção das desigualdades sociais, que cumpriam uma função para essa corrente do pensamento.

Assim como a fome, as guerras e as epidemias eram entendidas como atenuantes do crescimento populacional, portanto, não havia interesse em evitá-las ou em melhorar as condições de vida das populações mais pobres.

No século XIX, a Inglaterra vivenciou um período de grande crescimento populacional, principalmente nas cidades. Nesse contexto, a fome, a miséria e as epidemias maltrataram a população, mas não o suficiente para barrar o seu crescimento.

Os neomalthusianos

Na década de 1960, a taxa de crescimento da população mundial atingiu seu auge, reavivando as discussões sobre demografia. Segundo os neomalthusianos, também identificados como alarmistas, o crescimento econômico e social dos países em desenvolvimento é dificultado pelo acelerado crescimento demográfico, uma vez que grande parte dos investimentos do Estado precisam ser aplicados em fins não produtivos, como serviços de saúde e educação.

Os neomalthusianos defendiam que o crescimento demográfico acelerado condenaria os países em desenvolvimento a uma estagnação econômica permanente, impossibilitando a melhoria da qualidade de vida de suas populações. Nesses países, a solução seria a implantação de rigorosos programas de controle de natalidade apoiados ou subsidiados por organismos internacionais e aplicados pelos governos locais.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os ecomalthusianos

No final do século XX, a visão sobre a dinâmica demográfica ganhou nova conotação: a dos ecomalthusianos, que alertavam para os riscos ambientais associados a uma explosão demográfica. De acordo com esse grupo, o rápido crescimento da população representa uma demanda muito mais elevada de recursos naturais, e o controle da natalidade seria uma forma de preservar o patrimônio ambiental para as gerações futuras.

De fato, o crescimento demográfico acelerado gera sérias pressões sobre o meio ambiente em muitas áreas ecologicamente frágeis, como em algumas regiões dos trópicos semiáridos. Em contrapartida, os países desenvolvidos consomem a maior parte dos recursos naturais disponíveis e, proporcionalmente, poluem mais. Segundo estudo do Laboratório de Ecologia Computacional da Universidade da Califórnia em Berkeley, Estados Unidos, que estimou os custos das atividades humanas de 1961 a 2000, o grupo das nações mais pobres foi responsável por 13% das emissões de gases de efeito estufa, apesar de contar com 32% da população mundial. Os países mais ricos, com 18% da população, responderam por 42% das emissões; os 45% de emissões restantes ocorreram em países em desenvolvimento, onde reside 50% da população mundial.

Os dados acerca das emissões de gases de efeito estufa foram retirados de: AGÊNCIA FAPEAM. Países mais ricos poluem mais, mas impacto é sentido por todos. **Fapeam**, 22 jan. 2008. Disponível em: www.fapeam.am.gov.br/paises-mais-ricos-poluem-mais-mas-impacto-e-sentido-por-todos/. Acesso em: 5 jun. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

CHICO FERREIRA/PULSAR IMAGENS



Museu do Amanhã, na cidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Fotografia de 2021. Nele, as exposições sugerem reflexões sobre transformações globais decorrentes do crescimento da população e do consumo, da urbanização e do desenvolvimento tecnológico.

A crítica ao malthusianismo: a teoria reformista

Em oposição às teorias de cunho malthusiano, a chamada teoria reformista afirma que as altas taxas de natalidade presentes nos países menos desenvolvidos não são a causa, mas a consequência do baixo desenvolvimento. Essa corrente teórica denuncia o fato de que malthusianos ignoram as desigualdades sociais e adotam um discurso de teor moralizante, culpando as populações mais carentes por sua condição.

Para os reformistas, a pobreza e a precariedade da educação são fatores que mantêm o crescimento demográfico elevado, determinando, por exemplo, a exclusão feminina do mercado de trabalho. Diante desse diagnóstico, as propostas para a questão demográfica consistiriam basicamente em melhorias na educação formal e na diminuição das desigualdades sociais.

Os fluxos migratórios

Grandes deslocamentos populacionais são conhecidos desde a Antiguidade. Grupos humanos deixam seu lugar de origem em busca de melhorias em suas condições de vida, muitas vezes fugindo de calamidades naturais (como secas e invernos rigorosos e prolongados), de conflitos e de perseguições políticas e religiosas.

Quando estudamos a dinâmica das populações, precisamos discutir as migrações como fluxos populacionais permanentes ou episódicos, compulsórios (como as migrações de refugiados de guerra) ou espontâneos. Esses movimentos podem ser internos (quando ocorrem dentro de um mesmo país) ou internacionais (de um país para outro).

O fluxo anual de migrantes no mundo ganhou força a partir dos anos 1980. As catástrofes naturais, a busca por oportunidades de emprego e fontes de renda, as perseguições por motivos etnorreligiosos ou as guerras motivaram a emigração (saída) de muitas pessoas de diversos países.

A globalização e os avanços tecnológicos nos meios de transporte e comunicação também vêm contribuindo para o aumento dos fluxos populacionais nas últimas décadas, pois facilitam os deslocamentos mais longos e a conexão entre os locais de origem e destino, favorecem a permanência dos migrantes nos novos lugares que buscam para viver e ajudam a construir cidades e regiões mais prestigiadas como zonas de atração migratória em razão do dinamismo econômico e da oferta de empregos, serviços e renda.

Analise nos gráficos a evolução das migrações para as diferentes regiões do mundo.

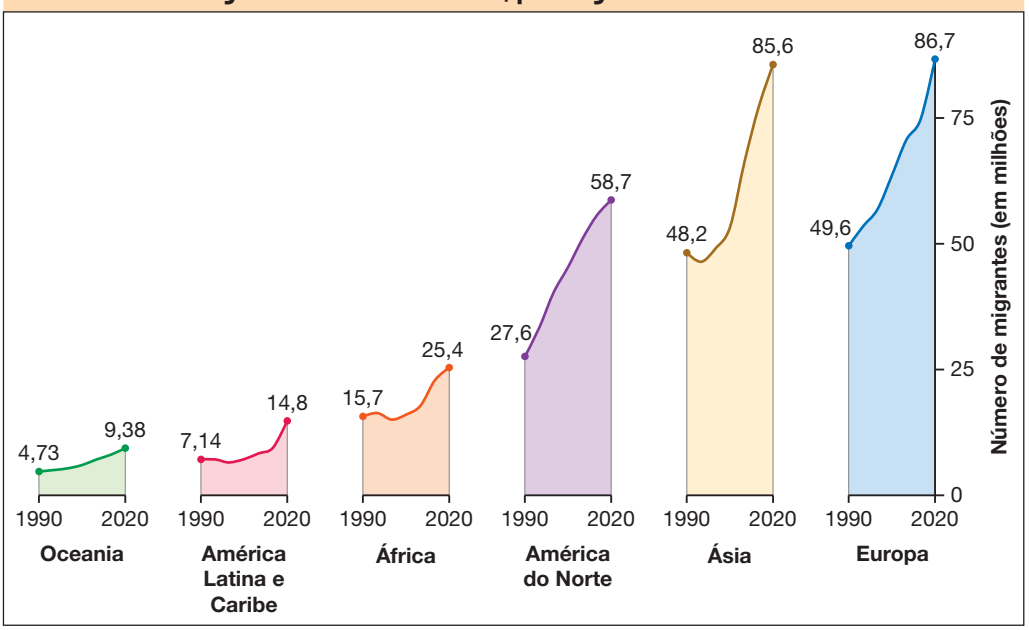
Dica

Organização Internacional para as Migrações (OIM)

Disponível em: https://brazil.iom.int/pt-br. Acesso em: 29 jul. 2024.

O portal da Agência da ONU para as Migrações no Brasil informa as ações do órgão dirigidas aos migrantes no país. Nele, é possível acessar dados acerca de variados grupos imigrantes chegados recentemente ao país.

Mundo: migrantes internacionais, por região de destino – 1990-2020



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION. **World Migration Report 2022**. Geneva: IOM, 2021. p. 26.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Quais regiões recebiam mais migrantes internacionais em números absolutos em 2020?
2. O que torna determinadas regiões mais atrativas aos migrantes internacionais?
3. Algumas regiões do mundo apresentaram crescimento mais acelerado no número de imigrantes. Cite quais são e explique como você chegou a essa resposta.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

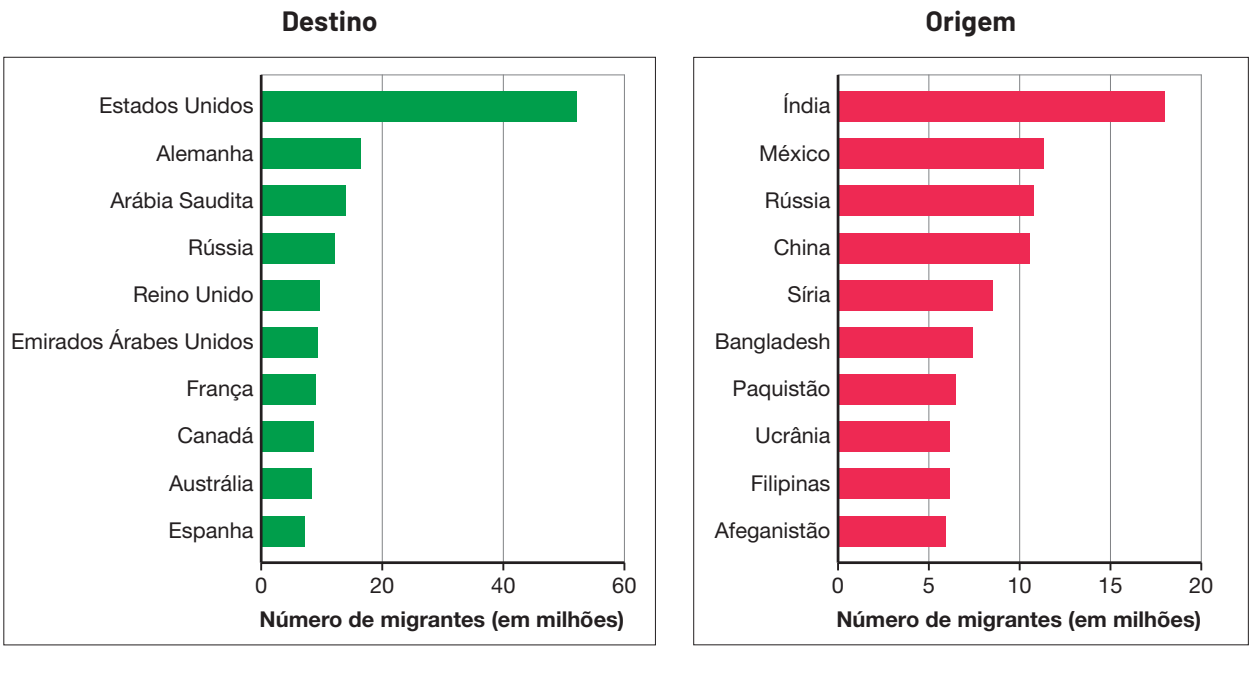
Com frequência, a imprensa noticia a entrada irregular de pessoas em países desenvolvidos, bem como a reação dos governos desses países na tentativa de conter a imigração. Em 2020, de acordo com o *Relatório das Migrações no Mundo 2022* da Organização Internacional para as Migrações (OIM), existiam 281 milhões de migrantes no mundo, o que representava 3,6% da população mundial. As regiões que mais receberam migrantes entre 1990 e 2020 foram a Europa e a Ásia, que contêm, juntas, 61% do total de migrantes internacionais.

Segundo o mesmo relatório, estima-se que existiam, no mesmo ano, cerca de 740 milhões de migrantes internos – pessoas que migraram dentro de seu próprio país. Esses dados demonstram que as migrações internas são mais comuns que a migração internacional, embora ainda ocorram conflitos quando migrantes de países em desenvolvimento tentam cruzar as fronteiras de países desenvolvidos.

Entre os países de origem dos imigrantes internacionais destacam-se países pouco desenvolvidos ou em desenvolvimento, cujas populações enfrentem situações de vulnerabilidade mais frequentemente, com governos considerados autoritários ou que passem por desastres naturais.

De modo geral, os migrantes internacionais buscam como destino países que apresentam maior dinamismo ou riqueza econômica, em escala regional e global, fator que influencia na distribuição dos migrantes internacionais em diferentes países. Enquanto Brasil e Egito têm apenas 0,5% de sua população formada por migrantes internacionais, o Canadá, por exemplo, tem 21,3%, e a Austrália, 30,1%. Nos Emirados Árabes Unidos, país do Oriente Médio em rápida expansão econômica, mais de 88% da população é formada por migrantes internacionais. Os dois gráficos a seguir, com os principais países de origem e destino de migrantes em 2020, demonstram essa tendência.

Mundo: principais países de origem e destino dos migrantes internacionais – 2020



Fonte: INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION. **World Migration Report 2022**. Geneva: IOM, 2021. p. 25.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Refugiados

Os dados de refugiados ao encargo da Acnur foram retirados de: UNITED NATIONS HIGH COMMISSIONER FOR REFUGEES. **Global trends**: forced displacement in 2022. Copenhagen: UNHCR, 2022.

Umas das características sociais marcantes dos movimentos migratórios nos últimos anos tem sido o deslocamento internacional de pessoas que se veem forçadas a deixar seu país de origem em busca de asilo: os refugiados. Segundo o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (Acnur), essas pessoas se encontram fora de seu país de origem em razão de temores relacionados a questões de raça, religião, nacionalidade, opinião política ou pertencimento a determinado grupo social, conflitos armados e violação grave de direitos humanos.

Em 2022, havia um total de 29,4 milhões de refugiados sob a incumbência do Acnur no mundo. Conflitos internos e guerras civis contribuem consideravelmente para aumentar o número dos que buscam proteção em outros países. Da Síria, por exemplo, em guerra civil desde 2011, saíram 6,5 milhões de refugiados até 2022 para encontrar abrigo principalmente na Turquia, no Líbano, na Jordânia e na Alemanha. Da Ucrânia, em decorrência de uma guerra de grande escala com a Rússia, iniciada em fevereiro de 2022, o número de refugiados ao final desse ano totalizou cerca de 5,7 milhões de pessoas, sendo 2,6 milhões acolhidas nos países vizinhos e mais de 3 milhões em outros países europeus.

De acordo com o Acnur, o Brasil é signatário dos principais tratados internacionais de Direitos Humanos, incluindo a Convenção das Nações Unidas, de 1951, sobre o Estatuto dos Refugiados, e seu Protocolo de 1967. Em 1997, o país promulgou a Lei nº 9.474 sobre refúgio e criou o Comitê Nacional para os Refugiados (Conare), um órgão interministerial presidido pelo Ministério da Justiça, responsável por formular as políticas de atenção aos refugiados e promover sua integração no país. Cabe ao Conare garantir aos refugiados os documentos básicos de identificação e de trabalho e a liberdade de movimento no território nacional, entre outros direitos civis.

MOHAMED AZAKIR/REUTERS/FOTOARENA



Campo de refugiados sírios na província de Beca, no Líbano. Fotografia de 2017. A persistência de conflitos armados aumenta a vulnerabilidade da população refugiada que, comumente, ocupa abrigos provisórios em campos organizados pelo Acnur nos países vizinhos às áreas de guerra.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os deslocamentos internos

Os dados relativos ao deslocamento interno de pessoas em 2023 provêm de: IDMC. Conflicts drive new record of 75.9 million people living in internal displacement. **News**, 14 maio 2024. Disponível em: https://www.internal-displacement.org/news/conflicts-drive-new-record-of-759-million-people-living-in-internal-displacement/. Acesso em: 29 jul. 2024.

O deslocamento forçado não ocorre apenas entre países, com pessoas atravessando fronteiras internacionais. Há também grandes contingentes populacionais que são forçados a se deslocar internamente, ou seja, deixar suas residências e locais de origem para se dirigirem a outros locais dentro de seu próprio país.

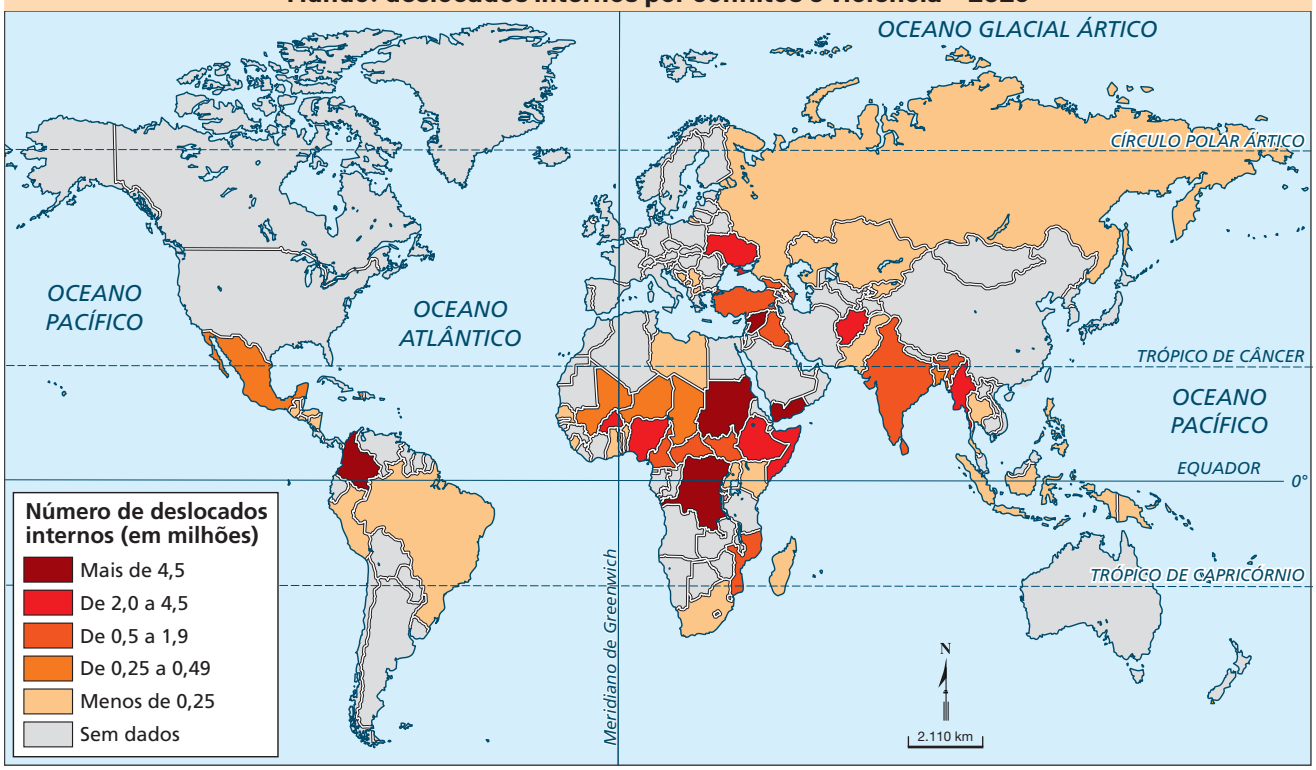
A razão desses deslocamentos forçados internos – que não podem ser confundidos com migrações voluntárias – é semelhante à dos deslocamentos entre fronteiras: fuga da violência de conflitos armados ou das consequências de grandes desastres naturais. Tais desastres podem ser geofísicos (como terremotos e vulcões) ou climáticos (como secas, furacões e inundações).

Ao final de 2023, cerca de 76 milhões de pessoas viviam como deslocados internos, maior número já registrado desde que as medições iniciaram. O recrudescimento dos conflitos armados na Faixa de Gaza, Palestina, somado à continuidade da guerra na Ucrânia, na Síria e no Iêmen, e ao aumento da intensidade dos conflitos na África Subsaariana, destacando as situações vivenciadas no Sudão e na República Democrática do Congo, explica parte desse aumento.

Os desastres ambientais, por outro lado, motivaram mais da metade dos deslocamentos no mesmo ano: 26,4 milhões de pessoas afetadas por eventos climáticos, terremotos, incêndios e outras tragédias se viram obrigadas a deixar o lugar onde viviam.

Apesar de o deslocamento interno ser um fenômeno global, aproximadamente três quartos das pessoas deslocadas internamente concentram-se em apenas dez países: Síria, Afeganistão, República Democrática do Congo, Ucrânia, Colômbia, Etiópia, Iêmen, Nigéria, Somália e Sudão.

Mundo: deslocados internos por conflitos e violência – 2023



Fonte: THE INTERNAL DISPLACEMENT MONITORING CENTRE. **Global Report on Internal Displacement 2023**. Genebra: IDMC, 2023. p. 7.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Quais regiões do mundo se destacam por concentrarem países com grande número de deslocados internos? Cite razões para esses deslocamentos de acordo com o texto.
2. Avalie a situação do Brasil em relação ao total de deslocamentos internos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Panorama regional das migrações

Entre 1950 e 1970, os esforços necessários para a reconstrução da Europa após a Segunda Guerra Mundial tornaram o continente um destino atrativo para imigrantes em busca de trabalho e melhores condições de vida, pois os europeus necessitavam de mão de obra para atividades como a construção civil. Porém, após a década de 1970, novas tecnologias reduziram a demanda por mão de obra no setor produtivo, o que ocasionou elevados índices de desemprego em diversos países da Europa.

Atualmente, conforme estudamos, a Europa segue liderando o *ranking* como destino das migrações internacionais. Contudo, apesar das frequentes notícias de uma massiva entrada de imigrantes africanos em países europeus, o número de migrantes entre países da África (aproximadamente 21 milhões) foi maior em 2020 que o número dos que saíram do continente (19 milhões). As emigrações subsaarianas têm como característica marcante serem predominantemente **intrarregionais** e motivadas pela busca de empregos em países vizinhos. Já os fluxos migratórios que partem da África Setentrional têm como destino países do próprio continente, mas também ocorrem fluxos regulares para a Europa.

Na América, as migrações têm sido motivadas principalmente por catástrofes naturais e pela busca de melhores condições de vida. Um terremoto ocorrido em janeiro de 2010 no Haiti provocou o deslocamento de mais de 1,5 milhão de pessoas para albergues improvisados no próprio país. Mais recentemente, o aumento da violência derivado da expansão de grupos criminosos organizados na América Central, em países como Guatemala e Honduras, tem motivado um fluxo de migrantes desses países para o México, com o objetivo de entrarem nos Estados Unidos. O deslocamento de pessoas do México para os Estados Unidos constitui o maior corredor migratório do mundo.

JOHN MOORE/GETTY IMAGES



Caravana de migrantes caminha para o interior do México depois de cruzar a fronteira com a Guatemala, em Ciudad Hidalgo, no México. Fotografia de 2018.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os Estados Unidos são o país do continente que mais acolheu imigrantes em 2020. Nesse ano, existiam mais de 43 milhões de imigrantes no país, sendo a maioria de origem latino-americana, também chamada hispânica. A expressiva presença da comunidade hispânica nos Estados Unidos foi ratificada pela estimativa para 2022 realizada pelo Departamento do Censo do país: 19,1% da população dos Estados Unidos (cerca de 63,7 milhões de habitantes) pertencem a esse grupo. Desse número, em torno de 15 milhões são de origem mexicana.

É importante salientar que as migrações intrarregionais e intercontinentais na América Latina indicam novas tendências. Intrarregionalmente, observam-se fluxos importantes de venezuelanos e haitianos, principalmente, além da continuidade de fluxos de pessoas com origem na América Central. Intercontinentalmente, houve um aumento de correntes migratórias de países da África Subsaariana em direção ao Brasil. Nesse caso, tratam-se de grupos formados por migrantes que chegam ao país por via marítima e depois buscam, por terra, outros países sul-americanos. Nigerianos, congoleses, etíopes, ganenses e outros dirigem-se principalmente para a Argentina, a Bolívia, a Colômbia, o Paraguai e o Uruguai.

Os dados que mostram o panorama regional das migrações internacionais foram retirados de: INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION. **World Migration Report 2022**. Geneva: IOM, 2021.

Nos últimos anos, as migrações asiáticas foram influenciadas diretamente por conflitos. As guerras civis na Síria e no Iêmen, por exemplo, forçaram grande número de pessoas a deixar esses países. Alguns dos maiores deslocamentos forçados dos últimos anos ocorreram na Ásia, mantidos por tensões religiosas e étnicas. Os rohingya – minoria étnica de Myanmar, majoritariamente muçulmana – constituíam a maior concentração de população refugiada em 2023, com cerca de 960 mil refugiados em Bangladesh, dos quais 600 mil estavam instalados no mesmo acampamento.

Também se registra intensa migração em busca de trabalho. As Filipinas, que têm cidadãos migrantes trabalhando em diversos países, são um dos maiores destinatários mundiais de **remessas internacionais**. Entre outros fatores, essas remessas são compostas de dinheiro enviado por trabalhadores que vivem no estrangeiro para suas famílias, que continuam nos países de origem. Por isso, os fluxos de remessas internacionais são avaliados quando pensamos nas migrações internacionais.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Principais países que recebem remessas de migrantes – 2020

Países	Bilhões de dólares
Índia	83,1
China	59,5
México	42,8
Filipinas	34,9
Egito	29,6
Paquistão	26,1
França	24,5
Bangladesh	21,7
Alemanha	17,9
Nigéria	17,2

Principais países que enviaram remessas de migrantes – 2020

Países	Bilhões de dólares
Estados Unidos	68,0
Emirados Árabes Unidos	43,2
Arábia Saudita	34,6
Suíça	27,9
Alemanha	22,0
China	18,1
Rússia	16,8
França	15,0
Luxemburgo	14,2
Países Baixos	13,9

Fonte: INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR MIGRATION. **World Migration Report 2022**. Geneva: IOM, 2021. p. 41.

CHRISTIAN CHARISIUS/PICTURE ALLIANCE/GETTY IMAGES



Operários da Índia, do Nepal e de Bangladesh, que trabalharam na construção dos estádios da Copa do Mundo do Catar, assistem a uma partida do torneio em Doha, Catar. Fotografia de 2022.

A Índia tem trabalhadores migrantes em diferentes países e com níveis de qualificação variados. Enquanto cidadãos indianos com alto nível educacional encontram oportunidades de trabalho em empresas de tecnologia dos Estados Unidos e da Europa, trabalhadores menos qualificados têm sido recrutados para trabalhar na construção civil em países com rápida expansão econômica no Oriente Médio, como Catar e Emirados Árabes Unidos.

As migrações para a Europa tiveram um notável crescimento entre 2012 e 2015, em função de instabilidades políticas no Oriente Médio e no Norte da África. O continente europeu vem sendo o destino de atingidos por esses conflitos. Os dados sobre imigrantes ilegais detectados nos países europeus são representativos: em 2015, 1,5 milhão de migrantes entraram de forma irregular na Europa. Desde então, esse número caiu, especialmente em 2020, em função das restrições impostas pela pandemia da covid-19, voltando a subir em 2022.

A maioria dos imigrantes tenta entrar em solo europeu por via terrestre ou marítima, a partir dos países da Europa meridional (como Espanha, Itália e Grécia) e também através da Europa Central. A chegada à Europa pelo Mar Mediterrâneo é comumente intermediada por traficantes de pessoas, que cobram elevados custos para realizar o transporte de dezenas de indivíduos. A rota é particularmente perigosa: há casos em que os migrantes são embarcados em botes precários ou pequenos barcos frágeis e superlotados no norte da África, realizando a travessia em condição de alto risco.

Em 2022, foram detectadas cerca de 330 mil passagens irregulares nas fronteiras externas da União Europeia. As rotas na Europa Central representaram quase metade do total. Sírios, afegãos e tunisianos representaram 48,2% dos migrantes irregulares naquele ano.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Barreiras migratórias

Desde que a globalização comercial e financeira se acelerou, a partir do final do século XX, muitos especialistas imaginaram uma redução de controles fronteiriços. Os Estados nacionais pareciam fadados a ceder poder a centros globais de decisão. Não foram poucos os pesquisadores que apontaram para o eventual fim das soberanias nacionais.

Na segunda década do século XXI, no entanto, esse cenário mudou completamente. As tensões deflagradas com a piora das condições de vida na África e com a desagregação de Estados nacionais, tanto no continente africano como no Oriente Médio, desencadearam uma crise migratória, o que motivou o crescimento do discurso em favor da segurança nacional, com maior controle nas fronteiras. Em muitos países, sobretudo nos desenvolvidos, as fronteiras nacionais estão cada vez menos flexíveis e porosas. Os limites territoriais estão sendo permanentemente reforçados por meio de barreiras físicas, como cercas e muros, equipados com sensores de ruído e movimento, além de campos minados, câmeras de infravermelho e aparelhos de iluminação. Mais recentemente, *drones* e monitoramento por satélites também estão sendo utilizados.

Os crescentes controles nas zonas fronteiriças seguem um padrão de enfrentamento à migração, muitas vezes apresentada por governantes como ameaça à segurança interna.

Em tal conformação, as fronteiras, que a princípio canalizam e organizam fluxos de pessoas e mercadorias, servem agora cada vez mais para estancá-los. Gigantescos muros fronteiriços tornaram-se mais frequentes. Em diversas regiões do mundo, como no Oriente Médio, na Península Indiana, na América do Norte e na Europa, muros e fortificações como cercas eletrificadas ou barreiras flutuantes em rios são implantados com o objetivo de conter a entrada irregular de imigrantes.

Nos anos 1990, havia apenas dez grandes muros fronteiriços. Atualmente, são mais de sessenta. Há muitas razões para os governos reforçarem os controles de fronteira por meio de grandes barreiras físicas. A Turquia, por exemplo, se justifica afirmando que precisa limitar a entrada dos sírios; já a República Dominicana pretende diminuir a imigração proveniente do Haiti. Contrabando, terrorismo e tráfico de drogas também são motivos alegados por governos para a fortificação de suas fronteiras.

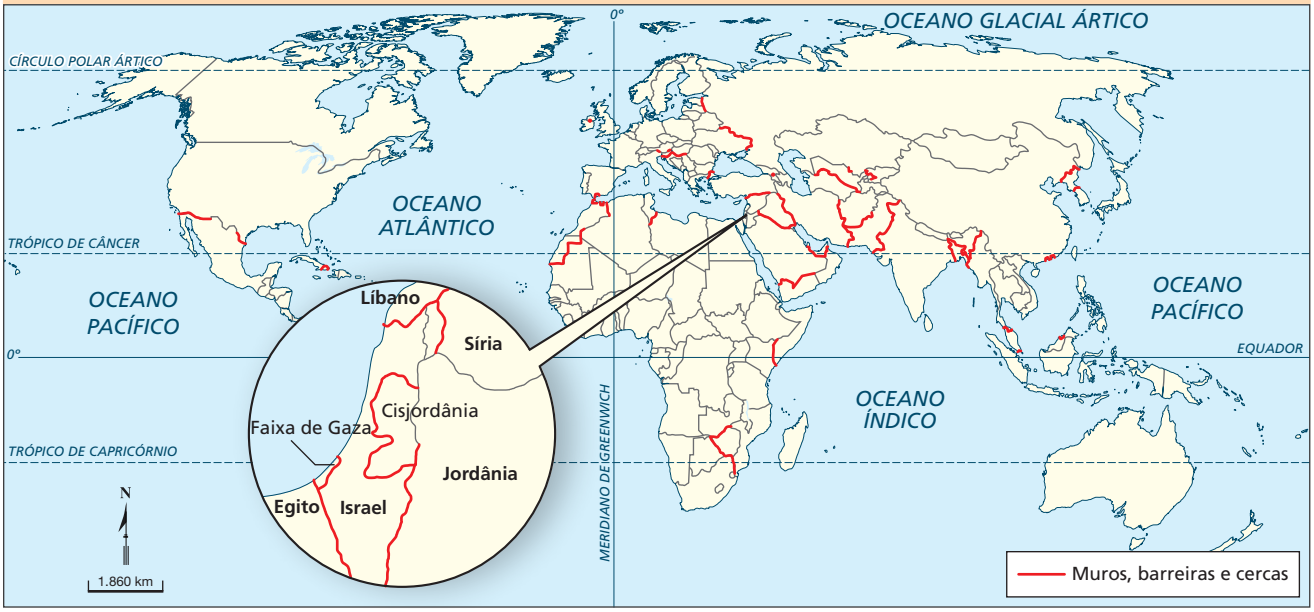
Cerca construída pelos Estados Unidos na fronteira com o México para impedir pessoas de entrarem ilegalmente em território estadunidense. Fotografia de 2018.



DAVID MCNEW/GETTY IMAGES

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mundo: muros e fortificações em fronteiras internacionais – 2015



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: GAUTHÉ, Thierry. Cartographie: murs, barrières, clôtures: comment le monde se referme. **Courrier international**, 24 set. 2015. Disponível em: https://www.courrierinternational.com/grand-format/cartographie-murs-barrieres-clotures-comment-le-monde-se-referme. Acesso em: 29 jul. 2024.

Essa tendência contemporânea ao aumento do controle nas fronteiras por meio da construção de barreiras físicas e da militarização tem isolado pessoas, muitas das quais lutam para obter serviços públicos, recursos naturais ou por seus empregos, como na fronteira entre Israel e Cisjordânia ou entre México e Estados Unidos, onde existem ciclos de migração sazonal e pendular (trabalhadores mexicanos que fazem a colheita de frutas na Califórnia, por exemplo).

Encaradas como questão de segurança nacional, as fronteiras estão sendo crescentemente militarizadas. A presença de empresas do setor aeroespacial e de defesa nas regiões fronteiriças é frequente. Nos Estados Unidos, veteranos das guerras do Iraque e do Afeganistão são convidados a integrar patrulhas de fronteira, aplicando nessas regiões a experiência bélica adquirida.

Fronteiras rígidas podem dividir economias historicamente interdependentes, desestruturando a sociedade em regiões limítrofes. O tempo e a dificuldade burocrática para atravessar fronteiras podem limitar o comércio legalizado. A criminalidade também tende a aumentar em cidades fronteiriças, pois, em vez de impedir fluxos, controles rígidos podem desviá-los, levando os imigrantes a recorrer a contrabandistas, o que incentiva a formação de uma economia clandestina e de redes criminosas.

Políticas restritivas de imigração podem criminalizar os fluxos migratórios e dar origem a assentamentos informais, verdadeiros acampamentos de populações em trânsito que vivem em condições precárias.

Em estudo de 2017, os professores David B. Carter e Paul Poast, da Universidade de Princeton, nos Estados Unidos, apontam a desigualdade econômica como o elemento-chave para explicar o aumento da rigidez dos limites territoriais. Os muros de fronteira representariam, segundo eles, uma resposta aos desníveis econômicos produzidos pela globalização.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Em sua opinião, como a construção de barreiras fronteiriças afeta os fluxos migratórios internacionais?
2. O avanço dos meios de transporte e comunicação criou a expectativa de uma conexão crescente entre os países. Como os muros e fortificações nas fronteiras internacionais se contrapõem a essa ideia?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O papel das mulheres nas diferentes sociedades

Até o ano de 1910, as mulheres tinham direito ao voto em apenas três países do mundo: na Nova Zelândia, o voto foi instituído em 1893; na Austrália, em 1902; e, na Finlândia, em 1906. Desde a segunda metade do século XIX até a primeira metade do século XX, foram desencadeadas diversas manifestações populares pelo direito ao sufrágio feminino, ou seja, o direito ao voto das mulheres. No Brasil, esse direito foi conquistado somente em 1932.

BETTMANN/GETTY IMAGES



Manifestação em defesa do sufrágio feminino em Nova York, Estados Unidos. Fotografia de 1912.

Como resultado da mobilização política das mulheres, ocorreram significativos avanços relacionados à participação feminina em diversos setores da vida em sociedade. Essas conquistas são mais perceptíveis nos países ocidentais, e ainda há sociedades nas quais esses direitos são restritos.

Evidentemente, a ampliação da atuação feminina na política contribui para o reconhecimento dos direitos das mulheres no mundo, principalmente os que envolvem a discriminação por gênero no trabalho, na família e nos acontecimentos socioculturais e a luta contra a violência de gênero, física e psicológica.

Mas ainda há um caminho a ser percorrido para a plena equidade. A disparidade de gênero em espaços de poder, por exemplo, continua elevada. De acordo com dados da Entidade das Nações Unidas para a Igualdade de Gênero e o Empoderamento das Mulheres (ONU Mulheres), elas detêm apenas 26,7% dos assentos em parlamentos, 35,5% dos cargos executivos governamentais e 28,2% dos cargos de liderança e gestão em empresas privadas.

Além disso, apenas 61,4% das mulheres maiores de idade estão no mercado de trabalho, em comparação com 90,6% dos homens. Os indicadores revelam ainda predomínio feminino na parcela da população com idade entre 15 e 24 anos que não estuda nem trabalha.

As mulheres que desempenham as mesmas funções que homens ainda recebem salários menores: em 2019, para cada dólar que homens ganharam como remuneração por seu trabalho, as mulheres ganharam apenas 51 centavos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Dupla jornada e violência contra a mulher

A entrada das mulheres no mercado de trabalho, em muitos casos, criou situações em que elas enfrentam uma dupla jornada: uma no trabalho e outra na residência, cuidando de familiares e afazeres domésticos. Isso ocorre porque a divisão do trabalho doméstico entre homens e mulheres ainda não foi incorporada em muitas culturas.

Mulheres ainda gastam em média 2,8 horas diárias a mais que os homens em cuidados com dependentes e trabalho doméstico não remunerados. É comum a ausência de políticas públicas de incentivo à ampliação da participação masculina em deveres de cuidado com filhos e outros dependentes, assim como a manutenção de hábitos e normas sociais arraigadas que relegam o trabalho doméstico não remunerado a mulheres e o trabalho remunerado a homens.

Deve-se destacar também o significativo número de mulheres que sustentam sozinhas a si e a seus filhos, sem contribuição financeira dos ex-maridos ou companheiros. No Brasil, 50,8% dos lares eram chefiados por mulheres, o correspondente a 38,1 milhões de famílias. Por outro lado, as famílias com chefia masculina somaram 36,9 milhões.

Em algumas sociedades, o acesso da mulher à educação é limitado em decorrência da desvalorização da participação feminina na vida pública. Como pudemos verificar, apesar de todos os avanços conquistados, as mulheres do século XXI encontram ainda dificuldades a serem superadas. E, mesmo quando há inserção de meninas e jovens na escola, vieses e preconceitos culturais as distanciam de algumas carreiras, notadamente ligadas às ciências naturais, à matemática e às engenharias. Apenas 17% das patentes internacionais em 2022 foram registradas por mulheres inventoras, em comparação com 83% registradas por homens.

Os dados referentes às mulheres chefes de família no Brasil foram retirados de: DIEESE. **A dificuldade das mulheres chefes de família no mercado de trabalho**. Boletim especial: 8 de março Dia da Mulher. São Paulo: Dieese, mar. 2023, p. 5.

A violência contra mulheres é um fenômeno comum, mas pouco denunciado. E a maior parte dessa violência é doméstica. Em 2022, de acordo com o Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime, cerca de 48 mil mulheres foram mortas pelos companheiros ou outros membros da família. Ou seja, no mundo, mais de cinco mulheres foram mortas por hora por alguém da própria família.

Países com legislação específica sobre violência doméstica contra as mulheres apresentam taxas relativamente menores de violência entre parceiros íntimos. No entanto, 54% dos países ainda não dispõem de legislação para promoção de igualdade de gênero, incluindo alguns em que não há sequer leis que garantam às mulheres o direito ao divórcio ou de escolher com quem se casam.

No Brasil, houve avanços legislativos importantes nos últimos anos. A Lei Maria da Penha, de 2011, tem como objetivo principal coibir atos de violência doméstica contra a mulher. Em 2023, foi promulgada lei que trata da igualdade salarial entre mulheres e homens para a realização de trabalho de igual valor ou no exercício da mesma função.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MARK MAKELA/GETTY IMAGES



Katalyn Karikó em palestra na Universidade da Pensilvânia, Filadélfia, Estados Unidos. Fotografia de 2023. A bioquímica húngara é uma das 13 mulheres que ganharam o Prêmio Nobel de Medicina em mais de 100 anos de existência da premiação. Ela foi uma das responsáveis pelo desenvolvimento da técnica de RNA mensageiro, fundamental para a elaboração de vacinas contra a covid-19, o que lhe rendeu o Nobel em 2023.

Responda no caderno.

1. Apresente os fatores da demografia atual que se contrapõem à teoria malthusiana.
2. Com base nos componentes utilizados no cálculo do IDH, descreva como pode ser a qualidade de vida em um país com Índice de Desenvolvimento Humano 0,908 e em um com IDH 0,353. Em seguida, pesquise qual é o atual Índice de Desenvolvimento Humano do Brasil e elenque medidas que podem ser tomadas para melhorar o indicador registrado pelo país.
3. Leia o texto e, em seguida, faça o que se pede.

"Dormimos no deserto": afegã conta saga para chegar ao Brasil após ameaças

Nooria Sharif, 28, deixou o Afeganistão há quase dois anos. Ela, o marido e os três filhos de 6, 8 e 11 anos cruzaram por uma semana a fronteira em direção ao Irã na busca de melhores condições de vida. Ao chegar no país vizinho, Nooria não conseguiu vislumbrar um futuro, especialmente por ser mulher, e decidiu voar até o Brasil, com visto humanitário.

A vida de Nooria era comum antes de o grupo fundamentalista Talibã reassumir o poder no Afeganistão. Ela trabalhava em uma televisão nacional, atuou na defesa dos direitos de meninas e mulheres em uma ONG e, por último, foi funcionária do governo.

[...]

Em agosto de 2021, vários afegãos fugiram de suas casas após o Talibã reassumir o poder, quando tropas estrangeiras deixaram o país sem um projeto de transição política. Em apenas uma semana, o grupo fundamentalista já tinha tomado 26 das 34 capitais provinciais.

'Quando eles chegaram, eu não poderia continuar. Eles enviaram ameaças porque trabalhei no governo', conta. Uma das primeiras medidas do Talibã no poder foi restringir o acesso das mulheres ao trabalho e às universidades.

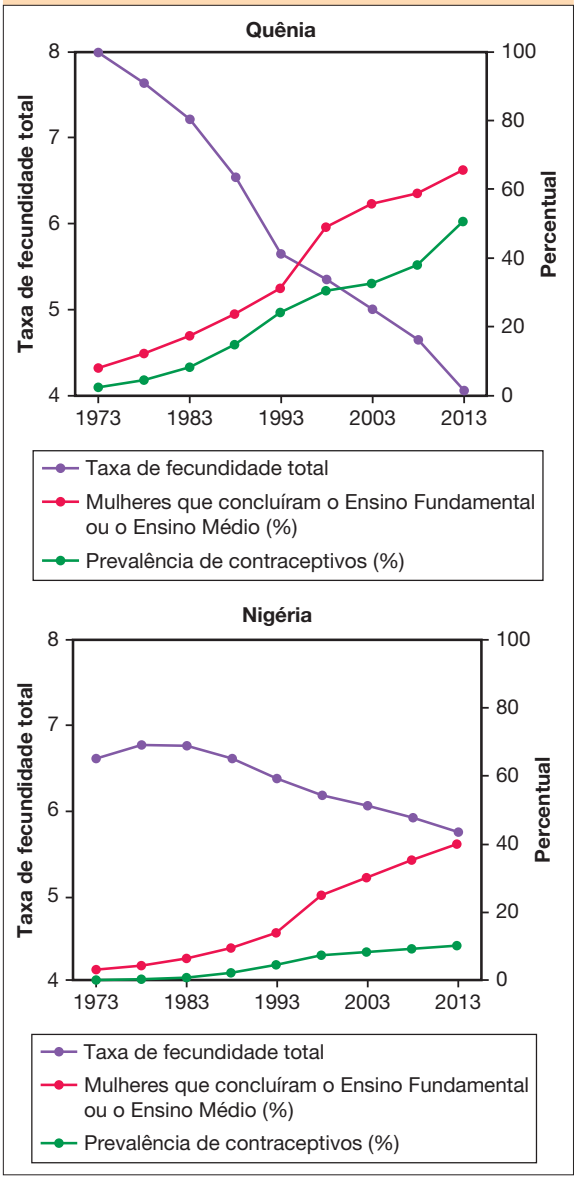
[...]

BARRENSE, Heloísa. "Dormimos no deserto": afegã conta saga para chegar ao Brasil após ameaças. **Uol**. 17 jul. 2023. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2023/07/17/refugiados-afeganistao-brasil.htm. Acesso em: 29 jul. 2024.

a. Explique o que são refugiados.
b. Cite por quais razões a ativista afegã solicitou refúgio ao governo brasileiro.
c. Pesquise se há grupos de refugiados no município em que você vive e se a prefeitura adota medidas para receber e integrar os estrangeiros à sociedade e à economia local. Em seguida, reflita e responda: o que você e as pessoas de sua convivência podem fazer para melhor acolher os refugiados?

4. Analise os gráficos a seguir para responder às questões.

Quênia e Nigéria: fecundidade e nível educacional das mulheres – 1973-2013



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: UNITED NATIONS POPULATION FUND. **Situação da população mundial 2023** – 8 bilhões de vidas, infinitas possibilidades: em defesa de direitos e escolhas. Brasília: UNFPA, 2023. p. 131.

a. Entre os países selecionados, qual apresentou maior taxa de fecundidade em 2013?
b. Compare os gráficos e descreva como a fecundidade e a escolaridade das mulheres evoluiu no período representado.
c. Com base na leitura dos gráficos, quais relações podem-se estabelecer entre os indicadores de fecundidade, escolaridade e adoção de métodos contraceptivos?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

OFICINA

Os dados sobre a expectativa de vida nos estados brasileiros foram retirados de: IBGE. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2019**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. p. 12.

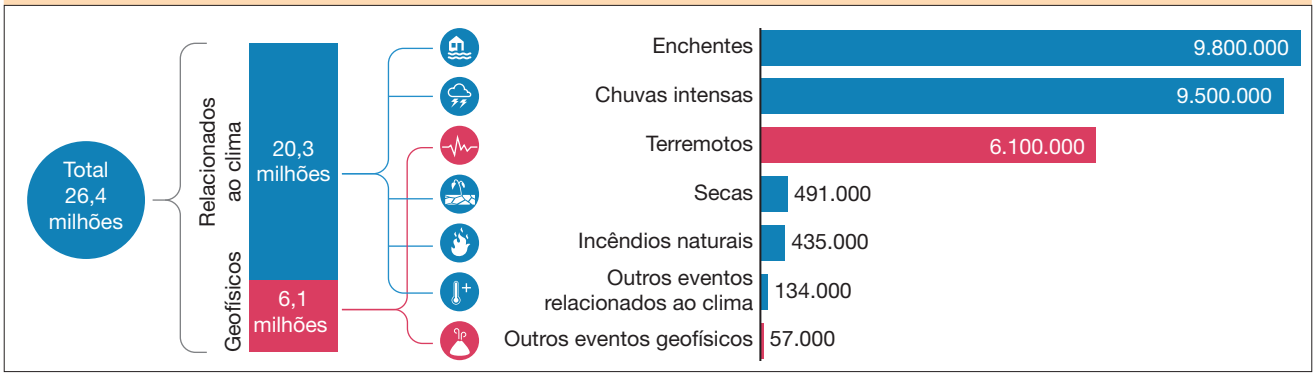
5. No Brasil, o envelhecimento da população tem sido um desafio para o governo federal, especialmente porque a expectativa de vida varia acentuadamente no território nacional. De acordo com dados de 2019 levantados pelo IBGE, Santa Catarina registrou a maior expectativa de vida, isto é, 79,9 anos, o que representa 8,5 anos acima do Maranhão, o estado cuja média foi a mais baixa do país naquele ano, 71,4 anos. Reflita sobre a realidade brasileira contemporânea e dê sua opinião: quais medidas os gestores públicos podem adotar para reduzir a desigualdade desse indicador no Brasil e ampliar a expectativa de vida dos habitantes?

Para melhor compreensão da relação entre conteúdo e ODS, sugira aos estudantes que consultem as páginas 4 e 5 deste livro.

ODS 16

6. Segundo o relatório global de 2024 do Centro de Monitoramento de Deslocados Internos, nem todos os desastres relacionados ao clima resultam das mudanças climáticas. Contudo, tais alterações têm gerado danos mais intensos e frequentes em diferentes porções do globo. Analise o gráfico a seguir e sugira ações que poderiam ser adotadas para evitar que a população fique desabrigada e tenha que se deslocar em decorrência de desastres.

Mundo: deslocados internos por desastres naturais – 2023



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: THE INTERNAL DISPLACEMENT MONITORING CENTRE. **Global Report on Internal Displacement 2023**. Genebra: IDMC, 2023. p. 14.

7. A pandemia de covid-19 iniciada em 2020 exigiu o isolamento social e dificultou a realização de levantamentos estatísticos realizados em campo, como é o caso do Censo Demográfico brasileiro. Realize uma pesquisa para identificar os desafios enfrentados pelo IBGE na efetivação do censo. Busque reconhecer, ainda, os efeitos da pandemia sobre o contingente populacional de diferentes países.

ODS 8

ODS 10

8. Interprete a tabela a seguir, que apresenta o percentual de mulheres em diferentes posições no mercado de trabalho, com base na análise dos dados de uma rede social voltada a profissões e mercado de trabalho. Em seguida, elabore um texto que descreva suas conclusões acerca do que esses dados demonstram sobre a participação da mulher no mercado de trabalho.

Mundo: participação das mulheres no mercado de trabalho segundo nível do cargo e grupos de atividades econômicas com maior disparidade (em %) – 2023

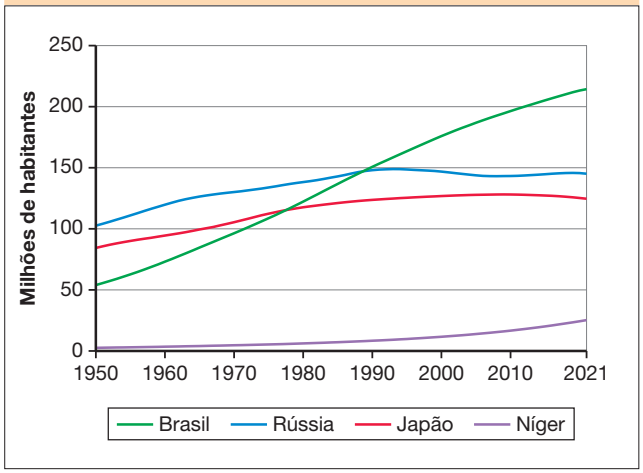
Grupo de atividade	Cargos iniciantes	Cargos de direção
Setor imobiliário	54%	23%
Serviços financeiros	49%	23%
Construção	25%	12%
Transporte, armazenagem e logística	34%	17%
Comércio atacadista	38%	19%
Serviços de utilidade pública	35%	18%
Hotelaria e alimentação	49%	26%
Administração pública	55%	29%
Tecnologia, informação e mídia	37%	20%
Serviços agropecuários e florestais	36%	20%
Média geral	**46%**	**25%**

Fonte: WORLD ECONOMIC FORUM. **Global Gender Gap Report 2023**. Geneva: WEF, 2022. p. 41.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

9. **Analise o gráfico e elabore um breve texto que descreva as tendências de crescimento populacional nos países selecionados. Identifique quais apresentam tendência de aceleração do crescimento, redução populacional e crescimento desacelerado.**

Mundo: população absoluta de países selecionados – 1950-2021



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: RITCHIE, Hannan *et al*. Population Growth. **Our World in Data**. Disponível em: https://ourworldindata.org/un-population-2024-revision. Acesso em: 29 jul. 2024.

10. **No Brasil, apesar dos avanços recentes em relação aos direitos das mulheres, a sociedade ainda enfrenta desafios quanto à reprodução da misoginia, um comportamento social de discriminação e no ódio contra mulheres. A perpetuação de atitudes misóginas, como culpar mulheres vítimas, ignorar situações de violência e tolerar comportamentos ofensivos, resulta em humilhações e pode levar a feminicídios. Leia as frases a seguir, que evidenciam manifestações e efeitos da misoginia. Depois, faça o que se pede.**

"Não precisa reagir assim, você está de TPM?"	Ter uma ideia rejeitada para vê-la aproveitada por um homem, dizendo que foi dele.
"Ela estava indo tão bem. Agora que ficou grávida não vai conseguir se dedicar".	Ser rotulada de "mandona" ou "arrogante" por apenas dizer o que pensa ou exigir respeito.
"O boato é que ela recebeu esse aumento porque está saindo com o chefe".	Ser agredida pelo marido ou namorado e ainda ouvir dele, de amigos e familiares que ele fez isso por sua culpa.

BRASIL. **Brasil sem misoginia**. Brasília (DF): Ministério das Mulheres, 2023. 1 folder.

Você já ouviu ou viveu alguma das situações descritas no quadro? Reflita sobre as situações de violência e debata com os colegas a importância de enfrentar a misoginia. Após conversarem sobre o assunto, sistematizem os principais pontos discutidos e utilizem essas informações para realizar uma iniciativa para conscientização da comunidade escolar. Para isso, formem grupos para criar *folders* ou *cards* para postagem em *blogs*, redes sociais ou *sites* da escola. Alternativamente, também podem produzir cartazes ou folhetos.

11. **(Enem-MEC)**

> O bônus demográfico é caracterizado pelo período em que, por causa da redução do número de filhos por mulher, a estrutura populacional fica favorável ao crescimento econômico. Isso acontece porque há proporcionalmente menos crianças na população, e o percentual de idosos ainda não é alto.
>
> GOIS, A. *O Globo*, 5 abr. 2015 (adaptado).

A ação estatal que contribui para o aproveitamento do bônus demográfico é o estímulo à:

a. atração de imigrantes.

b. elevação da carga tributária.

c. qualificação da mão de obra.

d. admissão de exilados políticos.

e. concessão de aposentadorias.

12. **(Enem-MEC)**

> A categoria de refugiado carrega em si as noções de transitoriedade, provisoriedade e temporalidade. Os refugiados situam-se entre o país de origem e o país de destino. Ao transitarem entre os dois universos, ocupam posição marginal, tanto em termos identitários – assentada na falta de pertencimento pleno enquanto membros da comunidade receptora e nos vínculos introjetados por códigos partilhados com a comunidade de origem – quanto em termos jurídicos, ao deixarem de exercitar, ao menos em caráter temporário, o status de cidadãos no país de origem e portar o status de refugiados no país receptor.
>
> MOREIRA, J. B. Refugiados no Brasil: reflexões acerca do processo de integração local. *REMHU*, n. 43, jul.-dez. 2014 (adaptado).

A condição de transitoriedade dos refugiados no Brasil, conforme abordada no texto, é provocada pela associação entre

a. ascensão social e burocracia estatal.

b. miscigenação étnica e limites fronteiriços.

c. desqualificação profissional e ação policial.

d. instabilidade financeira e crises econômicas.

e. desenraizamento cultural e insegurança legal.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Capítulo 4

Território e população no Brasil

A palavra *território* é utilizada por diversas áreas do conhecimento. Sua origem remonta ao Império Romano, para o qual *territorium*, em latim, correspondia a uma extensão de terra delimitada no interior de uma divisão político-administrativa. A partir do século XVII, o termo *território* adquiriu significados políticos, sobretudo por causa do Tratado de Vestfália, de 1648, um acordo entre os países europeus que pôs fim à Guerra dos Trinta Anos e consolidou a importância do território para os Estados nacionais europeus. O Tratado de Vestfália é reconhecido como um marco das relações internacionais.

Para a dimensão política, **território** se refere ao recorte da superfície terrestre sobre o qual um Estado exerce soberania e corresponde à base física de sua organização político-administrativa. O território pode ser formado pelo espaço continental e aéreo, pelas ilhas e pelo mar territorial, caso existam.

Em um sentido mais amplo, território se refere a uma área delimitada pelo exercício de poder – econômico, cultural e simbólico – de uma coletividade ou de uma instituição. Em alguns casos, essas coletividades ou instituições reúnem grupos de pessoas com identidades e modos de vida específicos, que estabelecem relações de pertencimento com o território, gerando as chamadas **territorialidades**. A relação de comunidades indígenas com o espaço são um exemplo desse tipo de territorialidade, pois seus territórios são espaços onde predominam valores e modos de viver próprios desses povos.

A construção do território brasileiro remete, entre outros processos, à colonização e ao apagamento das formas de organização preexistentes. Durante esse processo, as relações dos seres humanos com o meio ambiente foram amplamente transformadas.

A análise da formação social e territorial do país ajuda a compreender a diversidade, as desigualdades e os conflitos originados nesse contexto de construção do Brasil, os quais ainda hoje se fazem presentes – como as recorrentes invasões dos territórios indígenas que continuam a acontecer.



ETNOCARTOGRAFIA: "ACRE: INVASÃO DOS TERRITÓRIOS INDÍGENAS". AUTORIA DE FRANCISCO DASU KAXINAWÁ. EM ATLAS GEOGRÁFICO INDÍGENA DO ACRE. RIO BRANCO: COMISSÃO PRÓ-ÍNDIO DO ACRE (CPI-ACRE), 1998. p. 19.

Fonte: GAVAZZI, Renato Antônio; RESENDE, Marcia Spyer. **Atlas geográfico indígena do Acre**. Rio Branco: Comissão Pró-Índio do Acre 1998. p. 19.

Representação da invasão dos territórios indígenas no Acre produzida pelo professor Francisco Dasu Kaxinawá, da etnia Huni Kuin (Kaxinawá). Mapa de 1998.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O território brasileiro

Localizado totalmente no hemisfério oeste (ou ocidental) do planeta, o Brasil possui a quinta maior extensão territorial do mundo, com uma área de 8.510.417 quilômetros quadrados. O país é atravessado ao norte pela linha do Equador e ao sul pelo trópico de Capricórnio e situa-se majoritariamente na zona climática intertropical, o que explica o predomínio de climas tropicais no país.

Limites e fronteiras

Dados acerca da dimensão do território brasileiro foram retirados de: IBGE. **Anuário estatístico do Brasil 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Tabela 1.1.2.1.

Os **limites** estabelecem de forma precisa onde termina cada território. As linhas divisórias dos Estados nacionais, por exemplo, demarcam exatamente a extensão de seus domínios territoriais, isto é, onde cada um exerce sua soberania.

No Brasil, além de delimitar o espaço da jurisdição nacional, reconhecido pela comunidade internacional, os limites também são usados para delimitar o espaço da jurisdição estadual e municipal.

Em geral, os limites podem ser definidos com base em elementos naturais, como rios e cadeias montanhosas, em elementos artificiais, como estradas e muros, ou por meio de linhas imaginárias, como as que definem os limites do mar territorial e da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) do Brasil. O mar territorial compreende a faixa de mar próxima à costa onde o Estado brasileiro exerce controle pleno e inclui o espaço aéreo sobrejacente, o leito e o subsolo. Na ZEE, o Brasil tem direitos de soberania com vistas à conservação e gestão dos recursos naturais, além de exploração e aproveitamento para fins econômicos, como a exploração de petróleo em águas profundas.

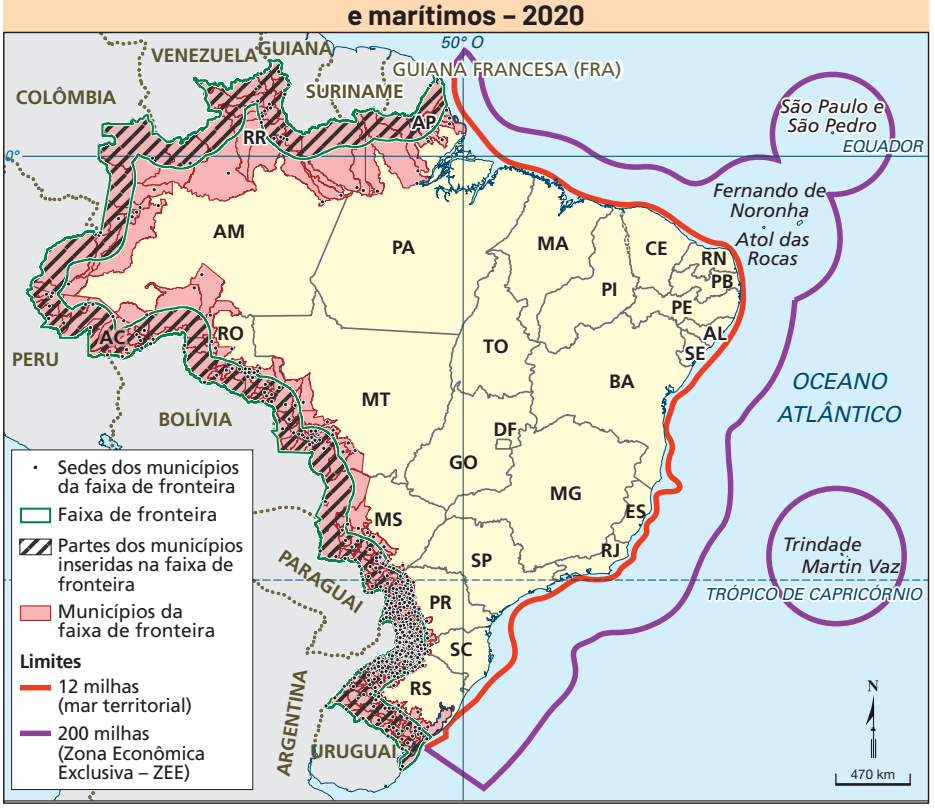
As fronteiras designam áreas de encontro entre territórios diferentes. No caso brasileiro, 23.086 quilômetros lineares de território encontram-se em condição fronteiriça. Destes, 7.367 compõem fronteiras marítimas e 15.719, fronteiras terrestres.

As áreas adjacentes às fronteiras terrestres correspondem à **faixa de fronteira**. No Brasil, a faixa de fronteira abrange 150 quilômetros de largura no encontro com nove países da América do Sul, além da Guiana Francesa.

OBJETO DIGITAL Mapa clicável: Pontos extremos do Brasil

Fontes: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 92; IBGE. **Municípios da faixa de fronteira**: 2020. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/municipios_da_faixa_de_fronteira/2020/Municipios_da_Faixa_de_Fronteira_2020.pdf. Acesso em: 2 ago. 2024.

Brasil: municípios da faixa de fronteira e limites terrestres e marítimos – 2020



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Responda no caderno.

Enfoque

1. A Zona Econômica Exclusiva é uma área de importância estratégica para o Brasil. Explique o motivo disso e cite uma atividade que justifique tal importância.
2. A faixa de fronteira é caracterizada pela intensa circulação de pessoas e mercadorias, mas também gera muita preocupação referente à segurança territorial. O que justifica a atenção especial do Estado brasileiro à sua faixa de fronteira?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

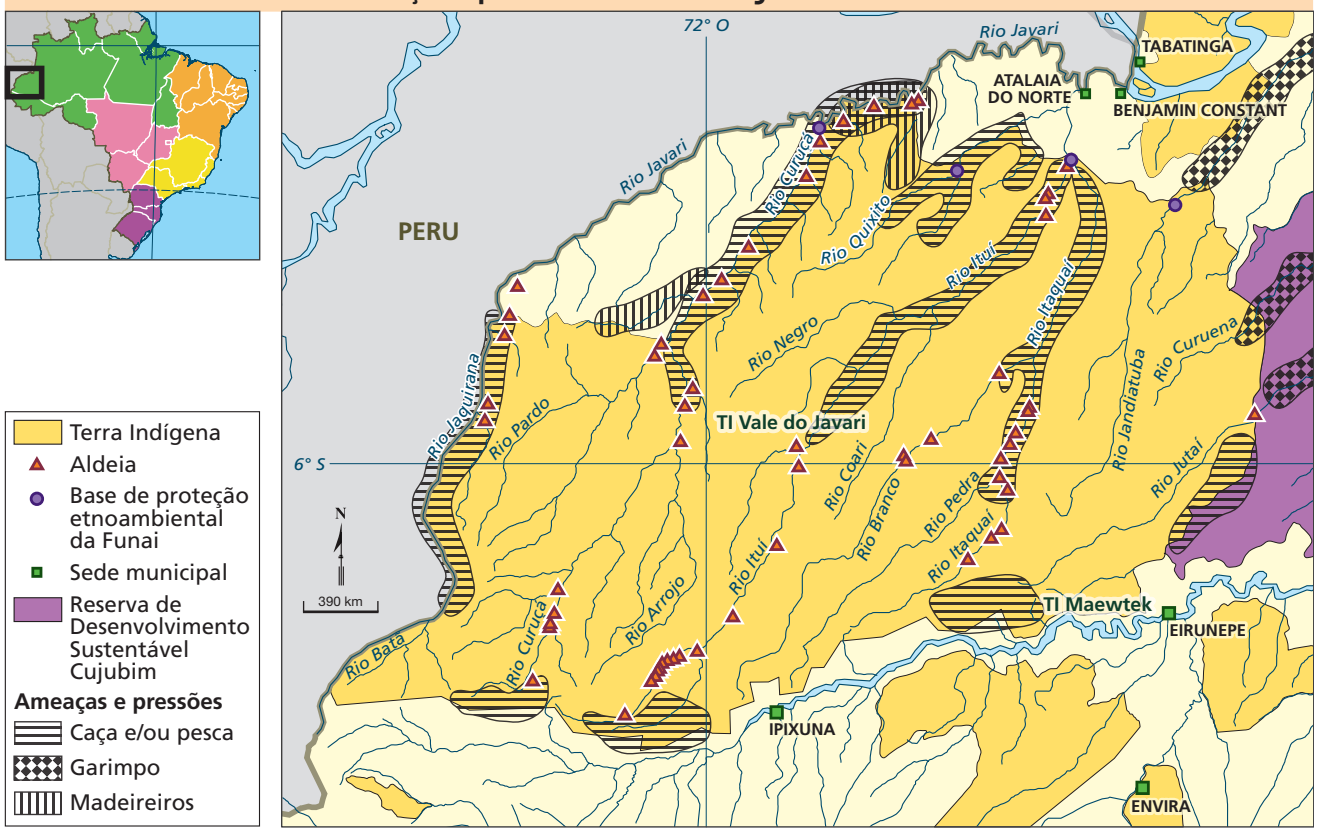
Fluxos e atividades ilícitas

Ao longo da faixa de fronteira existem pontos de ocorrência de atividades ilícitas, como contrabando de mercadorias, tráfico de drogas e exploração ilegal de madeira, da pesca, da caça e de recursos minerais, que levam ao desenvolvimento de conflitos e ações de violência.

É o que ocorre, por exemplo, na região do estado do Amazonas conhecida como Vale do Javari, na fronteira do Brasil com o Peru. A região tem sido palco de conflitos entre exploradores de atividades ilícitas e populações tradicionais, como comunidades ribeirinhas e povos indígenas. A principal área impactada é a Terra Indígena Vale do Javari, onde habitam os Kanamari, os Korubo, os Kulina Pano, os Marubo, os Matis, os Matsés, os Tsohom-dyapa, além de outros grupos isolados.

A ocorrência desses atos ilícitos, somada à vigilância insuficiente do Estado, agrava tensões e ações violentas, a exemplo do assassinato, em 2022, do indigenista Bruno da Cunha Araújo Pereira e do jornalista britânico Dominic Mark Phillips, supostamente a mando de agentes envolvidos com atividades ilegais na área.

Amazonas: ameaças e pressões a Terras Indígenas no Vale do Javari – 2021



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: CARNEIRO DA CUNHA, Manuela; VIEIRA DOS SANTOS, Juliana (coord.). **Relatório sobre graves violações de direitos humanos no Vale do Javari**. Comissão Arns/Rede Liberdade, 2022. p. 18.

Dica

A invenção do outro

Direção: Bruno Jorge. País: Brasil. Ano: 2022. Duração: 144 min.

Em viagem à Terra Indígena Vale do Javari, o cineasta Bruno Jorge testemunha o reencontro de membros do povo Korubo. Na companhia do indigenista Bruno da Cunha Araújo Pereira, ele documenta o modo de vida da etnia e mostra os riscos enfrentados pelos indígenas.

Classificação indicativa de *A invenção do outro*: 12 anos.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Associe as ameaças e pressões direcionadas à Terra Indígena Vale do Javari à sua localização junto à faixa de fronteira.**
2. **Em sua opinião, por que há concentração de ameaças e pressões ao longo do leito de alguns rios?**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A fronteira entre Brasil, Paraguai e Argentina também é permeada por intenso fluxo de pessoas e mercadorias. O comércio é bastante volumoso, principalmente entre Brasil e Paraguai.

O Estado brasileiro limita a entrada de mercadorias no país a um total de 500 dólares ao mês por pessoa em fronteiras terrestres ou fluviais. Para ultrapassar esse valor de forma irregular ou entrar no Brasil com mercadorias proibidas no país, como armas ou drogas, atravessadores passam anonimamente pelas fronteiras terrestres ou cruzam o Rio Paraná portando esse tipo de produto.

Organização político-administrativa do Brasil

De acordo com o Constituição Federal de 1988, a República Federativa do Brasil é formada pela união dos estados, do Distrito Federal e dos municípios. Essa união se dá por meio de um pacto federativo, ou seja, uma aliança que une todos os seus membros sob uma única Constituição – a lei maior que baliza todas as outras.

A organização político-administrativa do Brasil compreende, portanto, o governo central da Federação (chamado União), 26 estados, o Distrito Federal e 5.570 municípios (em 2023), dotados de autonomia política e financeira.

A União centraliza a regulação dos sistemas tributário e previdenciário; a legislação penal também é basicamente definida por essa instituição.

No plano internacional, o governo central representa a Federação ao estabelecer relações com Estados estrangeiros ou ao participar de convenções internacionais, além de assinar tratados e acordos com outros governos ou organismos internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU).

O chefe do Poder Executivo é o presidente da República, responsável pela administração da União junto aos ministros de Estado. O Poder Legislativo federal adota o sistema bicameral: a Câmara dos Deputados conta com 513 membros e representa a população; já o Senado Federal, com 81 membros, tem como função representar as unidades federativas, que correspondem aos estados e ao Distrito Federal.

No **Distrito Federal** é onde está localizada a capital federal do Brasil, Brasília. É a menor das unidades federativas, e seu território é dividido não em municípios, mas em 34 regiões administrativas sob gestão do governo do Distrito Federal.

Os **estados** são unidades administrativas dotadas de autonomia organizacional, governamental e política, dividindo-se em municípios. Na divisão político-administrativa interna da Federação brasileira, os estados assumem importantes funções, notadamente a administração dos sistemas públicos de segurança, educação básica e saúde.

Os **municípios** são as menores unidades político-administrativas com poder de organizar e regulamentar o uso do solo e legislar sobre assuntos de interesse municipal. São responsáveis por organizar os serviços públicos de interesse local, como o saneamento básico e o transporte público.

Brasil: político – 2023



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 92.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Redes de transporte e comunicação no Brasil

As redes de transporte e comunicação são elementos básicos daquilo que se denomina infraestrutura econômica: o conjunto de estruturas materiais construídas em dado território com vistas a atender às necessidades de organização da sociedade que nele reside e desenvolver as atividades econômicas. Garantir a disponibilidade de meios de transporte e um setor de comunicações eficientes, que viabilizem a circulação de mercadorias, capitais e pessoas, bem como o fluxo de informações, é um objetivo de importância estratégica para um país.

No tocante ao transporte, o Brasil enfrenta desafios de logística, ou seja, de planejamento e de controle do fluxo e do armazenamento de matérias-primas e produtos. Congestionamentos de veículos de transporte de carga no entorno de grandes centros urbanos ou de zonas portuárias são comuns. Isso é um exemplo do que alguns especialistas denominam **gargalos logísticos**, que na prática representam dificuldade à expansão ou ao desenvolvimento de uma atividade econômica e perda de competitividade dos produtos brasileiros, tanto no mercado externo quanto no interno.

Dica

***Transportes*: histórias, crises e caminhos**

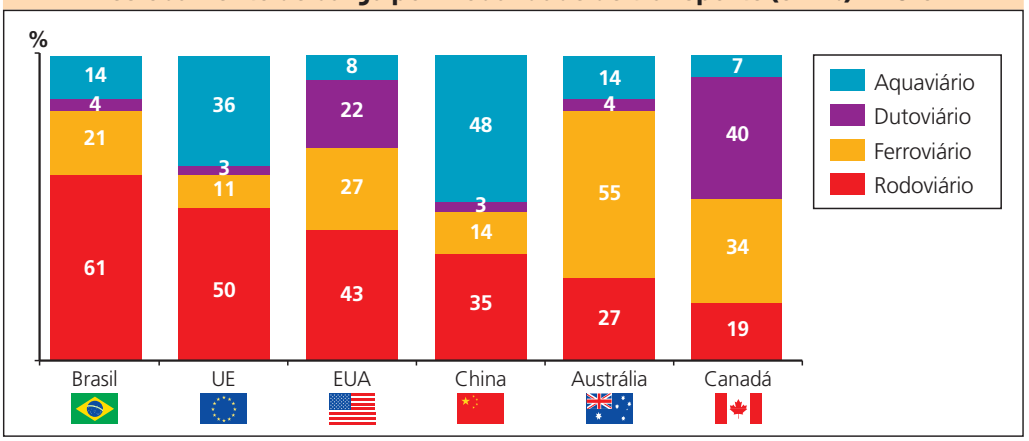
Vicente de Britto Pereira. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

O livro traça a história dos diversos modais de transporte no Brasil e aponta problemas e perspectivas de solução em longo prazo.

O transporte rodoviário

Uma peculiaridade do sistema de transportes brasileiro é o predomínio de **rodovias**. As estradas são responsáveis por mais de 61% do tráfego de cargas no país. Essa concentração é consequência de investimentos estatais na modalidade rodoviária, que coincidiu com o crescimento da indústria automobilística de capital estrangeiro no país, especialmente entre as décadas de 1950 e 1960.

Deslocamento de carga por modalidade de transporte (em %) – 2019



Fonte: ALVARENGA, Henrique. Matriz de transportes do Brasil à espera dos investimentos. **Ilos**, 21 ago. 2020. Disponível em: https://ilos.com.br/matriz-de-transportes-do-brasil-a-espera-dos-investimentos/. Acesso em: 2 ago. 2024.

A consolidação da malha rodoviária priorizou as regiões de maior concentração industrial, e os investimentos na construção de rodovias ocorreram principalmente na porção centro-sul do país. O Sudeste, maior polo de atividades urbano-industriais do país, foi a região que mais recebeu investimentos em infraestrutura, com a ampliação de redes de energia, de transporte e de telecomunicações.

No Brasil são notáveis as **assimetrias** na distribuição da rede rodoviária. As regiões com maior concentração de rodovias são o Sudeste, o Sul e parte do Centro-Oeste. No Nordeste, há significativa capilaridade do sistema rodoviário; porém, poucas rodovias são duplicadas e há muitas vias sem pavimentação. Na Região Norte, o modal de transporte mais expressivo é o hidroviário – favorecido pela rede hidrográfica da bacia do Rio Amazonas; já o rodoviário apresenta as maiores lacunas do sistema de transportes nacional.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Vale pontuar que a integração rodoviária das regiões Centro-Oeste e Norte, principalmente, com o restante do país passou a receber maior atenção do Estado brasileiro a partir do governo do presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961). À época, a expansão da malha rodoviária representava a busca por dinamizar a economia e levar o povoamento ao interior do Brasil.

Apesar de ser predominante no Brasil, o modal rodoviário apresenta desvantagens quando comparado aos transportes ferroviário e hidroviário. A quantidade de carga transportada por veículo em rodovias é pequena em relação à capacidade de carga de trens e navios, o que aumenta os custos de transporte e o número de viagens. Além disso, a construção de uma rodovia requer altos investimentos e, em operação, as pistas exigem manutenção constante. No entanto, o transporte rodoviário é adequado para curtas e médias distâncias, sendo mais ágil que os demais, além de apresentar maior flexibilidade de trajeto.



ARQUIVO/ESTADÃO CONTEÚDO

Construção da Rodovia Belém-Brasília (BR-010), em Belém, Pará. Fotografia de 1959. A construção desta e de outras rodovias é um dos símbolos da política de integração rodoviária do Brasil de meados do século XX.

Brasil: rede rodoviária federal – 2023



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 149.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O transporte ferroviário

O transporte ferroviário, por sua vez, apresenta grande capacidade de carga e eficiência energética, além de custos de operação e de manutenção relativamente baixos; também é pouco poluente e mais seguro que o rodoviário, visto que ocorrem poucos acidentes e roubos. Por outro lado, há que se considerar que os investimentos para a implantação de uma ferrovia são bastante altos e as operações de carga e descarga são mais complexas.

Trata-se de um modo de transporte de cargas muito utilizado em países de grande extensão continental, como Estados Unidos e Rússia. No Brasil, as ferrovias são utilizadas notadamente para o transporte de minério de ferro, tanto para o consumo interno, atendendo às siderúrgicas, quanto para o mercado externo, e para o transporte de grãos, em particular soja e milho, destinados em maior parte à exportação.

Brasil: rede ferroviária – 2021



Fonte: INFRA S.A. **Mapa das Ferrovias da Infra S.A.** Disponível em: https://www.infrasa.gov.br/Ferrovias/. Acesso em: 2 ago. 2024.

Nos anos 1990, a rede ferroviária, até então gerida pelo poder público, foi privatizada. Hoje, a maioria das ferrovias brasileiras é administrada por empresas concessionárias, muitas delas ligadas ao setor de mineração e siderurgia. As linhas férreas receberam investimentos novos, e sua utilização é relevante também no transporte de matérias-primas para as indústrias na Região Sudeste; de grãos na Região Sul e em parte do Centro-Oeste; além de combustíveis na Região Nordeste.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Compare os mapas da rede ferroviária e da rede rodoviária federal. Que semelhanças você percebe na distribuição das duas redes de transporte no território brasileiro?
2. Considerando as características territoriais do Brasil, em que medida a predominância das rodovias em relação a outros modais de transporte pode impactar sua economia?

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O transporte aquaviário

O Brasil dispõe de uma extensa rede fluvial: são 28 mil quilômetros de rios naturalmente navegáveis, em que não são essenciais obras de dragagem ou transposição. Mas apenas 10 mil quilômetros são utilizados para o transporte de passageiros e de carga.

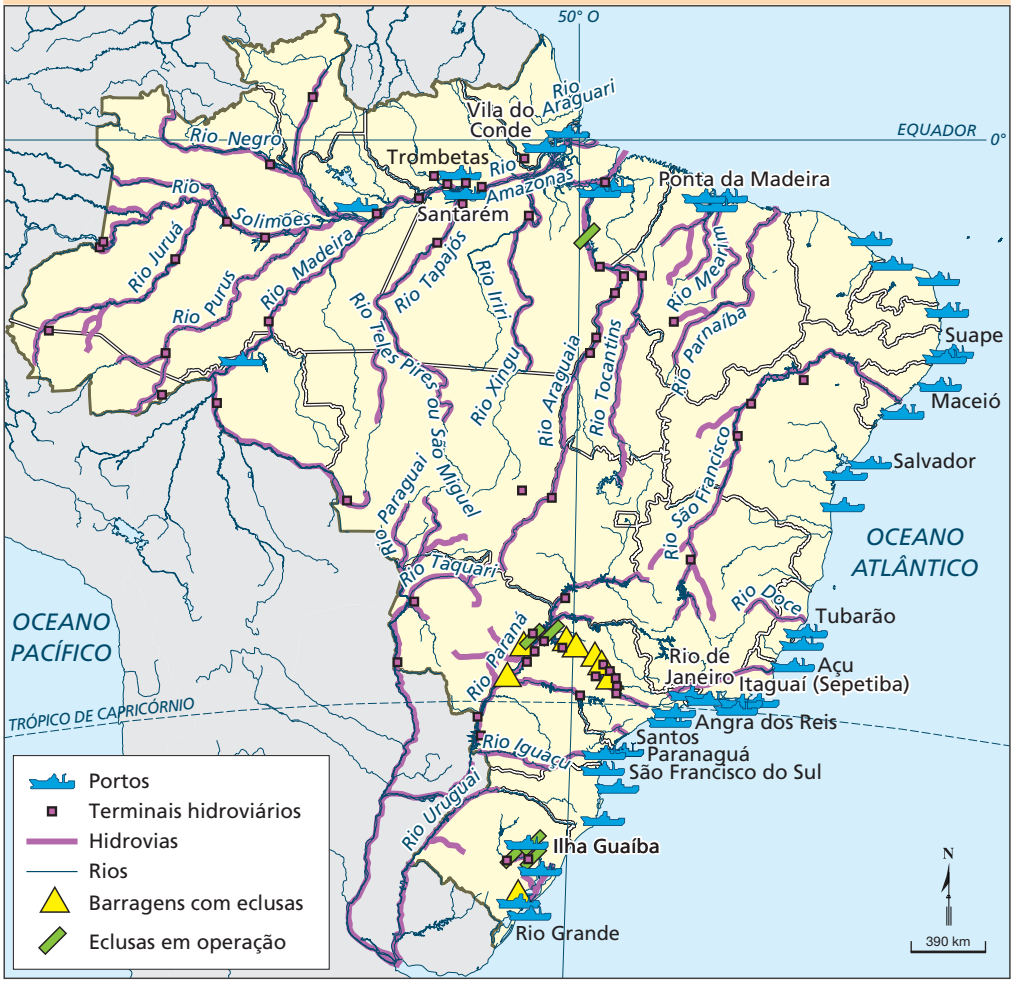
A predominância das rodovias e o baixo aproveitamento das hidrovias no processo de integração territorial ocorrido a partir de meados do século XX levaram a **navegação fluvial** no Brasil a um papel inferior em relação aos outros sistemas de transporte.

Os trechos hidroviários economicamente mais relevantes estão situados nas regiões Sudeste e Sul do país; seu pleno aproveitamento precisa ser viabilizado por obras que facilitem a navegação em áreas planálticas, como a instalação de **eclusas**. Tais equipamentos permitem às embarcações subir ou descer desníveis e tornam navegáveis alguns rios mais próximos dos grandes centros urbanos e industriais, como os rios Tietê e Paraná.

A viabilidade do transporte hidroviário também depende da existência de portos fluviais. O **porto de Manaus**, situado à margem esquerda do Rio Negro, é o porto fluvial de maior importância no Brasil para o transporte tanto de cargas como de pessoas. O **porto de Corumbá**, no Rio Paraguai, tem relevância econômica e territorial: por ele é escoado o manganês extraído no Mato Grosso do Sul.

Entre as hidrovias brasileiras, destacam-se: a hidrovia **Araguaia-Tocantins**, importante corredor de transporte na Região Norte; a hidrovia **São Francisco**, cujo principal trecho navegável está entre Minas Gerais e Bahia; a hidrovia do **Rio Madeira**, importante para o escoamento de grãos no Norte e no Centro-Oeste; a hidrovia **Tietê-Paraná**, que permite o transporte de grãos e de outras mercadorias entre Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo; e a hidrovia **Taguari-Guaíba**, localizada no Rio Grande do Sul, a principal hidrovia brasileira em volume de carga transportada, pela qual passam principalmente grãos e combustíveis.

Brasil: hidrovias – 2023



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fontes: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p. 141; DNIT. **Atlas de infra estrutura aquaviária**. Brasília (DF): DNIT, dez. 2021. p. 8.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A estimativa referente ao comércio global por via marítima foi retirada de: UNCTAD. **Review of maritime transport 2019**. New York: United Nations, 2019. p. 89.

Transporte marítimo

O transporte marítimo desempenha um papel primordial no trânsito global de pessoas e de mercadorias. Atualmente, essa modalidade de transporte responde por mais de 80% do volume de cargas comercializadas entre os países.

Desde meados do século XX, avanços tecnológicos têm contribuído para intensificar o fluxo de mercadorias ao redor do mundo. A invenção do contêiner, por exemplo, permitiu melhorar a eficiência do transporte de cargas. Os contêineres têm dimensões padronizadas que se adequam ao transporte em navios, trens e caminhões e à armazenagem em terminais portuários e centros logísticos.

A maior parte do comércio internacional do Brasil é realizada via portos marítimos. Considerando o volume de carga movimentado, os portos marítimos respondem por 97% das exportações e 93% das importações brasileiras.

Em 2023, a movimentação portuária no Brasil foi de 1,3 bilhão de toneladas de cargas, sendo 60,6% desse montante sob a forma de **granéis** sólidos, como os grãos e minérios; 25% de granéis líquidos e gasosos, como gás natural, petróleo e seus subprodutos; 9,8% de cargas em contêineres; e 4,6% de outras cargas. Desse volume total, 68,3% das cargas movimentadas foram para exportação, enquanto 31,8% referem-se a importações.

Granéis: mercadorias transportadas soltas, sem acondicionamento ou embalagem.

Entre os principais portos brasileiros por movimentação de carga destacam-se os complexos portuários: de Itaqui, no Maranhão, e de Vitória, no Espírito Santo, ambos especializados sobretudo na exportação de minérios; de Santos, em São Paulo, particularmente importante tanto para a importação de máquinas e equipamentos quanto para a exportação de bens manufaturados e de produtos agropecuários; de Itaguaí e de Angra dos Reis, no Rio de Janeiro, com infraestrutura para movimentação de combustíveis; e de Paranaguá, no Paraná, que se destaca na exportação de grãos, como soja e milho.

Os dados sobre a movimentação portuária do Brasil foram retirados de: BRASIL. **Estatístico aquaviário**: movimentação portuária 2023. Disponível em: https://web3.antaq.gov.br/ea/sense/movport.html#pt. Acesso em: 14 maio 2024.

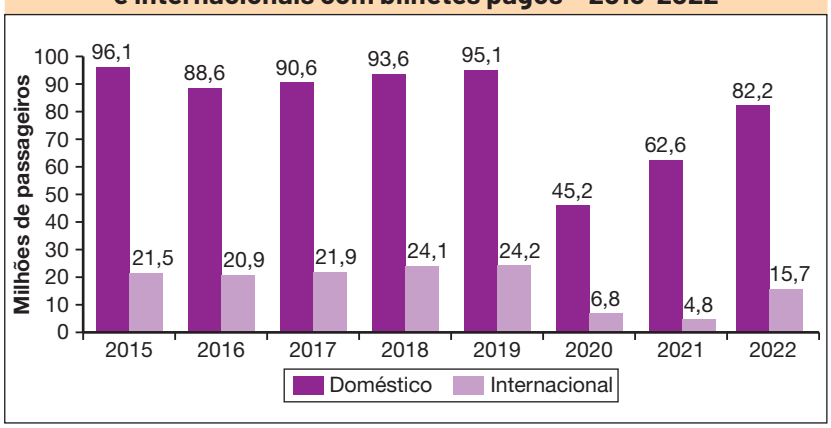
O transporte aeroviário

O transporte aeroviário é usado principalmente para o transporte de passageiros e de objetos de alto valor agregado. Também é bastante empregado para o deslocamento de produtos perecíveis, correspondências e outras cargas que exigem cuidados especiais, como órgãos para transplante.

Na década de 1990, a regulamentação do setor aeroviário no Brasil permitiu o surgimento de companhias que operavam com custos mais baixos, aumentando o número de passageiros transportados por via aérea no país. Desde então, o setor apresentou períodos de expansão e estagnação, refletindo a instabilidade da economia brasileira.

Recentemente, a pandemia de covid-19 afetou profundamente o setor aeroviário no mundo, e no Brasil não foi diferente. Contudo, nos últimos anos observa-se uma retomada com o aumento do número de passageiros.

Brasil: passageiros transportados em voos domésticos e internacionais com bilhetes pagos – 2018-2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: BRASIL. **Anuário estatístico de transportes 2013-2022**. Brasília (DF): Ministério dos Transportes, 2023. p. 34.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Redes de comunicação e informação no Brasil

A partir da década de 1970, com a Revolução Técnico-Científico-Informacional e a expansão mundial do capital financeiro, ganham importância as redes de comunicação e informação. Entre os avanços tecnológicos nessas redes, destaca-se a expansão dos cabos submarinos de **fibra óptica**, interligando os continentes e formando uma rede global de comunicação, bem como a profusão do uso de satélites artificiais nas comunicações. Esse aparato tecnológico foi de suma importância para o crescimento da transmissão de informações de longa distância, acelerando os processos produtivos e das comunicações em geral. Tais inovações tornaram o mundo mais integrado e dinâmico.

Hoje, as redes de comunicação e informação são essenciais para o planejamento territorial, o monitoramento espacial, o comércio virtual, a movimentação de capitais, a realização de trabalhos *on-line*, a educação a distância, entre outros usos.

No Brasil, a infraestrutura dessas redes aumentou constantemente nos últimos anos. Em 2021, cerca de 80% dos municípios brasileiros já contavam com rede de fibra óptica, ao passo que em 2016 o percentual era de 57%. No ano de 2022, havia no país 252 milhões de telefones móveis ativos, 45 milhões de instalações de banda larga fixa e 27 milhões de linhas de telefone fixo, números que o colocaram entre os principais mercados de telecomunicações do mundo.

O acesso à internet em qualquer local também cresceu. Em 2016, considerando as pessoas de 10 anos ou mais de idade, o acesso abrangia 64,7%, e, em 2021, esse índice atingiu 84,7%.

No entanto, ainda há desigualdades no acesso à internet no Brasil. Em 2021, a principal desigualdade era verificada entre a área urbana e a rural. Enquanto nas áreas urbanas 92,3% dos domicílios acessavam a internet, nas áreas rurais apenas 74,7% tinham o recurso disponível.

O acesso à rede também era desigual entre famílias em diferentes faixas de renda: enquanto alcançava 97% dos domicílios com renda familiar superior a dez salários mínimos, naquelas com renda familiar de até dois salários mínimos, o percentual era de 79%.

Brasil: acesso à internet por pessoas de 10 anos ou mais de idade – 2016 e 2021

Equipamento utilizado	2016	2021	Finalidade do acesso	2016	2021
Telefone móvel	94,6%	98,8%	Enviar ou receber mensagens de texto, de voz ou imagens por aplicativos diferentes de *e-mail*	94,2%	94,9%
Televisão	11,3%	45,1%	Conversar por chamadas de voz ou vídeo	73,3%	95,7%
Computador	63,7%	41,9%	Assistir a vídeos, inclusive programas, séries e filmes	74,6%	89,1%
Tablet	16,4%	9,3%	Enviar ou receber *e-mail*	69,3%	62,0%

Fontes: IBGE. Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2017. **PNAD contínua**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p. 1; IBGE. Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2021. **PNAD contínua**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. p. 1.

Fibra óptica: tipo de cabo flexível produzido com materiais capazes de transmitir de forma eficaz e em alta velocidade um grande volume de dados codificados.

Os dados sobre a disponibilidade de rede de fibra óptica nos municípios brasileiros foram retirados de: CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA. **Mercados de telecomunicações**: telefonia, acesso à internet e infraestrutura. Brasília (DF): Cade, 2023, p. 26. (Cadernos do Cade). Os dados sobre a telefonia no Brasil foram retirados de: AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (Pert) 2019-2024.** Brasília (DF): Anatel, 2023. p. 20.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Analise a tabela com os dados de acesso à internet no Brasil e responda.**
   a. Em relação aos equipamentos utilizados para acessar a internet no Brasil, que mudanças você percebe entre 2016 e 2021?
   b. Com base no conteúdo que foi estudado e em seus conhecimentos, levante hipóteses que ajudem a explicar tais mudanças.
2. **Liste três usos mais relevantes da internet no seu dia a dia. Em seguida, em uma roda de conversa, compare os usos que você elegeu com os usos mais citados pela turma e apresente argumentos que justifiquem as finalidades de uso mais comuns para você.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

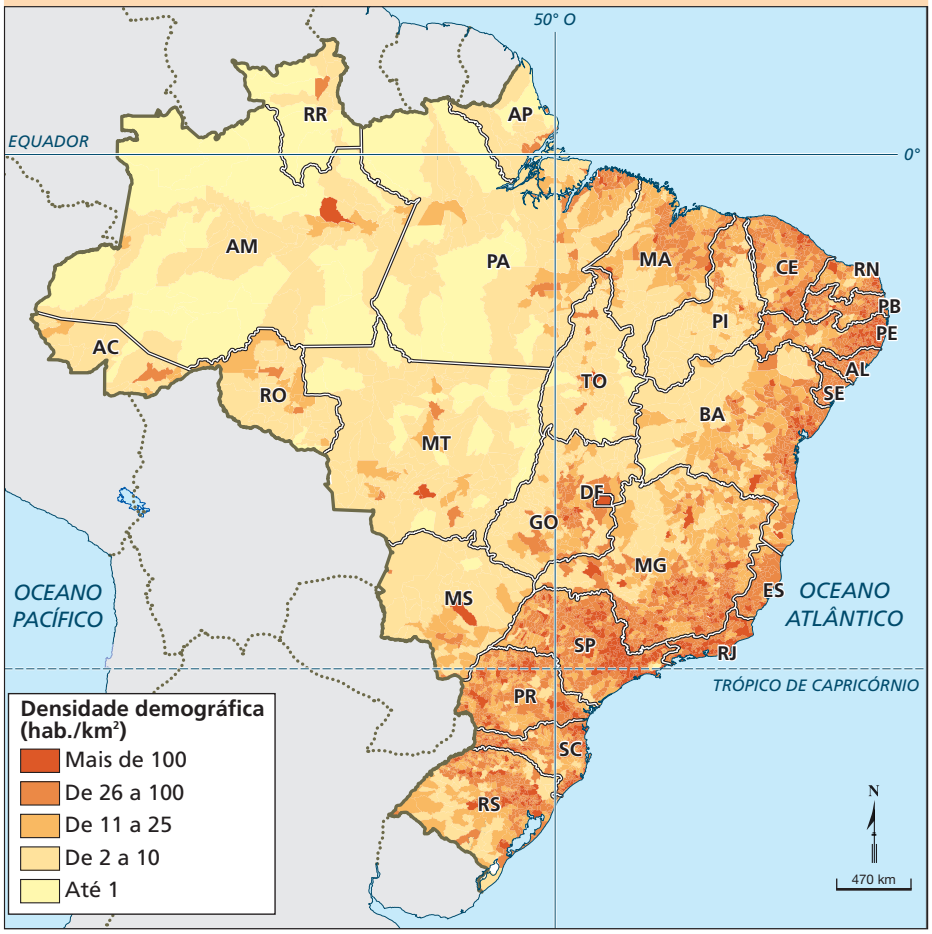
A população brasileira

De acordo com o levantamento feito pelo IBGE no Censo demográfico de 2022, a população brasileira reunia 203.062.512 habitantes em agosto desse ano. Distribuída de forma desigual pelo território, ela é formada pela miscigenação de várias etnias e povos que habitaram o país e nele deixaram marcas de suas crenças, tradições e cultura.

Hoje, a maior parte dessa população, aproximadamente 85%, vive nas cidades e próximo ao litoral. Cerca de 58% habitam municípios ao longo da faixa de 200 quilômetros de distância do litoral, justamente a porção do território onde se localizam os principais centros urbanos brasileiros, como São Paulo, Rio de Janeiro e outras capitais, e que apresenta as maiores densidades demográficas do país.

A informação sobre a população urbana do Brasil foi retirada de: IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. p. 12.
A informação sobre a concentração da população da faixa litorânea foi retirada de: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p. 111.

Brasil: densidade demográfica – 2022



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 118.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Relativamente à composição populacional por cor ou raça, os resultados do Censo 2022 demonstram que a parcela negra da população representava 55,5%, as pessoas autodeclaradas brancas representavam 43,5% e as que se declaravam indígenas e amarelas eram 0,6% e 0,4%, respectivamente. Segundo critério do IBGE, a população negra é composta de pessoas que se consideram pretas (10,2%) e pardas (45,3%).

A população brasileira passa por um gradativo envelhecimento, com o aumento da expectativa de vida e a diminuição da taxa de natalidade, o que acarreta transformações econômicas, sociais, políticas e culturais.

Para compreender os processos responsáveis pelas configurações da identidade brasileira, é necessário analisar a formação étnica do país e os problemas sociais que se manifestam na atualidade.

Os indígenas

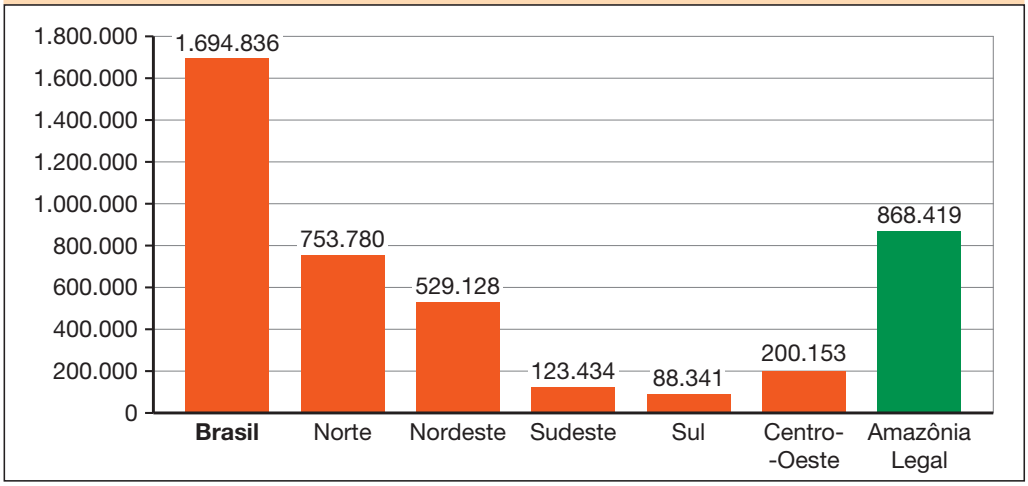
OBJETO DIGITAL
Carrossel de imagens: Arte indígena brasileira

Estima-se que no início da colonização portuguesa habitavam o território hoje correspondente ao Brasil cerca de mil povos indígenas, que constituíam uma população de 2 milhões a 6 milhões de pessoas.

A história dos indígenas no Brasil foi marcada pelo extermínio e pela aculturação forçada, em um processo fundamentado na catequização, na escravização e na dominação, mesmo após o fim do Período Colonial.

O Censo 2022 estimou uma população de 1.694.836 indígenas no Brasil. O levantamento realizado pelo IBGE indica, ainda, que mais da metade dessa população vive na Amazônia Legal, área que abrange o Mato Grosso, parte do Maranhão e todos os estados da Região Norte.

Brasil: população indígena por regiões – 2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: IBGE. **Censo Demográfico 2022**: indígenas: primeiros resultados do universo: segunda apuração. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 105.

Ao longo dos últimos quinhentos anos, os indígenas foram sendo expulsos das terras em que viviam e agrupados em territórios cada vez menores. Para garantir os modos de vida tradicionais e a proteção às culturas desses povos, o Estado brasileiro adota medidas como a demarcação das **Terras Indígenas**, ação que visa garantir a posse e o uso da terra por essas populações. Contudo, ações de desrespeito aos territórios indígenas têm desencadeado conflitos, muitas vezes violentos.

Apesar da concentração de Terras Indígenas populosas na Amazônia Legal, como a Terra Indígena Yanomami (no Amazonas e Roraima), com 27.152 habitantes, e a Raposa Serra do Sol (em Roraima), com 26.176 habitantes, os indígenas estão presentes em 83,7% dos municípios brasileiros.



ALAN CHAVES/AFP/GETTY IMAGES

Devastação provocada pelo garimpo ilegal na região do Rio Uraricoera, na Terra Indígena Yanomami, em Roraima. Fotografia de 2023.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A questão indígena

A relação entre não indígenas e indígenas seguiu marcada pela violência nas primeiras décadas do século XX. Na Amazônia, por exemplo, o extrativismo comercial expandiu-se em várias áreas ocupadas tradicionalmente por indígenas; no Espírito Santo, os Botocudo, em resistência à invasão de seu território, guerrearam contra os colonos italianos de São Mateus; em São Paulo, os Kaingang interromperam a construção da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, conhecida como Ferrovia Noroeste, ficando com o controle de mais de 500 quilômetros quadrados entre os rios Tietê, Aguapeí, do Peixe e Paranapanema.

O **Serviço de Proteção ao Índio** foi criado em 1910 com a função de proteger os indígenas contra atos de violência, especialmente nas áreas de colonização pioneiras. O órgão foi inicialmente chefiado por Cândido Mariano da Silva Rondon, conhecido por Marechal Rondon. A legislação brasileira aludia, assim, pela primeira vez, ao direito dos povos indígenas de viver em terras próprias e de manter, com a proteção governamental, seus costumes e tradições. Em 1967, o órgão foi substituído pela **Fundação Nacional do Índio** (**Funai**). Cabe à Funai reconhecer a organização social, os costumes, as línguas, crenças e tradições dos povos indígenas, contribuindo para a consolidação do Estado democrático e pluriétnico.

Apesar de os indígenas terem tido participação ativa no reconhecimento de seus direitos pela Constituição de 1988, muitas das suas demandas foram relegadas. Entre essas principais demandas, atualmente, estão a continuação da demarcação de suas terras e a revisão do **Estatuto do Índio** – Lei nº 6.001, de 1973, que, apesar de ter regulado as relações dos povos indígenas com a sociedade e o Estado brasileiros, é controverso em alguns pontos. Segundo o documento, os indígenas são considerados "relativamente capazes" e carecem da assistência e tutela do Estado brasileiro para a preservação cultural e a integração à sociedade.

As comunidades indígenas ainda reivindicam acesso à educação, à saúde, aos meios de comunicação, à alimentação de boa qualidade, ao uso sustentável dos recursos naturais, entre outros meios de manutenção de seus modos de vida.

O ano de 2023 é considerado um marco na história recente da proteção governamental e da criação de políticas públicas destinadas a atender às demandas dessa parcela da população, pois, além de a Funai passar a ser presidida por uma liderança indígena, o governo brasileiro criou o **Ministério dos Povos Indígenas**, com a função de implementar uma política baseada no reconhecimento, na garantia e na promoção dos direitos desses povos.



JOEDSON ALVES/AGÊNCIA BRASIL

Posse de Joenia Wapichana (à esquerda) como presidente da Funai. Ao fundo, o líder indígena Cacique Raoni, da etnia Kayapó. Fotografia de 2023.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A demarcação de Terras Indígenas

O Estatuto do Índio, de 1973, estabeleceu o direito dos povos indígenas a seus territórios e determinou um prazo de cinco anos para a demarcação de todas essas terras pela Funai. Contudo, durante esse período, territórios anteriormente habitados por indígenas seguiram vivenciando transformações, como a abertura de rodovias, a construção de hidrelétricas e a ocupação por não indígenas.

A Constituição de 1988 renovou o objetivo de demarcação ao garantir aos indígenas a posse de suas terras. Porém, ainda na atualidade, alguns setores produtivos, em geral ligados ao extrativismo mineral e ao agronegócio, se organizam para contestar a amplitude desse direito.

Um exemplo dessa organização se reflete no Projeto de Lei nº 2.903, de 2023, conhecido como **Marco Temporal**. Se aprovado, o projeto restringirá a demarcação de Terras Indígenas àquelas que eram habitadas por esses povos em 5 de outubro de 1988, data da promulgação da Constituição Federal, desconsiderando, portanto, que muitos povos foram expulsos de suas áreas de ocupação tradicional, inclusive após esse marco temporal.

A demarcação das Terras Indígenas é fundamental para que esses povos exerçam suas territorialidades e preservem seus modos de vida tradicionais. Os povos indígenas estabelecem uma relação ancestral, coletiva, direta e profunda com os territórios onde vivem. Isso ocorre tanto por meio da apropriação sustentável dos recursos naturais necessários à subsistência quanto pela ancestralidade da ocupação desses territórios, nos quais tradições, manifestações culturais e cosmologias são repassadas entre as gerações. Por essas razões, entende-se que os indígenas têm direito originário sobre as terras que tradicionalmente ocupam.

As Terras Indígenas também funcionam como barreiras contra o desmatamento, sendo fundamentais para a preservação florestal.

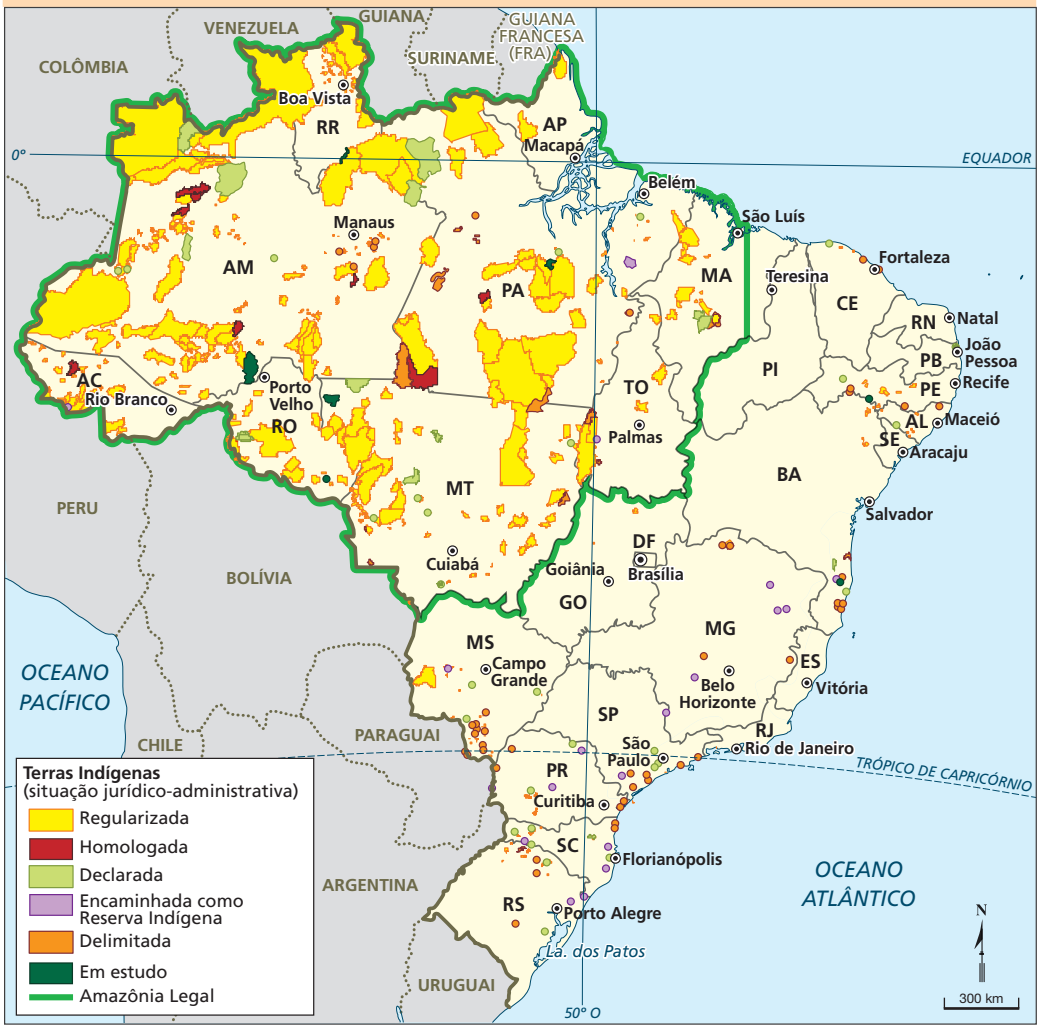
Fonte: IBGE. **Censo Demográfico 2022**: indígenas: primeiros resultados do universo: segunda apuração. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 16.

Responda no caderno.

Enfoque

1. Relacione o processo de formação territorial do Brasil com a atual distribuição das Terras Indígenas.
2. As Terras Indígenas constituem uma barreira ao avanço acelerado do desmatamento e funcionam como uma proteção de biomas preservados. Comente essa afirmativa.

Brasil: Terras Indígenas – 2022



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os negros

Uma das atividades mais importantes e lucrativas da economia da América portuguesa foi o **tráfico de escravizados** africanos. Desde a primeira metade do século XVI, o Brasil Colônia começou a recebê-los para atender às necessidades de mão de obra dos engenhos da Zona da Mata, no Nordeste. No século seguinte, o trabalho escravo foi explorado onde atualmente se localiza o estado do Maranhão, durante a expansão da cultura algodoeira. A partir do final do século XVII, a descoberta de metais preciosos na região de Minas Gerais resultou na expansão do tráfico de escravizados trazidos da África.

Outra atividade em que se explorou amplamente a mão de obra escravizada africana foi a cafeicultura, que no início do século XIX começou a se expandir no Vale do Paraíba, em São Paulo e no Rio de Janeiro.

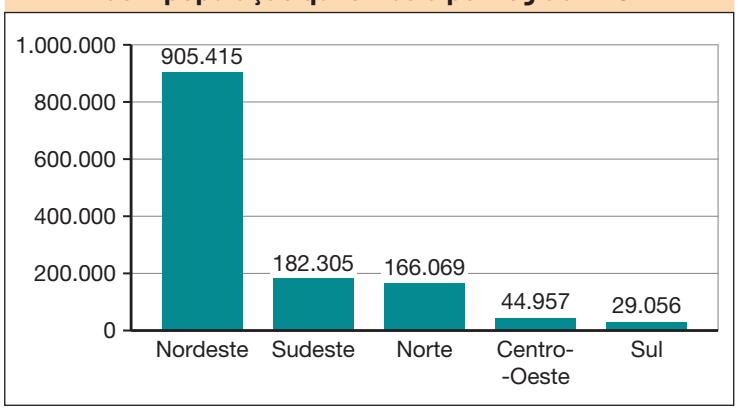
KARIME XAVIER/FOLHAPRESS



Retrato da promotora de justiça da Bahia Lívia Sant'Anna Vaz no município de São Paulo, estado de São Paulo. Fotografia de 2022. Após a abolição da escravidão, a população negra do Brasil continuou a reivindicar, em conjunto com os movimentos sociais negros, garantias de acesso regular aos direitos básicos, à formação educacional e às funções mais valorizadas na sociedade. Doutora em Direito, a promotora Lívia Sant'Anna Vaz atua no combate ao racismo e à intolerância religiosa.

Brasil: população quilombola por região – 2022

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA



Fonte: IBGE. **Censo Demográfico 2022**: quilombolas: primeiros resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 92.

Resistência e abolição da escravidão

No Brasil, a resistência à escravatura e às diversas formas de violência contra os escravizados sempre esteve presente. Contra as violências utilizadas pela sociedade escravista, diversos grupos de escravizados criaram estratégias como rebeliões, assassinatos, revoltas contra feitores, fugas coletivas ou individuais e a formação de quilombos.

As lutas de resistência à escravidão no Brasil têm no **Quilombo dos Palmares** sua maior expressão. A fuga de escravizados, iniciada em meados do século XVI, deu origem ao quilombo, também denominado "a pequena Angola". Localizado na Serra da Barriga, antiga Capitania de Pernambuco, atual município alagoano de União dos Palmares, o quilombo chegou a abrigar mais de 6 mil habitantes em nove aldeias. Hoje, Palmares é considerado um marco da organização afro-brasileira.

As comunidades quilombolas

As comunidades quilombolas são comunidades remanescentes, ou seja, formadas por descendentes das pessoas que viviam nos quilombos.

Assim como outros povos tradicionais, as comunidades quilombolas têm uma conexão direta, coletiva e ancestral com o território em que vivem. A delimitação e a certificação de suas terras ocorrem por meio da autodefinição e da comprovação da relação cultural ancestral com o território.

De acordo com o Censo de 2022, a população quilombola era de cerca de 1,3 milhão em 2022 e concentrava-se principalmente na Região Norte.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A regularização fundiária das comunidades quilombolas está entre as principais demandas do movimento negro brasileiro, pois representa parte de uma possível reparação histórica pelas atrocidades cometidas durante os séculos de escravidão. Trata-se de um mecanismo complexo e longo, mas que possibilita a essas comunidades o exercício do direito à territorialidade.

OBJETO DIGITAL
Vídeo: Comunidades quilombolas

Exclusão e inclusão

Com a abolição da escravidão no Brasil em 1888, milhares de trabalhadores negros escravizados passaram a ser considerados trabalhadores livres. Entretanto, apesar da liberdade, eles continuaram em situação de exclusão social, sem direito a terras, sem garantia de trabalho assalariado e sem meios de obter o próprio sustento, uma vez que não tiveram reparação do Estado brasileiro.

Na atualidade, ao analisar alguns indicadores socioeconômicos, pode-se constatar que as maiores taxas de analfabetismo, a menor escolaridade média, o menor rendimento médio e os maiores índices de desemprego atingem majoritariamente a população afro-brasileira.

Brasil: indicadores sociais por grupos de cor – 2021 e 2022

Indicador	Pretos	Pardos	Pretos ou pardos	Brancos
Taxa de analfabetismo de pessoas com idade de 15 anos ou mais (2022)	Sem dado	Sem dado	7,4%	3,4%
Pessoas de 5 a 17 anos de idade em situação de trabalho infantil (2022)	Sem dado	Sem dado	66,3%	33,0%
Rendimento médio mensal do trabalho principal das pessoas ocupadas (2021)	R$ 1.764,00	R$ 1.814,00	Sem dado	R$ 3.099,00
Taxa de desemprego (2022)	13,3%	12,9%	Sem dado	8,9%

Fontes: IBGE. **Desigualdades por cor e raça no Brasil**: informativo. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. p. 4; IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua** (**Pnad contínua**). Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html. Acesso em: 2 ago. 2024.

Recentemente, algumas iniciativas de **ação afirmativa** foram postas em prática no Brasil. Trata-se de políticas destinadas a promover a igualdade de direitos e criar oportunidades para reparar desigualdades sociais ainda presentes na sociedade. Um exemplo é a **Lei de Cotas** para ingresso em instituições federais de Ensino Superior.

Saiba mais

A Lei de Cotas

O sistema de cotas no Brasil é garantido pela Lei nº 12.711, de 2012, conhecida como Lei de Cotas. Essa lei define três tipos de cotas com vistas a promover igualdade de direitos e oportunidades no acesso ao Ensino Superior público no Brasil: as cotas destinadas a indígenas e negros; as cotas reservadas a estudantes oriundos de escolas públicas; e as cotas para pessoas com deficiência.

Embora previsto em lei, o sistema de cotas inaugurou um intenso debate na sociedade. Seus defensores argumentam que as cotas constituem um primeiro passo no sentido de saldar uma dívida histórica com esses grupos, que vivenciam constantemente alguma forma de discriminação. Já seus críticos afirmam que iniciativas desse tipo oficializam uma classificação racial, atentam contra o princípio da igualdade de direitos entre os cidadãos, além de não darem conta das causas estruturais da exclusão social.

Para melhor compreensão da relação entre conteúdo e ODS, sugira aos estudantes que consultem as páginas 4 e 5 deste livro.

ODS 10

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Superior tecnológico em gestão de turismo

O Brasil é um país de dimensões continentais, com muita diversidade de paisagens e locais de interesse histórico e cultural. Nosso país também conta com grandes cidades que são importantes destinos para compras ou para a realização de negócios. Por esse motivo, o setor de turismo tem se anunciado como uma área de crescimento promissor, exigindo cada vez mais a existência de redes de transporte e comunicação eficientes, que favoreçam o desenvolvimento desse importante setor da economia.

Nesse âmbito, a pessoa que se dedica à **gestão de turismo** exerce uma gama variada de atividades que contribuem para que esse potencial seja explorado de forma sustentável e satisfatória para turistas e comunidades locais.

Ao longo de sua formação, esse profissional desenvolve a capacidade de: diagnosticar potencial turístico de localidades e avaliar a qualidade da infraestrutura de transporte e comunicação que viabilize desenvolver esse potencial; participar da administração de patrimônios culturais e de Unidades de Conservação; integrar equipes envolvidas com o planejamento, a divulgação e a realização de eventos; atuar no ramo de hospedagem e deslocamento de turistas; e compor equipes em agências de turismo. Também há oportunidades no setor público, onde o gestor de turismo pode participar do planejamento das políticas públicas de fomento e regulação da atividade turística. O campo de atuação, portanto, é amplo e inclui hotéis, companhias de transporte (como empresas aéreas e rodoviárias), empresas de eventos, agências de turismo e órgãos públicos.

Durante a formação, o estudante do **curso superior tecnológico em gestão de turismo** tem contato com conhecimentos da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, como história, geografia e sociologia. Ele também cursa disciplinas relacionadas ao campo da administração, como economia e *marketing*, e se aprofunda em assuntos específicos da área, como hotelaria, hospitalidade e eventos. Há também disciplinas para aprimorar o conhecimento em idiomas estrangeiros, como o inglês e o espanhol.

Estimativas do Conselho Mundial de Viagens e Turismo (WTTC) indicam que o setor de turismo tenha sido responsável pela movimentação de 9,5 trilhões de dólares em 2023, o equivalente a 9,2% do PIB mundial, retomando os níveis de desenvolvimento anteriores à pandemia de covid-19, que afetou gravemente o setor. O órgão prevê o crescimento da participação do turismo no PIB mundial para 15,5 trilhões de dólares até 2033, empregando cerca de 430 milhões de pessoas em todo o mundo.

Para usufruir do crescimento previsto, o Brasil precisará investir em mobilidade urbana, infraestrutura de transporte, estratégias de divulgação dos atrativos turísticos do país no exterior e profissionalização dos trabalhadores da área, o que ressalta a relevância dessa formação.

GEOVAN DOS SANTOS/ARQUIVO PESSOAL



Guia turístico Geovan dos Santos Moreira, morador da Comunidade Quilombola Kalunga, no município de Cavalcante, Goiás. Fotografia de 2024. O turismo realizado em territórios quilombolas, com participação ativa de membros dessas comunidades na elaboração de roteiros e monitoria aos visitantes, constitui o chamado turismo de base comunitária e atrai cada vez mais visitantes do Brasil e do exterior.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os imigrantes

Em 1818, o governo de D. João VI financiou a imigração de centenas de suíços e alemães para o Brasil, que à época se encontrava sob o *status* de Reino Unido a Portugal e Algarves. Esses imigrantes se fixaram em terras situadas nas serras do Rio de Janeiro e deram origem à cidade de Nova Friburgo.

O **movimento imigratório** de maior intensidade no Brasil iniciou-se, de fato, após a Independência, ocorrida em 1822. Na Europa, com a concentração fundiária e a Revolução Industrial, muitos camponeses perderam suas terras, e não havia nas cidades empregos suficientes para absorvê-los. Por outro lado, as guerras e os conflitos políticos no continente levaram muitas famílias à decisão de reconstruir suas vidas em outros países, entre eles o Brasil.

Europeus e asiáticos

Estima-se que entre o início do século XIX e a metade do século XX entraram no Brasil mais de 5 milhões de imigrantes europeus e asiáticos, o que contribuiu para o crescimento populacional do país. Porém, o período em que ocorreu o movimento mais intenso foi entre 1887 e 1930, quando chegaram cerca de 4,2 milhões de imigrantes, destacando-se italianos e portugueses.

A atração desses grupos imigrantes fazia parte de uma política orientada pelo governo brasileiro da época, com dois destinos principais: uma parte deveria ser levada para os núcleos de colonização localizados no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Espírito Santo, e outra parte, mais numerosa, para as fazendas de café paulistas, a fim de substituir a mão de obra de escravizados nas lavouras.

As fazendas de café do estado de São Paulo receberam mais de 70% dos imigrantes que desembarcaram no Brasil entre a segunda metade do século XIX e as primeiras décadas do século XX. A maioria desses imigrantes era composta de italianos, mas havia também espanhóis, portugueses e japoneses entre eles.

Os japoneses começaram a chegar a partir de 1908, a maior parte deles entre 1924 e 1942. Mais de 75% do total desses imigrantes estabeleceu-se no estado de São Paulo. Distribuíram-se nas proximidades da capital, onde se dedicaram à horticultura; na região de Tupã, Bastos e Marília, região chamada Alta Paulista, cultivando principalmente algodão; no Vale do Paraíba, desenvolvendo arrozais; e no Vale do Ribeira, introduzindo a cultura de chá.

Brasil: chegada de imigrantes – 1884-1939

Nacionalidade	Total de imigrantes
Italianos	1.412.263
Portugueses	1.204.394
Espanhóis	581.718
Alemães	170.645
Japoneses	185.799
Sírios e turcos	98.962
Outros	504.936
Total	**4.158.717**

Fonte: IBGE. **Brasil**: 500 anos de povoamento. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. p. 226.



JUAN GUTIERREZ - COLEÇÃO RUY SOUZA E SILVA, SÃO PAULO

Imigrantes italianos trabalhando em lavoura de café no estado de São Paulo. Fotografia de 1895.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

As estatísticas sobre o total de imigrantes foram retiradas de: CAVALCANTI, Leonardo; OLIVEIRA, Tadeu de; SILVA, Sarah Lemos. **Imigração e refúgio no Brasil**: retratos da década de 2010. Brasília (DF): Observatório das Migrações Internacionais, 2021. p. 13 e 16.
As estatísticas sobre o total de imigrantes no mundo foram retiradas de: McAULIFFE, Marie; TRIANDAFYLLIDOU, Anna (ed.). **Relatório mundial sobre migração 2022**. Genebra: OIM, 2022. p. 2.

Imigrantes e refugiados no Brasil no século XXI

De acordo com estatísticas divulgadas pelo Observatório das Migrações Internacionais, ao final da década de 2010, cerca de 1,3 milhão de imigrantes residiam no Brasil. Entre os anos de 2011 e 2020 predominaram os fluxos oriundos dos seguintes países: Venezuela, Haiti, Bolívia, Colômbia e Estados Unidos.

Nesse período, os fluxos de imigrantes se dirigiram principalmente à Região Sudeste, com os estados de São Paulo e Rio de Janeiro recebendo as maiores parcelas desses imigrantes, 31,5% e 11,6%, respectivamente. Na sequência aparecem as regiões Sul (19,8%) e Norte (16,6%).

Apesar de o número de imigrantes no Brasil ser expressivo, representa pouco se comparado ao total de migrantes no mundo. Segundo a Organização Internacional para as Migrações das Nações Unidas, em 2020 havia 281 milhões de migrantes internacionais, o equivalente a 3,6% da população mundial. Desse total, 135 milhões eram mulheres e 146 milhões, homens. Para efeito de comparação, no ano 2000, o número de migrantes no mundo era 192 milhões, o que representava 2,9% da população mundial.

Na mesma década, o Brasil recebeu 265.729 solicitações de refúgio de pessoas originárias de mais de 100 países. Desse total, foram reconhecidas como refugiados no Brasil 53.835 pessoas. Nesse período, a principal nacionalidade solicitante foi a venezuelana, seguida de haitianos, cubanos, sírios e colombianos.

Entre as principais dificuldades para a inserção das populações imigrantes e refugiadas no Brasil, destacam-se: as oportunidades limitadas de trabalho; as barreiras de idioma; a discriminação, a xenofobia e o racismo; o baixo envolvimento das empresas na incorporação de trabalhadores refugiados; o risco de exploração laboral; a geração insuficiente de renda; a violência urbana; o pouco conhecimento sobre canais de ajuda e denúncia das violências sofridas; e o menor acesso aos serviços de saúde e educação.

Brasil: situação dos refugiados por grupo de países – 2011-2020

País	Solicitações de refúgio	Refugiados reconhecidos
Venezuela	153.050	46.412
Haiti	38.686	sem dados
Cuba	11.550	208
Síria	4.992	3.594
Colômbia	1.857	230
Outros países	55.594	3.391

Fonte: BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Secretaria Nacional de Justiça. **Refúgio em números**. 6. ed. Brasília (DF): OBMigra, 2021. p. 36 e 43.



RUBENS CHAVES/PULSAR IMAGENS

Posto de acolhimento a refugiados e imigrantes em Manaus, no Amazonas. Fotografia de 2020.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Estrutura etária da população brasileira

Nas últimas décadas, houve diversas mudanças estruturais na sociedade e na economia brasileiras, como a industrialização e a urbanização, que influenciaram o comportamento reprodutivo da população.

Em geral, o custo de vida no meio urbano, especialmente em grandes cidades, tende a ser maior do que no campo. Logo, uma família numerosa significa mais despesas com alimentação, saúde e educação até que os filhos cheguem à idade produtiva. Mas, além do fator relacionado ao custo de vida, destaca-se o aumento da escolaridade da mulher e o maior acesso a meios de comunicação, que contribuíram para a disseminação de novos hábitos e comportamentos, como o aumento do uso de métodos contraceptivos. Soma-se a isso a inserção feminina no mercado de trabalho e o ganho de espaço das mulheres nas decisões familiares.

Todos esses fatores geram **contenção da natalidade**. Basta observar a fecundidade média da mulher brasileira entre 15 e 44 anos: na década de 1960, era de 6 filhos; em 2022, a média foi de 1,6 filho por mulher.

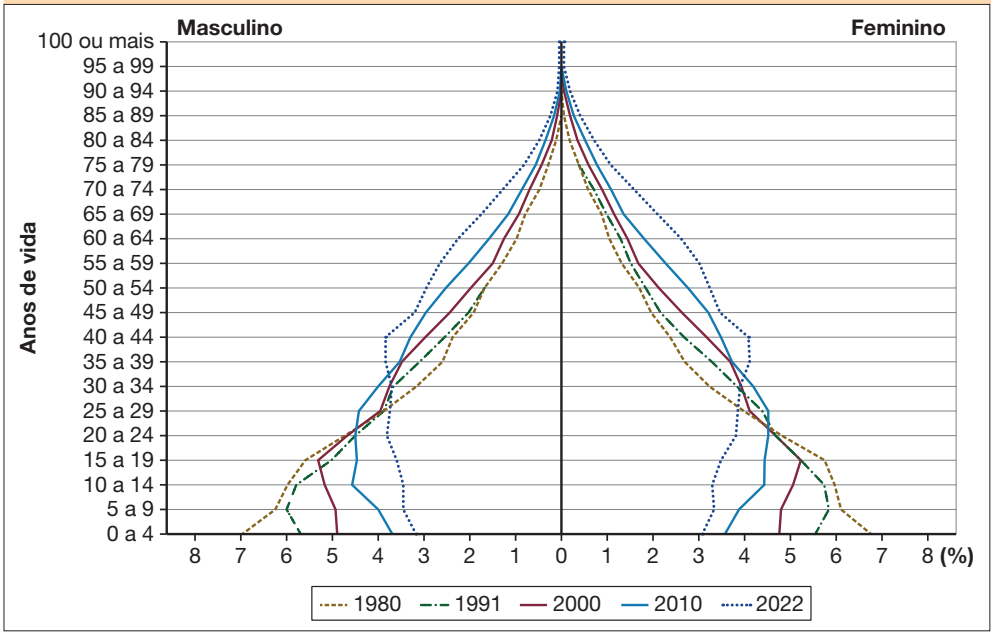
A queda na taxa de fecundidade, e consequentemente a redução no número de integrantes das famílias, impactou a taxa de crescimento anual da população brasileira. Desde 1950, quando se registrou a maior taxa média de crescimento populacional da série histórica, com 2,99%, o indicador vem decrescendo. Em 2022, a taxa era de 0,52%.

Estima-se que o Brasil chegará à estabilidade demográfica em 2050, quando terá uma população de aproximadamente 215 milhões de habitantes.

Pode-se inferir uma alteração demográfica da população brasileira para as próximas décadas com base nas mudanças verificadas na estrutura etária do país. A tendência de envelhecimento da população torna-se cada vez mais evidente por meio da análise da pirâmide etária brasileira, que vem apresentando estreitamento de sua base.

Como se pode perceber nessa análise, houve um crescimento do grupo populacional idoso, fato que ocorre em todo o mundo em função dos avanços da medicina e do aumento da expectativa de vida das populações. É primordial considerar esse fator para a definição de direitos sociais e benefícios previdenciários a essa parcela da sociedade. No Brasil, o Censo de 2022 apurou uma população idosa de 32.113.490 habitantes, representando um acréscimo de 56% em relação ao dado apresentado no Censo de 2010.

Brasil: pirâmides etárias – 1980-2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Os dados sobre a taxa média de crescimento anual da população foram retirados de: IBGE. **Censo demográfico 2022**: população e domicílios: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 31.

Fonte: IBGE. **Censo demográfico 2022**: população por idade e sexo: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 36.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Compare as pirâmides etárias e levante hipóteses para explicar as possíveis causas do gradativo aumento do número de idosos.**
2. **Explique por que, em sua opinião, nos grupos de maior idade o número de mulheres é maior que o de homens.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

CONTRAPONTO

Bônus demográfico

A transição demográfica no Brasil proporcionou uma mudança da estrutura etária da população, gerando o chamado bônus demográfico. Essa situação pode contribuir para o maior crescimento econômico e a melhoria da qualidade de vida da população. Todavia, há fatores diversos que condicionam esses avanços.

Texto 1

Bônus demográfico no Brasil

[...] o debate demográfico sobre população e desenvolvimento tem sido, ao longo do tempo, profundamente marcado e até contaminado por estas três posições, que, em síntese, são: o crescimento populacional é positivo; o crescimento populacional é negativo; e o crescimento populacional é neutro. O conceito de bônus demográfico, até certo ponto, veio modificar todo este debate anterior, pois, em vez de focar nas taxas de crescimento da população, passou a enfatizar o papel determinante das relações intergeracionais sobre o processo de desenvolvimento.

O bônus demográfico é um filho legítimo da transição demográfica, já que a redução das taxas brutas de natalidade e mortalidade gera, deterministicamente, uma mudança na estrutura etária da população. A transição demográfica engendra, necessariamente, uma mudança na razão de dependência, pois diminui o tamanho proporcional dos grupos etários mais jovens e aumenta o dos grupos etários em idade economicamente ativa. Assim, o bônus demográfico é uma janela de oportunidade que ocorre quando há uma redução da razão de dependência demográfica, que é o coeficiente entre o segmento etário da população definido como economicamente dependente (os menores de 15 anos de idade e os maiores de 65 anos) e o segmento etário potencialmente produtivo (15 a 64 anos).

Apresentado dessa forma, parece que o bônus demográfico é uma definição científica de fácil entendimento e aceitação imediata e universal. Contudo, não tem sido de aceitação imediata e automática. [...] Ele demorou a entrar no centro do debate da demografia brasileira, chegou com muito atraso ao conhecimento dos formuladores de políticas públicas no Brasil e não existe consenso sobre como e quando acontecerá o seu fim.

[...]

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios [...], o percentual da população ocupada [...] sobre a população total [...] era de 45,5% em 2002, passou para 46,5% em 2004 e chegou a 48,9% em 2014, o maior valor da série que terminou em 2015 [...]. Este aumento do nível de emprego total também mostrava que o país estava indo na direção certa de aproveitar o potencial da alta proporção de pessoas em idade ativa.

Decompondo os dados por sexo, observa-se que o percentual de homens ocupados sobre a população total foi de 26,7% em 2002, 27,1% em 2004 e 27,9% em 2014, indicando que a proporção de homens inseridos no mercado de trabalho teve um leve aumento no período. Já o percentual de mulheres ocupadas sobre a população total passou de 18,8% em 2002 para 19,4% em 2004 e alcançou 21,1% em 2014. Portanto, o aumento da força de trabalho ocorrido no período de maior crescimento da economia brasileira, no atual século, se deu em função da maior inserção feminina nas atividades produtivas. [...] Por isso se diz que o bônus demográfico no Brasil é feminino.

ALVES, José Eustáquio Diniz. Bônus demográfico no Brasil: do nascimento tardio à morte precoce pela Covid-19. **Revista brasileira de estudos de população**, [*s. l.*], v. 37, p. 1-18, 2020.

Texto 2

O Brasil desperdiça o bônus demográfico

O mundo chegou a 8 bilhões de pessoas, tendo o Brasil na sétima posição dos Estados mais populosos [...]. Nos próximos anos, porém, o país vai perder posições e terá de lidar com a diminuição proporcional do número de jovens e o envelhecimento acelerado, acima do esperado na média global.

Projeção da ONU aponta o ápice populacional do país em 2046: 231 milhões de habitantes. Depois, o número de brasileiros começará a diminuir. A expectativa é que, até 2100, haja uma queda expressiva, com a população baixando para 185 milhões. [...]

A transição acelerada no Brasil acende alertas para a mudança da fase que os especialistas chamam de "bônus demográfico" para o "ônus demográfico". Na primeira, o crescimento econômico é favorecido pela maior proporção de jovens e adultos que trabalham e contribuem com a previdência. Na segunda, o número de idosos é maior, o que pode tirar o impulso da economia e impactar o sistema de saúde.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O processo do bônus brasileiro começou na década de 1970 e teve o auge de 2015 a 2020, aponta José Eustáquio Diniz Alves, doutor em demografia e ex-professor da Escola Nacional de Ciências Estatísticas. Mas, por diversos fatores, o país tem desperdiçado parte do período favorável. Agora, o que ele chama de janela de oportunidades está se fechando sem que o Brasil tenha de fato potencializado o crescimento.

"Podemos fazer uma analogia com uma casa. Até 2020, as janelas estavam se abrindo e mais luz entrava. Depois, começaram a se fechar. Ainda tem luz, mas em quantidade cada vez menor", diz o demógrafo, estimando que o país entrará na fase de ônus demográfico a partir de 2035.

O bônus demográfico é visto como período ideal para crescimento econômico e salto na qualidade de vida da população, explica o professor [...]. "O problema é que o Brasil tem aproveitado apenas parte do bônus, não sua totalidade. Nos últimos sete anos, houve muito desperdício."

De 2015 a 2016 a crise econômica provocou recessão e roubou milhões de postos de trabalho. Mais recentemente, os efeitos da pandemia de Covid-19 e a Guerra da Ucrânia desencadearam aumento da inflação e alta no preço dos alimentos em nível global, impondo travas também à economia brasileira.

Parte do desperdício do bônus está relacionado ainda ao desemprego. Sem taxa de ocupação adequada, o país não consegue capitalizar o potencial de todo o contingente da população apta a produzir. [...].

O demógrafo Ricardo Ojima, professor da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e ex-presidente da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, reforça o consenso de que o país poderia ter aproveitado melhor o bônus com investimentos públicos de longo prazo nas áreas de educação e qualificação de jovens para atender demandas específicas, como no setor de tecnologia, que sofre com falta de mão de obra especializada.

MARRA, Renan. Brasil perde oportunidade e desperdiça bônus demográfico. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, ano 102, n. 34.196, 17 nov. 2022. Mundo, p. A14.



LUCIANA WHITAKER/PULSAR IMAGENS

Estudantes durante aula prática em um curso profissionalizante no município de Pontes Lacerda, Mato Grosso. Fotografia de 2018.

Atividades

Responda no caderno.

1. Por que o autor do primeiro texto afirma que "o bônus demográfico é um filho legítimo da transição demográfica"?
2. O bônus demográfico é um período de oportunidades para um país alavancar seu desenvolvimento econômico e social, mas o Brasil não tem aproveitado da melhor forma esse período. Que fatores explicam essa realidade?
3. De que maneira o Brasil poderia melhor aproveitar o seu bônus demográfico?
4. Considerando a resposta à questão anterior, como isso poderia impactar seus projetos de vida e suas escolhas futuras?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Demanda por educação

A estrutura etária de uma população afeta diretamente a economia do país. Quando a parcela de crianças e jovens é grande, as demandas por investimentos estatais em educação são maiores; uma proporção elevada de idosos também exige do poder público um comprometimento financeiro para o pagamento de aposentadorias e para a implementação de programas de assistência e atendimento à saúde. Considerando que, no Brasil, os jovens são parcela expressiva da população, os investimentos públicos em educação assumem grande importância.

Um aspecto fundamental acerca das condições atuais da educação brasileira refere-se à evolução dos índices de analfabetismo no país. Em 2022, dados do censo demográfico revelaram que os analfabetos – pessoas com mais de 15 anos que não aprenderam a ler e a escrever – compunham 7% da população brasileira. No Censo de 2010, esse índice era de 9,6%.

No mesmo ano, o analfabetismo era mais elevado no Nordeste (14,2%) e mais baixo no Sudeste (3,9%), e atingia amplamente a população com 65 anos ou mais de idade (20,3%).

Os dados referentes à distribuição percentual de jovens de 15 a 29 anos de idade que não estudam e não concluíram o Ensino Médio foi retirado de: IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Tabela 4.16.

Ainda em 2022, 19,9% dos jovens de 15 a 29 anos não haviam completado o Ensino Médio, seja por terem abandonado a escola antes do término dessa etapa ou por nunca a terem frequentado. No caso do abandono escolar, o principal motivo apontado foi a necessidade de trabalhar (40,3%), seguido do não interesse em estudar (24,8%).

A escolaridade incompleta prejudica tanto os indivíduos como o mercado de trabalho, que abrange um enorme reservatório de mão de obra barata e desqualificada, alimentando o círculo vicioso do subemprego e dos baixos salários.

Os dados referentes à distribuição percentual de jovens de 15 a 29 anos de idade que não estudam e não trabalham foi retirado de: IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Tabela 1.42.

Ainda em relação à 2022, de acordo com dados do IBGE, 22,3% dos jovens brasileiros de 15 a 29 anos de idade eram considerados "nem-nem", isto é, nem estudavam nem trabalhavam. A maior parte dos jovens nessas condições pertence às classes sociais menos favorecidas e é composta de mulheres, que em geral enfrentam maior dificuldade de acesso à educação e ao mercado de trabalho em consequência da sobrecarga das tarefas domésticas.

O elevado número de desalentados, representados pela parcela da população que desiste de buscar emprego por uma série de fatores (idade, falta de qualificação ou local de moradia longe dos bairros mais dinâmicos), também é um problema social que persiste no país. Dados do IBGE levantados em 2022 revelam que a população desalentada representava 3,6% da mão de obra brasileira naquele ano.

CESAR DINIZ/PULSAR IMAGENS



Professora e estudantes durante aula de Educação de Jovens e Adultos (EJA) na comunidade quilombola Mata Cavalo de Cima, em Nossa Senhora do Livramento, Mato Grosso. Foto de 2020.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Fluxos migratórios no Brasil

As **migrações inter-regionais** revelam como ocorreram a ocupação do território nacional e os deslocamentos sucessivos dos polos de maior dinamismo econômico do país em diferentes momentos.

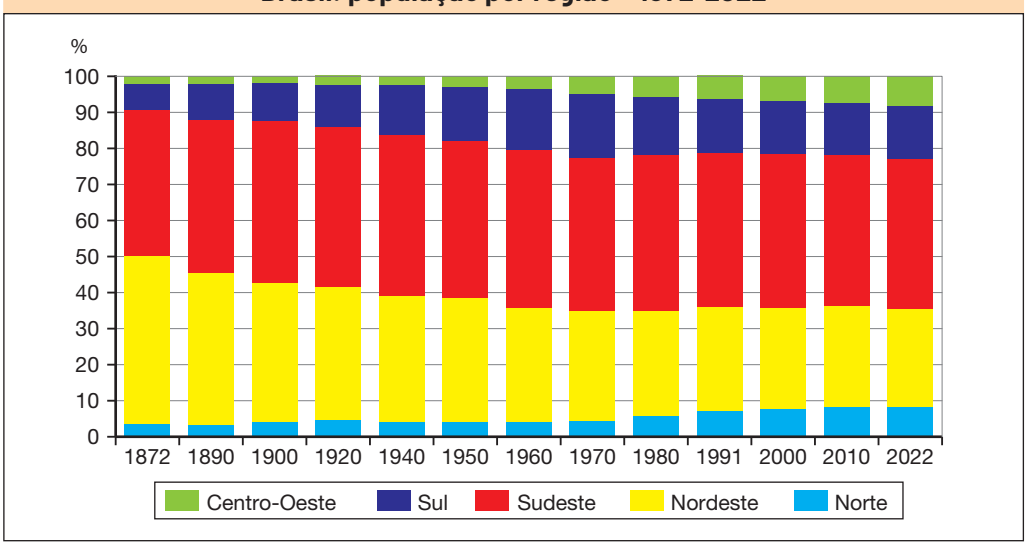
No século XVIII, a relativa estagnação da economia açucareira, a interiorização da pecuária e a descoberta de ouro e diamante no interior do território de domínio português impulsionaram o primeiro grande fluxo de migrações inter-regionais da América portuguesa. Mais tarde, já no século XIX, com o declínio da mineração e o desenvolvimento de outras atividades econômicas, como a cultura do cacau no sul da Bahia, a cafeicultura no Rio de Janeiro e em São Paulo, e a extração de látex na Amazônia, houve ao surgimento de novos fluxos migratórios.

Em 1872, o primeiro censo demográfico brasileiro revelou que a região que atualmente corresponde ao Nordeste brasileiro concentrava mais de 46% da população do país. Os censos seguintes, porém, mostraram participação cada vez menor dessa região no total da população. Os fatores responsáveis por esse declínio foram os fluxos migratórios, decorrentes de um descompasso entre o crescimento vegetativo da população regional e a dinâmica de sua economia. A maioria desses fluxos dirigiu-se para a Região Sudeste e, em menor escala, para as regiões Centro-Oeste e Norte.

Na Região Nordeste, além da longa estagnação econômica, havia ainda a questão da concentração fundiária, que dificultava a fixação dos trabalhadores rurais. Tais fatores contribuíram para transformar o Nordeste na principal reserva de mão de obra para outras regiões do país.

No período de 1950 a 1970, com o crescimento urbano-industrial de São Paulo e Rio de Janeiro e a integração dos mercados regionais mediante a abertura de rodovias federais, intensificaram-se os fluxos migratórios do Nordeste, levando milhões de nordestinos a buscar oportunidades de trabalho nas principais capitais do Sudeste. A construção de Brasília e a expansão da fronteira agrícola no interior do Paraná também motivaram muitas pessoas a partirem em direção às regiões Centro-Oeste e Sul.

Brasil: população por região – 1872-2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fontes: IBGE. **Séries históricas e estatísticas**. População residente – distribuição por Grandes Regiões. Disponível em: https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP100&t=populacao-residente-distribuicao-grandes-regioes. Acesso em: 2 ago. 2024; IBGE. **Censo demográfico 2022**: população e domicílios: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 33.

Dica

***Migrações*: da perda da terra à exclusão social**

Ana Valim. 11. ed. São Paulo: Atual, 2009.

Esse livro aborda os aspectos da migração brasileira, como a de nordestinos, gaúchos e paulistas, relacionando as transformações no espaço às atividades econômicas e à exclusão social.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A diversificação dos fluxos migratórios

Nas décadas que se seguiram à de 1970, o panorama das migrações internas no Brasil passou por significativas mudanças. Embora o fluxo populacional do Nordeste para o Sudeste tenha continuado, os fluxos migratórios no geral se diversificaram, apresentando outras configurações inter e intrarregionais.

A reconfiguração dos fluxos foi influenciada por fatores como a expansão do setor industrial no Brasil; a desconcentração de indústrias em São Paulo; a urbanização acelerada e o crescimento e a industrialização das cidades médias; a ampliação da malha rodoviária; o desenvolvimento do extrativismo mineral, em especial na Região Norte; e, por fim, a expansão da fronteira agropecuária.

Rumo à fronteira agropecuária

A partir da década de 1970, a Região Sul, que até então era reconhecida como uma área de atração populacional, passou a apresentar sinais de repulsão.

A modernização do campo levou ao aumento da mecanização e à expansão das monoculturas, extinguindo parte das pequenas propriedades da estrutura agrária do Sul e diminuindo a demanda por força de trabalho.

Brasil: migrações internas – 1970 a 1990



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Parte desses trabalhadores rurais do Sul, somados a outros oriundos do Nordeste e do Sudeste, integraram um grande fluxo migratório em direção à fronteira agropecuária do Brasil Central e da Amazônia, atraídos pelos projetos de colonização e de desenvolvimento agropecuário do Estado.

Embora em décadas anteriores as regiões Norte e Centro-Oeste já tivessem recebido fluxos migratórios, o desenvolvimento desses projetos e a abertura de novas rodovias federais, como a Belém-Brasília e a Brasília-Acre, intensificaram o aumento populacional nessas regiões.

Fonte: OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **Amazônia**: monopólio, expropriação e conflitos. 4. ed. Campinas: Papirus, 1993. p. 92.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Na década de 1970, para atrair pessoas de outras regiões do país para a Amazônia, o governo brasileiro buscava associar o espaço amazônico a um vazio demográfico. Explique por que essa associação é equivocada.
2. Com base nos estudos do capítulo, identifique as populações que foram mais afetadas pela expansão da fronteira agropecuária em direção ao espaço amazônico.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Migração de retorno

Há algumas décadas as migrações no estado de São Paulo vêm apresentando mudanças importantes. A capital deixou de ser um polo de atração e, na década de 1980, pela primeira vez em sua história, apresentou um saldo migratório negativo. Do contingente que deixou a metrópole, grande parte se mudou para cidades do interior do estado, e parte da população imigrante voltou para suas regiões de origem, em um movimento chamado pelos demógrafos de **migração de retorno**.

O fluxo mais intenso que representa esse fenômeno refere-se justamente à população nordestina que residia no Sudeste e regressou para os estados do Nordeste. Essa migração de retorno reflete o crescimento da economia do Nordeste, ocorrido especialmente no período entre 1990 e 2010, e a melhoria da infraestrutura local, fatores de atração dessa população.

Migrações intrarregionais

A partir do final da década de 1980, observa-se uma diminuição dos fluxos migratórios inter-regionais, o que ocasionou um assentamento demográfico inédito na história do país: as pessoas passaram cada vez mais a buscar oportunidades de trabalho em suas próprias regiões de origem. Esse fato explica as **migrações intrarregionais**. Exemplifica esse fenômeno o crescimento de cidades médias do interior da Região Nordeste, como Mossoró, no Rio Grande do Norte; Barreiras, na Bahia; e Petrolina, em Pernambuco.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ADRIANO KIRIHARA/PULSAR IMAGENS



Parte das cidades de Juazeiro (BA) no primeiro plano e, ao fundo, a cidade de Petrolina (PE), unidas pela Ponte Presidente Eurico Gaspar Dutra sobre o Rio São Francisco. Fotografia de 2021. Ambas são cidades médias e polos de atração de população e estão ligadas à fruticultura.

Hoje, o Nordeste permanece como área de repulsão populacional, embora o ritmo das emigrações tenha desacelerado, verificando-se a intensificação do fluxo migratório em direção às cidades da própria região.

O Censo de 2022 registrou que as migrações são, ainda, um importante fator na dinâmica populacional do Nordeste. Essa foi a região com menor crescimento populacional entre 2010 e 2022, embora apresente a segunda maior taxa de fecundidade do Brasil e a terceira menor taxa de mortalidade. Os dados preliminares do censo apontam o saldo migratório negativo (maior número de saída do que de entrada de pessoas) como causa para o baixo crescimento populacional observado.

Responda no caderno.

1. Leia o texto a seguir para responder à questão.

> [...] os jovens cercam-se de atitudes, sentimentos e palavras **ambivalentes** em relação ao seu principal lugar de **ancoragem**, as cidades da periferia onde moram. Colocam em foco os problemas de infraestrutura, da violência, das graves limitações de atividades de lazer. No entanto, é com a periferia que se identificam, pois nela estão enraizados e é onde estabelecem suas principais redes de relações sociais. O local de moradia é o espaço privilegiado, ou até mesmo exclusivo de sua vida, quase não havendo redes de trocas mais extensas do que a vivência em nível local. A maioria praticamente não sai desse território [...].

ANDRADE, Carla Coelho de. **Entre gangues e galeras**: juventude, violência e sociabilidade no Distrito Federal. 2007. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Universidade de Brasília, Brasília (DF), 2007. p. 48.

Ambivalente: relativo à ambivalência; que carrega em si dois valores ou poderes.

Ancoragem: ato de fazer algo de âncora, sustentação, base.

O texto relaciona a noção de território a outra dimensão da vida social. Que forma de territorialização é essa? Explique.

2. Leia a notícia para responder às questões.

Fronteira: Paraguai anuncia operação contra o crime organizado

O governo paraguaio anunciou hoje (13) o lançamento da Operação Soberania, que visa combater o crime organizado no departamento de Amambay, na região de fronteira com o Brasil. A cidade de Pedro Juan Caballero e o distrito de Capitán Bado serão os principais alvos da operação.

"Há décadas nessa parte do território o crime organizado entrou de forma transnacional, o que se intensificou nos últimos tempos através de pistoleiros e agressões", afirmou o ministro do Interior daquele país, Arnaldo Giuzzio Benítez. Segundo as autoridades paraguaias, as forças de segurança do Paraguai e do Brasil atuarão em conjunto.

O governo do país vizinho assinou com a Polícia Federal [...] brasileira um acordo de instalação de um Comando Bipartite nas cidades de Pedro Juan Caballero (lado paraguaio) e Ponta Porã (lado brasileiro). Esse comando vai permitir, segundo as autoridades paraguaias, o intercâmbio de informações entre as autoridades policiais, militares e de inteligência, para poder enfrentar a criminalidade transnacional.

BRANDÃO, Marcelo. Fronteira: Paraguai anuncia operação contra o crime organizado. **Agência Brasil**. 13 jul. 2021. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-10/fronteira-paraguai-anuncia-operacao-contra-o-crime-organizado. Acesso em: 2 ago. 2024.

a. Em que medidas as características da faixa de fronteira do Brasil a deixam mais suscetível à ocorrência de problemas como o reportado na notícia?

b. Considerando a dimensão política do conceito de território, justifique a ação conjunta dos governos paraguaio e brasileiro de enfrentamento ao problema retratado na notícia.

3. Analise as fotografias e responda às questões.



RONALDO ALMEIDA/PULSAR IMAGENS

Engarrafamento de trânsito em trecho da rodovia BR-040, em Barbacena, Minas Gerais. Fotografia de 2023.



RICARDO TELES/PULSAR IMAGENS

Trecho da Rodovia Transamazônica, BR-230, em Itupiranga, Pará. Fotografia de 2019.

a. Os problemas representados nas fotografias podem ser relacionados aos denominados gargalos logísticos do setor de transportes no país? Explique.

b. Escreva um texto como complemento à legenda de cada uma das fotografias, apontando possíveis soluções para os problemas em destaque.

c. Em que medidas as soluções que você apresentou para esses problemas podem trazer consequências econômicas e sociais positivas para os usuários dessas vias? Justifique.

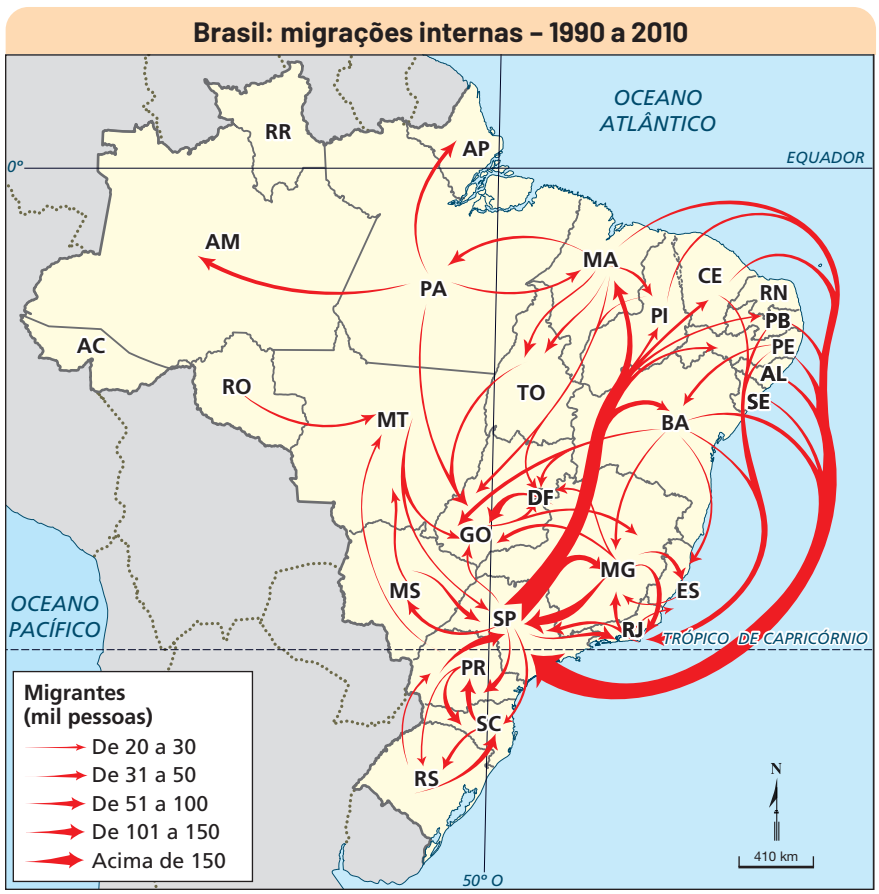
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

4. Leia o texto e, com base nele, explique por que a certificação de terras é tão importante para muitas comunidades indígenas brasileiras.

> Quando eu vejo as narrativas, mesmo as narrativas chamadas antigas, do Ocidente, as mais antigas, elas sempre são datadas. Nas narrativas tradicionais do nosso povo, das nossas tribos, não tem data, é quando foi criado o fogo, é quando foi criada a Lua, quando nasceram as estrelas, quando nasceram as montanhas, quando nasceram os rios. Antes, antes, já existe uma memória puxando o sentido das coisas, relacionando o sentido dessa fundação do mundo com a vida, com o comportamento nosso, com aquilo que pode ser entendido como jeito de viver. Esse jeito de viver que informa a nossa arquitetura, nossa medicina, a nossa arte, as nossas músicas, nossos cantos.
>
> Nós não temos uma moda, porque nós não podemos inventar modas. Nós temos tradição, e ela está fincada em uma memória da antiguidade do mundo, quando nós nos fazemos parentes, irmãos, primos, cunhados, da montanha que forma o vale onde estão nossas moradias, nossas vidas, nosso território. Aí, onde os igarapés, as cachoeiras, são nossos parentes, ele está ligado a um clã, está ligado a outro, ele está relacionado com seres que são aquilo que chamaria de fauna, está ligado com os seres da água, do vento, do ar, do céu, que liga cada um dos nossos clãs, e de cada uma das nossas grandes famílias no sentido universal da criação.

KRENAK, Ailton. Antes o mundo não existia. **Arte Pensamento IMS**. Disponível em: https://artepensamento.ims.com.br/item/antes-o-mundo-nao-existia/. Acesso em: 2 ago. 2024.

5. O mapa a seguir representa os principais fluxos migratórios no Brasil entre 1990 e 2010. Explore-o para responder às questões.



Fonte: FERREIRA, Graça Maria Lemos. **Moderno atlas geográfico**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2016. p. 63.

a. No contexto das migrações internas no Brasil, o que significa a expressão *migração de retorno*? De que forma ela aparece representada no mapa?

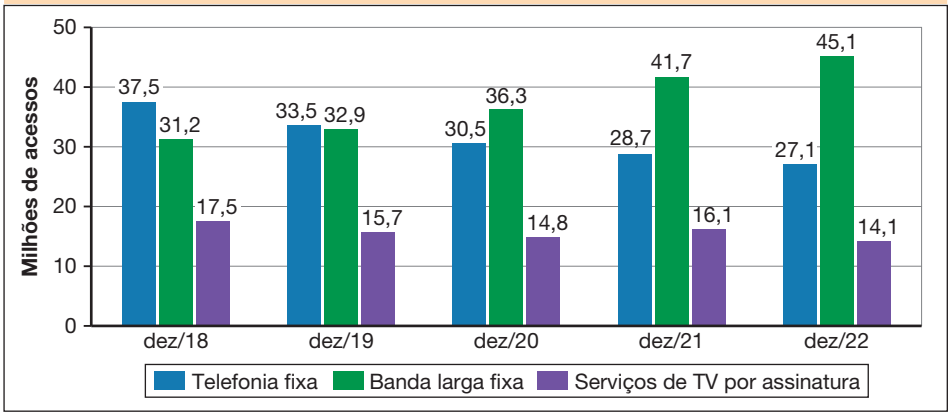
b. No mapa, pode-se verificar uma diversificação dos fluxos migratórios no Brasil, com o aumento dos fluxos intrarregionais. Que fatores motivaram esse processo?

c. Descreva um dos fluxos intrarregionais que ocorreram na região onde você vive.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

6. Realize a leitura do gráfico a seguir e responda.

Brasil: evolução dos acessos por serviço de telefonia fixa, TV por assinatura e internet de banda larga (em milhões de acessos) – 2018-2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Plano Estrutural de Redes de Telecomunicações (Pert) 2019-2024**. Brasília (DF): Anatel, 2023. p. 20.

a. Em que ano o número de instalações de banda larga fixa superou o número de telefones fixos? Aponte um fator que contribuiu para essa mudança.

b. No período retratado, os serviços de TV por assinatura apresentaram um declínio. Converse com um colega sobre o assunto e elaborem hipóteses que podem ser relacionadas a esse fato.

c. A televisão está presente na maioria dos lares brasileiros, porém as finalidades do uso desse aparelho têm mudado, principalmente a partir de 2010, com a diversificação dos produtos audiovisuais. Você identifica mudanças ou permanências em relação às finalidades de uso em sua família ou junto a pessoas conhecidas? Converse com um familiar ou pessoa conhecida e pergunte: "Você tem o hábito de utilizar a televisão? Se sim, para quais finalidades?"; "Nos últimos anos você mudou a forma como utiliza esse equipamento? Se sim, por qual motivo?".

d. Por fim, elabore um texto analisando a presença dos atuais produtos audiovisuais adaptados à televisão na vida de uma pessoa.

7. **Conforme você estudou no capítulo, o Brasil tem passado pela denominada transição demográfica, com crescimento substancial do grupo populacional idoso. Mesmo assim, o *etarismo*, que é o preconceito e discriminação por conta da idade, ainda é comum no país. Organizem-se em grupos, pesquisem as consequências dessa forma de preconceito, elaborem uma apresentação propondo ações que contribuam para combater essa forma de preconceito e, depois, compartilhem-na com a turma.**

   Em seguida, nos mesmos grupos, elaborem materiais para realização de uma campanha comunitária que esclareça e sensibilize a comunidade escolar sobre a importância de se combater o etarismo. Os grupos podem explorar diferentes gêneros textuais, como folheto, cartaz e texto publicitário.

8. **Sobre as condições atuais da educação brasileira, um dos problemas que ainda persistem nas escolas do país diz respeito ao *bullying*. Analise os dados da tabela e faça o que se pede.**

Brasil: posição assumida na prática de *bullying* por estudantes de 13 a 17 anos (em %) – 2009-2019

Indicador	Vítima	Causador
Homem	19,5%	14,6%
Mulher	26,5%	9,5%
Escola pública	23,0%	11,8%
Escola privada	22,9%	13,5%
Total	**23,0%**	**12,0%**

Fonte: IBGE. **Pesquisa nacional de saúde do escolar**: 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. p. 41.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

a. Analise a tabela considerando as posições de vítima e de causador, segundo o sexo e o tipo de rede escolar. O que mais chama a sua atenção na análise dos dados?

b. Para chegar a esses dados, o IBGE utilizou diversos verbos conhecidos pelos estudantes que têm significado de provocação, como esculachar, zoar, mangar, intimidar ou caçoar. Você ou alguém que você conhece sofreu ou praticou alguma dessas ações que caracterizam o *bullying* na escola? De que forma isso ocorreu?

c. O termo *bullying*, quando usado de forma genérica, pode acabar englobando diversas formas de violência, tirando o foco da gravidade de problemas bastante complexos, como a homofobia, a transfobia, a gordofobia, a misoginia, o sexismo, o racismo e a xenofobia. Em grupos, realizem uma pesquisa sobre essas formas de violência e como elas se manifestam na sociedade.

d. Ainda em grupos, reflitam se essas violências ocorrem no âmbito da escola ou da comunidade onde vivem. Com base nas informações levantadas, façam uma apresentação para a turma, alertando sobre os riscos associados a essas formas de violência.

e. Por fim, promovam um debate a respeito da importância de desenvolver atitudes de combate a essas formas de violência, que em geral estão associadas ao *bullying*.

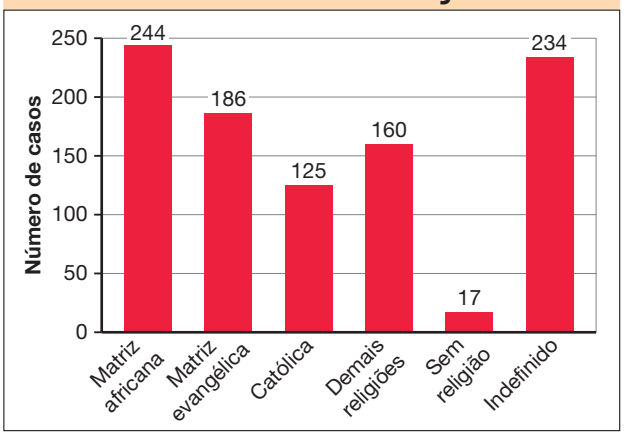
9. A diversidade étnica e cultural do Brasil se manifesta de muitas formas, como nas crenças, tradições e costumes da população. Nesse contexto se inserem as diferentes religiões professadas no país. Os católicos (50%) e os evangélicos (31%) representam a maioria dos praticantes de religião, mas também há umbandistas, espíritas, budistas, judeus, muçulmanos, além daqueles que professam outras religiões ou se declaram sem religião. Apesar disso, o Brasil ainda enfrenta problemas relacionados à intolerância religiosa, que se caracteriza por manifestações de discriminação contra religiões.

a. Analisando o gráfico, pode-se notar que a intolerância religiosa tem uma relação direta com o problema do racismo no Brasil? Justifique sua resposta.

b. Você já presenciou manifestações de intolerância religiosa por pessoas ou grupos de estudantes na sua escola? Como você reagiu diante delas?

c. Reflita acerca da importância de combater a intolerância religiosa e o preconceito de modo geral. Em seguida, redija um texto dissertativo-argumentativo com o seguinte tema: *A importância do combate à intolerância religiosa no Brasil*.

Brasil: casos de intolerância religiosa – 2021



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: SANTOS, Carlos Alberto Ivanir dos; DIAS, Bruno Bonsanto; SANTOS, Luan Costa Ivanir dos. **II Relatório sobre Intolerância Religiosa**: Brasil, América Latina e Caribe. Rio de Janeiro: Ceap, 2023. p. 175.

10. (Enem-MEC)

> De todas as transformações impostas pelo meio técnico-científico-informacional à logística de transportes, interessa-nos mais de perto a intermodalidade. E por uma razão muito simples: o potencial que tal "ferramenta logística" ostenta permite que haja, de fato, um sistema de transportes condizente com a escala geográfica do Brasil.
>
> HUERTAS, Daniel Monteiro. O papel dos transportes na expansão recente da fronteira agrícola brasileira. **Revista Transporte y Territorio**, Universidade de Buenos Aires, n. 3, 2010 (adaptado).

A necessidade de modais de transporte interligados, no território brasileiro, justifica-se pela(s)

a. variações climáticas no território, associadas à interiorização da produção.

b. grandes distâncias e a busca da redução dos custos de transporte.

c. formação geológica do país, que impede o uso de um único modal.

d. proximidade entre a área de produção agrícola intensiva e os portos.

e. diminuição dos fluxos materiais em detrimento de fluxos imateriais.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

UNIDADE 3

ÉTICA E CIDADANIA

As cidades são espaços caracterizados pela aglomeração de serviços, oportunidades de trabalho e infraestruturas voltadas à organização da sociedade e da economia. No Brasil, a maior parte da população vive em cidades, destacando-se as concentrações urbanas com mais de 100 mil habitantes.

Mas será que as cidades brasileiras oferecem os recursos necessários para atender às necessidades e aos anseios da população? Qual é a sua percepção sobre as condições de vida nas cidades que você conhece? O que considera essencial para promover o bem-estar e a liberdade de usufruto dos espaços urbanos por parte dos moradores?

Com base nesses questionamentos, reflita sobre a relação entre as condições de vida nas cidades e o exercício pleno da cidadania. Considere suas experiências no espaço urbano do município onde vive. Que medidas poderiam ser adotadas pelo poder público e pela sociedade civil para ampliar a qualidade de vida e garantir o exercício pleno da cidadania nesse espaço?

DELFIM MARTINS/PULSAR IMAGENS



Jovens usufruem de uma pista de *skate* construída na orla da Praia do Náutico, em Fortaleza, Ceará. Fotografia de 2022. A disponibilização de equipamentos e espaços para lazer e práticas de atividades físicas é uma das demandas para construção de um ambiente urbano saudável e aprazível à população de todas as idades.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.



LUCIANA WHITAKER/PULSAR IMAGENS

Jovens durante uma competição de poemas falados, conhecida como poesia *slam*, na Escola de Artes Visuais do Parque Lage, no bairro Jardim Botânico, no Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro. Fotografia de 2020. O *slam* é reconhecido como um fenômeno de resistência cultural, intimamente vinculado à cultura jovem das periferias. Em geral, na poesia *slam* são abordados de forma crítica temas relacionados às vivências dos jovens.

Os termos que compõem o título desta unidade 3 – ética e cidadania – são amplamente explorados nos estudos de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, ajudando-nos a compreender as noções de respeito, convivência e coletividade e a relação entre questões sociais, culturais e individuais no mundo contemporâneo.

Esta unidade ocorre nos quatro livros desta coleção. Desse modo, os capítulos de história, geografia, sociologia e filosofia se complementam e favorecem a construção de conhecimento interdisciplinar e a aquisição de valores ancorados na ética e na cidadania.

Neste volume de geografia, a unidade se divide no estudo do processo de urbanização e de valorização do solo urbano, da hierarquização das redes urbanas, do direito à cidade e dos problemas urbanos em escala nacional e mundial.

Nos dois próximos capítulos, você vai:

- compreender o panorama atual das cidades em escala global e o processo de urbanização no Brasil;
- entender o movimento de favelização e de segregação socioespacial e a relação com a mercantilização do espaço urbano;
- conhecer a classificação hierárquica das cidades nas escalas global e nacional;
- analisar os problemas socioambientais urbanos no mundo e no Brasil e identificar os desafios à sustentabilidade nas cidades;
- avaliar a atuação de diferentes movimentos sociais urbanos à luz dos desafios do direito à cidade no Brasil.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Capítulo 5

O mundo urbano

Desde a Antiguidade Clássica, a cidade é vista como o espaço do poder e da tomada de decisões. A noção de *polis,* designação para as cidades na Grécia antiga, deu origem ao termo *política*. Os conceitos de *cidadão*, *cidadania* e *civilização* também derivam desse entendimento da cidade como o espaço onde se constituem formas de participação política e de estruturação do convívio social.

Considerando o período atual, a que imagens e palavras você associa o conceito de cidade?

No mundo contemporâneo, as cidades se caracterizam por concentrar edificações e infraestruturas voltadas à organização da sociedade e da economia, além de reunir um grande contingente populacional que faz delas lugar de moradia, trabalho, consumo e de várias outras atividades.

Essa noção de cidade começou a se formar sobretudo com o desenvolvimento do capitalismo industrial. Porém, foi durante o século XX que os processos econômicos e sociais mais complexos passaram a transformar as cidades e impulsionar o fenômeno da urbanização em escala global. Desde 2008, a maior parte da população mundial vive nas cidades. Hoje em dia, viver em centros urbanos é uma realidade para bilhões de pessoas.

As cidades contemporâneas concentram serviços, oportunidades de trabalho, infraestruturas e fluxos econômicos, de pessoas, mercadorias e informações.

Muitas sedes de grandes corporações transnacionais se situam nas cidades, reforçando a importância dos centros urbanos na organização do espaço econômico global. As grandes cidades também influenciam a formação de identidades sociais, além de se configurarem amplamente como um espaço de encontro e de convívio entre grupos sociais diferentes.

Vista de Xangai, na China, a mais populosa e uma das mais modernas cidades chinesas. Fotografia de 2024.



CFOTO/FUTURE PUBLISHING/GETTY IMAGES

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

As cidades e o processo de urbanização

O mundo urbano da atualidade é fortemente influenciado pelo processo de industrialização de meados do século XVIII. Antes do aparecimento e da difusão das fábricas, que se concentraram inicialmente em grandes cidades europeias, prevalecia o modelo da cidade medieval, ou seja, poucos núcleos urbanos sediavam o poder político ou eram importantes mercados. A cidade foi fundamental para o desenvolvimento da indústria, por concentrar trabalhadores e consumidores em um só lugar, além de fornecer serviços essenciais para a administração da produção industrial. Atualmente, elas reúnem grande número de serviços, atendendo à população urbana e às regiões sob sua influência.

No entanto, as grandes cidades também enfrentam sérios problemas. Enquanto o mundo se urbaniza, os desafios de formulação de políticas públicas sustentáveis são cada vez maiores. Essa situação é ainda mais evidente nas cidades dos países em desenvolvimento, onde o ritmo da urbanização é mais rápido.

Em 1950, apenas 30% da população mundial vivia nas cidades, número que saltou para 55% em 2018. Projeções da ONU indicam que até 2050 mais de 68% da população mundial será urbana.

O crescimento mais significativo das populações urbanas deve ocorrer em países em desenvolvimento, que enfrentam desafios para investir na instalação das infraestruturas urbanas, já consideradas insuficientes, em muitos casos.

Estima-se que, em 2030, entre as dez cidades mais populosas do planeta, apenas Tóquio, no Japão, estará em um país desenvolvido.

A projeção da parcela da população mundial que vive em cidades foi retirada de: UNITED NATIONS. **World Urbanization Prospects:** The 2018 Revision. New York: United Nations, 2019. p. 23.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mundo: maiores aglomerações urbanas – 2018

Aglomeração	População (em milhões)
Tóquio (Japão)	37,4
Nova Délhi (Índia)	28,5
Xangai (China)	25,5
São Paulo (Brasil)	21,6
Cidade do México (México)	21,5
Cairo (Egito)	20,0
Mumbai (Índia)	19,9
Pequim (China)	19,6
Dacca (Bangladesh)	19,5
Osaka (Japão)	19,2

Fonte: UNITED NATIONS. **World Urbanization Prospects**: The 2018 Revision. New York: United Nations, 2019. p. 77.

Mundo: maiores aglomerações urbanas – 2030 (projeção)

Aglomeração	População (em milhões)
Nova Délhi (Índia)	38,9
Tóquio (Japão)	36,5
Xangai (China)	32,8
Dacca (Bangladesh)	28,0
Cairo (Egito)	25,5
Mumbai (Índia)	24,5
Pequim (China)	24,2
Cidade do México (México)	24,1
São Paulo (Brasil)	23,8
Kinshasa (Rep. Dem. do Congo)	21,9

Fonte: UNITED NATIONS. **World Urbanization Prospects**: The 2018 Revision. New York: United Nations, 2019. p. 77.

O urbano e a cidade

Segundo a geógrafa Ana Fani Alessandri Carlos, para compreender a abrangência dos estudos sobre a urbanização e as diferentes formas de organização social nas cidades, é necessário estabelecer a distinção entre os conceitos de **urbano** e **cidade**. Nesse sentido, deve-se ter como ponto de partida a questão urbana, que envolve a análise das transformações ocorridas no espaço que repercutem na organização da vida em sociedade.

O urbano, portanto, é o conjunto dos processos que se desenvolvem nas cidades ou que, a partir delas, influenciam outras localidades, em diferentes escalas geográficas.

O estudo das cidades, por sua vez, tem como foco a análise do lugar e das vivências cotidianas dos moradores urbanos, contemplando, portanto, elementos da realidade próxima que afetam diretamente a vida das pessoas que nelas vivem e convivem.

De fato, é possível entender a cidade como um espaço de intensa convivência, reforçada pela concentração de pessoas em uma mesma localidade e pela redução da distância entre as moradias.

Nas palavras do geógrafo francês Jacques Lévy, a cidade é tanto uma **forma de viver** quanto uma **organização espacial**. A constituição de núcleos urbanos aproxima pessoas de origens diferentes, com identidades específicas e que praticam atividades diversas. A intensificação da convivência e das relações, portanto, pressupõe o contato entre culturas e identidades diferentes.

Segundo o urbanista francês Robert Auzelle, a cidade é um lugar de trocas:

> Trocas materiais antes de tudo: o lugar mais favorável à distribuição dos produtos da terra, à produção e distribuição dos produtos manufaturados e industriais e, enfim, ao consumo de bens e serviços mais diversos. A essas trocas materiais ligam-se, de maneira inseparável, as trocas do espírito: a cidade é por excelência o lugar do poder administrativo, ele mesmo representativo do sistema econômico, social e político, e é, igualmente, o espaço privilegiado da função educadora e de um grande número de lazeres: espetáculos e representações que implicam a presença de um público bastante denso.
>
> AUZELLE, Robert *apud* SCARLATTO, Francisco Capuano. População e urbanização brasileira. *In*: ROSS, Jurandyr. **Geografia do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1998. p. 400.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Saiba mais

Tecido urbano

Com o processo de industrialização, o campo subordinou sua produção às necessidades da economia industrial e urbana. Para o filósofo francês Henri Lefebvre, estudioso do fenômeno urbano, essa mudança gerou a dependência do campo em relação à cidade, constituindo o que o autor denominou tecido urbano. Nas palavras do autor:

> [...] O tecido urbano prolifera, estende-se, corrói os resíduos de vida agrária. Estas palavras, "o tecido urbano", não designam, de maneira restrita, o domínio edificado nas cidades, mas o conjunto das manifestações do predomínio da cidade sobre o campo. Nessa acepção, uma segunda residência, uma rodovia, um supermercado em pleno campo, fazem parte do tecido urbano. [...]
>
> LEFEBVRE, Henri. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: UFMG, 2008. p. 15.

A urbanização

O termo *urbanização* é comumente utilizado de duas maneiras. Ele corresponde ao aumento proporcional da população que vive nas cidades em relação à que vive no campo. Pode, também, estar relacionado a uma consequência desse processo: a expansão de equipamentos e infraestruturas urbanas em áreas que passam a incorporar hábitos, comportamentos e valores característicos do modo de vida nas cidades.

O aumento da área ocupada por uma cidade, isto é, a expansão da sua materialidade, é denominado **crescimento urbano**. Trata-se de um fenômeno que expressa, por meio da mudança na morfologia da cidade, a elevação da **taxa de urbanização**: índice referente ao percentual da população que vive nas cidades em relação à população total.

Ao comparar as imagens a seguir, pode-se constatar a expansão da área urbanizada da cidade de Manaus, no Amazonas, mediante o incremento de edificações habitacionais, industriais, comerciais, administrativas, culturais, esportivas, entre outras, bem como de infraestruturas de transporte e comunicação.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

2018 GOOGLE CNES/AIRBUSD/DIGITAL GLOBE/GOOGLE EARTH IMAGES



Imagens de satélite mostrando a área urbanizada do município de Manaus, no estado do Amazonas, em 1984.

INPE



Imagens de satélite mostrando a área urbanizada do município de Manaus, no estado do Amazonas, em 2016.

Enfoque

Responda no caderno.

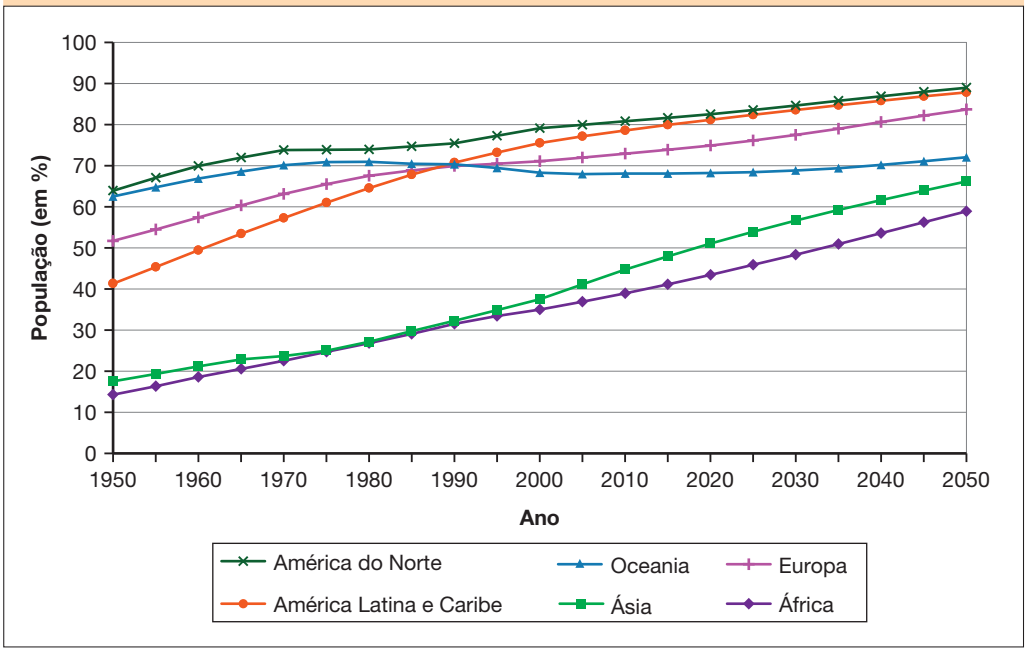
1. Analise as imagens de satélite e descreva as principais mudanças no padrão de ocupação do solo da cidade de Manaus.
2. Levante hipóteses para explicar a expansão da área urbanizada na cidade de Manaus entre 1984 e 2016.
3. Agora, avalie se tem havido crescimento urbano no município onde você vive. Se sim, descreva como tem percebido esse processo e aponte fatores que possam estar relacionados a ele.

Um processo desigual

Na segunda metade do século XIX, a Europa e os Estados Unidos viveram um processo de rápida urbanização. A ampliação do uso das máquinas na agricultura e as difíceis condições de vida no meio rural incentivaram o **êxodo rural**, e muitos camponeses transformaram-se em reserva de mão de obra das atividades urbanas. Nas cidades, os setores de comércio, transportes e serviços cresceram aceleradamente, aumentando a oferta de empregos. A **mecanização do campo**, acompanhada em alguns lugares pelo aumento do número de grandes propriedades, atingiu níveis bastante elevados e, hoje, nos países desenvolvidos, quatro em cada cinco habitantes vivem nas cidades.

Nos países em desenvolvimento, a urbanização se acelerou somente na segunda metade do século XX. Nas últimas décadas, isso se deu de modo generalizado na América Latina e Caribe, e atualmente esse processo se acelera na Ásia e na África.

Mundo: evolução da população urbana por região – 1950-2050 (projeção)



Fonte: UNITED NATIONS. **World Urbanization Prospects:** The 2018 Revision. New York: United Nations, 2019. p. 27.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A urbanização envolve a subordinação da produção agrícola a uma economia mais ampla, cujo comando se localiza nas cidades. Com o aumento das populações urbanas, os produtores de gêneros agrícolas especializam suas práticas, produzindo em escala maior para atender a esse crescente mercado. Ao mesmo tempo, as cidades tornam-se centros de atividade industrial, comercial e de prestação de serviços diversos.

Assim, podemos afirmar que há uma interdependência da cidade e do campo que se intensifica cada vez mais. É majoritariamente nas cidades que ocorrem a produção e o comércio de máquinas, implementos e serviços ligados à atividade rural.

A falta de empregos no campo ou a dificuldade de acesso à propriedade da terra para trabalhadores rurais impulsiona o êxodo rural até os dias atuais. As estruturas da vida camponesa tradicional vão sendo, em grande medida, dissolvidas pelas transformações características da expansão capitalista no campo, em que ocorre a concentração da posse das terras e a alteração das relações de trabalho na agricultura – pequenos proprietários, posseiros e meeiros tornam-se assalariados. Por tal razão, existem iniciativas de preservação de culturas tradicionais no campo, buscando resguardar técnicas e processos de produção, hábitos sociais, linguagens, músicas e formas de alimentação.

Um exemplo dessa resistência no campo pode ser constatado junto aos povos e às comunidades tradicionais do Brasil, como comunidades quilombolas, povos indígenas, seringueiros, castanheiros, ribeirinhos e outros. Embora esses grupos se encontrem de alguma forma integrados ao modelo de produção capitalista, para a obtenção de dinheiro e a aquisição de mercadorias que não produzam, eles preservam características específicas quanto ao modo de vida, à organização territorial e às relações de trabalho.

A urbanização em diferentes países

Embora a urbanização seja um fenômeno mundial, ela não é um processo uniforme.

Na maioria dos **países desenvolvidos**, o processo de urbanização está próximo do limite. Nos Estados Unidos, desde a década de 1920 (quando houve o aumento progressivo da mecanização da agricultura), a maior parte da população passou a viver nas cidades e, a partir da década de 1970, havia mais de 75% do total de habitantes vivendo em centros urbanos do país. O Reino Unido, a Alemanha e os países do **Benelux** apresentam situação semelhante.

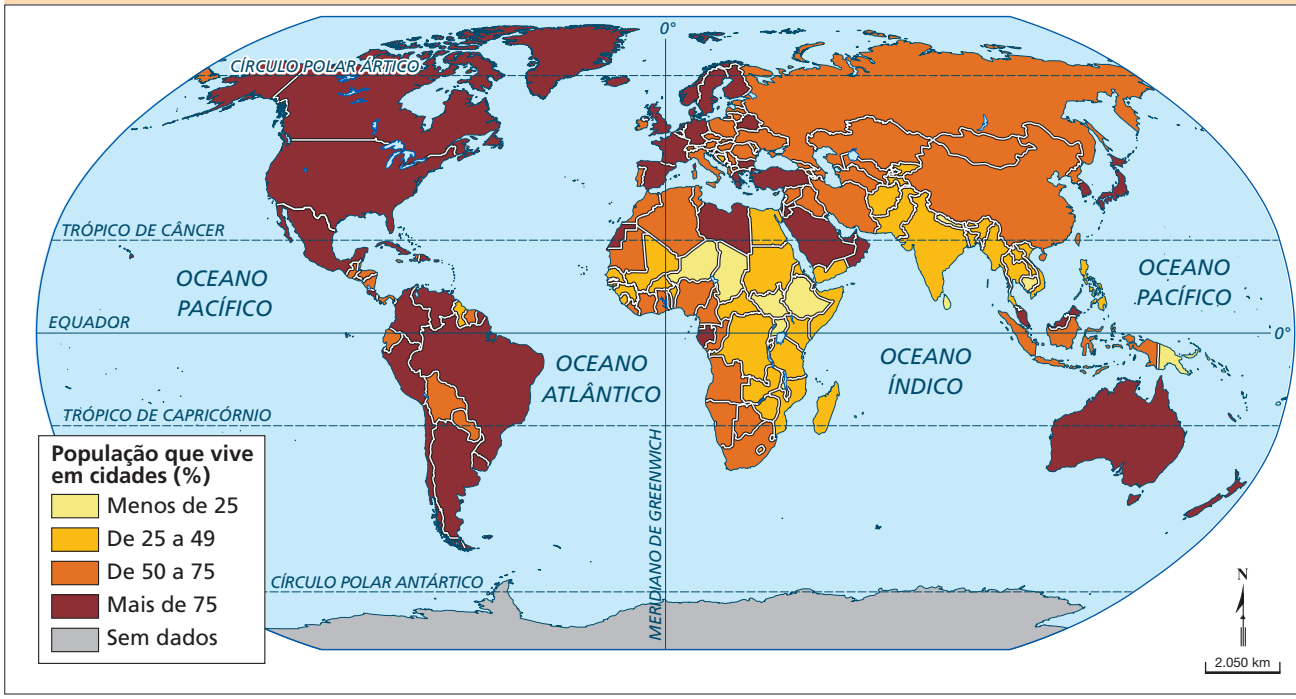
Entre as regiões que reúnem **países em desenvolvimento**, a mais urbanizada é a América Latina, onde, desde 1970, a taxa de urbanização era superior a 50%. Nela se encontram países que estão entre os mais urbanizados do planeta: Uruguai, Chile, Argentina e Venezuela.

Na África e na Ásia, os percentuais de urbanização ainda são relativamente baixos se comparados aos dos demais continentes. Na China, por exemplo, a proporção da população urbana ultrapassou os 55% no período de 2015 a 2020. Trata-se do país com a maior população urbana da Terra.

Benelux: sigla formada pelas iniciais de Bélgica, Nederlands (nome em inglês para os Países Baixos) e Luxemburgo. É uma das primeiras associações econômicas da Europa; fez parte das origens da atual União Europeia.

Os dados sobre a população urbana na China foram retirados de: UNITED NATIONS. **World Urbanization Prospects**: The 2018 Revision. New York: United Nations, 2019. p. 18.

Mundo: população urbana por país – 2018



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: UNITED NATIONS. **World Urbanization Prospects**: The 2018 Revision. New York: United Nations, 2019. p. 36.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A favelização

Segundo dados da ONU, em 2030 todos os continentes do mundo (com exceção da Antártida) terão mais pessoas vivendo nas cidades do que nas áreas rurais. Além disso, segundo os dados mais recentes do programa ONU-Habitat, a população mundial residente em favelas atingiu a marca de 1 bilhão de pessoas em 2018 – o que faz crescer as preocupações quanto aos investimentos sociais necessários para atender a essas populações.

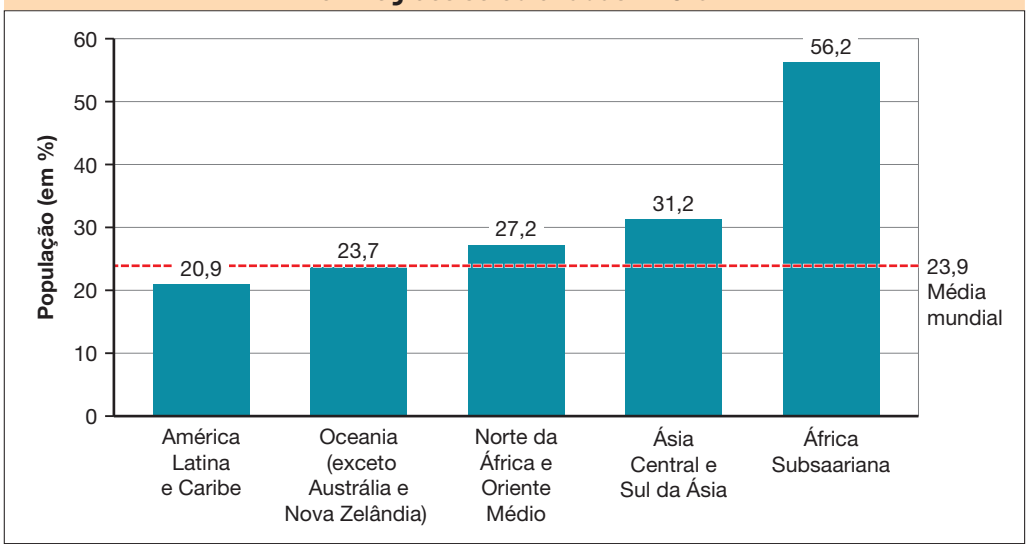
OBJETO DIGITAL
Infográfico clicável: O direito à moradia segundo a ONU

Nas favelas, normalmente, os equipamentos de infraestrutura urbana estão ausentes ou são insuficientes, e as condições de vida são precárias. As residências não são oficialmente regularizadas e podem ter sido construídas em áreas de risco ou indevidas, além de poderem apresentar estruturas mais vulneráveis.

Geralmente, o acesso a energia elétrica, água tratada e saneamento não é universalizado e, muitas vezes, é quase inexistente, por isso, os moradores de favelas urbanas enfrentam maior exposição a problemas ambientais e, como resultado, sofrem com maiores riscos à saúde.

Atualmente, as maiores proporções de residentes em favelas encontram-se em regiões menos desenvolvidas, como mostra o gráfico a seguir.

Mundo: proporção da população urbana vivendo em favelas em regiões selecionadas – 2018



UNITED NATIONS. **The Sustainable Development Goals Report 2021**. Disponível em: https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/goal-11/. Acesso em: 7 ago. 2024.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Analise o gráfico da página 144 e compare as taxas de urbanização das regiões do mundo em 1950 e 2020. Depois, descreva as mudanças que mais chamam a sua atenção.
2. No mesmo gráfico, a taxa de urbanização da África era de cerca de 45% em 2018. Mas, ao analisar o mapa da página 145, verifica-se que a porcentagem de urbanização varia entre os diferentes países do continente. O mesmo ocorre em outras regiões. Que fatores explicam a variação da urbanização entre diferentes países de uma mesma região ou continente?
3. Compare as proporções da população urbana vivendo em favelas, conforme mostra o gráfico desta página, com a porcentagem de urbanização dos países dessas regiões selecionadas, segundo o mapa da página 145. Descreva os aspectos que mais chamaram a sua atenção.

No Brasil, a precariedade das condições de vida nessas áreas se agravou ao longo da pandemia de covid-19, especialmente em relação ao trabalho e à renda. De acordo com uma pesquisa realizada pelo Data Favela em todos os estados brasileiros, o desemprego atingiu cerca de 20% dos moradores das favelas em 2020, o primeiro ano da pandemia. Esse percentual representava praticamente o dobro das taxas de desemprego registradas nos demais bairros. Naquele ano, os empregos com carteira assinada alcançavam 31% dos trabalhadores brasileiros, mas nas favelas esse direito era garantido apenas para 17% do total. Para assegurar a renda e garantir o sustento, muitas famílias entraram para o mercado de trabalho informal ou passaram a se dedicar à abertura de negócio próprio, especialmente no setor de alimentação e beleza.



LUIS SALVATORE/PULSAR IMAGENS

Favela formada por palafitas às margens de um córrego no município de Manaus, no Amazonas. Fotografia de 2022. A carência de infraestruturas e de serviços urbanos está entre as características mais marcantes das favelas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Saiba mais

A pandemia de covid-19 e o futuro das cidades

Considerando que as cidades tendem a continuar se expandindo nos próximos anos, especialmente em países de Ásia, África, América Latina e Caribe, é preciso adequá-las para o enfrentamento de situações desafiadoras, como as vividas durante a pandemia de covid-19, com destaque para o atendimento das demandas de grupos sociais mais vulneráveis.

As preocupações nas áreas de saúde, educação, mobilidade e bem-estar social foram enfatizadas no *Relatório das Cidades Mundiais 2022*, elaborado pela ONU, que apresenta evidências acerca da necessidade de pensar o futuro das cidades. A construção de uma resiliência econômica, social e ambiental, aliada a uma governança e a instituições fortalecidas, são imprescindíveis para o futuro das cidades.

Nesse contexto, as favelas e as áreas periféricas das cidades demandam maior atenção. Durante a pandemia, os moradores dessas áreas foram justamente os que sofreram de maneira mais intensa as consequências da covid-19, uma vez que as condições sociais e sanitárias precárias expuseram essa parcela da população a uma situação de extrema vulnerabilidade à doença. Por isso mesmo são necessários investimentos na expansão de equipamentos e infraestruturas urbanas com vistas a melhorar a oferta de serviços públicos nessas áreas.

ODS 11

Para melhor compreensão da relação entre conteúdo e ODS, sugira aos estudantes que consultem as páginas 4 e 5 deste livro.

Arquitetura e urbanismo

As primeiras construções humanas poderiam ser consideradas o nascimento da arquitetura e urbanismo? Não existe um consenso sobre a origem desse campo do conhecimento. No entanto, acredita-se que sua história está diretamente relacionada à evolução das sociedades e dos espaços urbanos, e que a função do arquiteto e urbanista é, portanto, milenar. Diversos documentos comprovam a produção teórica e a prática de pensar e desenhar o espaço e as construções, desde a Antiguidade, unindo a técnica e a arte.

A arquitetura e urbanismo é constituída de elementos de diversas disciplinas, como matemática, física, geografia, história e sociologia. Essa conjunção de saberes favorece ao profissional dessa área uma visão técnica, artística e, sobretudo, crítica a respeito das construções e do desenvolvimento das cidades. Por isso, o **curso superior em arquitetura e urbanismo** é destinado àqueles que se preocupam com a qualidade de vida da população urbana e têm interesse em assumir um papel social na produção dos espaços coletivos das cidades. Nesse curso, parte dos estudos é constituída por aulas teóricas, conferências e palestras. Há também as práticas, que são vivenciadas em ateliês e laboratórios ou por meio de trabalhos de campo, visitas a canteiros de obras, pesquisas temáticas e atividades extracurriculares.

Espera-se que os profissionais formados nessa área estejam preparados para realizar um conjunto de atividades, entre elas: concepção de projetos de arquitetura, urbanismo e paisagismo; acompanhamento das obras; desenvolvimento de planos de intervenção no espaço urbano; levantamento topográfico; análise dos materiais de construção e das técnicas e sistemas construtivos mais adequados; estudos das condições físicas do ambiente; propostas de soluções tecnológicas para a conservação e restauração de edifícios históricos; construção de desenhos, maquetes, modelagens de projetos arquitetônicos, paisagísticos e urbanos, entre outras.

Os campos de atuação são bastante diversos e incluem escritórios de arquitetura e urbanismo, órgãos e agências públicas dedicados aos projetos de desenvolvimento urbano; secretarias municipais de infraestrutura urbana; órgãos responsáveis pela preservação de patrimônio histórico; empresas de decoração e *design* de interiores; empresas de projeto luminotécnico e paisagístico; e instituições de ensino e pesquisa.

Os inúmeros problemas existentes nas grandes cidades, onde vive a maior parte da população brasileira, é um fator que pode ser desafiador para esses profissionais, incentivando-os a buscar soluções para os diferentes contextos sociais, econômicos e políticos urbanos.

Se você fosse um profissional dessa área, que tipo de intervenção urbana proporia para melhorar a qualidade de vida dos moradores do bairro ou comunidade onde vive?

DOUGLAS MAGNO/AFP/GETTY IMAGES



Casa na comunidade Aglomerado da Serra, em Belo Horizonte, Minas Gerais. Fotografia de 2023. Concebida por um grupo de arquitetos, artistas, entre outros profissionais, a edificação foi construída visando integrar o uso de materiais comuns, conforto térmico, beleza estética, iluminação natural, segurança estrutural e bom aproveitamento do terreno.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A classificação hierárquica das cidades

Sítio, situação, função e capacidade de influência sobre a região são as características que, juntas, definem a posição de uma cidade em uma escala hierárquica. Todo aglomerado urbano tem por suporte natural o quadro topográfico no qual se desenvolveu, o também chamado **sítio**. A posição desse aglomerado em relação às vias de transporte e comunicação que o conectam com o entorno é chamada de **situação**. A **função** de uma cidade é determinada pela principal atividade econômica por ela desenvolvida. Por último, está a capacidade de **polarização** do espaço regional, que depende da quantidade, da diversidade e da especialização dos bens e serviços que uma cidade oferece.

As redes urbanas

As cidades formam as **redes urbanas** – redes de circulação de maior ou menor complexidade, formadas por cidades com tamanhos e funções diferentes, que estabelecem relações umas com as outras e com o espaço rural que as cerca. Em cada rede urbana, identifica-se uma **hierarquia** entre as cidades que a formam.

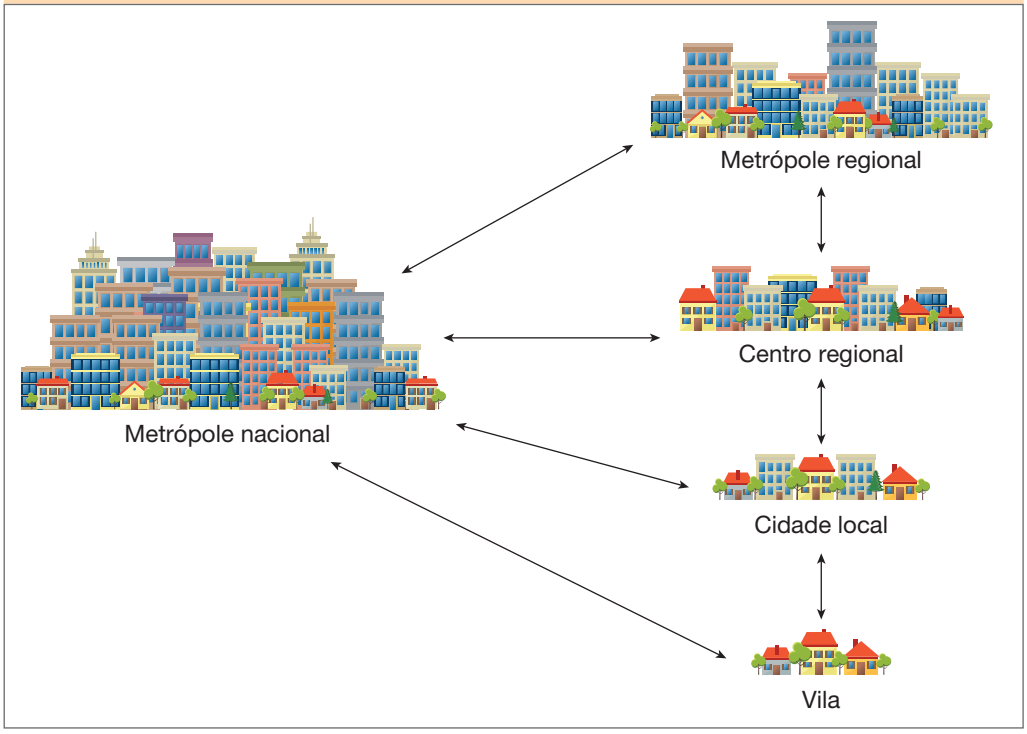
No nível inferior dessa hierarquia estão as **vilas** ou **povoados** e as **pequenas cidades** ou **cidades locais**, que influenciam apenas seu entorno rural. No segundo nível hierárquico estão as **cidades médias** ou **cidades regionais**, que oferecem serviços especializados e produzem mercadorias para o atendimento dos habitantes de diversos núcleos urbanos menores. No nível superior encontram-se as **metrópoles**, que são os centros urbanos que desempenham o papel de controladores de fluxos de capitais, mercadorias e pessoas, bem como de irradiação de valores e tendências sociais, políticas e culturais.

As metrópoles não são apenas cidades com grande número de habitantes, mas, sim, centros urbanos que concentram recursos técnicos, econômicos e financeiros e, por isso, são polos difusores de influência sobre vastas áreas. O poder de influência das metrópoles pode se dar em diferentes escalas, por isso mesmo as metrópoles são classificadas em: regionais, nacionais e globais.

No esquema desta página, as setas representam os fluxos, que podem ser de pessoas, de produtos e de informações. As conexões acontecem entre pequenos e grandes centros urbanos.

Oferecendo imensa gama de serviços e mercadorias, as metrópoles operam como vetores de organização de um espaço regional amplo e como centros de redes urbanas complexas. A importância conferida às metrópoles deve-se não apenas a seu tamanho ou sua população, mas à influência que essas metrópoles têm sobre o espaço geográfico.

Relações entre as cidades em uma rede urbana



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**: fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia. São Paulo: Hucitec, 1988. p. 20.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Saiba mais

Conurbação

O processo de expansão territorial da área urbana de diferentes municípios pode acabar por formar grandes concentrações de edificações e infraestruturas urbanas, inclusive constituindo uma mancha urbana contínua. A esse fenômeno caracterizado pela unificação espacial da área urbana de dois ou mais municípios, em consequência do crescimento horizontal de diferentes cidades, dá-se o nome de **conurbação**.

As cidades globais

Ponto nodal: ponto de conexão estratégica de redes geográficas. Notadamente nas cidades globais, trata-se de redes informacionais e financeiras.

Em âmbito mundial, ocupam o topo da hierarquia urbana as **metrópoles globais**, ou **cidades globais**. Elas são os principais **pontos nodais** que constituem a rede econômica global. Essas cidades agrupam sedes de grandes corporações transnacionais e instituições públicas, concentrando decisões políticas e econômicas.



NASA

Imagem de satélite noturna do Japão, obtida a partir da Estação Espacial Internacional em 2021. A distribuição das áreas artificialmente iluminadas revela a configuração da rede urbana. A intensidade da iluminação está associada não apenas ao tamanho das cidades, mas também ao dinamismo econômico.

As cidades globais produzem, reúnem e distribuem **fluxos de informações** (inclusive financeiras) que movem a economia mundial. Por exemplo, os preços e as transações de quaisquer produtos, sejam primários (como petróleo ou minério de ferro), sejam agrícolas (como trigo ou soja), industriais (como veículos e aeronaves) ou digitais (como aplicativos) são negociados em escala global. As cidades globais concentram os principais agentes (como bancos e bolsas de valores e mercadorias) que organizam esses fluxos.

A oferta de serviços sofisticados e a existência de uma sólida rede de telecomunicações e transportes são elementos essenciais para as cidades globais, pois constituem fatores locacionais importantes para os habitantes, empresas e outras instituições existentes nessas cidades. As telecomunicações são fundamentais para o rápido movimento de capitais e informações. Já o transporte aéreo internacional também é um fator relevante: a presença de aeroportos com alta conectividade, ou seja, com voos diretos que ligam as principais cidades do mundo, também é uma marca das cidades globais.

Desde a década de 1990, o departamento de Geografia da Universidade de Loughborough, no Reino Unido, elabora uma classificação hierárquica das cidades globais conforme sua importância na rede urbana, revelada principalmente por sua integração e conexão com as outras cidades do mundo. Os pesquisadores reúnem informações sobre a presença de bancos internacionais, empresas de serviços financeiros e de publicidade, além de sedes de corporações globais, e verificam em que cidades elas estão mais presentes.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mundo: classificação das cidades globais – 2020

Classe	Total de cidades da categoria	Exemplos	Características
Alfa ++	2	Londres e Nova York	Destacam-se como mais integradas do que todas as outras cidades.
Alfa +	7	Paris, Cingapura, Pequim, Hong Kong, Dubai	Altamente integradas, complementam Londres e Nova York, preenchendo em grande parte as necessidades de serviços avançados para a Europa e a Ásia.
Alfa **Alfa -**	41	Sidnei, Toronto, Mumbai, Amsterdã, São Paulo, Cidade do México	Muito importantes, pois ligam as principais regiões econômicas ou os países em que estão à economia mundial, com intenso fluxo financeiro e informacional.
Beta + **Beta** **Beta -**	91	Bogotá, Miami, Rio de Janeiro, Cidade do Cabo, Lagos	Importantes para vincular sua região ou país à economia mundial, com intensidade menor de fluxos.
Gama + **Gama** **Gama -**	83	Antuérpia, Turim, Luanda, Assunção, Belo Horizonte	Ligam regiões ou países menores à economia mundial.

Fonte: THE WORLD According to GaWC. London: Loughborough University, 2020. Disponível em: https://gawc.lboro.ac.uk/gawc-worlds/the-world-according-to-gawc/world-cities-2020/. Acesso em: 4 out. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A formação das megacidades e das megalópoles

As **megacidades** são aglomerações urbanas com mais de 10 milhões de habitantes que passaram por rápido processo de urbanização. A formação das megacidades é fruto da tendência de concentração geográfica da produção, característica da economia industrial.

As cidades populosas possuem grandes mercados consumidores e reservas de mão de obra. Seu crescimento populacional é estimulado pela implantação de fábricas e pela ampliação do comércio. Tais atividades impulsionam o desenvolvimento dos transportes, das comunicações e dos serviços. Tudo isso atrai a instalação de bancos, configurando um setor financeiro de crescente complexidade, bem como de infraestruturas ferroviárias e rodoviárias, energéticas e telefônicas, que servem às novas atividades econômicas. Esse desenvolvimento, por sua vez, atrai indústrias e atividades comerciais.

Desde a Segunda Guerra Mundial, o crescimento das grandes cidades dos países em desenvolvimento contrasta com o crescimento reduzido daquelas em países desenvolvidos. Até 2018, existiam no mundo 33 cidades com mais de 10 milhões de habitantes, 27 das quais se situavam em países em desenvolvimento.

CHARLES BOWMAN/SHUTTERSTOCK

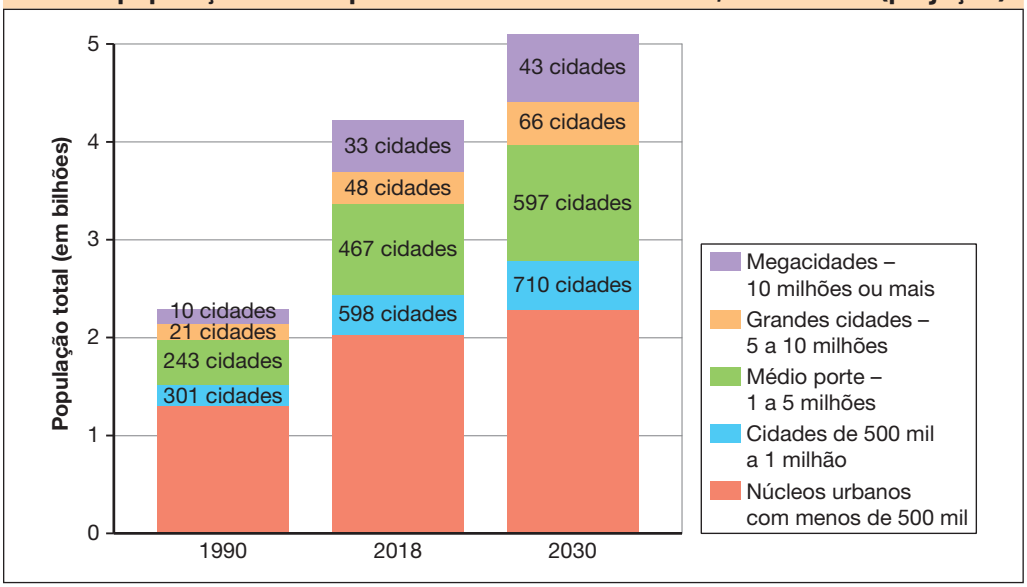


Centro financeiro da cidade de Londres, no Reino Unido. Fotografia de 2023. Apenas Londres e Nova York são classificadas como cidades globais na categoria Alfa ++ pela Universidade de Loughborough.

A expansão das megacidades e as condições de vida da população

As projeções para 2030 indicam que as megacidades devem se expandir e multiplicar majoritariamente nos países em desenvolvimento, nos quais o total de megacidades deve chegar a 35 até aquele ano. O elevado crescimento demográfico dessas cidades pode ser explicado, em parte, pelo crescimento vegetativo acelerado e pelo êxodo rural.

Mundo: população urbana por tamanho de cidade – 1990, 2018 e 2030 (projeção)



Fonte: UNITED NATIONS. **World Urbanization Prospects**: The 2018 Revision. New York: United Nations, 2019. p. 58.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Enfoque

Responda no caderno.

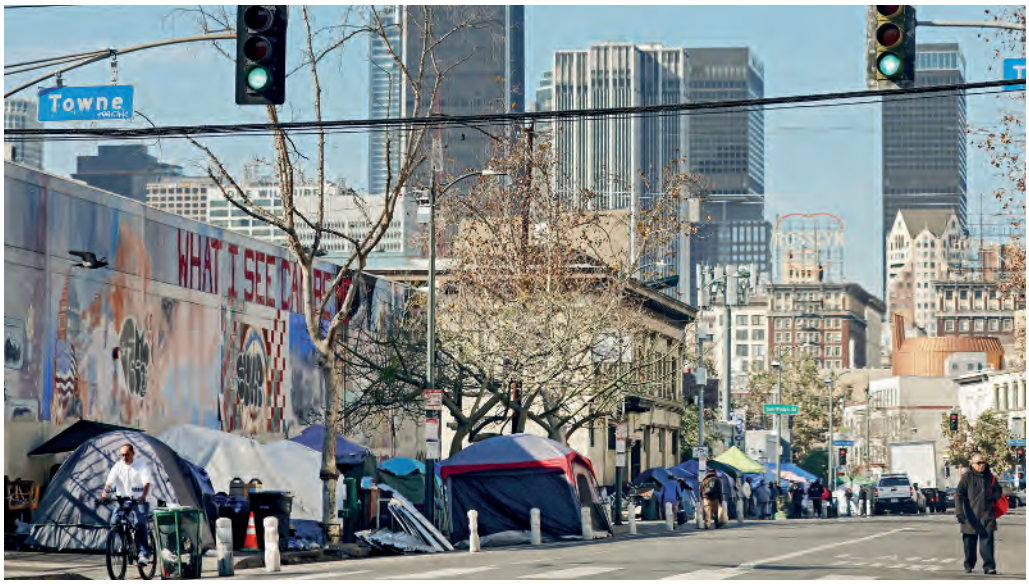
1. **Compare a quantidade total de pessoas vivendo em cidades em 1990 e 2030, segundo a projeção da ONU.**
2. **Considerando as categorias de cidades representadas no gráfico, aponte aquela em que vive a maior parte da população urbana mundial. Como você chegou a essa resposta?**
3. **Descreva a evolução da população vivendo nas megacidades ao longo do período representado.**

Algumas características marcam as condições de vida da população das megacidades. Para começar, destaca-se a grande diversidade cultural, pelo fato de elas geralmente receberem um elevado número de migrantes de diferentes origens.

Entretanto, a maioria das megacidades enfrenta problemas causados pelo descompasso entre o número cada vez maior de habitantes e a oferta insuficiente tanto de serviços públicos, como educação, saúde e lazer, quanto de infraestrutura urbana, como moradias, redes de transporte e comunicação, além de saneamento básico.

Em suma, a maioria das megacidades enfrenta problemas em razão das profundas desigualdades econômicas e sociais, que se manifestam inclusive espacialmente, com **segregações socioespaciais**. Nas megacidades, o espaço se encontra profundamente fragmentado em áreas elitizadas (como as áreas de moradia da população de renda mais elevada e os centros empresariais e de negócios) e áreas periféricas (habitualmente locais de moradia onde se concentra a população de renda mais baixa). Apesar de haver interação entre essas áreas, as tensões sociais são evidentes.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.



MARIO TAMA/GETTY IMAGES

Moradores de rua na cidade de Los Angeles, Estados Unidos. Fotografia de 2022. Em 2020, nos Estados Unidos, cerca de 40 milhões de pessoas viviam abaixo da linha da pobreza, que corresponde à renda diária mínima para uma pessoa viver.

As megalópoles

As **megalópoles** são aglomerações urbanas constituídas da articulação física e econômica entre duas ou mais metrópoles. As cidades que compõem uma megalópole apresentam forte integração de funções e intenso fluxo de pessoas e mercadorias entre si, sustentados por meios de transportes rápidos e eficazes.

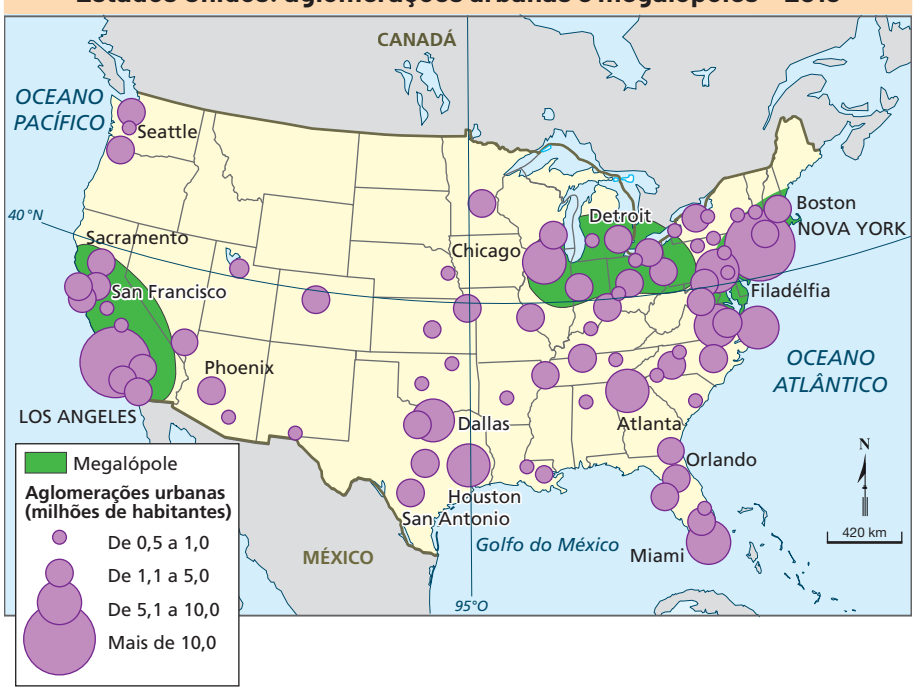
A seguir, vamos analisar exemplos de megalópoles nos Estados Unidos e no Japão.

As megalópoles dos Estados Unidos

O imenso eixo urbano polarizado por Boston, Nova York, Filadélfia, Baltimore e Washington forma **Bos-Wash** – a primeira megalópole a se constituir. Ela se localiza na costa leste dos Estados Unidos, ocupa áreas de dez estados e inclui centenas de governos municipais.

Ainda nos Estados Unidos, há outras duas megalópoles: **Chi-Pitts,** zona altamente urbanizada ao sul dos Grandes Lagos, que vai de Chicago a Pittsburgh, abrangendo cidades como Milwaukee, Detroit e Cleveland; e **San-San,** cinturão industrial da Califórnia, formado após a Segunda Guerra Mundial, que se estende de San Francisco a San Diego, incluindo Los Angeles.

Estados Unidos: aglomerações urbanas e megalópoles – 2019



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fontes: CHARLIER, Jacques (org.). **Atlas du 21e siècle 2013**. Paris: Nathan, 2012. p. 144; FERREIRA. Graça M. L. **Atlas geográfico**: espaço mundial. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2019. p. 80.

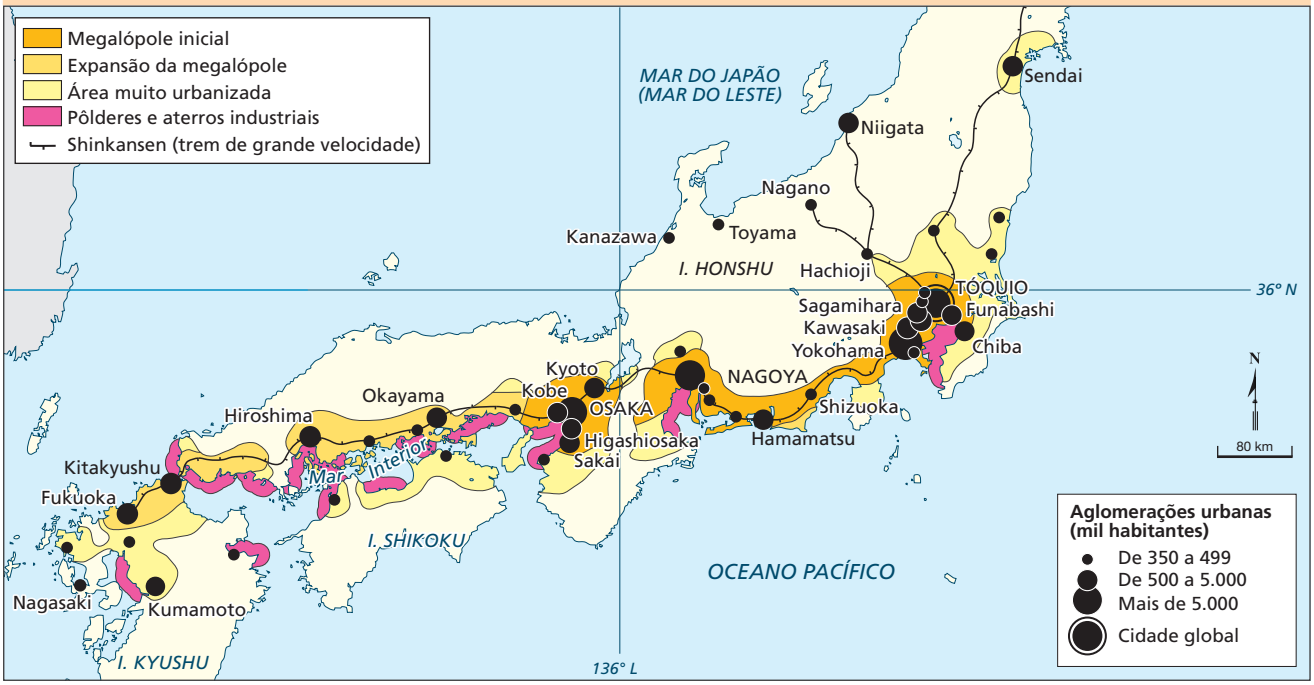
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A megalópole do Japão

No Japão, a população e a produção industrial encontram-se em grande parte concentradas no litoral sudeste, onde se formou o aglomerado de **Tokaido** – megalópole cujos extremos são as metrópoles de Tóquio, Yokohama e Osaka, abrangendo ainda os grandes centros urbanos de Nagoya, Kobe e Kyoto.

A megalópole japonesa se estende por uma região plana da ilha Honshu, em trecho da costa banhada pelo Oceano Pacífico. A conexão desses centros pode ser sintetizada pela presença do Shinkansen, o trem de alta velocidade que faz a ligação entre eles. O tempo de viagem de Tóquio a Kyoto utilizando esse modal de transporte, por exemplo, é de aproximadamente duas horas. O mesmo percurso, cuja distância é de 450 quilômetros, leva cerca de cinco horas se for realizado por automóvel. O uso do trem-bala, portanto, facilita e amplia o deslocamento entre as cidades japonesas e revela como os avanços tecnológicos influenciam diretamente a dinâmica dos fluxos populacionais, mas também financeiros, informacionais, mercadológicos etc.

Japão: aglomerações urbanas e megalópole – 2018



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: FERREIRA, Graça Maria Lemos. **Atlas geográfico**: espaço mundial. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2019. p. 106.

Infraestruturas urbanas

Em termos econômicos e sociais, é fundamental que as cidades apresentem infraestrutura adequada para que se tornem competitivas e, assim, atraiam investimentos e garantam qualidade de vida à população. Redes de transporte e comunicação eficientes, energia elétrica, hospitais, saneamento básico e iluminação pública são alguns exemplos de serviços considerados essenciais. A demanda por esses serviços cresce à medida que as populações e as áreas urbanas aumentam.

Entre aqueles centrais ao funcionamento das cidades, a defasagem da oferta de serviços de saneamento básico é particularmente preocupante, devido ao potencial de impacto socioambiental. O esgoto sem tratamento adequado, quando lançado diretamente nos solos ou nos rios, pode gerar contaminação e prejudicar a fauna e a flora, reduzindo a disponibilidade de água, inclusive potável, além de provocar ou agravar doenças e elevar as taxas de mortalidade infantil.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Urbanização capitalista e valorização do solo urbano

Você estudou que as cidades tendem a continuar se expandindo nos próximos anos. Será que todas as cidades crescem da mesma forma e no mesmo ritmo? Que fatores influenciam esse crescimento urbano?

Na realidade, o crescimento urbano das cidades não segue modelos regulares. Ele depende de condições históricas, geográficas e das intervenções do planejamento urbano dos governos. Soma-se a isso, sob a lógica capitalista, a existência de um mercado de imóveis que também influi no processo de urbanização.

No mercado imobiliário, as ações de compra, venda e aluguel de imóveis, realizadas por diferentes agentes econômicos, como investidores, construtoras e incorporadoras, obedecem à racionalidade capitalista e à prática da especulação imobiliária: ampliar a renda gerada pelos imóveis com base nas variações dos preços desses bens por determinado tempo. Assim, quais são os fatores que influem nos valores de mercado dos diversos imóveis?

Nas cidades, um lote de terreno tem seu valor influenciado por tudo o que está em seu entorno. Desse modo, uma pequena área localizada na região de negócios de uma metrópole pode ter um valor maior do que um grande lote na periferia da mesma cidade. Uma das justificativas é que, nessas metrópoles, oferecem-se serviços e bens de consumo mais diversificados e sofisticados que nas demais áreas.

Geralmente, as áreas centrais são valorizadas porque concentram infraestrutura e maior fluxo de consumidores; no entanto, há outras áreas que podem ser muito disputadas, mesmo não sendo tão centrais. É o caso, por exemplo, de bairros habitados por pessoas de elevado poder aquisitivo (por constituir um mercado consumidor expressivo), bem como o de terrenos situados perto de vias expressas de transporte ou de linhas de metrô (em razão da facilidade de locomoção).



DELFIM MARTINS/PULSAR IMAGENS

Vista de um condomínio residencial de alto padrão localizado no município de Barueri, no estado de São Paulo. Fotografia de 2021. Este é um exemplo de espaço localizado nas proximidades da metrópole e habitado por pessoas de maior renda.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A intervenção da municipalidade

Além do valor conferido pela localização, influenciam também no preço de um imóvel a legislação e as regulamentações municipais. Em determinadas áreas das cidades, restrições de uso estabelecidas pela administração pública podem gerar valorização ou desvalorização.

O **zoneamento**, por exemplo, é uma medida administrativa que estabelece limites de altura para os edifícios e define os possíveis usos de uma área urbana, que pode ser estritamente residencial, comercial, industrial, mista etc. Essas definições podem afetar os preços dos imóveis urbanos ao delimitar zonas em que não pode haver comércio, por exemplo.

Diversas outras intervenções político-administrativas alteram o valor dos imóveis urbanos, visto que aumentam ou diminuem seu grau de atração; são exemplos: a criação de áreas de preservação ambiental e a implementação de projetos viários e de mobilidade urbana.

JOA SOUZA/SHUTTERSTOCK



Construção do tramo III do metrô do município de Salvador, no estado da Bahia. Fotografia de 2023. A expansão da rede de transportes e da rede metroviária tende a elevar os preços dos imóveis do entorno.

Saiba mais

Plano Diretor

Todo município brasileiro com mais de 20 mil habitantes deve apresentar periodicamente um **Plano Diretor** – documento que reúne orientações para o planejamento urbano e influencia o desenvolvimento das cidades e a qualidade de vida dos cidadãos.

O Plano Diretor define as diretrizes para a organização do espaço urbano, ou seja, as regras de ocupação do território da cidade, as prioridades a serem alcançadas e os equipamentos públicos que devem ser construídos. Para elaborá-lo, o governo municipal deve consultar representantes dos diversos setores da sociedade.

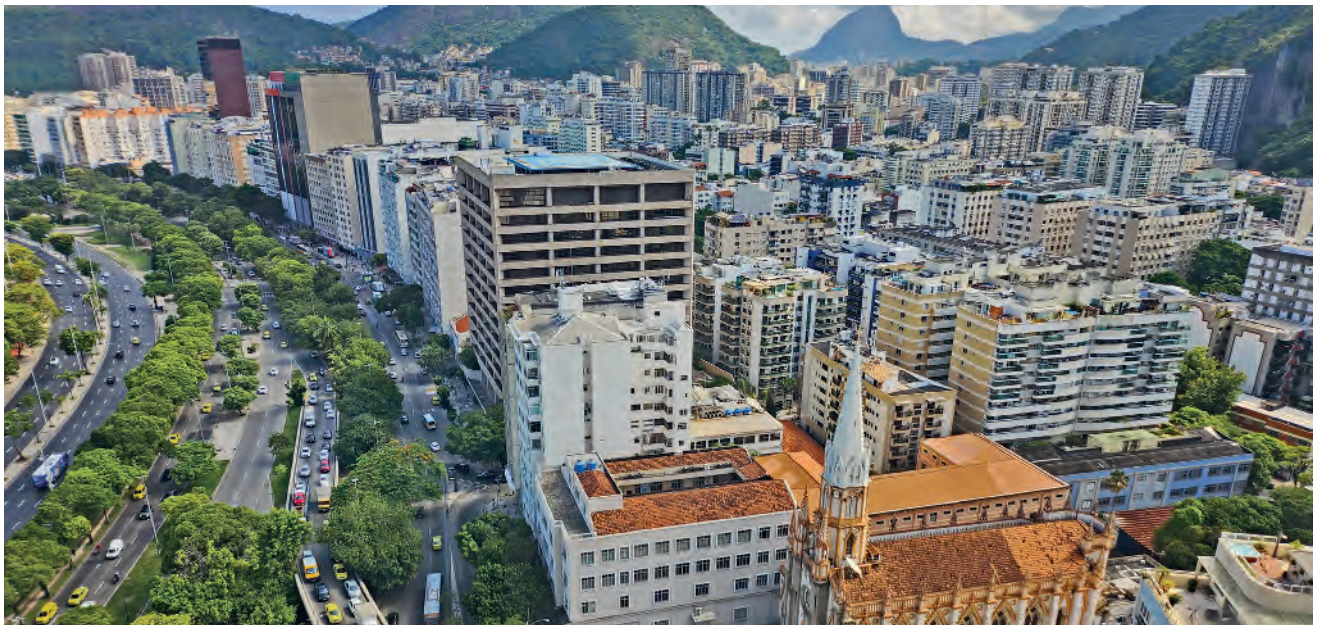
É por meio do Plano Diretor que se define o conjunto de regramentos do que se conhece por zoneamento, instrumento que impõe os limites às iniciativas privadas. Nesse plano também constam as estratégias para atuação do poder público, o que é essencial para qualquer cidade.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Verticalização

Para aumentar o aproveitamento dos terrenos, multiplicar as capacidades de ocupação e obter maiores ganhos com o elevado custo do metro quadrado nas regiões mais valorizadas, uma estratégia utilizada pela construção civil e por outros agentes do mercado imobiliário é a verticalização, ou seja, a construção de edifícios com vários andares. Nas grandes cidades, as áreas mais verticalizadas geralmente correspondem às áreas residenciais, comerciais e mistas, que abrigam grande número de habitações, escritórios de empresas, bancos e instituições. Esse processo também implica a necessidade de novas infraestruturas e a expansão de serviços públicos (rede elétrica e de comunicações, escolas, centros de atendimento médico-hospitalar) para compensar o adensamento da ocupação.

Vista do bairro de Botafogo, no município do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro. Fotografia de 2023.



LUOMAN/ISTOCK PHOTOS/GETTY IMAGES

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mercantilização do espaço urbano e movimentos sociais

Em diversas cidades do mundo, o processo de urbanização orientado pela lógica capitalista de mercantilização do espaço urbano acabou fragmentando as cidades em áreas diferenciadas. Existem áreas privilegiadas onde há presença de melhores equipamentos urbanos, infraestrutura e disponibilidade de serviços, mas onde o preço de imóveis e terrenos é mais elevado, e áreas desprivilegiadas, nas quais equipamentos urbanos, infraestruturas e oferta de serviços são defasados e o preço dos imóveis e terrenos pode ser menos elevado.

A mercantilização do espaço urbano agrava o quadro de desigualdade social nas cidades, influenciando a formação de movimentos sociais, com destaque para aqueles associados ao direito a moradia.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Explique com suas palavras a relação entre a especulação imobiliária e o fenômeno da verticalização.**
2. **Considerando a sua experiência, como você percebe a dinâmica de funcionamento do mercado imobiliário na área urbana do município onde você vive?**

Dica

Verticalização das cidades brasileiras

Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU). **Arquitetura e urbanismo para todos**. País: Brasil. Ano: 2014. Duração: 13 minutos.

Nesse vídeo, arquitetos e urbanistas explicam e debatem o significado da verticalização para as cidades brasileiras. As entrevistas revelam consequências e motivações desse processo urbano e destacam a importância de reconhecer a transformação da cidade como uma ferramenta de manifestação dos desejos de sua população.

O fenômeno da gentrificação

Outro aspecto a ser observado em relação à dinâmica do espaço urbano hoje em dia é que, ao mesmo tempo que o processo de favelização se intensifica e o número de pessoas em situação de rua aumenta, ocorre em cidades de todo o mundo o fenômeno da **gentrificação**. Essa palavra deriva do termo em inglês *gentry*, que significa nobreza, e diz respeito às transformações que visam restaurar e valorizar áreas anteriormente degradadas dos centros urbanos. No processo de gentrificação, as áreas urbanas antes pouco valorizadas são transformadas por projetos de revitalização, os quais são realizados com investimento de agentes do mercado imobiliário e, também, do poder público. Ao final desse processo, em consequência da valorização do solo urbano nessas áreas, o preço dos imóveis e dos aluguéis tende a ficar mais caro, o que pode acabar inviabilizando a permanência de moradores de renda mais baixa que já habitavam essas áreas. Em suma, o processo de gentrificação pode acabar levando a um aprofundamento da segregação espacial das populações mais pobres.

Além de imputar uma mudança no padrão de uso e ocupação do solo de determinadas áreas das cidades, a gentrificação tende a provocar o rompimento dos laços de vizinhança do bairro. Lembre-se de que o bairro remete ao conceito geográfico de lugar, o espaço onde as relações cotidianas acontecem e os vínculos sociais são estabelecidos. Uma vez que esse senso de pertencimento e de comunidade se rompe, as características preexistentes do lugar também se transformam.

A organização de movimentos sociais

Nas cidades, o agravamento do quadro de desigualdade social, as dificuldades para a aquisição da casa própria e a concentração de infraestrutura urbana em áreas privilegiadas deram impulso à formação de **movimentos sociais** que atuam por um modelo de urbanização mais justo e em conformidade com os interesses da sociedade.

Tais movimentos demandam que o Estado priorize as populações excluídas na utilização do orçamento público, além de regras sociais e ambientais mais conscientes e justas para a organização do espaço urbano. O controle democrático sobre a distribuição dos recursos orçamentários dos governos municipais é fundamental para atender às demandas da população por habitação, constituição de áreas verdes, saneamento básico, segurança pública e mobilidade urbana.



HORACIO VILLALOBOS/CORBIS NEWS/GETTY IMAGES

Protesto contra a especulação imobiliária e o despejo de moradores em Lisboa, Portugal. Fotografia de 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Problemas socioambientais urbanos

O desenvolvimento das cidades se relaciona ao agravamento de problemas ambientais, cujos efeitos podem ser sentidos em diferentes escalas.

Entre esses, destacam-se:

- emissão de gases de efeito estufa;
- chuva ácida;
- formação de ilhas de calor, e
- inversão térmica.

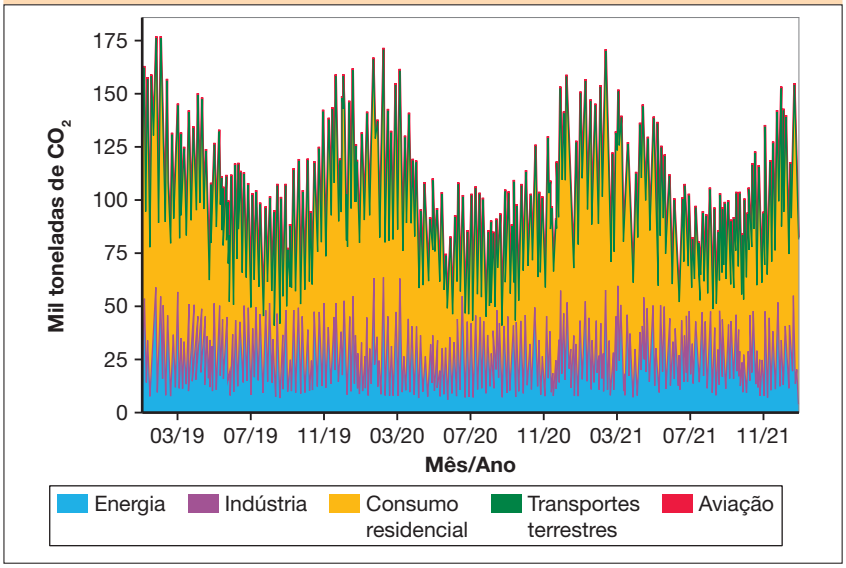
Emissão de gases de efeito estufa

Segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, as áreas urbanizadas são os motores das mudanças climáticas, gerando cerca de 70% do total das emissões de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono, na atmosfera.

Contudo, são notáveis as diferenças entre as cidades do mundo quando se analisa o volume das emissões de dióxido de carbono. Em 2021, uma cidade como Londres, no Reino Unido, com aproximadamente 9 milhões de habitantes, chegou a emitir cerca de 175 mil toneladas diárias de dióxido de carbono; São Paulo, no Brasil, com aproximadamente 12 milhões de habitantes, emitiu no máximo 70 mil toneladas por dia no período analisado.

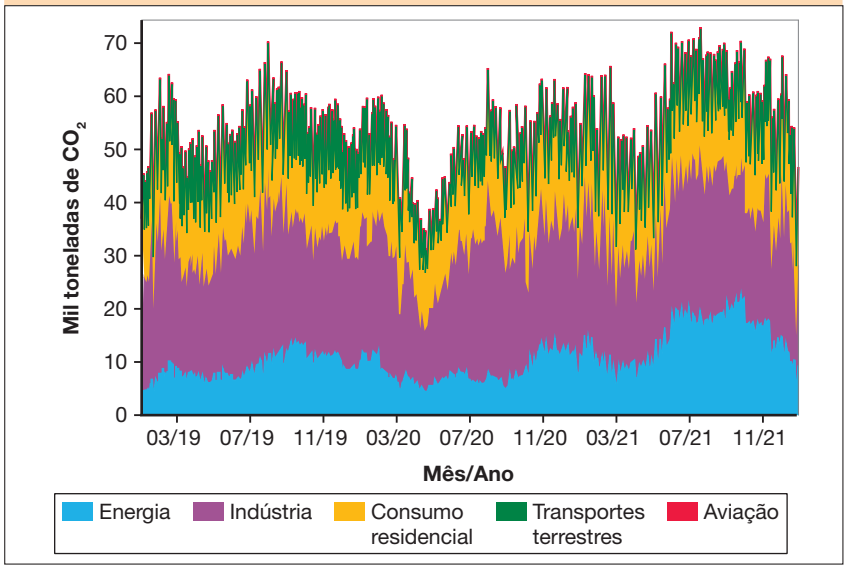
Em geral, cidades de países desenvolvidos, com renda mais alta e com um padrão de consumo elevado, apresentam altos níveis de emissões de dióxido de carbono em comparação às cidades de países em desenvolvimento. As diferenças de origem das emissões são também importantes: enquanto em Londres as emissões provêm em sua maior parte do uso de combustíveis que abastecem os sistemas de aquecimento residencial, em São Paulo a maior parte das emissões está associada ao uso de combustíveis pela indústria.

Londres (Reino Unido): emissões diárias de dióxido de carbono – 2019-2021



Fonte: HUO, Da *et al.* Carbon Monitor Cities Near-Real-Time Daily Estimates of CO_2 Emissions from 1500 Cities Worldwide. **Scientific Data**, v. 533, n. 9, p. 9, 2022.

São Paulo (Brasil): emissões diárias de dióxido de carbono – 2019-2021



Fonte: HUO, Da *et al.* Carbon Monitor Cities Near-Real-Time Daily Estimates of CO_2 Emissions from 1500 Cities Worldwide. **Scientific Data**, v. 533, n. 9, p. 9, 2022.

ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Chuva ácida

A chuva ácida, ou deposição ácida, é um dos problemas ambientais frequentes nas grandes áreas urbanas. Esse tipo de precipitação é resultado da concentração, na atmosfera, de dióxido de enxofre (SO_2) e de óxidos de nitrogênio – compostos gasosos liberados na queima de combustíveis fósseis, como os derivados de petróleo e o carvão mineral. Esses gases se combinam com a água presente na atmosfera, precipitando-se em forma de ácido sulfúrico ou nítrico, o que resulta na corrosão de objetos na superfície.

Ilha de calor

A **ilha de calor** se manifesta na diferença de temperatura entre uma área da cidade e seu entorno. O aumento da temperatura do ar urbano ocorre por diversos fatores. Primeiro, deve-se salientar que áreas densamente ocupadas, verticalizadas e impermeabilizadas retêm mais calor. Os edifícios funcionam como uma barreira para os ventos frios, que acabam esquentando em contato com a superfície aquecida. Além disso, o concreto das edificações é um material que retém calor e aquece ainda mais a atmosfera que o envolve.

O calor emitido pela combustão nos motores dos veículos em circulação contribui também para a elevação da temperatura atmosférica. Isso se agrava nos congestionamentos em virtude da maior concentração de veículos, principalmente em regiões muito verticalizadas, acarretando pouca dispersão atmosférica.

A presença de parques industriais também contribui para a formação das ilhas de calor, em decorrência do uso de caldeiras de altíssimo aquecimento e da eliminação de gases aquecidos durante o processo industrial.

Do ponto de vista arquitetônico e ambiental, é possível minimizar os efeitos das ilhas de calor por meio tanto da ampliação da arborização urbana quanto de legislações que proíbam a derrubada desnecessária das árvores.

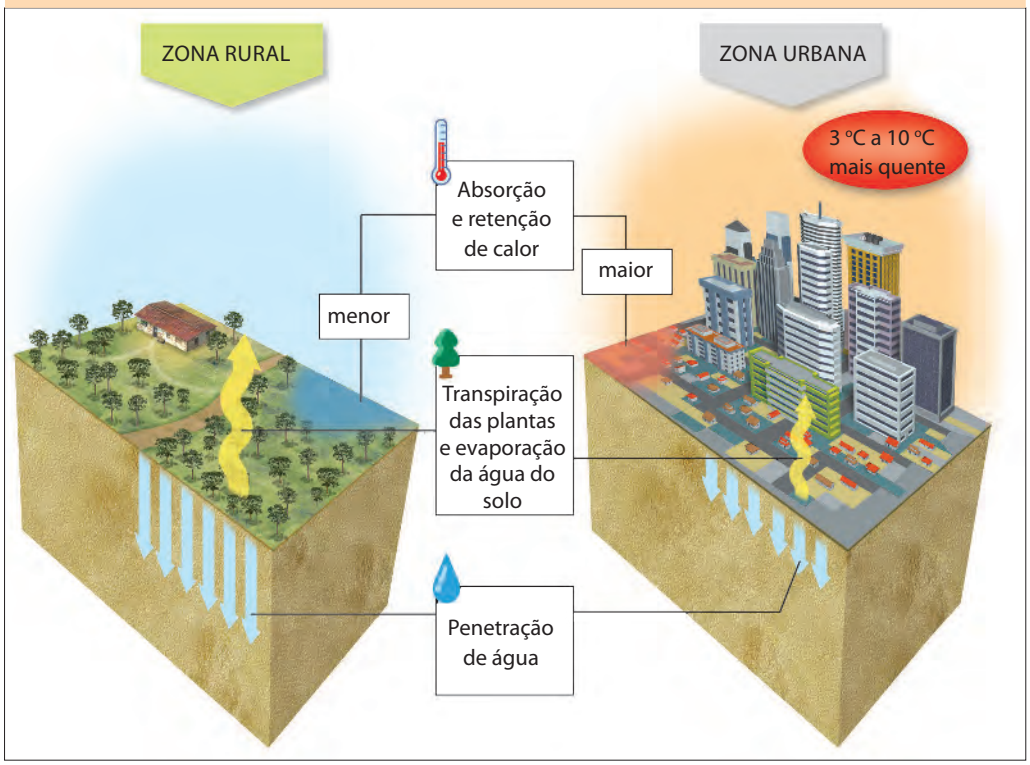
Dica

Ilhas de calor

Lisa Gartland. São Paulo: Oficina de Texto, 2010.

O livro aborda o fenômeno das ilhas de calor de forma acessível, com exemplos práticos observados no dia a dia e conceitos teóricos claros. Também apresenta soluções que podem ajudar a reduzir seus impactos.

Ilha de calor urbana



Fonte: PIVETTA, Marcos. Ilha de calor na Amazônia. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, ed. 200, p. 80, out. 2012.

PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

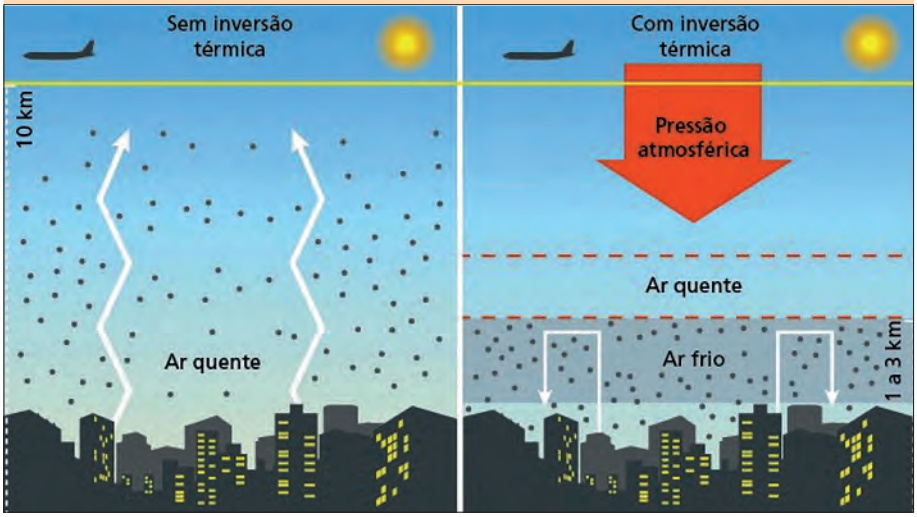
Inversão térmica

Outro fenômeno comum em áreas urbanas é a **inversão térmica**. Em condições normais, o ar próximo à superfície das cidades absorve calor durante o dia e se aquece. Esse ar quente e menos denso ascende na atmosfera, ao passo que o ar frio, mais denso, presente nos níveis mais elevados da atmosfera, desce para a superfície. Ocorre, portanto, uma movimentação constante das massas de ar, denominada **convecção atmosférica**.

Entretanto, em dias mais frios e em noites de céu claro, com poucas nuvens, quando acontece um rápido resfriamento da superfície, as camadas de ar próximas ao solo deixam de realizar esse movimento ascendente. Consequentemente, o ar quente permanece estacionado em níveis mais elevados do que em condições normais, fazendo com que o ar mais frio e denso permaneça retido próximo à superfície, dificultando a convecção atmosférica e, com isso, a dispersão de poluentes.

A inversão térmica é mais frequente no inverno, uma vez que as baixas temperaturas favorecem sua ocorrência. Como resultado, um dos problemas mais comuns nesse período, principalmente nas grandes cidades, é o acúmulo de poluentes e de material particulado em suspensão na atmosfera, prejudicando a saúde da população, principalmente do aparelho respiratório.

Inversão térmica



PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: DIAS, Maria Assunção Faus da Silva. O que é, o que é? Inversão térmica. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, n. 198, p. 11, ago. 2012.



MAURICIO SIMONETTI/PULSAR IMAGENS

Vista da cidade de São Paulo, no estado de São Paulo. Fotografia de 2020. Na fotografia, a camada de poluição atmosférica sobre a cidade é um efeito da inversão térmica.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Explique, com suas palavras, os fatores que influenciam a formação da chuva ácida, das ilhas de calor e a ocorrência da inversão térmica.
2. Sabendo que esses fenômenos são recorrentes principalmente em grandes cidades, de que maneira o Plano Diretor de um município poderia contribuir para reduzir seus efeitos? Argumente com base nos estudos do capítulo.
3. Você já percebeu a ocorrência desses fenômenos em alguma das cidades que você conhece? Se sim, descreva como foi a experiência.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A poluição das águas

A poluição das águas nas áreas urbanas pode ocorrer de diferentes formas, a depender da fonte poluidora. O lançamento, nos rios e em outros corpos-d'água, de esgotos domésticos e industriais não tratados, bem como de produtos químicos, como detergentes, combustíveis, entre outros, pode causar tanto intoxicações em seres humanos quanto a morte de seres que vivem nessas águas.

A geração de lixo

De acordo com dados do Banco Mundial, a quantidade de lixo urbano produzida mundialmente por volta de 2018 era de 2 bilhões de toneladas anuais e passaria a mais de 3,4 bilhões de resíduos sólidos em 2050. Essa situação é ainda mais alarmante em países em desenvolvimento, nos quais a metade do lixo produzido não é coletada, depositando-se em vias públicas, rios e mares.

A geração de lixo aumenta com a progressiva urbanização e com o crescimento econômico. Países com taxas mais elevadas de urbanização e com renda mais alta geram mais resíduos. A América do Norte, com taxa de urbanização de 82%, gera diariamente cerca de 2,21 quilogramas por pessoa, enquanto a África Subsaariana, com uma taxa de urbanização de 38%, gera 0,46.

Para que o material possa ser encaminhado a uma usina de reciclagem ou de compostagem, é preciso separá-lo. Por isso é tão importante a **coleta seletiva**, ou seja, a separação de materiais passíveis de reciclagem; em alguns países, ela é obrigatória, como na Alemanha e no Japão.

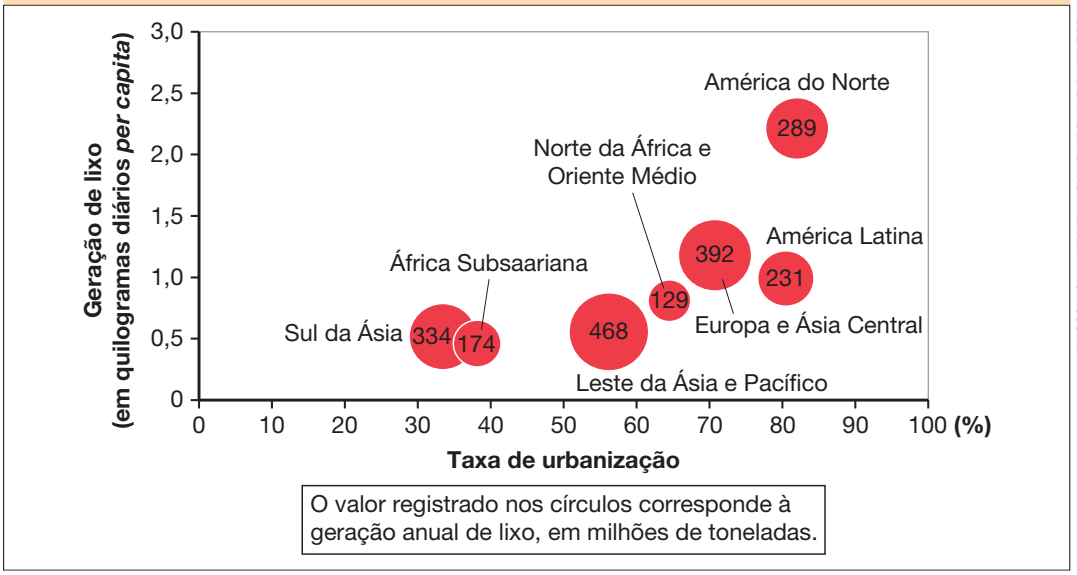
Uma alternativa adequada para o descarte do lixo são os **aterros sanitários**. Esse sistema consiste na distribuição do material sobre camadas protetoras que evitam que o chorume penetre no solo. Depois, o solo é compactado e recebe nova camada de material. Além disso, são construídos dutos para escoar o gás que se forma a partir da degradação do lixo. Em alguns países, esse gás é aproveitado para gerar energia.

Porém, em muitas cidades, inclusive brasileiras, o descarte de lixo ocorre de forma inadequada. **Lixões** a céu aberto ocupam terrenos sem nenhum tipo de controle, causando doenças, além de poluírem as águas subterrâneas, em decorrência da penetração do chorume no solo. Apesar da proibição legal dos lixões no Brasil, os governos municipais ainda não conseguiram eliminá-los por completo.

Os problemas relacionados à gestão do lixo são originários do modelo de consumo característico do capitalismo contemporâneo. Nenhuma das iniciativas dirigidas à melhoria do tratamento de resíduos sólidos será eficaz se não houver uma alteração significativa desse comportamento. Mudanças no formato e nos materiais destinados às embalagens, bem como a redução de seu uso em alguns produtos e a proibição da distribuição gratuita de sacolas plásticas em centros comerciais são algumas das iniciativas que podem diminuir o volume de resíduos. No entanto, continua sendo fundamental adequar o consumo ao necessário, reduzindo o desperdício.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mundo: produção de lixo e urbanização – 2016



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: WORLD BANK. **What a Waste 2.0**: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington: World Bank, 2018. p. 24.

Cidades sustentáveis

ODS 11

Nas próximas décadas, o crescimento das cidades ocorrerá principalmente nos países em desenvolvimento. Essa estimativa requer grande atenção para evitar que os impactos causados sejam muito amplos e negativos.

Mais do que nunca precisamos nos preocupar com a **sustentabilidade das cidades**, empregando medidas que busquem desenvolver projetos para o melhor aproveitamento do espaço urbano, aliando desenvolvimento econômico, preservação do meio ambiente e atividades urbanas. Afinal, uma cidade sustentável é aquela capaz de proporcionar um padrão de vida digno a todos sem gerar danos irreversíveis ao ambiente.

Além de políticas de ação por parte do poder público, o envolvimento da sociedade, por meio de iniciativas individuais e coletivas, colabora para a implementação de projetos voltados para a sustentabilidade. Entre as diversas ações, destacam-se:

- ampliação da geração de eletricidade por fontes renováveis de energia, como a solar e a eólica;
- expansão da coleta seletiva de lixo, ampliando a reciclagem de materiais;
- instalação de coletores de águas pluviais em edifícios e casas para o reúso da água;
- construção de equipamentos e infraestruturas urbanas em áreas periféricas;
- recuperação de áreas degradadas e requalificação para novos usos, como a criação de parques e áreas de lazer;
- valorização da produção de alimentos no entorno das cidades, minimizando custos e impactos ambientais com transportes e incentivando os produtores locais;
- incentivo ao transporte solidário (em que duas ou mais pessoas compartilham o mesmo veículo para percorrer um trajeto semelhante);
- construção de ciclovias e ciclofaixas, incentivando o uso de bicicletas;
- ampliação do serviço de transporte público, como ônibus, trens e metrô, e ampliação da frota de veículos elétricos;
- conversão de vias com pavimento impermeável por blocos permeáveis, que favorecem a infiltração da água das chuvas, minimizando os efeitos dos alagamentos.

FOTOPANORAMA360/SHUTTERSTOCK



Ciclovia em avenida no centro de Copenhague, Dinamarca. Fotografia de 2022. A capital dinamarquesa é considerada uma das cidades mais sustentáveis do mundo, reconhecimento que se deve a diversos fatores, como o incentivo ao uso de bicicletas e a baixa emissão de gases estufa.

Classificação indicativa de *Cidades possíveis*: 14 anos.

Dica

Cidades possíveis

Direção: Eduardo Goldenstein. País: Brasil. Ano: 2020. Duração: 26 minutos (cada episódio).

Série que aborda os desafios para a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nas cidades. Em cada um dos treze episódios, especialistas debatem políticas públicas e iniciativas voltadas à erradicação da pobreza e à melhoria da qualidade de vida nos ambientes urbanos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Olhares transformando o lixo

Os resíduos sólidos não são produzidos exclusivamente nas cidades, mas, nelas, exigem uma gestão eficiente, devido à concentração da população e ao volume de lixo gerado. Conheça a seguir artistas que aproveitam materiais geralmente considerados lixo para criar obras de arte.

A arte e o lixo se relacionam como a desafiar o sentido de tudo. Se no passado ambos tinham bem definidos seus significados, cada qual em seus lugares estabelecidos, em certo momento da era moderna esses conceitos se transformam: a arte pode virar lixo e o lixo pode virar arte. E quando o lixo é tema da obra de arte há sempre uma missão: transgredir ou advertir.

O dadaísmo, movimento artístico do início do século XX, encontrou no lixo o elemento de transgressão que procurava criticar as guerras e a insensatez humana. [...] Para os dadaístas, qualquer objeto jogado na rua poderia se transformar em peça artística, lembra Ricardo Cruzeiro, artista gráfico e escultor. 'Há um bom tempo existe esta relação de amor e ódio entre arte e lixo', diz Cruzeiro. 'Inicialmente, ela significava uma severa crítica ao fazer artístico, mas foi se tornando uma tendência e, logo em seguida, um movimento, e depois uma verdadeira ditadura do reducionismo.'

[...]

No início do século XXI, a razão de o lixo ser utilizado na produção artística relaciona-se principalmente às discussões mundiais sobre meio ambiente. É nesse contexto que ele passa a ser o foco do olhar do artista que quer mostrar as deformações da sociedade, é uma forma de protesto e de conscientização por meio da arte. Um desses artistas é o brasileiro Vik Muniz, conhecido por combinar o material que usa com o tema de suas obras. Em um de seus trabalhos ele criou uma série de imagens de grande porte com objetos coletados no aterro de Gramacho, na cidade de Duque de Caxias (RJ). Fechado em 2012, era o maior aterro sanitário a céu aberto do mundo. O trabalho artístico de Vik Muniz transbordou os limites da obra de arte, transformando-se em um projeto social com os catadores. [...]

O impacto do lixo no meio ambiente também é mote da megainstalação *True rouge* (1997), do artista pernambucano Tunga, exposta em uma das galerias do Instituto Inhotim, em Brumadinho, Minas Gerais. A obra impressiona o espectador pela grandiosidade: um conjunto de redes suspensas no teto, recheadas de vidro soprado, pérolas de vidro, esponjas do mar, bolas de sinuca, escovas de limpar garrafas, feltro e bolas de cristal, tudo banhado em vermelho que respinga no chão como gotas de sangue. Dramaticidade para lembrar o visitante das feridas no planeta feitas pelo homem e seu lixo. Na obra os objetos parecem ecoar um choro, em uma evocação às crenças xintoístas japonesas que contam que todas as coisas têm espírito e aquelas que são jogadas fora "choram à noite na lata de lixo".

Outros artistas brasileiros que se destacam na prática de utilizar o material descartado são Jaime Prades e Henrique Oliveira. Pioneiro na arte urbana brasileira, Prades constrói esculturas que evocam árvores, utilizando restos de madeira que ele recolhe em caçambas e na rua. As obras compõem um projeto que o artista chama *Natureza humana*. Henrique Oliveira também usa a madeira sucateada. Em obras feitas para ocupar grandes espaços, ele trabalha com texturas, por meio das quais confere às suas instalações movimento e volume, como se quisesse devolver vida aos materiais descartados.

Fora do Brasil, é possível destacar outros oito artistas, a maioria deles jovens que criam a partir do lixo. A artista japonesa Sayaka Kajita Ganz faz esculturas de animais com plásticos descartáveis, como copos e colheres. A norte-americana Ann P. Smith reutiliza peças de eletroeletrônicos e eletrodomésticos descartados para criar esculturas-robô com as quais produz vídeos em *slow motion*. Também dos Estados Unidos, Erika Iris Simmons faz uma arte figurativa – e menos conceitual – utilizando fitas cassetes para produzir quadros de músicos

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

como John Lennon e Michael Jackson. Já Sandhi Schimmel Gold usa resíduos de papel e lixo eletrônico como matéria-prima em seus mosaicos também figurativos e coloridos – sempre com tinta não tóxica. O fotógrafo californiano Chris Jordan produz belas imagens com tampas de garrafa, latas de alumínio, lâmpadas e qualquer tipo de sucata. Na foto *Plastic cups* ele utilizou um milhão de copos de plástico, o mesmo volume descartado pelas companhias aéreas americanas em apenas seis horas.

Na Europa, o pintor alemão Nils-Udo e o escultor britânico Andy Goldsworthy optaram por usar resíduos orgânicos e elementos da natureza como folhas, galhos, pétalas, pedras, gelo e até frutos. Na França, Bernard Pras reproduz obras de grandes artistas ou imagens marcantes com objetos encontrados em aterros, assim como Vik Muniz.

A relação entre arte e lixo mostra como o lixo pode ser transformado a partir do olhar artístico, tanto para questionar o próprio fazer artístico como para provocar reflexões sobre as consequências da geração de lixo para o meio ambiente. Tudo pode ser transformado em arte, o desafio maior é transformar o modo como nos relacionamos com os objetos, como consumimos e como descartamos o que não serve mais.

MENEZES, Adriana. Olhares transformando o lixo. **Ciência e cultura**, São Paulo, v. 68, n. 4, out./dez. 2016.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.



© VIK MUNIZ/AUTVIS, BRASIL, 2024. GALERIA NARA ROESLER, SÃO PAULO

www (Mapa do Mundo), de Vik Muniz, 2008. A obra mostra a representação dos continentes feita com sucata de computadores e produtos eletrônicos.

Atividades

Responda no caderno.

1. Em sua opinião, que tipo de advertência as obras de arte feitas a partir do lixo podem transmitir?
2. Em *www (Mapa do Mundo)*, o artista plástico Vik Muniz utiliza lixo eletrônico para representar os continentes. Você acredita que existem países que, proporcionalmente, produzem maior quantidade desse tipo de lixo? Com base em seus conhecimentos, elabore argumentos para justificar sua resposta.
3. A autora encerra o texto ressaltando a importância de "transformar o modo como nos relacionamos com os objetos, como consumimos e como descartamos o que não serve mais". Reflita sobre esse trecho e liste em um quadro: materiais descartados em sua moradia, o destino do descarte e como poderiam ser reaproveitados para outras finalidades.

Responda no caderno.

1. **Diferencie uma megacidade de uma metrópole global.**
2. **Diante do surgimento e crescimento das megacidades, quais investimentos são necessários para evitar ou minimizar problemas urbanos?**
3. **Explique como se forma uma megalópole e cite dois exemplos de ocorrência desse fenômeno.**
4. **Retome a leitura dos gráficos da página 159 e faça o que se pede.**
   a. Indique o nível máximo de emissões de dióxido de carbono em um único dia para cada uma das cidades representadas.
   b. Identifique as principais fontes de emissões de dióxido de carbono das cidades representadas.
   c. Considerando as emissões de dióxido de carbono associadas ao setor de transporte, o que se pode inferir a respeito dos meios de locomoção utilizados nessas cidades?
5. **Retome o gráfico da página 144 e o mapa da página 145 e, com base nas informações apresentadas, elabore um breve panorama do processo de urbanização no mundo desde a metade do século XX até meados do século XXI. Descreva as principais mudanças observadas e elenque os pontos que mais chamaram a sua atenção durante a análise.**
6. **O desenvolvimento de técnicas de construção ao longo do tempo deu origem a edificações maiores e mais altas. No final do século XIX, nos Estados Unidos, em cidades como Chicago e Nova York, surgiram os arranha-céus, prédios em forma de torre com grande altura. Atualmente, é considerado arranha-céu um edifício com 150 metros de altura ou mais. Eles são característicos da paisagem de algumas das grandes metrópoles mundiais. Veja a lista dos dez maiores edifícios do mundo e, em seguida, responda às questões.**

Mundo: edifícios mais altos – 2023

	Edifício	Cidade	País	Altura (em metros)
1º	Burj Khalifa	Dubai	Emirados Árabes Unidos	828
2º	Merdeka 118	Kuala Lumpur	Malásia	678
3º	Shanghai Tower	Xangai	China	632
4º	Makkah Royal Clock Tower	Meca	Arábia Saudita	601
5º	Ping An Finance Center	Shenzhen	China	599
6º	Lotte World Tower	Seul	Coreia do Sul	554
7º	One World Trade Center	Nova York	Estados Unidos	541
8º	Guangzhou CTF Finance Centre	Guangzhou	China	530
9º	Tianjin CFT Finance Center	Tianjin	China	530
10º	CITIC Tower	Pequim	China	527

Fonte: THE COUNCIL on Tall Buildings and Urban Habitat (CTBUH). Disponível em: https://www.skyscrapercenter.com/buildings#. Acesso em: 8 ago. 2024.

   a. Além da China, os dez maiores edifícios do mundo em altura estão em cidades do Oriente Médio, do Sudeste Asiático, dos Estados Unidos e da Coreia do Sul. Nenhum deles se localiza em cidades europeias ou latino-americanas. Pense e elabore hipóteses: quais seriam as razões dessa ausência? São razões semelhantes?
   b. Estime o impacto dos arranha-céus no transporte. Quais são os potenciais problemas da construção de edifícios desse porte para o sistema viário de uma cidade e quais seriam as soluções?
   c. Considera-se uma construção sustentável aquela que utiliza a menor quantidade possível de materiais industriais e recursos naturais locais com o máximo de aproveitamento. Com base em tais critérios, como é possível avaliar a sustentabilidade da construção dos arranha-céus?
   d. No que se refere à circulação de ar nas cidades, estime o impacto da construção de grandes edifícios vizinhos a ruas e avenidas. Como isso pode interferir na temperatura e na concentração de poluentes?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

7. Leia o trecho da notícia para responder às questões.

ODS 11

Operação da prefeitura fecha casas de eventos na Ilha da Coroa, na Barra

Uma operação realizada pela prefeitura na manhã desta segunda-feira fechou duas casas de shows e eventos na Ilha da Coroa, que fica no Canal da Barra e é uma Área de Especial Interesse Ambiental e Turístico da cidade. [...] o zoneamento determinado pelo município para a região não comporta atividades comerciais de qualquer natureza no local.

SALLES, Stéfano. Operação da prefeitura fecha casas de eventos na Ilha da Coroa, na Barra. **O Globo**, 20 abr. 2017. Disponível em: https://oglobo.globo.com/rio/bairros/operacao-da-prefeitura-fecha-casas-de-eventos-na-ilha-da-coroa-na-barra-21235476. Acesso em: 8 ago. 2024.

a. Explique o que é zoneamento urbano e como o poder público pode regular as construções em uma cidade.

b. No Brasil, o instrumento legal que define o zoneamento em cidades com mais de 20 mil habitantes é o Plano Diretor. Explique, com suas palavras, a que se destina esse documento. Em seguida, responda quais são os interesses públicos e privados eventualmente envolvidos na elaboração do Plano Diretor de uma cidade.

8. Na página 143, ao comparar as imagens de 1984 e de 2016, pode-se constatar o crescimento da mancha urbana da cidade de Manaus, no Amazonas. Pensando no desenvolvimento das cidades, bem como na expansão da área urbanizada, faça o que se pede.

a. De que forma a comparação de imagens de satélite de períodos diferentes pode contribuir para o planejamento urbano e a elaboração de políticas públicas voltadas ao espaço urbano?

b. Compartilhe sua resposta com os colegas e, em seguida, debatam as aplicações práticas das imagens de satélites para a gestão pública das cidades.

9. Analise a charge e responda.



© BRUNO GALVÃO

Charge de Bruno Galvão, 2014.

a. Identifique o problema social urbano representado na charge.

b. Explique os fatores associados à ocorrência desse problema social.

c. Você já constatou a existência desse problema em alguma cidade que você conhece? Descreva a sua experiência.

d. Em que medida o poder público poderia intervir para mitigar esse problema? Levante propostas de ações que poderiam ser realizadas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

OFICINA

10. Observe a fotografia, leia a legenda e faça o que se pede.

MAURICIO SIMONETTI/PULSAR IMAGENS



Demolição de casas antigas para construção de edifícios de alto padrão no bairro Chácara Klabin, no município de São Paulo, estado de São Paulo. Fotografia de 2021.

a. Explique o fenômeno mostrado na fotografia sob a lógica da verticalização das cidades e da especulação imobiliária.

b. Em sua opinião, a ocorrência de situações como a mostrada na fotografia pode alterar as características preexistentes de um lugar? Justifique sua resposta utilizando o conceito geográfico de lugar.

11. Leia o texto a seguir para responder.

ODS 11

A cidade ideal

[...]

Muitas pessoas já perceberam que uma cidade precisa crescer de acordo com um plano de ocupação que respeite as necessidades básicas: água encanada e esgoto, tratamento de água e de esgoto, serviços de coleta de lixo, limpeza de ruas, iluminação, escolas, hospitais, postos de saúde e quadras esportivas.

O crescimento desordenado invade áreas livres, áreas verdes e locais antigos, desrespeitando a história e a natureza do lugar.

E qual é a cidade ideal? Com certeza é aquela habitada por cidadãos conscientes, politizados, capazes de escolher dirigentes que pensem no bem-estar da maioria e não apenas nas classes mais favorecidas, que estejam atentos para realizar os seguintes programas: controle da poluição do ar, da água e do solo; controle da poluição sonora; preservação dos mananciais de água potável; investimento em estações de tratamento de esgoto; recuperação dos rios poluídos; arborização das ruas e margens dos rios; manutenção de áreas verdes; manutenção da limpeza das ruas e dos bueiros para evitar enchentes; prioridade para o transporte coletivo; preservação do patrimônio histórico e cultural da cidade; prioridade para áreas mais necessitadas. [...]

RODRIGUES, Rosicler Martins. **Cidades brasileiras**: do passado ao presente. São Paulo: Moderna, 2003. p. 68-69.

a. Você percebe alguma relação entre o conceito de cidade ideal apresentado no texto e a definição de cidade sustentável? Explique.

b. Considerando sua vivência em diferentes espaços urbanos, elenque algumas ações individuais ou coletivas que você imagina que possam contribuir para minimizar danos ambientais e promover as cidades sustentáveis.

12. Reúna-se com dois colegas para elaborar um questionário sobre a percepção de sua comunidade em relação aos transportes na localidade em que vocês vivem. Para isso, o grupo deve criar uma lista de questões a serem respondidas por familiares, amigos e pessoas próximas.

Considerem que as questões devem buscar conhecer a opinião e os hábitos das pessoas quanto aos principais meios de transporte, frequência, segurança, conforto e qualidade dos deslocamentos, eventuais congestionamentos e sugestões de melhoria.

No momento combinado e antes da realização das entrevistas, compartilhem com o professor e demais grupos a lista de questões elaboradas por vocês. Incorporem as sugestões que considerarem pertinentes.

A aplicação dos questionários poderá ocorrer de forma presencial, remota ou híbrida.

Estabeleçam uma quantidade mínima de entrevistados e, se julgarem conveniente, divulguem uma versão digital do questionário a fim de ampliar a abrangência da pesquisa e aproveitar as ferramentas de análise dos resultados disponíveis em plataformas *on-line*.

As informações levantadas deverão ser compartilhadas com a comunidade escolar e do município para incentivar ações de melhoria do transporte por parte do poder público e da população. Esse compartilhamento pode ser realizado na forma de seminário ou de *podcast*.

13. (Uneb-BA)

A urbanização, por se tratar de um processo, se concretiza quando o percentual da população urbana é superior ao da população rural. Sobre a urbanização mundial, é correto afirmar:

a. A urbanização atual é mais acelerada na América Latina, porque, nesse subcontinente, existe o predomínio do processo de metropolização.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

b. As megacidades, além de possuírem um grande número de habitantes, exercem funções de cidades globais, devido ao fato de apresentarem um elevado grau de infraestrutura urbana.

c. O conceito de rede urbana está relacionado a um conjunto de cidades com o idêntico nível de hierarquia urbana, articuladas, por essa razão, fisicamente e funcionalmente.

d. A especulação imobiliária constitui um forte mecanismo de prevenção da segregação espacial que ocorre nas cidades e do fenômeno da conurbação.

e. O processo de urbanização, marcante no mundo contemporâneo, apresenta características distintas, conforme o grau de desenvolvimento econômico, de modo que, nos países subdesenvolvidos, está associado dentre outros fatores, à concentração fundiária, o que estimula o êxodo rural.

14. (Enem-MEC)

> O conceito de função social da cidade incorpora a organização do espaço físico como fruto da regulação social, isto é, a cidade deve contemplar todos os seus moradores e não somente aqueles que estão no mercado formal da produção capitalista da cidade. A tradição dos códigos de edificação, uso e ocupação do solo no Brasil sempre partiu do pressuposto de que a cidade não tem divisões entre os incluídos e os excluídos socialmente.
>
> QUINTO JR., L. P. **Nova legislação urbana e os velhos fantasmas**. Estudos Avançados (USP), n. 47, 2003 (adaptado).

Uma política governamental que contribui para viabilizar a função social da cidade, nos moldes indicados no texto, é a

a. qualificação de serviços públicos em bairros periféricos.

b. implantação de centros comerciais em eixos rodoviários.

c. proibição de construções residenciais em regiões íngremes.

d. disseminação de equipamentos culturais em locais turísticos.

e. desregulamentação do setor imobiliário em áreas favelizadas.

15. (Enem-MEC)

> Particularmente nos dias de inverno, pode ocorrer um rápido resfriamento do solo ou um rápido aquecimento das camadas atmosféricas superiores. O ar quente fica por cima da camada de ar frio, passando a funcionar como um bloqueio, o que impede a formação de correntes de ar (vento). Dessa forma, o ar frio próximo ao solo não sobe porque é o mais denso, e o ar quente que lhe está por cima não desce porque é o menos denso. Nas grandes cidades, esse fenômeno tende a se agravar, uma vez que a expressiva concentração de indústrias e automóveis intensifica o lançamento de poluentes e material particulado na atmosfera, o que torna o ar mais impuro e, por conseguinte, contribui para o aumento de casos de irritação nos olhos e doenças respiratórias.
>
> AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996 (adaptado).

Agravado pela ação antrópica, o fenômeno atmosférico descrito no texto é o(a)

a. efeito estufa.

b. ilha de calor.

c. inversão térmica.

d. ciclone tropical.

e. chuva orográfica.

16. (Fuvest-SP)

> Em Barcelona, em 2012 e 2013, a cada 15 minutos uma família recebia ordem de despejo. Desde então, o panorama da habitação mudou totalmente. "[...] Estamos assistindo a uma onda de especulação imobiliária [...] que agora se foca no aluguel", explica Daniel Pardo, da Associação de Moradores para um Turismo Sustentável. "Esse fenômeno pôs em marcha um processo acelerado e violento de expulsão de inquilinos", acrescenta. Onde a pressão da especulação imobiliária internacional e a indústria do turismo causaram um aumento substancial nos preços dos aluguéis, os catalães têm hoje de gastar mais de 46% dos seus salários com o aluguel. Para os jovens até os 35 anos, a taxa de esforço aumenta até os 65% [...]. "Não queremos que os habitantes de Barcelona sejam substituídos por pessoas com maior poder de compra", diz a porta-voz do Sindicato dos Inquilinos. Só em Barcelona, 15 fundos de investimento imobiliário possuem 3.000 apartamentos.
>
> "Os habitantes querem a sua cidade de volta". Reportagem de Ulrike Prinz para o Goethe-Institut Madrid. Maio/2018. Adaptado.

As transformações do espaço urbano citadas no excerto caracterizam o processo de

a. Financeirização e industrialização.

b. Gentrificação e segregação.

c. Aglomeração e conurbação.

d. Industrialização e gentrificação.

e. Conurbação e gentrificação.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Capítulo 6

Brasil urbano e direito à cidade

O crescimento das cidades promove transformações no espaço geográfico, que assume formas cada vez mais complexas. Dados do Censo 2022 indicam que 57% da população brasileira residia em apenas 319 municípios com mais de 100 mil habitantes, evidenciando a concentração populacional no Brasil.

Inserem-se nesse contexto as grandes cidades e as capitais de estados, que apresentam altos níveis de influência no território nacional. Além dessas, também se enquadram as cidades cuja população está em uma faixa intermediária, as chamadas cidades médias, com população entre 100 mil e 500 mil habitantes.

Os dados sobre a população residente em municípios com mais de 100 mil habitantes foram retirados de: IBGE. **Censo Demográfico 2022**: população e domicílios: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 36.

As cidades médias são reconhecidas como uma referência para a região onde estão inseridas. Nelas, concentra-se a maior parte dos serviços públicos, do comércio e dos serviços especializados de uma região que, geralmente, não são encontrados nas cidades pequenas. Em suma, as cidades médias têm um papel relevante na produção e no consumo em todo o território do país, exercendo o papel de articular o território nacional.

PREFEITURA DE CHAPECÓ



Vista de Chapecó, Santa Catarina. Fotografia de 2016.

Entre as diversas cidades médias do Brasil, pode-se destacar, por exemplo, a cidade de Chapecó, localizada na porção oeste de Santa Catarina. No censo 2022, o município contava com uma população de 254.785 habitantes. Hoje, a cidade é sede da Região Metropolitana de Chapecó, uma referência regional de comércio e prestação de serviços, que também abriga diversas empresas industriais, destacando-se a indústria alimentícia.

O estudo da urbanização brasileira e das principais características da rede urbana ajuda a compreender o Brasil contemporâneo. Analisar os problemas urbanos mais frequentes na atualidade e reconhecer os principais desafios das cidades brasileiras é fundamental para a definição de políticas públicas eficazes, que permitam ao país planejar de forma sustentável o futuro de suas cidades.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Urbanização brasileira

Uma sociedade é considerada urbana quando a população das cidades supera a do campo. Isso ocorre principalmente devido à migração campo-cidade e em razão da chegada de imigrantes que se instalam nas cidades.

Historicamente, o processo de urbanização no Brasil se intensificou apenas a partir da segunda metade do século XX. Nesse contexto específico, a chegada de imigrantes ao Brasil não era mais relevante do que as migrações internas e o crescimento vegetativo. As principais causas para o aumento da população urbana foram a industrialização e do êxodo rural e foi inicialmente mais percebido nas capitais do estados das regiões Sudeste e Sul.

Em décadas mais recentes, também se tornaram relevantes os fluxos populacionais de pessoas partindo de grandes metrópoles para cidades médias. Entre as principais motivações destaca-se a busca por uma rotina mais tranquila e segura, o surgimento de novas oportunidades de trabalho e a proximidade de parentes que formam uma rede de apoio familiar.

Algumas das primeiras cidades brasileiras localizavam-se no litoral, constituindo-se espontaneamente dos núcleos coloniais iniciais de povoamento. Outras originaram-se de pontos de apoio para tropeiros, como cidades do Vale do Rio Paraíba do Sul (próximas à divisa entre São Paulo e Rio de Janeiro); a cidade paulista de Sorocaba; as cidades paranaenses de Castro e Ponta Grossa; e a sul-rio-grandense Passo Fundo. Em suma, a maior parte das cidades brasileiras se formaram a partir de concentrações populacionais em torno de um local que oferecia condições favoráveis para a sobrevivência. Essas são chamadas de **cidades espontâneas**.

Mas existem também as **cidades planejadas**, que contaram com um planejamento prévio que permitiu dimensionar seu desenvolvimento e prepará-las de forma organizada para o crescimento populacional. No Brasil, as seguintes cidades foram planejadas: Teresina, fundada em 1852; Aracaju, fundada em 1855; Belo Horizonte, em 1897; Goiânia, em 1937; a capital do país, Brasília, inaugurada em 1960; e Palmas, inaugurada em 1990.

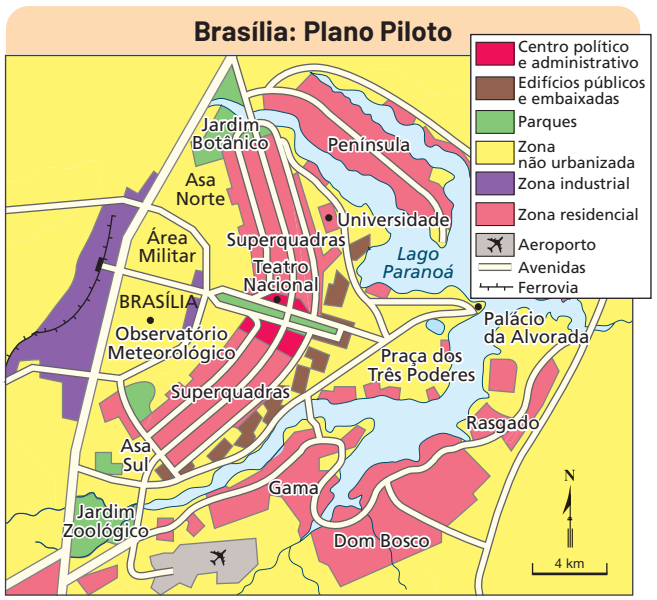
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

IMAGE LANDSAT/COPERNICUS/GOOGLE EARTH IMAGES



Imagem de satélite de Brasília, no Distrito Federal. Imagem de 2021.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA



Fonte: CHARLIER, Jacques (org.). **Atlas du 21e siècle 2013**. Paris: Nathan, 2011. p. 156.

Cresce a população urbana

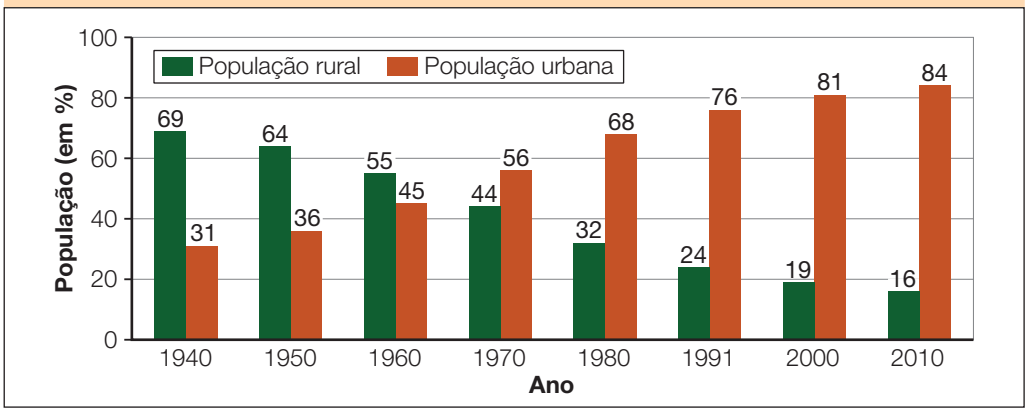
No final do século XIX, a chegada de imigrantes ao Brasil influiu no aumento da população urbana; embora a maioria dos estrangeiros tivesse vindo para substituir a mão de obra escravizada na agricultura, muitos imigrantes fixaram-se nos centros urbanos, trabalhando no comércio e nas fábricas que começavam a ser criadas durante a primeira fase da industrialização brasileira, entre 1890 e 1930.

Todavia, o período de urbanização mais intenso do Brasil deu-se no século XX. Após a crise de 1929, conhecida como a Grande Depressão, que causou um colapso do sistema financeiro internacional e impactou profundamente a economia mundial, o Brasil buscou criar alternativas para dinamizar sua economia e tentar superar esse cenário. A partir deste período, verificou-se um avanço da atividade industrial, principalmente em São Paulo. Nesse contexto, acentuou-se a necessidade de mão de obra urbana para as atividades industriais, impulsionando assim a migração do campo para as cidades. Formava-se um importante fluxo de migração de habitantes da Região Nordeste para o Sudeste, atraídos por oportunidades de emprego e por uma expectativa de melhoria das condições de vida.

A partir da década de 1940, a urbanização brasileira intensificou-se, sobretudo por causa do incremento da política industrial de substituição de importações, da modernização da agricultura e da expansão das fronteiras agrícolas, acompanhados pela redução da taxa de mortalidade. O crescimento urbano também está relacionado à expansão do comércio e dos serviços. O Rio de Janeiro, por exemplo, além de ter sediado o governo federal até 1960, oferecendo, portanto, muitos empregos no setor público, já concentrava atividades econômicas ligadas ao turismo, como hotéis, bares e restaurantes.

Os dados dos censos de 1940 e 1960 confirmam essa expansão. Na década de 1940, o percentual de habitantes das cidades era de 31,2%, enquanto em 1960 chegava a 45%. Em 1970, pela primeira vez na história demográfica brasileira, os dados revelaram que a população urbana havia atingido aproximadamente 56% do total nacional, ultrapassando a rural.

Brasil: população por situação de domicílio – 1950-2015



Fontes: IBGE. **Anuário estatístico do Brasil 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. p. 217-218; IBGE. **Anuário estatístico do Brasil 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 2-11.

ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Enfoque

Responda no caderno.

1. O Brasil já foi um país com população majoritariamente rural. Você sabe se na sua família há pessoas que vivem ou já viveram no campo? Conhece os motivos que as levaram a se mudar ou a permanecer no campo?
2. Que aspectos da vida cotidiana você imagina que diferenciam a vida do campo e a da cidade? Compartilhe com os colegas suas impressões.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O Estatuto da Cidade

Em 2001, o governo federal sancionou o **Estatuto da Cidade**, uma lei que já era prevista nos artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, mas dependia de regulamentação. O Estatuto da Cidade tem como objetivo criar instrumentos legais para promover a melhoria da qualidade de vida nas cidades brasileiras por meio de políticas públicas de planejamento urbano.

Com vistas a superar os problemas resultantes do histórico de urbanização desordenada no Brasil, a lei define diretrizes para o desenvolvimento urbano, tendo como objetivos declarados promover a inclusão social e a justiça nos municípios.

As principais diretrizes do Estatuto da Cidade podem ser assim resumidas:

- promover o conceito de cidade sustentável, com o objetivo de garantir para as atuais e as futuras gerações o direito à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer;
- difundir o modelo de gestão democrática e participativa das cidades, buscando integrar a população e as associações representativas dos diversos setores comunitários nas decisões que impactam o cotidiano das cidades;
- fortalecer os meios de implementação de parcerias entre os governos, a iniciativa privada e os demais grupos da sociedade civil no processo de urbanização;
- aumentar as capacidades para o planejamento e a gestão das cidades, visando garantir a oferta de serviços públicos à comunidade e controlar o uso do solo urbano.

O Estatuto da cidade prevê instrumentos de gestão democrática da cidade, como a criação dos conselhos locais de segurança pública, de saúde e de educação. Os conselhos são fundamentais, pois ajudam a orientar as ações do poder público e a estabelecer prioridades quanto à destinação de recursos. A organização de debates, audiências e consultas públicas sobre programas e projetos de desenvolvimento urbano também está prevista no modelo de gestão democrática da cidade.



LUCIANA WHITAKER/PULSAR IMAGENS

Unidade de pronto atendimento em Luís Eduardo Magalhães, Bahia. Fotografia de 2022. Nas cidades onde atuam, conselhos locais de saúde aperfeiçoam o funcionamento do Sistema Único de Saúde, uma vez que ajudam a estabelecer prioridades de investimento.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O Plano Diretor municipal

Você já estudou no capítulo anterior que o Plano Diretor é um documento que reúne o conjunto de regramentos para o zoneamento urbano, sendo obrigatório para municípios com mais de 20 mil habitantes.

Um conceito importante que serve como princípio para a elaboração do Plano Diretor é o da **função social da cidade**. Isso significa que o espaço urbano e seu uso devem estar subordinados, principalmente, às necessidades de toda a coletividade, e não apenas de interesses privados ou particulares.

Além disso, decisões que envolvam a realização de empreendimentos privados ou de obras públicas também devem atentar às regras estabelecidas no Plano Diretor, bem como à legislação brasileira. Caso uma construtora, por exemplo, decida construir um *shopping center*, ou o poder público decida investir em uma grande obra de infraestrutura, como a implantação de um túnel, será necessário realizar estudos que dimensionem os impactos gerados e então determinar medidas mitigadoras e/ou compensatórias à sociedade e ao meio ambiente.

JULIO FERREIRA/PMPA



Conferência de Revisão do Plano Diretor do município de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Fotografia de 2023.

Tanto a elaboração do Plano Diretor como sua revisão, pelo menos, a cada dez anos (conforme previsto em lei), devem ser feitas com a participação da população, por meio de audiências públicas periódicas, e debates e fóruns de discussão com as associações representativas de bairros ou de setores da comunidade, como comerciantes e trabalhadores de segmentos específicos.

Saiba mais

Medidas mitigadoras e/ou compensatórias de impactos ambientais

Conceitualmente, as medidas mitigadoras são aquelas que têm como objetivo reduzir a gravidade ou a relevância dos impactos ambientais. São exemplos: o controle de processos erosivos e de assoreamento de corpos d'água; a monitoria da qualidade do ar de uma cidade ou região; o controle da presença de vetores transmissores de doenças, como os animais sinatrópicos, adaptados a viver em ambiente urbano (baratas, escorpiões, ratos e mosquito *Aedes aegypti*).

As medidas compensatórias são ações realizadas para compensar os impactos de grande amplitude que não podem ser evitados e/ou mitigados. São exemplos: o reflorestamento em áreas de compensação; a criação de programas de Educação Ambiental; o financiamento de pesquisas sobre a biodiversidade ecológica.

Elaborar essas medidas requer mobilizar habilidades desenvolvidas nos estudos da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, como construir estimativas com o uso de instrumentos de medição e interpretar modelos explicativos para enfrentar problemas concretos com base em conhecimento científico.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Redes e hierarquia urbana no Brasil

Para compreender a dinâmica da rede urbana brasileira, é fundamental analisar a distribuição dos elementos fixos (como rodovias, hospitais, escolas, aeroportos, portos, comércio e serviços) e dos fluxos de pessoas, mercadorias, informações e capitais no espaço. É por meio do conjunto desses elementos fixos e desses fluxos que as cidades se inter-relacionam, e o poder público e setor privado podem planejar a distribuição dos investimentos sociais ou produtivos no território brasileiro.

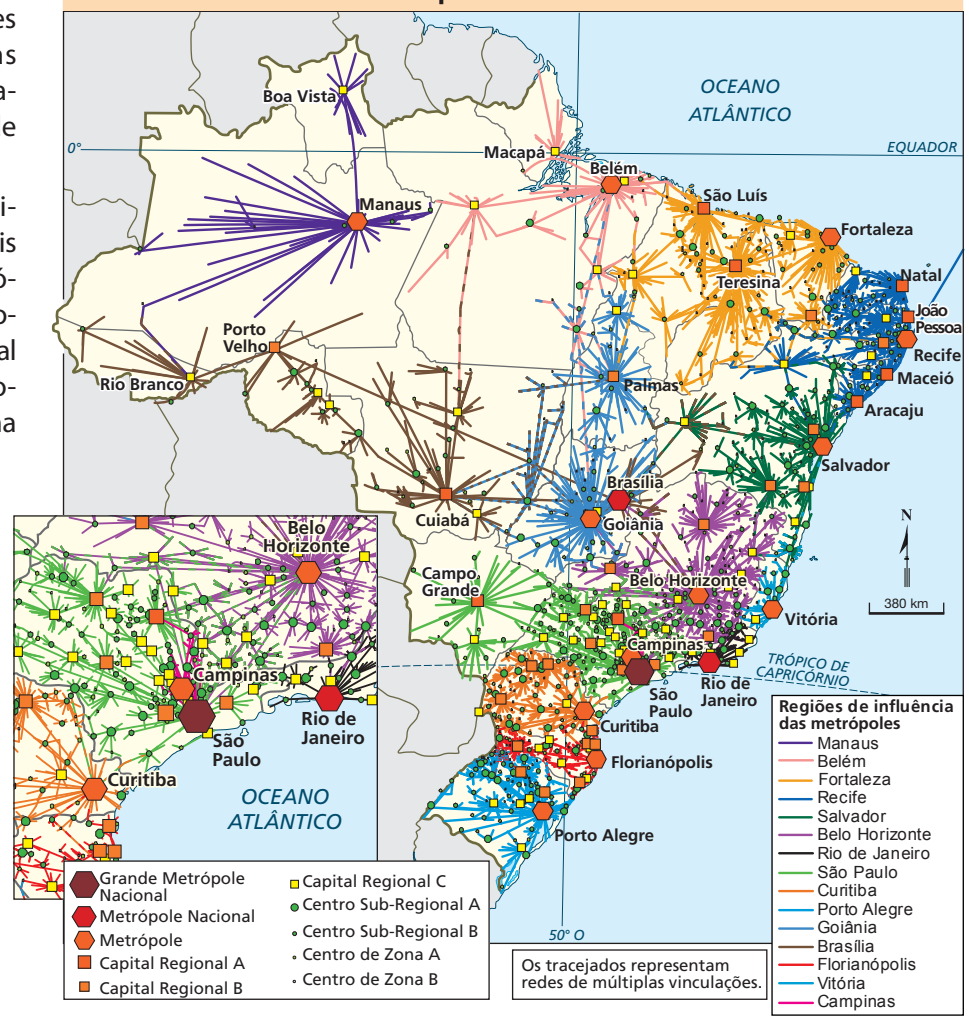
O estudo intitulado *Regiões de influência das cidades*, do IBGE, analisa a hierarquia urbana e as relações de influência entre as cidades brasileiras. Ele identifica como as cidades se conectam e exercem influência econômica, social e administrativa sobre outras cidades e regiões.

Essas análises se embasam na avaliação de diferentes critérios, como os fluxos de bens e serviços e o deslocamento de pessoas, a oferta de serviços e equipamentos urbanos, a concentração de funções administrativas e de atividades econômicas específicas, como a industrial.

A análise conjunta desses critérios permite definir as áreas de influência das cidades e a formação de uma rede hierárquica entre elas.

O IBGE hierarquiza as cidades brasileiras segundo seis grandes níveis: grande metrópole nacional, metrópole nacional, metrópole, capital regional (A, B ou C), centro sub-regional (A ou B) e centro de zona (A ou B).

Brasil: hierarquia da rede urbana – 2018



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: IBGE. **Regiões de influência das cidades 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. p. 12.

Enfoque

Responda no caderno.

1. A capital da unidade federativa em que você vive ocupa qual categoria na hierarquia da rede urbana brasileira?
2. Identifique a função das linhas coloridas tracejadas entre as cidades no mapa. Qual é a condição da capital da unidade federativa em que você vive nesse contexto?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Áreas e regiões metropolitanas

As **áreas metropolitanas** constituem-se de grandes concentrações urbanas que ultrapassaram os limites de seus municípios, causando a junção deles. Esse fenômeno é caracterizado pela conurbação de aglomerados urbanos, ou seja, pela formação de um conjunto de cidades interligadas e contíguas. O fenômeno metropolitano forma espaços com forte dinamismo econômico e social que se manifestam independentemente de decisões político-administrativas.

O IBGE classifica como **metrópoles** quinze centros urbanos principais, que, considerados conjuntamente, influenciam todas as cidades existentes no Brasil. Uma cidade pode, inclusive, receber influência direta de mais de uma metrópole.

São Paulo e Rio de Janeiro são as metrópoles mais populosas do país. A Rodovia Presidente Dutra, que liga essas duas metrópoles, corresponde ao principal eixo de formação de uma **megalópole**. Essa aglomeração de cidades, chamada de Megalópole do Sudeste Brasileiro, também abrange municípios do sul de Minas Gerais e das regiões metropolitanas da Baixada Santista, Campinas e Sorocaba.

Eixo metropolitano São Paulo-Rio de Janeiro – 2018



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p. 144.

Regiões metropolitanas no Brasil

Quando o governo dos estados reconhece legalmente a existência desses conglomerados urbanos, instituem-se as regiões metropolitanas. A definição de uma região metropolitana depende, portanto, de decisões políticas definidas por lei específica para tal fim e tem como objetivo organizar e promover a integração do planejamento e da execução de funções públicas de interesse comum a todos os seus municípios, como o saneamento básico, a rede de transportes e o uso do solo urbano.

Para que uma região metropolitana seja criada, é necessário existir um ou mais polos de atividade econômica que centralizem o dinamismo econômico da região. A centralidade na prestação de serviços também é muito importante na definição de uma região metropolitana. Por isso, não é condição obrigatória que todos os municípios da região estejam conurbados, mas, sim, que estejam em processo de interação mútua e sob sua área de influência.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Em 1973, o Congresso Nacional aprovou a Lei Complementar nº 14, que permitiu a criação das oito primeiras regiões metropolitanas brasileiras. Em 1974, após a fusão dos estados do Rio de Janeiro e da Guanabara, uma lei complementar instituiu a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, totalizando, naquele momento, nove regiões metropolitanas.

Com a promulgação da atual Constituição Federal, os governos estaduais passaram a ser responsáveis pela implantação das regiões metropolitanas.

Crescimento desordenado das cidades

A urbanização brasileira trouxe problemas estruturais provocados pelo descompasso entre o aumento acelerado da população urbana e a insuficiência nos investimentos em infraestrutura, necessários para oferecer boas condições de vida nas cidades. A precariedade ou a ausência de moradia, transporte público, redes de esgoto, água encanada e distribuição de energia elétrica ainda afetam as cidades brasileiras.

A **segregação socioespacial** é comum nas cidades brasileiras. De modo geral, as áreas habitadas pelas pessoas com alto poder aquisitivo são as regiões mais valorizadas das cidades, dotadas de um nível de infraestrutura urbana qualitativamente mais elevado que o de outras áreas das cidades. Tal diferenciação é ressaltada na comparação com as áreas periféricas e favelas, justamente onde há maior carência de infraestrutura, equipamentos e serviços públicos.

Regiões Metropolitanas, aglomerações urbanas e regiões integradas de desenvolvimento – 2021



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. p. 151.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Problemas urbanos no Brasil

O fenômeno da urbanização no Brasil se caracteriza por ter sido um processo acelerado e desordenado de crescimento das cidades. Esse processo gerou consequências, como o agravamento de diversos problemas sociais e ambientais no espaço urbano.

Favelas e comunidades urbanas

No Brasil, a urbanização acelerada, com o aumento vertiginoso do contingente populacional das cidades, contribuiu para o déficit habitacional e a expansão de edificações precárias em terrenos públicos ocupados ou em áreas periféricas, distantes do centro das grandes cidades. Nos bairros centrais, a população de baixa renda ocupou cortiços e vilas operárias. Nas áreas periféricas, onde, em geral, os terrenos eram mais acessíveis, mas com baixo atendimento de serviços públicos essenciais, famílias passaram a viver de maneira precária, situação que ainda persiste em muitas cidades.

O IBGE classifica como **favelas e comunidades urbanas** a essas áreas com padrão urbanístico irregular, com moradias precárias, carentes de infraestrutura adequada e de serviços públicos essenciais, como saneamento básico, nas quais reside população de baixa renda. Em geral, tais ocupações se dão em áreas de risco, como encostas de morros ou fundos de vale, próximos às margens de rios.

Em 2019, foram identificadas 11.150 favelas e comunidades urbanas distribuídas em 665 municípios do país. Apenas os municípios de São Paulo e Rio de Janeiro concentravam, respectivamente, 25,4% e 14,8% do total dessas áreas no Brasil.

Saneamento básico

Conforme definido pela Lei nº 11.445, de 2007, o **saneamento básico** compreende a disponibilidade de serviços, infraestrutura e instalações destinadas ao abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, limpeza urbana, drenagem e controle do escoamento das águas pluviais e manejo de resíduos sólidos. A falta de investimentos em saneamento básico é um dos problemas mais graves nas áreas urbanas brasileiras. De acordo com o Ministério das Cidades, em 2022, 44% da população brasileira não era atendida por rede coletora de esgoto. Em locais sem coleta, o esgoto corre a céu aberto, polui córregos, rios, solos e águas subterrâneas, ou é armazenado em fossas caseiras que também podem causar contaminação no subsolo.



MICHAEL DANTAS/AFP/GETTY IMAGES

Córrego poluído e com grande quantidade de lixo ao lado de habitações em Manaus, Amazonas. Fotografia de 2022. As habitações construídas pelos próprios moradores (autoconstrução) são numerosas nas periferias das cidades brasileiras.

Dica

O crescimento das cidades e a periferização

Canal Futura / Fundação Vale / Ministério das Cidades. Ano: 2015. Duração: 13 minutos.

Primeiro episódio da série *Desenvolvimento urbano*, este vídeo explica a forma como as grandes cidades brasileiras evoluíram sem atender plenamente às necessidades de infraestrutura urbana e oferta de serviços essenciais de seus habitantes.

Os dados sobre o saneamento básico no Brasil foram retirados de: BRASIL. **Diagnóstico Temático – Serviços de água e esgoto:** visão geral – ano de referência 2022. Brasília: Ministério das Cidades, 2023. p. 71.

Os dados sobre favelas e comunidades urbanas no Brasil foram retirados de: IBGE. **Favelas e comunidades urbanas 2024 – Notas metodológicas n. 1**. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. p. 34.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Abastecimento de água e esgotamento sanitário

Para garantir o saneamento básico a toda a população, é preciso expandir as infraestruturas necessárias ao funcionamento dos diferentes serviços, ampliar a rede coletora de esgoto e construir novas estações de tratamentos desse material.

Brasil: atendimento da rede pública de água, por região – 2022

Região	População total atendida (em milhões)	Índice de atendimento (em %)
Norte	10,8	64,2%
Nordeste	41,3	76,9%
Sudeste	77,0	90,9%
Sul	27,4	91,6%
Centro-Oeste	14,5	89,8%
BRASIL	171,0	84,9%

BRASIL. **Diagnóstico Temático – Serviços de água e esgoto**: visão geral – ano de referência 2022. Brasília: Ministério das Cidades, 2023. p. 33.

Brasil: atendimento da rede pública de coleta de esgoto, por região – 2022

Região	População total atendida (em milhões)	Índice de atendimento (em %)
Norte	2,5	14,7%
Nordeste	16,9	31,4%
Sudeste	68,5	80,9%
Sul	14,9	49,7%
Centro-Oeste	10,1	62,3%
BRASIL	112,8	56,0%

BRASIL. **Diagnóstico Temático – Serviços de água e esgoto**: visão geral – ano de referência 2022. Brasília: Ministério das Cidades, 2023. p. 71.

Mesmo nos municípios brasileiros atendidos pela rede pública de coleta e tratamento de esgoto, parte do volume total do esgoto pode ser despejada sem o devido tratamento. Quando isso ocorre, os dejetos podem transformar as águas em foco de proliferação de doenças, como diarreia crônica, cólera, dengue, chikungunya, zika, entre outras. Essas doenças atingem predominantemente crianças e idosos e são uma das principais causas das altas taxas de mortalidade infantil.

Brasil: tratamento de esgoto coletado, por região – 2022

Região	Volume de esgoto coletado (em metros cúbicos)	Índice de tratamento de esgoto coletado (em %)
Norte	108,6	82,9%
Nordeste	806,1	76,3%
Sudeste	3.967,8	79,1%
Sul	741,5	92,8%
Centro-Oeste	482,4	94,3%
BRASIL	6.106,4	81,6%

BRASIL. **Diagnóstico Temático – Serviços de água e esgoto**: visão geral – ano de referência 2022. Brasília: Ministério das Cidades, 2023. p. 77.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Você já notou a existência de favelas e comunidades urbanas em áreas de risco da cidade do município onde vive? E em outras cidades que você conhece? Descreva suas impressões.
2. Com base nas informações das tabelas, como você avalia os serviços de abastecimento de água, de coleta e de tratamento de esgoto na região onde você vive?
3. Agir em relação a problemas da realidade requer integrar conhecimentos de diferentes áreas. Que conhecimentos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias podem ser mobilizados para identificar necessidades locais em relação aos serviços de infraestrutura para promover a melhoria nas condições de saúde da população?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Dica

Mobilização comunitária para a redução de riscos de desastres.

Janaína Rocha Furtado (org.). Florianópolis: Ceped, Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.

Com base em informações técnicas, o livro apresenta um conjunto de orientações voltadas a auxiliar a mobilização comunitária diante de situações de desastre, como as decorrentes de inundações e deslizamentos.

Manejo das águas pluviais urbanas

Outro problema recorrente nas cidades brasileiras, que se apresenta como um desafio para a gestão pública, está relacionado às **inundações** e aos **alagamentos**, que podem causar transtornos e prejuízos à população.

Ambos são eventos relacionados a chuvas intensas ou de longa duração. As inundações acontecem quando um grande volume de água não pode ser drenado pelos rios, resultando em um transbordamento das águas dos leitos para as áreas marginais, como as várzeas. Os alagamentos são motivados por problemas de drenagem e se caracterizam pelo acúmulo de água nas ruas, avenidas e demais vias das cidades.

Diversos fatores podem intensificar a recorrência e a amplitude dos impactos das inundações e alagamentos em áreas urbanizadas. A impermeabilização do solo impede a infiltração da água da chuva no solo, acelerando o escoamento superficial e sobrecarregando o sistema de drenagem urbana e o leito dos rios. O lixo, jogado indevidamente nas vias públicas ou acumulado por falta de coleta, provoca o entupimento dos bueiros, o que dificulta o escoamento da água para as redes pluviais. Soma-se a isso o problema do assoreamento dos rios, que leva à redução da profundidade do leito dos cursos de água por meio da deposição de sedimentos.

ORLANDO JUNIOR-FUTURA PRESS/AP PHOTO/IMAGEPLUS



Vista de área inundada em Franco da Rocha, São Paulo. Fotografia de 2022. Após intensas chuvas em janeiro de 2022, houve o transbordamento do Rio Juqueri, causando a inundação.

Os dados sobre a disposição final de resíduos sólidos urbanos no Brasil foram retirados de: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2022**. São Paulo: Abrelpe, 2022. p. 27.

Coleta e destino de resíduos sólidos

De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, em 2022 o Brasil acumulou 81.811.506 toneladas de lixo, o que corresponde a 224 mil toneladas diárias. Cerca de metade disso é matéria orgânica, que poderia ser transformada em adubo orgânico por meio da **compostagem**.

Aproximadamente 93% do total desses resíduos foi coletado pelos serviços de limpeza dos municípios; entretanto, apenas 61% desse volume teve destinação adequada, sendo depositado em aterros sanitários. O restante foi despejado de forma inadequada, em lixões a céu aberto, onde não há qualquer forma de controle ambiental, e em aterros controlados, onde o lixo é apenas recoberto por terra, mas não há sistema de tratamento de chorume e impermeabilização do solo, como existe nos aterros sanitários.

Compostagem: processo biológico no qual microrganismos transformam a matéria orgânica (estrume, folhas, papel e restos de comida) em um material semelhante ao solo, chamado composto, e que pode ser utilizado como adubo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Saneamento básico e dengue no Brasil

Em 2024, o Brasil enfrentava a maior epidemia de dengue de sua história. Mas esse tem sido um problema recorrente nas últimas décadas. Para conter epidemias como a da dengue, é essencial melhorar as condições de saneamento básico no país, pois isso, além de desenvolver a infraestrutura urbana, ajuda a prevenir doenças e a promover a saúde pública.

> **Arboviroses** como dengue, Zika e chikungunya vêm causando dor e sofrimento na população e sobrecarregando os sistemas de saúde. Os recentes surtos expuseram a fragilidade das ações de prevenção e controle dessas arboviroses, [...] pois grupos de populações susceptíveis surgem em diferentes áreas geográficas.
>
> [...] As altas taxas de incidência de arboviroses transmitidas pelo *Aedes* nos últimos anos no Brasil podem estar associadas a deficiências no abastecimento de água, sejam causadas pelas secas extremas, pela inadequada gestão na prestação de serviços ou pela falta de políticas públicas, e provavelmente pela combinação destes fatores. Ainda assim, podem estar associadas também à inadequação do acesso aos outros componentes do saneamento, como esgotamento sanitário, gestão adequada dos resíduos sólidos e da drenagem de águas pluviais.
>
> Apesar de o país contar com uma legislação que remete a processos de universalização dos serviços de saneamento, [...] ainda é incipiente a cobertura por abastecimento de água e esgotamento sanitário. Ao se considerar, no planejamento, os pressupostos dos Direitos Humanos à Água e ao Esgotamento Sanitário [...] na elaboração e implementação de políticas públicas, estas seriam mais igualitárias e contribuiriam para a promoção da saúde de populações vulneráveis.
>
> É importante destacar que a forma de organização do território irá definir as relações com o ambiente e, assim, influenciar no surgimento de enfermidades. Com isso, é necessário observar cada território com suas singularidades e localizar o mais precisamente possível onde e como estão acontecendo os agravos, que serviços a população está necessitando, o local de potencial risco sanitário e ambiental e as áreas onde se concentram situações sociais vulneráveis.
>
> Nesse contexto, serviços de saneamento podem ser determinantes importantes para a incidência e prevalência de arboviroses e estes têm sido negligenciados nas estratégias de controle das doenças. Ressalta-se que a implementação dos serviços não tem sido orientada pela ótica dos [Direitos Humanos à Água e ao Esgotamento Sanitário], que prevê importantes instrumentos analíticos da real situação do território, apontando diretrizes para o planejamento.
>
> QUEIROZ, Josiane Teresinha Matos de; SILVA, Priscila Neves; HELLER, Léo. Novos pressupostos para o saneamento no controle de arboviroses no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, p. 1-5, maio 2020.

Arboviroses: grupo de doenças virais transmitidas principalmente por mosquitos e carrapatos. Algumas das arboviroses mais conhecidas são: dengue, zika, chikungunya e febre amarela.



DELFIM MARTINS/PULSAR IMAGENS

Abertura de vala para construção de rede coletora de esgoto doméstico em um bairro de Natal, Rio Grande do Norte. Fotografia de 2024.

Atividades

Responda no caderno.

1. Você acha que existem grupos populacionais mais vulneráveis que outros à incidência de dengue e outras arboviroses? Justifique sua resposta com base no conteúdo do texto.
2. Além da melhoria dos serviços de saneamento básico, que medidas individuais e coletivas podem contribuir para reduzir a incidência de dengue e outras arboviroses no lugar onde você habita?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Saiba mais

Novo Marco Legal do Saneamento

Em 2020 foi atualizada a legislação que trata dos serviços de saneamento básico no Brasil. A Lei nº 14.026, desse mesmo ano, conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento, permitiu maior participação de empresas privadas no fornecimento dos serviços de saneamento. Além disso, estabeleceu metas para a universalização de serviços de água e esgoto: até 2033, 99% da população brasileira deverá ter acesso à água potável e 90% à coleta e ao tratamento de esgoto.

A destinação adequada de resíduos sólidos (que inclui o fechamento dos lixões – terrenos onde o lixo é disposto a céu aberto) também recebeu prazos de implementação: agosto de 2021, para capitais de estados e municípios de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais; agosto de 2022, para municípios com população superior a 100 mil habitantes no Censo 2010 e municípios a menos de 20 quilômetros de fronteira internacional; agosto de 2023, para municípios com população entre 50 mil e 100 mil habitantes no Censo 2010; agosto de 2024, para municípios com menos de 50 mil habitantes no Censo 2010.

Entretanto, até 2022, cerca de um terço dos municípios ainda não haviam atendido a essa exigência, cujo prazo vem sendo prorrogado desde 2015.

ODS 6

Para melhor compreensão da relação entre conteúdo e ODS, sugira aos estudantes que consultem as páginas 4 e 5 deste livro.

Mobilidade urbana

Dificuldades de mobilidade urbana na atualidade são um problema que impacta cidades de todo o mundo, e no Brasil não é diferente. Nas grandes cidades, principalmente, a população enfrenta diversos percalços decorrentes da infraestrutura viária precária ou insuficiente para viabilizar deslocamentos rápidos. Considerando ainda que uma parcela grande da população depende de transporte público para os deslocamentos diários, pontua-se mais uma série de dificuldades relacionadas à mobilidade urbana, como: quantidade insuficiente de ônibus, trens e metrô para atender à demanda diária de passageiros, sobretudo em horários de maior demanda; preço elevado das tarifas, o que dificulta o acesso de muitas pessoas aos sistemas de transporte; e os recorrentes congestionamentos nas vias de circulação por excesso de veículos.

Em 2012, a Lei 12.587 instituiu a Política Nacional de Mobilidade Urbana, com o objetivo de criar mecanismos para diversificação e ampliação da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas nas cidades. Mas, além da lei, existem diversas ações com vistas a mitigar as dificuldades relacionadas à mobilidade urbana, e que podem contribuir para promover as cidades sustentáveis, como: o incentivo ao transporte solidário, a expansão da malha cicloviária e de ciclofaixas e a melhoria dos serviços de transporte público.



DANIEL CYMBALISTA/PULSAR IMAGENS

Ciclovia em avenida na cidade de Santos, em São Paulo. Fotografia de 2023.

OBJETO DIGITAL Infográfico clicável: Mobilidade urbana nas grandes cidades brasileiras

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Movimentos sociais urbanos e o direito à cidade

Nas últimas décadas, em diversas cidades do Brasil têm surgido movimentos sociais que buscam construir cidades mais democráticas e inclusivas. Esses movimentos se embasam no **direito à cidade**, um conceito que concebe que toda a cidade deve apresentar função social e que as transformações urbanas não devem beneficiar apenas o capital imobiliário, gerando encarecimento dos terrenos e gentrificação. Para isso, os movimentos defendem o acesso igualitário ao espaço urbano e a seus recursos, a garantia de moradia adequada e de transporte acessível a todos os habitantes, independentemente das condições de renda, a criação de espaços inclusivos, justos e sustentáveis e a participação da população na tomada de decisões que a afetem.

Alguns desses grupos se organizam em mobilizações que reivindicam a recuperação ou manutenção de estruturas como praças e parques, como também a melhoria de serviços públicos. Associações comunitárias e de bairro somam esforços para a reivindicação de avanços na área da saúde, com a adequada manutenção dos postos de atendimento médico e a eventual construção de novas unidades.

Destaca-se também os movimentos sociais por moradia, que articulam trabalhadores residentes em favelas e áreas periféricas, que não conseguem arcar com os altos custos de aluguéis, que foram despejados ou moram em áreas de risco. As principais formas de atuação dos movimentos sociais por moradia são as passeatas e a ocupação de edifícios desabitados e/ou abandonados. Segundo os movimentos, tais ocupações têm por objetivo chamar a atenção do poder público para se fazer cumprir a função social da propriedade, prevista no Estatuto da Cidade, objetivando a conversão de imóveis vazios em moradias populares.

Há ainda os movimentos contra a violência urbana, cuja organização é mais local, em bairros particularmente afetados pela atuação do crime organizado.

Entre tantas demandas urgentes nos bairros periféricos, merecem atenção os movimentos culturais. A chamada cultura periférica ou arte de periferia tem se caracterizado como um movimento político e consciente pelo direito ao acesso do espaço público das cidades: praças, ruas, parques e centros culturais. Nesse contexto, são realizados um conjunto de ações culturais, tais como saraus com poetas e escritores moradores desses bairros, produções de audiovisual, músicas, grafites, dança e outras atividades que valorizam o imaginário simbólico desses locais.

Dica

Periferia fala, o centro ouve?

Daniela Matos, Jorge Cardoso Filho, Luciana Xavier de Oliveira. São Bernardo do Campo: Editora UFABC, 2023.

O livro discute as práticas culturais empreendidas por jovens moradores de lugares periféricos, analisando como essas ações revelam maneiras alternativas de experimentar o espaço urbano e de construir uma vivência política significativa e transformadora.



LUCIANA WHITAKER/PULSAR IMAGENS

Entrada da 23ª Festa Literária das Periferias, na Vila Olímpica da Gamboa, Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro. Fotografia de 2023. Esse evento é um festival de literatura realizado anualmente, desde 2012, em comunidades do Rio de Janeiro.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mobilizações por um novo projeto de cidade

Entre os anos de 2012 e 2014, a cidade de Recife, capital de Pernambuco, foi palco de uma grande mobilização popular contra a demolição dos antigos galpões do cais do porto, conhecido como cais Engenheiro José Estelita, para dar lugar a um empreendimento imobiliário. Este foi o início do Movimento Ocupe Estelita.

A origem do movimento remete a um grupo de ativistas que reunia estudantes, artistas, arquitetos, jornalistas e outros profissionais que mantinham um fórum de discussão sobre direitos urbanos em uma página de rede social, desde 2008. Foi nesse ano que o governo federal, proprietário do terreno do cais, vendeu-o para um consórcio de construtoras interessado em realizar um projeto imobiliário naquela área, localizada próxima ao centro do Recife.

Conforme o projeto avançava, os ativistas iniciaram um conjunto de atividades culturais na área do cais. O movimento se opunha às características iniciais do projeto imobiliário, sob o argumento de que não era prevista a implantação de equipamentos urbanos de uso comum, sendo apenas um condomínio que resultaria no fechamento de uma porção anteriormente pública do espaço da cidade por um empreendimento privado.

Além disso, os ativistas consideravam que o projeto feria a identidade da cidade e de seus cidadãos, além de ofuscar a memória e a história sobre a formação e ocupação da cidade. Em suma, para o Movimento Ocupe Estelita, o projeto representava um retrocesso ao que se entende e se defende por preservação do patrimônio histórico e cultural de uma cidade. Sabendo se tratar de uma área degradada que deveria receber atenção, o movimento defendia a realização de um projeto de revitalização que fosse concebido em conformidade com os princípios da restauração, com respeito à escala e à espacialidade dos equipamentos que formavam a área dos cais, bem como do centro histórico do Recife.

Em 2024, um acordo celebrado por um conjunto de órgãos federais, a prefeitura do Recife e os responsáveis pelo projeto imobiliário estabeleceu um conjunto de ações de mitigação e compensação pela realização do projeto, que manteve características originais, mas também incorporou algumas sugestões do movimento social. Entre as ações, prevê-se a construção de um parque linear de 50 mil metros quadrados e a recuperação de equipamentos históricos no centro do Recife.



Faixa estendida na Avenida Engenheiro José Estelita, em frente aos galpões do cais que leva o mesmo nome, no Recife, Pernambuco. Fotografia de 2012.

YTALLO BARRETO/CC BY 2.0/FLICKR

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O Movimento Ocupe Estelita atua ainda hoje, reivindicando políticas públicas de urbanismo responsável no Recife e promovendo atividades culturais em outras áreas da cidade. Este é um exemplo de movimento social urbano no Brasil, que reivindica a criação e manutenção de espaços abertos, equipamentos culturais e áreas verdes que beneficiem a população em geral, em consonância com o conceito de direito à cidade.

Outro exemplo recente de movimento social que envolveu a mobilização popular em torno de uma pauta de interesse comum foi o movimento pela criação do Parque Augusta, na cidade de São Paulo. No terreno que atualmente abriga o parque também era prevista a construção de um empreendimento imobiliário particular. Localizado em uma região carente de áreas verdes, o terreno tornou-se um símbolo da disputas em torno da apropriação do espaço urbano em São Paulo.

A mobilização popular pela implantação de um parque municipal nesse terreno, portanto um bem público e comum, é uma reivindicação iniciada ao final da década de 1970. Isso significa que por décadas o movimento social atuou no sentido de pressionar a prefeitura a desapropriar a área, o que acabou por se concretizar somente em 2021, quando o parque enfim foi inaugurado.

Segundo a arquiteta e urbanista brasileira Raquel Rolnik, a conversão do terreno em um parque municipal representa o fim de um impasse, em que prevaleceu a função social-ambiental-cultural do último bosque da região central da cidade de São Paulo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

OSLAIM BRITO/THENEWS2/ZUMA PRESS/ALAMY/FOTOARENA



Pessoas tomando banho de sol no Parque Augusta, na cidade de São Paulo, estado de São Paulo. Fotografia de 2024.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Em sua opinião, como são as condições de vida da população nas cidades que você conhece? Você acredita que a forma como o espaço urbano dessas cidades se encontra organizado oferece qualidade vida à população em geral?
2. Você sabe se existem movimentos sociais urbanos que atuem em alguma das cidades que você conhece? Se sim, descreva as características desses movimentos e suas principais reivindicações.
3. Como você avalia o papel desempenhado pelos movimentos sociais urbanos para a melhoria das condições de vida nas cidades? Compartilhe sua opinião com os colegas.

Moradia: direito ou mercadoria?

O padrão de estruturação das cidades brasileiras, em sua maioria, agravou inúmeras desigualdades. Uma delas se refere ao uso do espaço urbano e ao valor dos imóveis nas cidades. Atualmente, com o surgimento de movimentos sociais urbanos que promovem ocupações em imóveis e terrenos vazios, emergem conflitos mediados pelo Estado por meio de ações administrativas, judiciais e, eventualmente, policiais. Confira, nos textos a seguir, os atores sociais envolvidos nesses conflitos.

Texto 1

A moradia é uma mercadoria

A moradia é uma mercadoria do modo de produção capitalista, comprada, vendida e/ou alugada e, em geral, paga em dinheiro. É uma necessidade fundamental para viver, pois ninguém vive sem ocupar espaço e é nela que se dá o convívio familiar, o descanso, a alimentação, a higiene etc. É o lugar da reprodução da vida. Como pagar por essa mercadoria, uma necessidade básica? Para a maioria, que compreende os trabalhadores em geral, o pagamento dessa mercadoria é realizado por meio do que se recebe com os salários já que, no capitalismo, os meios de produção (capital/dinheiro, matérias-primas, força motriz, terra) estão em mãos dos capitalistas, separados dos trabalhadores que só têm sua força de trabalho para sobreviver. Os trabalhadores, ao venderem sua força de trabalho, recebem salários em dinheiro, cujo valor deveria poder suprir os requisitos básicos da sua reprodução, entre os quais a moradia.

[...]

Morar é uma necessidade fundamental para se viver e um direito que integra outro, o direito à cidade, que é mais amplo e constitui outra forma de produzir e consumir a cidade. Ter a moradia como direito é reconhecer que a produção da e na cidade tem que considerar que sem um teto não há possibilidade de se viver. Inserido no direito à cidade, a moradia como direito representa que o lugar de morar deve ser considerado valor para a vida, valor de usar e usufruir o espaço urbano.

[...]

[...] Em 1850, já no Brasil Império, com a Lei de Terras, a terra passou a ser uma mercadoria, à qual foi atribuído um preço para ser comprada e vendida no mercado. O preço inicial fictício constante na lei definiu o monopólio do acesso e a renda absoluta.

A propriedade privada da terra parece natural e é naturalizada: alguns nascem com direito a serem proprietários e outros podem comprar se, obviamente, tiverem recursos. [...] Com a perspectiva da universalidade é que os movimentos sociais lutam pelo direito à moradia e à cidade.

Em todas as constituições brasileiras, a propriedade sempre constou como um privilégio absoluto e inalienável. Na Constituição de 1988 [...], a função social diz respeito ao uso da propriedade no processo de urbanização, ou seja, se deixar a terra ou o imóvel vazio ou subocupado, pode ter de pagar tributos e, no limite, ser desapropriado com pagamentos de títulos de dívidas públicas, o que nunca ocorreu. A propriedade da terra é um dos pilares do desenvolvimento do capitalismo. Para os grandes proprietários, para a incorporação imobiliária, a terra e as edificações sobre ela têm o predomínio do valor de troca, enquanto para os que a têm como uso pessoal prevalece o valor de uso. [...]

[...] Em decorrência da falta de acesso à moradia, e como morar é uma necessidade básica para viver, ocorrem ocupações coletivas de terras, ocupações cotidianas e individuais em favelas e o supercongestionamento de moradores em casas de cômodos e cortiços. São formas de a classe trabalhadora ter um abrigo para sobreviver.

Aqueles que ocupam individualmente ou coletivamente terras/casas, sem legalidade jurídica, e os que lutam pelo direito à moradia são considerados pelos proprietários fundiários como inimigos. Na realidade, esses supostos inimigos não colocam em risco a propriedade e o poder, apenas procuram obter o direito a ter direitos, o direito à moradia com predomínio do valor de uso. Não questionam a propriedade em geral, questionam o predomínio do valor de troca, lutam para permanecer nas terras ocupadas, entram em embates para [fazer] valer os princípios da função social da propriedade, do direito à moradia com o objetivo de que a cidade possa ser usufruída por todos e não apenas por uma minoria, ou seja, busca-se o direito à cidade.

RODRIGUES, Arlete Moysés. O direito à cidade e à moradia nas cidades brasileiras. **Espaço e economia**, ano 11, n. 24, 2022. p. 1-2, 8-9.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Texto 2

O direito à moradia

O desafio dos movimentos e grupos que atuam pela defesa da moradia deve-se atrelar a um olhar minucioso sobre a realidade dos moradores em cada canto das cidades. O [grupo de pesquisa] Observatório de Remoções tem se colocado como tarefa construir conceitos e tipologias de remoções a partir da realidade vivida pelos movimentos e moradores que se sentem ameaçados, seja por obras de infraestrutura, pela situação de irregularidade ou por estarem no meio do caminho do mercado imobiliário, entre outras. O que temos visto, no âmbito macro – por meio das informações cartográficas – ou no micro – nas ações diretas junto aos moradores ameaçados ou já removidos – é que os atendimentos são sempre aquém da expectativa dos moradores: as obras que preveem remoções não contam com a participação ativa das famílias envolvidas antes, durante ou depois dos processos de remoção; os atendimentos são quase sempre provisórios e não vinculados a um atendimento definitivo a curto prazo; a escolha do local de realocação fere os laços socioterritoriais construídos por anos pelos moradores; a escolha do desenho das casas ou apartamentos que deverão acolher famílias removidas não é discutida com os futuros moradores; além de tantas outras violações, como violência física nos despejos – com a polícia desproporcionalmente armada* – ou mesmo incêndios em favelas e pressão psicológica, colocando moradores contra moradores nas negociações dos atendimentos, cortando água e luz daqueles que ousaram resistir. São inúmeras as violações nesse processo extremamente doloroso – mesmo que em alguns casos necessários. [...]

*Nota: Criticamos profundamente a necessidade do armamento nos casos de remoção. A força policial tem sido, em diversos casos, regra nas remoções, mesmo quando não há resistência ou há resistência pacífica dos moradores. Não raras as vezes, o número de policiais é desproporcional ao número de famílias removidas. Balas de borracha, bombas de efeito moral são utilizadas sem nenhum critério justificável, ampliando a situação de insegurança que as famílias, invariavelmente, já estão vivendo.

CORAZZA, Delana *et al*. Entre a informalidade e o direito de morar: formas de resistência na cidade de São Paulo e no ABC. *In*: MARX, Vanessa; COSTA, Marco Aurélio (org.). **Participação**, **conflitos e intervenções urbanas**: contribuições à Habitat III. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Cegov, 2016. p. 197.



Ação de reintegração de posse de um terreno em Santo André, São Paulo. Fotografia de 2022.

MARCELO GONÇALVES/FOLHAPRESS

Atividades

1. Com base na leitura dos textos, identifique os atores sociais envolvidos nos conflitos por moradia e propriedade dos imóveis urbanos.
2. O texto 2 apresenta críticas às ações da gestão pública na busca por solucionar conflitos fundiários e suprir o déficit de moradias nas cidades brasileiras. Segundo os autores, quais são os aspectos negativos dessas ações?
3. As situações de conflito e violência retratadas nos textos expressam a contradição entre os direitos à moradia e à mercadoria. Reflita sobre quais medidas poderiam ser adotadas pelo Estado brasileiro para solucionar essa contradição e fazer valer ambos os direitos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Urbanização por regiões

O processo de urbanização não é uniforme em todas as regiões do país. Há significativas diferenças quanto à intensidade das migrações campo-cidade sob influência das disparidades socioeconômicas regionais.

A faixa litorânea do Brasil concentra a maior parte da população e das cidades mais populosas do país. De acordo com o IBGE, os 443 municípios costeiros correspondem a 5% da área territorial e reuniam 19% do total de áreas urbanizadas em 2019. Esse padrão de distribuição das áreas urbanizadas, marcante pela concentração próximo à faixa litorânea, segue o padrão histórico de povoamento do território brasileiro desde o período da colonização.

Atualmente, de acordo com o IBGE, o Sudeste concentra aproximadamente 36,4% das áreas urbanizadas do país; em seguida aparecem as regiões Nordeste (24,2%), Sul (20,1%), Centro-Oeste (10,3%) e Norte (8,9%).

Região Sudeste

No Censo de 1970, foi constatado que mais da metade da população brasileira tinha passado a viver nas cidades. O Sudeste é a região com os maiores índices de urbanização do país. Nele encontram-se as duas metrópoles nacionais, o maior conjunto de cidades de grande e médio porte do Brasil, bem como um setor agrícola altamente mecanizado, o que intensifica a migração campo-cidade. Contudo, a urbanização ocorreu em ritmo desigual no interior da região.

Em 1940, quando apenas 40% dos habitantes do Sudeste viviam em áreas urbanas, o Rio de Janeiro já possuía 60% da população vivendo em cidades – considerando-se a população da cidade do Rio de Janeiro (então capital federal) somada à dos municípios do estado do Rio de Janeiro. Essa elevada urbanização explica-se pelo fato de a cidade do Rio de Janeiro ter sido a capital do país até 1960, quando se deu a transferência da capital para Brasília.

Brasil: áreas urbanizadas – 2019



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fontes: IBGE. **Áreas urbanizadas do Brasil 2019**: informativo. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. p. 2; IBGE. **Regiões de influência das cidades**: 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. p. 12.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Industrialização e urbanização no Sudeste

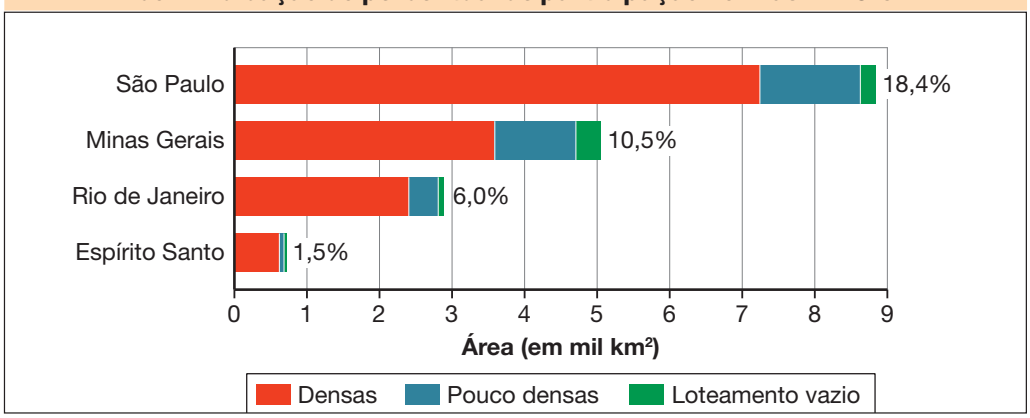
O crescimento da população urbana na região Sudeste, sobretudo a partir da década de 1940, é um fenômeno que está diretamente relacionado à expansão da industrialização.

A instalação de empresas como a Companhia Siderúrgica Nacional e a Fábrica Nacional de Motores, no Rio de Janeiro, bem como a criação da empresa de mineração Companhia Vale do Rio Doce, em Minas Gerais, foram cruciais para atrair força de trabalho que passou a se instalar nas cidades.

Nas décadas seguintes, com a dinamização do setor industrial e a expansão do comércio e dos serviços, atividades que também requerem grande quantidade de mão de obra, o país continuou a atrair força de trabalho para as cidades. O estado de São Paulo, entre 1950 e 1970, respondia por 58% da produção industrial do país, e em 1950 a capital paulista já era o principal centro industrial brasileiro.

Em 2019, de acordo com dados do IBGE, o estado de São Paulo possuía a maior área urbanizada do Brasil, com 8.614,62 quilômetros quadrados, correspondendo a 18,4% do total das áreas urbanas do país – ultrapassando em 3 mil quilômetros Minas Gerais, segundo colocado. No mesmo ano, o Rio de Janeiro apresentou a maior proporção de áreas urbanizadas no território estadual, correspondendo a 6,46% da área do estado.

Região Sudeste: áreas urbanizadas e loteamentos vazios, com indicação do percentual de participação no Brasil – 2019



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

IBGE. **Áreas urbanizadas do Brasil 2019**: informativo. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. p. 4.

O estado do Espírito Santo se consolidou como um local estratégico para a economia nacional, por conta do parque logístico estruturado, destacando-se o conjunto de atividades relacionadas ao Complexo Portuário de Vitória. Mais de 85% das áreas urbanizadas do estado são classificadas como densas. Isso significa que a maior parte delas apresenta alta densidade populacional, destacando-se a Região Metropolitana de Vitória.

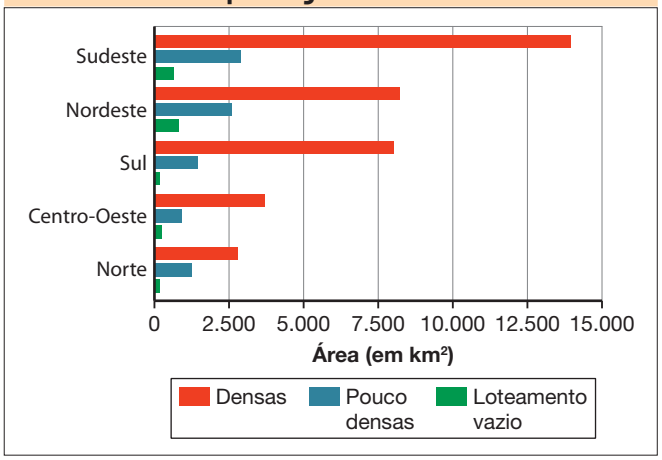


RAFACOUTINHOS/SHUTTERSTOCK

Vista do Porto de Vitória, no Espírito Santo. Fotografia de 2023.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Brasil: extensão das áreas urbanizadas por região – 2019



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

IBGE. **Áreas urbanizadas do Brasil 2019**: informativo. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. p. 4.

Região Nordeste

Um dos fenômenos mais importantes ocorridos no Nordeste nas últimas quatro décadas foi o intenso processo de urbanização. Em 2019, a região reunia a segunda maior extensão de áreas urbanizadas do Brasil, atrás apenas da Região Sudeste.

Os estados nordestinos apresentam as maiores proporções de loteamentos vazios no Brasil. Esse dado indica uma tendência de continuidade do crescimento urbano. A criação de loteamentos em uma cidade representa a incorporação de novas áreas ao espaço urbano do município. Esse processo ocorre em todo o Brasil, contudo é possível notar o destaque da Região Nordeste.

A rede urbana nordestina apresenta grande variedade quanto à hierarquia dos centros urbanos. Grandes metrópoles, como Recife, Salvador e Fortaleza, estão situadas na porção litorânea. Essas aglomerações surgiram durante o período colonial e têm grande importância para as economias estaduais, pois dispõem de serviços, equipamentos sociais e de saúde que atendem também às cidades interioranas.

A partir da década de 1980, as cidades médias também se tornaram atrativas para os fluxos de migrantes que anteriormente se destinavam sobretudo às metrópoles regionais e ao Centro-Sul do Brasil. A expansão do agronegócio contribuiu para a intensificação da urbanização na região e para a criação de novos polos de desenvolvimento econômico. A expansão da agricultura tecnificada, somada ao crescimento das atividades comerciais e de prestação de serviços, além da criação de alguns polos industriais, promoveram o crescimento urbano dessas cidades médias. Nesse contexto, destacam-se municípios como Campina Grande (na Paraíba), Caruaru e Petrolina (em Pernambuco), além de Juazeiro e Feira de Santana (na Bahia).

CESAR DINIZ/PULSAR IMAGENS



Apresentação de quadrilha durante uma festa junina em Campina Grande, na Paraíba. Fotografia de 2022. O São João de Campina Grande é uma das principais festas juninas do Brasil, juntamente com as festas realizadas em Caruaru e Petrolina, em Pernambuco, e Mossoró, no Rio Grande do Norte. Além do crescimento urbano e do desenvolvimento econômico recente, essas cidades atraem milhões de turistas todos os anos por conta dessas festas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Essas cidades médias mostram uma dinâmica própria, particularmente de articulação entre o rural e o urbano, e desempenham cada vez mais um papel de relevância na economia regional.

A urbanização em áreas cuja atividade predominante é a agricultura também se expandiu com a produção de grãos (soja, milho, café e algodão) no oeste baiano e na divisa entre os estados do Ceará e Rio Grande do Norte, onde se destaca a produção de frutas. A cidade de Mossoró, no Rio Grande do Norte, cresceu com a expansão da produção de frutas tropicais. Os municípios de Juazeiro, na Bahia, e Petrolina, em Pernambuco, também são conhecidos pela produção intensiva de frutas, com ampla utilização de técnicas de irrigação por meio da captação das águas do Rio São Francisco.

IMAGE © 2024 AIRBUS/GOOGLE EARTH IMAGES



Municípios de Petrolina (acima) e Juazeiro (abaixo), respectivamente nos estados de Pernambuco e Bahia. Imagem de 2024. O Rio São Francisco delimita a divisa entre Bahia e Pernambuco, além de fornecer água para as cidades e para as atividades agrícolas na região.

DELFIM MARTINS/PULSAR IMAGENS



Processamento de frutas em agroindústria no município de Petrolina, Pernambuco. Fotografia de 2022.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Com base nas imagens, elabore hipóteses para justificar o desenvolvimento das cidades de Petrolina e Juazeiro às margens do Rio São Franciso.
2. Em sua opinião, como a atividade representada na fotografia pode contribuir para o crescimento da cidade de Petrolina?

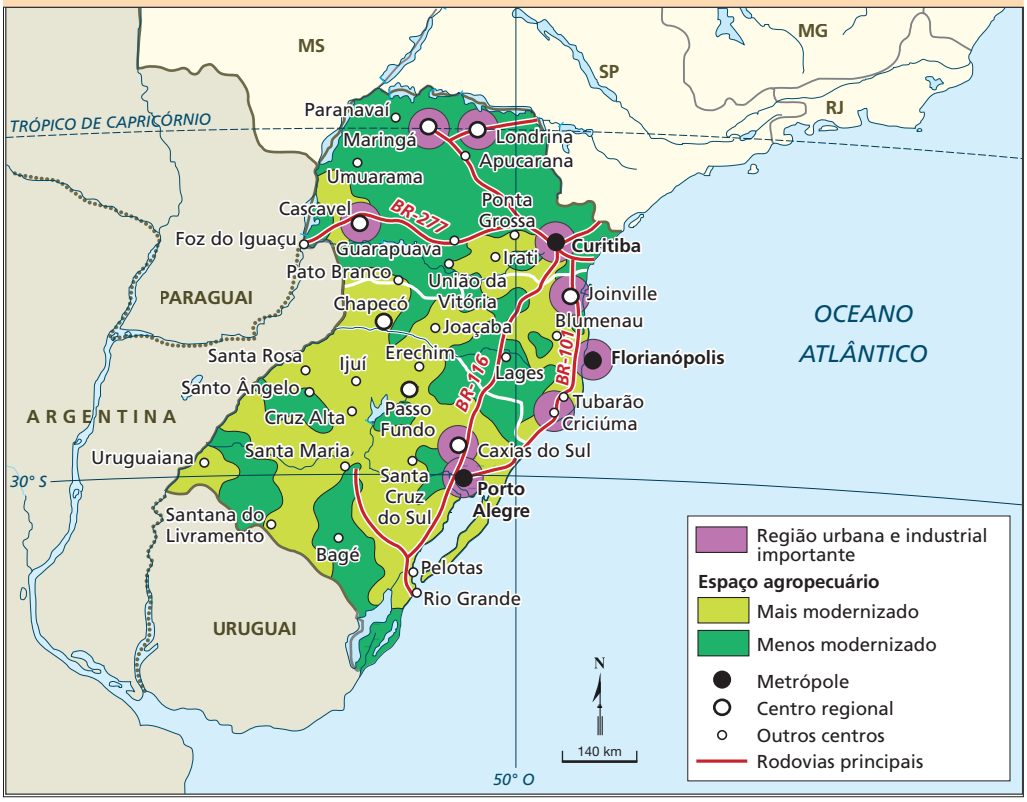
Região Sul

Atualmente, os estados da Região Sul respondem por 20,1% do total das áreas urbanizadas mapeadas no Brasil. O Rio Grande do Sul é o estado mais urbanizado da região, em seguida aparecem os estados do Paraná e de Santa Catarina. Nos três estados destaca-se o poder de influência das metrópoles Porto Alegre, Curitiba e Florianópolis, que formam o eixo economicamente mais dinâmico da região.

Além das três metrópoles regionais, existem outras concentrações urbanas relevantes, destacando-se os centros regionais de Caixas do Sul e Passo Fundo, no Rio Grande do Sul; Londrina, Maringá e Cascavel, no Paraná; Joinville, Chapecó, Tubarão e Criciúma, em Santa Catarina.

A urbanização da Região Sul reflete a modernização da agropecuária e a constituição de destacados polos urbano-industriais que reestruturaram a organização do espaço geográfico da região, em especial a partir da segunda metade do século XX.

Região Sul: organização do espaço



Fontes: FERREIRA, Graça M. L. **Atlas geográfico**: espaço mundial. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2019. p. 147; IBGE. **Regiões de influência das cidades 2018**. IBGE: Rio de Janeiro, 2020. p. 12; IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p. 134.

Região Centro-Oeste

Na Região Centro-Oeste, a urbanização em décadas recentes foi motivada por fatores como a construção de Brasília, a expansão da fronteira agrícola para o plantio de grãos (desde a década de 1970) e a ampliação da pecuária a partir dos anos de 1980. Durante esse processo, os fluxos de migrantes de outras regiões do Brasil acabaram dando origem a novos núcleos populacionais, que posteriormente resultaram na fundação de novos municípios.

Atualmente, os estados das regiões Centro-Oeste, impulsionados pela modernização agropecuária com alta mecanização no campo e pelo incremento advindo de grandes projetos de infraestrutura, apresentam grande ampliação dos setores de comércio e serviços em suas áreas urbanas.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.



CHICO FERREIRA/PULSAR IMAGENS

Estudantes de Ensino Médio de um curso técnico em agropecuária, em Guarantã do Norte, Mato Grosso. Fotografia de 2018.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Distrito Federal

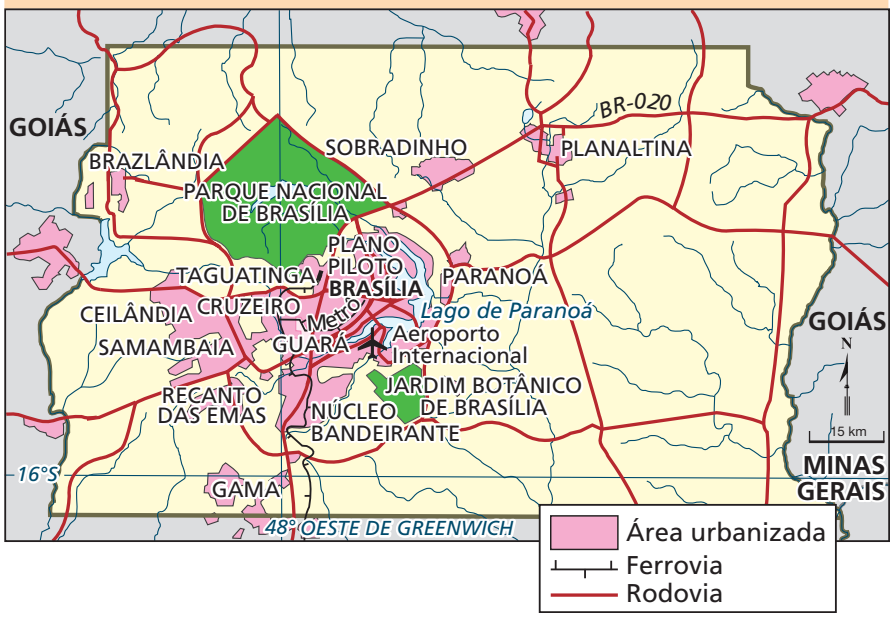
No **Distrito Federal** está localizada a cidade de Brasília, inaugurada em 21 de abril de 1960 para ser a nova capital federal. Brasília está ligada a 34 núcleos urbanos ao redor da capital, as chamadas **cidades-satélites**, oficialmente regiões administrativas sob gestão do governo do Distrito Federal.

Brasília pode ser reconhecida pelas imagens do Plano Piloto – região do Distrito Federal cujo formato lembra um avião. No Plano Piloto estão os órgãos públicos, as moradias destinadas a funcionários da administração federal, conjuntos habitacionais de alto padrão e as embaixadas.

A construção de Brasília, uma cidade planejada e construída na porção central do Brasil, representa a busca pela articulação do território brasileiro. A partir dela, importantes rodovias foram abertas, interligando distantes pontos do país. Essa expansão da malha rodoviária tinha como finalidade integrar com maior agilidade a nova capital federal aos principais centros urbanos.

Embora em sua concepção original o Distrito Federal tenha sido projetado para abrigar 500 mil habitantes, em 2022 contava com uma população superior a 2,8 milhões de habitantes. Uma característica da urbanização no Distrito Federal é a concentração urbana altamente densificada. Na paisagem, esse processo pode ser constatado pelo aumento de casas e edificações próximas umas às outras em uma mesma área.

Distrito Federal: área urbanizada – 2018



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: FERREIRA, Graça Maria Lemos. **Atlas geográfico**: espaço mundial. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2018. p. 157.

O crescimento das cidades-satélites

Diferentemente do Plano Piloto, o crescimento das cidades-satélites se deu de forma acelerada e desordenada. Hoje, esses núcleos urbanos concentram a maior parte da população do Distrito Federal. A maioria desses centros urbanos surgiu e apresentou acelerado crescimento em função das atividades econômicas e administrativas desenvolvidas no Plano Piloto – isto é, configuraram-se como áreas de habitação para uma grande parcela dos trabalhadores de Brasília. Neles, porém, há um descompasso entre as necessidades da população e os investimentos públicos em infraestrutura urbana e serviços públicos.

Algumas das cidades-satélites de Brasília também contaram com planos urbanísticos, assim como existiu em relação à Brasília. Um exemplo é o caso de Taguatinga. Entretando, a infraestrutura nessas cidades é mais precária em comparação com o Plano Piloto.

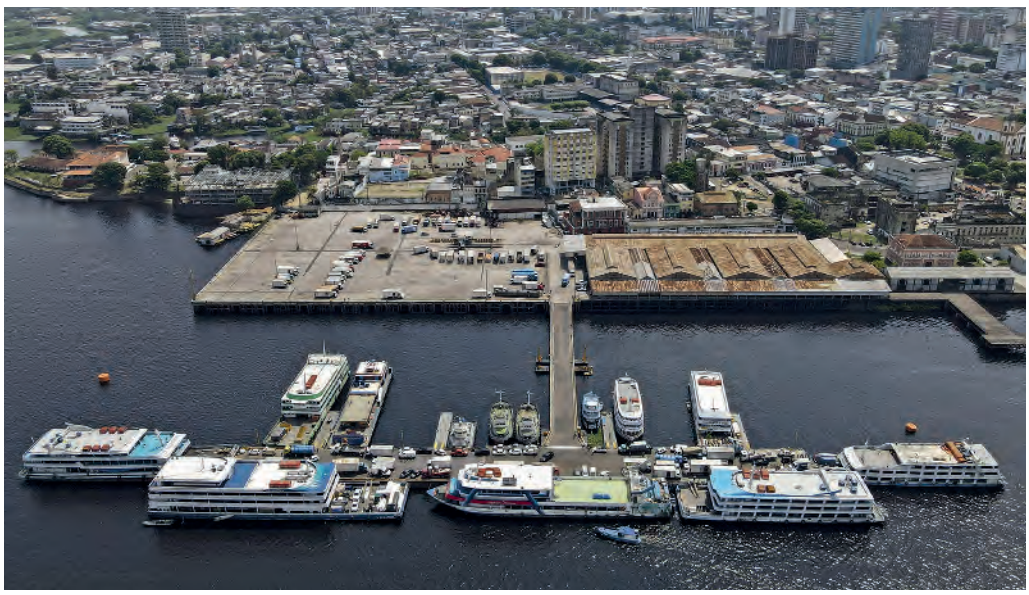
Região Norte

Em 2019, a Região Norte concentrava 8,9% das áreas urbanizadas do Brasil. Mas, apesar disso, a região também vivenciava uma intensa urbanização. Em 1970, sua taxa de urbanização era de 45%, enquanto em 2010, chegava a 74%.

A urbanização da Região Norte foi um processo mais recente em comparação a outras regiões do Brasil. Isto se deve, entre outros fatores, à baixa densidade demográfica, às vastas distâncias que separam núcleos populacionais e à baixa articulação do território ao restante do país.

A partir da década de 1970, durante o período de ditadura civil-militar, a construção de rodovias e o desenvolvimento de projetos de colonização das regiões Norte e Centro-Oeste foram determinantes para atrair contingentes populacionais e formar novos núcleos urbanos.

No final de 2022, a população da Região Norte era de pouco mais de 17 milhões de habitantes. Grande parte dessa população concentrava-se nas capitais, Belém, Manaus e Porto Velho, cidades que atraem migrantes para o trabalho na indústria, no comércio e nos serviços. Manaus, o maior centro urbano da Região Norte, destaca-se como um polo industrial importante, impulsionado pela Zona Franca de Manaus, regulamentada em 1967, que atrai investimentos e força de trabalho de outras regiões do Brasil.



RICARDO OLIVEIRA/PULSAR IMAGENS

Vista do cais flutuante no Porto de Manaus, no Amazonas. Fotografia de 2023.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Responda no caderno.

1. **Leia o texto a seguir e, com base nos conteúdos estudados ao longo do capítulo, faça o que se pede.**

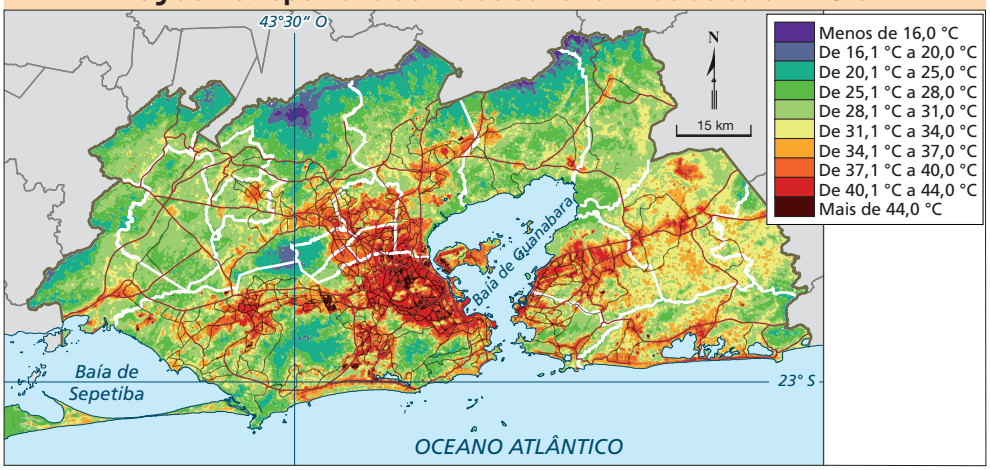
> O processo de urbanização brasileiro deu-se, praticamente, no século XX. No entanto, ao contrário da expectativa de muitos, o universo urbano não superou algumas características dos períodos colonial e imperial, marcados pela concentração de terra, renda e poder [...].
>
> MARICATO, Ermínia. Metrópole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 48, p. 151-166, ago. 2023.

   a. Cite fatores responsáveis pelo crescimento da população urbana no Brasil no século XX.

   b. Explique de que forma as características dos períodos colonial e imperial podem ser observadas nos espaços urbanos brasileiros na atualidade.

2. **Analise o mapa e relacione as diferenças de temperatura na Região Metropolitana do Rio de Janeiro à ocupação do solo. Em seguida, investigue se esse tipo de fenômeno ocorre no local onde você vive e traga o resultado da sua pesquisa para a sala de aula. Por fim, indique algumas medidas necessárias para minimizar os efeitos negativos desse fenômeno.**

Região Metropolitana do Rio de Janeiro: ilhas de calor – 2019



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: CLIMATOLOGIA RJ. Disponível em: http://climatologia.com.br/mapa. Acesso em: 10 ago. 2024.

3. **A página do IBGE na internet dispõe de um portal específico para as cidades brasileiras, com informações históricas e dados estatísticos acerca de cada município. Suponha que você seja o pesquisador responsável pela atualização do perfil do município em que vive, no *site* Cidades@, do IBGE, e elabore uma ficha com textos e dados sobre a cobertura dos serviços de saneamento básico no local.**

4. **Leia o texto a seguir e faça o que se pede.**

> As soluções da mobilidade urbana devem se concentrar em alternativas eficientes para mover pessoas, não veículos. Esse cenário, acompanhado pelas políticas públicas adequadas, juntamente com a tecnologia da informação, que permitem o desenvolvimento de serviços inteligentes, e a inovação gerada pelos empreendedores, traz a oportunidade de recuperar cidades e melhorar a qualidade de vida. Agregar essa visão corresponde a adotar critérios antes desconsiderados no tratamento do tema da mobilidade, focado quase exclusivamente na fluidez do tráfego de veículos e infraestrutura. Com a incorporação do adjetivo "sustentável" ao conceito de mobilidade, busca-se reforçar que outros valores deveriam ser levados em conta para seu planejamento, como os aspectos sociais, políticos, econômicos e ambientais.
>
> BOLETIM de Logística: o Brasil e a mobilidade urbana. Brasília (DF): Empresa de Planejamento e Logística S.A.; Observatório Nacional de Transporte e Logística, 2021. p. 3.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ODS 11

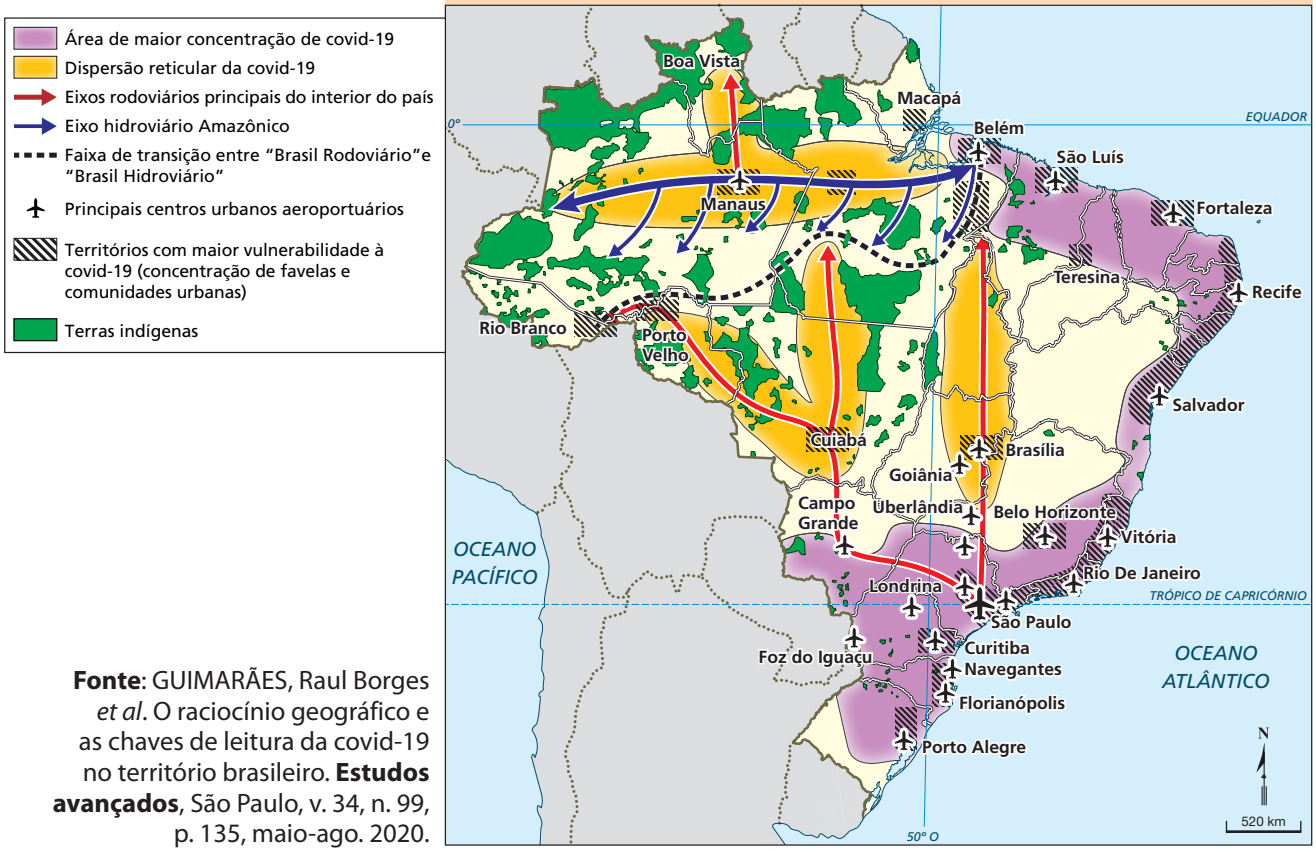
a. Considerando as informações apresentadas no texto, organize-se em grupos de cinco integrantes e apontem medidas que poderiam contribuir para a melhoria das condições de mobilidade da população dos centros urbanos e a promoção de cidades sustentáveis. Para isso, realizem uma pesquisa sobre o assunto, buscando opiniões de especialistas no tema e exemplos de soluções já implementadas em cidades do Brasil.

b. Após a pesquisa, reúnam-se novamente nos seus grupos e discutam as soluções que vocês levantaram para a melhoria da mobilidade urbana nas cidades brasileiras. Destaquem aspectos que justifiquem por que essas soluções poderiam ajudar a promover cidades sustentáveis.

c. Em seguida, apresentem as soluções levantadas em forma de seminário. Aproveitem o momento para debater as soluções elencadas pelos grupos. Ao apresentar seus argumentos, busquem sustentar suas opiniões com base nas fontes que vocês pesquisaram.

5. Analise o mapa e responda às atividades.

Brasil: dispersão da covid-19 – 2020



Fonte: GUIMARÃES, Raul Borges *et al*. O raciocínio geográfico e as chaves de leitura da covid-19 no território brasileiro. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 34, n. 99, p. 135, maio-ago. 2020.

a. Aponte as estruturas territoriais determinantes para a dispersão da covid-19 no Brasil.

b. Relacione a hierarquia da rede urbana brasileira e a ocorrência de covid-19 no território?

c. Entre os territórios de maior vulnerabilidade à covid-19, as favelas e comunidades urbanas foram as mais afetadas. Com base em seus conhecimentos sobre Ciências da Natureza e suas Tecnologias, aponte os fatores que contribuíram para essa situação.

d. Com a disseminação da covid-19 no Brasil, houve também a propagação de *fake news*, bem como de recomendações anticientíficas ou sem comprovação de eficácia, como os "tratamentos precoces". Pesquise sobre os riscos a que as pessoas estiveram sujeitas ao aderirem a tratamentos sem base em evidências científicas. Por fim, compartilhe suas descobertas com a turma e debatam sobres os perigos associados à propagação de informações que se opõem à aplicação de conhecimentos e práticas científicas. Baseie-se em informações comprovadas pela ciência para defender seus argumentos.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

6. Confira os trechos de textos citados a seguir e elabore um texto dissertativo-argumentativo que aborde a importância de espaços públicos de lazer nas cidades brasileiras.

> Praças são espaços livres públicos muito comuns e frequentados nas cidades em geral. As praças podem ser utilizadas de diversas formas, tanto para realização de atividades culturais, manifestações artísticas e políticas, comércio, descanso, lazer e recreação, entre outros. Elas se caracterizam como um importante espaço de reunião e ponto de encontro na cidade, sendo sua maior função a de caráter social.
>
> AITA, Luis Guilherme Pippi; LAUTERT, Alice Rodrigues. Praças como espaços públicos relevantes: conceitos pertinentes ao projeto. **Projetar**, [*s. l.*], v. 4, n. 1, p. 112-124, 2019.

> As principais funções das áreas verdes públicas urbanas são ecológicas, estéticas e sociais. Ecológica é a função principal da floresta bem como a recuperação de ambientes degradados pela industrialização. A fauna da cidade, como as aves, por exemplo, geralmente depende da arborização para abrigo e alimentação. A estética é a harmonização dos diferentes estilos arquitetônicos existentes nas cidades. A função social é a democratização dos espaços públicos destinados ao lazer e recreação. Além disso, as árvores fazem parte do cotidiano das pessoas, gerando um vínculo delas com a natureza.
>
> SCANAVACA JUNIOR, Laerte. Importância dos parques urbanos: o exemplo do Parque Alfredo Volpi. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 16, 2012, Uberlândia. **Anais** [...]. Uberlândia: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 2012. p. 274.

7. O texto a seguir reflete sobre o desafio contemporâneo de superar o capacitismo e de garantir a todas as pessoas o direito à cidade. Leia e responda às questões.

> Quando se pensa na acessibilidade – concebida atualmente como um dos direitos fundamentais da pessoa com deficiência – a previsão do art. 53 da Lei Brasileira de Inclusão (LBI) claramente sugere-a como um direito que garante muito mais do que o simples "ir e vir", assegurando a estas pessoas viver de forma independente, com exercício de seus direitos de cidadania e participação social, tornando, assim, a questão da acessibilidade não apenas uma possibilidade urbanística de superação de obstáculos, mas, sobretudo, uma discussão sobre inclusão social e efetividade de direitos. Boa parte dessas perspectivas aparece no final do século XX, contudo, longe de ter aplicação prática, as pessoas com deficiência seguem ignoradas pelo Estado, que expressa sua indiferença por meio da falta de cumprimento para os poucos direitos positivados, perpetuando, assim, uma histórica exclusão e reiterando a existência de uma capacitismo estrutural que segrega e limita pessoas do acesso à cidade.
>
> LOURAU, Julie; VASCONCELLOS, Milton Silva. Capacitismo estrutural interseccional: uma análise crítica da mobilidade para pessoas com deficiência física em Salvador. **Diálogos Possíveis**, Salvador, v. 21, n. 1, p. 22-54, 2022.

a. O capacitismo refere-se à discriminação e ao preconceito contra as pessoas com deficiência, que se manifesta na forma de tratamentos preconceituosos, barreiras físicas e arquitetônicas, além de comunicação inadequada. Você percebe a existência do capacitismo nas relações cotidianas e no espaço urbano no município onde você vive? De que maneira?

b. Pesquise sobre formas de tratamento e comunicação, além de estruturas físicas e arquitetônicas que propiciem o pleno exercício da cidadania por pessoas com deficiência? Compartilhe o que você aprendeu com os colegas.

8. (Enem-MEC)

> A configuração do espaço urbano da região do Entorno do Distrito Federal assemelha-se às demais aglomerações urbanas e regiões metropolitanas do país, onde é facilmente identificável a constituição de um centro dinâmico e desenvolvido, onde se concentram as oportunidades de trabalho e os principais serviços, e a constituição de uma região periférica concentradora de população de baixa renda, com acesso restrito às principais atividades com capacidade de acumulação e produtividade, e aos serviços sociais e infraestrutura básica.
>
> CAIADO, M. C. A migração intrametropolitana e o processo de estruturação do espaço urbano da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno. *In*: HOGAN, D. J. *et al*. (org.). **Migração e ambiente nas aglomerações urbanas**. Campinas: Nepo/Unicamp, 2002.

A organização interna do aglomerado urbano descrito é resultado da ocorrência do processo de

a. expansão vertical.
b. polarização nacional.
c. emancipação municipal.
d. segregação socioespacial.
e. desregulamentação comercial.

9. (Unesp-SP)

> Alguns estudos recentes mostram que, de fato, há uma mudança ocorrendo na equação das migrações internas e na conformação das redes urbanas, com um novo papel de protagonismo regional dessas cidades médias, cuja população e PIB crescem mais do que as grandes cidades brasileiras.
>
> FERREIRA, João S. W.; FERRARA, Luciana. A formulação de uma nova matriz urbana no Brasil. *In*: NUNES, Tarcisio *et al*. (orgs.). **Habitação social e sustentabilidade urbana**, 2015. Adaptado.

Assinale a alternativa que indica corretamente o fenômeno urbano caracterizado no excerto.

a. Verticalização.
b. Segregação socioespacial.
c. Gentrificação.
d. Favelização.
e. Desmetropolização.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

UNIDADE 4

TRABALHO E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Conforme as inovações tecnológicas se intensificam, extinguindo milhões de empregos, novas atividades de trabalho são criadas. Além disso, a forma como essas atividades são realizadas é cada vez mais complexa e conectada aos fluxos materiais e imateriais que acontecem em escala global.

Imagine o trabalho de *influencers* que produzem conteúdo sobre temas como saúde, comportamento e direitos humanos nas redes sociais. Ou, senão, considere os milhões de trabalhadores que atuam na modalidade de trabalho remoto, o *home office*. Para que o trabalho dessas pessoas seja viável, é preciso acesso a dispositivos, equipamentos auxiliares, infraestrutura de comunicação, conexão à internet e à energa elétrica. Agora, imagine como a produção e a manutenção desses itens mobilizam e articulam atividades realizadas em diversas partes do mundo.

Como você percebe o uso das tecnologias digitais nas atividades de trabalho realizadas na comunidade onde vive? Saberia descrever um tipo de trabalho específico com essas características? Reúna-se com um colega e, juntos, reflitam sobre a forma como os exemplos de trabalho descritos se conectam com as cadeias globais de produção de mercadorias e de informações.



LUCIANA WHITAKER/PULSAR IMAGENS

Estudantes de Ensino Médio de um curso técnico de informática, em Pontes e Lacerda, Mato Grosso. Fotografia de 2018.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MINERVINO JUNIOR/CB/D.A PRESS



Viviane Peres e Oldemar Barbosa, pessoas com deficiência e que estão inseridas no mercado de trabalho. Fotografia de 2021. Viviane trabalha como orientadora educacional em uma escola, enquanto Oldemar é bancário e realiza suas funções na modalidade de trabalho remoto.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O desenvolvimento dos temas propostos nesta unidade explora as diversas dimensões do trabalho, categoria central dos estudos desenvolvidos pelas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Explorar a noção de trabalho e os significados que são dados a ele é uma oportunidade de compreender melhor a natureza das ações individuais e coletivas e analisar o mundo em permanente transformação social.

Esta unidade ocorre nos quatro livros desta coleção. Desse modo, os capítulos de história, geografia, sociologia e filosofia se complementam e favorecem a construção de conhecimento interdisciplinar.

Neste volume de geografia, a unidade se desdobra no estudo das transformações do setor agropecuário, das características do campo brasileiro, do espaço geoeconômico industrial, do papel das transnacionais nas cadeias produtivas globais, do processo de industrialização brasileira, da dinâmica do comércio e dos serviços na escala global, do fenômeno da globalização e das transformações provocadas pelas inovações tecnológicas nos diversos setores da economia.

Nos dois próximos capítulos, você vai:

- conhecer os modelos de produção agropecuários e analisar as transformações recentes desse setor;
- interpretar as características do campo brasileiro, destacando o desenvolvimento das técnicas agrícolas e o avanço da mecanização;
- Analisar os espaços geoeconômicos agrário e industrial à luz da estruturação das cadeias produtivas globais;
- caracterizar o processo de industrialização do Brasil, reconhecendo os atuais desafios em relação à capacidade de inovação;
- discutir a dinâmica do comércio e dos serviços no contexto da globalização e os efeitos nas relações de trabalho;
- compreender a noção de rede geográfica e discutir as consequências do fenômeno da globalização.

Capítulo 7

O espaço geoeconômico agrário e industrial

Em um texto intitulado "O incendiador de caminhos", o escritor e biólogo moçambicano Mia Couto estabelece a seguinte relação entre os seres humanos, o desenvolvimento da agricultura e a sedentarização:

> Durante milénios, apurámos uma cultura de exploração do ambiente, uma relação inquisitiva com o espaço. Durante milénios, a nossa casa foi um mundo sem moradia. [...] Quando nasceu a agricultura, ganhámos o sentido do lugar. A partir de então, fomos dando nomes aos sítios, adocicámos o chão. Entre a paisagem e a humanidade criaram-se laços de parentesco. A terra divinizou-se, tornou-se mãe. Pela primeira vez dispúnhamos de raiz, morávamos numa estação perene. O chão já não oferecia apenas um leito. Era um ventre. E pedia um casamento duradouro.

No trecho citado foi mantida a grafia do português de Moçambique.

COUTO, Mia. O incendiador de caminhos. *In*: COUTO, Mia. **E se Obama fosse africano?**: e outras interinvenções. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. p. 72-73.

Por meio desse texto, Mia Couto nos auxilia a compreender a íntima relação entre a agricultura, a sedentarização humana e a forma como as sociedades passaram a se relacionar com a terra em dado momento da história. O desenvolvimento de técnicas agrícolas, aliado à sedentarização das populações e ao aumento da produção de alimentos, alterou significativamente a forma como os seres humanos se organizavam. A evolução da atividade agropastoril modificou a paisagem das áreas rurais, influiu no crescimento demográfico e tornou-se uma atividade econômica imprescindível para a produção de alimentos com o intuito de abastecer a crescente população e, mais tarde, produzir insumos industriais.

Na atualidade, é acentuada a integração entre as atividades agropecuárias e as industriais. Essa aproximação cada vez mais intensa tem o objetivo de ampliar a oferta de produtos e abastecer o mercado global. A busca pela eficiência e pelo aumento do lucro passa necessariamente pela evolução tecnológica, que vem modernizando as atividades agropecuárias e industriais, aprofundando a articulação entre o campo e a cidade e expandindo a capacidade de desenvolver e produzir grande diversidade de bens materiais.

Neste capítulo, vamos analisar a organização do espaço geoeconômico agrário e industrial contemporâneo buscando compreender as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais aplicadas às atividades desenvolvidas nesses espaços e como essas transformações se integram nas cadeias globais de valor.



PETER DE WINT – YALE CENTER FOR BRITISH ART – COLEÇÃO PAUL MELLON, NEW HAVEN

Debulha de milho, pintura de Peter De Wint, c. 1830. Os tratores passaram a integrar o trabalho agrícola já no século XIX, com o advento dos motores a vapor durante a Revolução Industrial.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A integração entre campo e cidade

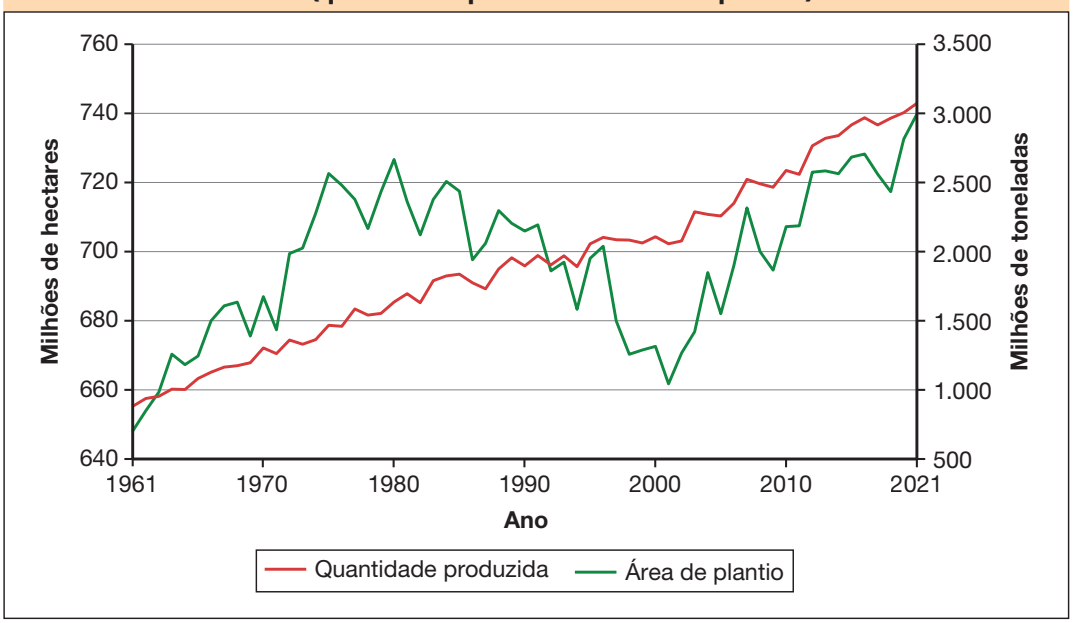
Os produtos da agricultura e da pecuária sempre foram usados para a alimentação e para a produção de itens de vestuário, materiais de construção, medicamentos, entre outros. No entanto, foi a partir da Revolução Industrial que as práticas agropecuárias e a indústria nascente passaram a se articular. Esse processo teve início nos países de industrialização pioneira e crescente urbanização, onde a agricultura passou por profundo impacto, com a incorporação de novos maquinários e com as demandas da cidade como destino da produção.

Entre o século XIX e o início do século XX, as atividades urbano-industriais e as práticas agropecuárias ainda não estavam tão integradas quanto atualmente. Contudo, foi marcadamente a partir desse período que a agropecuária deixou de se dedicar exclusivamente à produção de gêneros alimentícios *in natura* e passou a produzir também matérias-primas processadas e utilizadas pela indústria. Desde então, foram sendo desenvolvidas novas formas de organização da produção, com o intuito de suprir as necessidades de diversos segmentos industriais e de atender à aceleração da demanda da economia mundial.

Desde meados do século XX, observa-se um aumento dos índices de produtividade agrícola por hectare, em virtude da **modernização do campo** e do uso crescente de insumos industriais. Esse processo possibilitou a expansão da produção de alimentos e matérias-primas industriais em diversos países do mundo e pode ser analisado por meio da interpretação do gráfico reproduzido nesta página.

Progressivamente, o uso de tecnologias vem garantido o aumento da produtividade agropecuária, ao mesmo tempo em que aprofunda a integração entre os setores agropecuário e industrial. O primeiro produz matérias-primas para serem processadas pela indústria de alimentos e de ração animal e consome, do segundo, os produtos de diversos ramos industriais, como fertilizantes, maquinários e novos produtos derivados das pesquisas em biotecnologia. A agroindústria sintetiza essa integração entre o campo e a cidade.

Mundo: cereais (quantidade produzida e área de plantio) – 1961-2021



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

OBJETO DIGITAL
Infográfico clicável: Dimensões da agroindústria

Fonte: FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Faostat**. Disponível em: http://www.fao.org/faostat/en/#compare. Acesso em: 13 ago. 2024.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Considerando produtividade como a quantidade produzida de determinado produto agrícola em relação a uma unidade de área, calcule, com base no gráfico, a produtividade média de cereais no mundo em 1961 e em 2021.
2. Entre 1961 e 2021, a produção mundial de cereais mais do que triplicou. Que fatores estão relacionados a esse crescimento da produção?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Modelos agropecuários

Na atualidade, os modelos de produção agropecuários podem ser classificados em intensivos ou extensivos. Essa classificação não depende da dimensão das unidades produtivas, isto é, do tamanho das áreas de cultivo ou de criação de animais, mas, sim, da maneira como as atividades agropecuárias se desenvolvem. A distinção depende do nível de investimentos nas atividades, do emprego de maquinários e inovações tecnológicas, dos índices de produtividade alcançados – que também se devem às condições naturais, como topografia, clima, fertilidade do solo, disponibilidade de água – e das características socioeconômicas e culturais dos grupos sociais que os praticam.

No **modelo intensivo**, as atividades agropecuárias apresentam elevado nível de produtividade. Essa característica está diretamente associada à utilização de sementes de alto rendimento; ao amplo uso de insumos industriais, como fertilizantes químicos e agrotóxicos; ao emprego de técnicas e maquinários para preparação dos solos, plantio e colheita; ao monitoramento de cultivos para controle de doenças e correção de eventuais falhas na área de plantio; à utilização de espécies animais selecionadas geneticamente; à criação de animais em sistema de confinamento; e à disponibilidade de assistência técnica, como veterinários, zootécnicos, agrônomos, entre outros.

No **modelo extensivo**, ressalta-se a prevalência de equipamentos e técnicas mais tradicionais. Os investimentos em insumos e em mecanização são mais limitados, e há maior dependência de mão de obra; além disso, as condições naturais, como solo e clima, exercem maior influência no desenvolvimento dos cultivos. Em relação à pecuária, a criação de gado, por exemplo, é realizada em sistema aberto, com o gado solto nas pastagens.

Existem, ainda, unidades produtivas que combinam características de ambos os modelos agropecuários. No Brasil, por exemplo, existem propriedades pecuaristas que combinam o uso de pastagens cultivadas, nas quais o gado é criado solto, com o sistema de confinamento para engorda dos animais. Nesse caso, o modelo denomina-se **semi-intensivo**.

Na pecuária realizada em países menos desenvolvidos, predomina o pastoreio extensivo, com criações em pastagens naturais ocupando largas extensões de terra. Em países em desenvolvimento, como Brasil e Argentina, ainda predominam as criações de gado bovino em pastagens naturais, embora existam investimentos importantes em criações confinadas. Nos países desenvolvidos, pratica-se principalmente a pecuária intensiva, com as criações em confinamento e recebendo alimentação baseada em ração e grãos como soja e milho.



RUBENS CHAVES/PULSAR IMAGENS

Trabalhadora alimentando galinhas em criação confinada no município de Breves, Pará. Fotografia de 2022.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A Revolução Verde

O aumento da produção agrícola ocorrido desde a metade do século XX deveu-se à adoção de um conjunto de novas práticas. Insumos (como fertilizantes, agrotóxicos, rações e vacinas) e equipamentos (como plantadeiras, colheitadeiras, sistemas de irrigação e ordenhadeiras) modificaram o campo, criando as bases dos sistemas agropecuários modernos. Esse conjunto de mudanças denominou-se **Revolução Verde**.

Ao fim da Segunda Guerra Mundial, a escassez de alimentos preocupava muitos países. Com o objetivo de garantir a produção regular e crescente de alimentos, para um mundo cuja população aumentava rapidamente, em particular na África e na Ásia, governos e empresas privadas, de forma independente ou em parceria, investiram no desenvolvimento de **novas tecnologias agrícolas**. No Brasil, por exemplo, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) foi fundamental para a adoção de novas técnicas e processos produtivos.

Áreas antes consideradas inapropriadas ao cultivo agrícola foram progressivamente incorporadas à produção, graças à irrigação e ao uso de substâncias químicas que corrigiram a acidez e enriqueceram os nutrientes do solo. Agrotóxicos para combater pragas e insetos, produtos veterinários, máquinas e equipamentos agrícolas também aumentaram a capacidade de produção e reduziram o tempo de plantio e colheita. Tais fatores diminuíram os riscos de desabastecimento e a dependência de fatores estritamente naturais como chuvas e fertilidade do solo.

Mais recentemente está se expandindo a **agricultura de precisão**, realizada com base em um conjunto de técnicas que possibilitam o gerenciamento detalhado dos cultivos, como o Sistema de Posicionamento Global (GPS) e o Sistema de Informações Geográficas (GIS). Nela, instrumentos identificam as necessidades do cultivo em cada parcela da propriedade, possibilitando a aplicação de insumos em quantidade variável, de acordo com a necessidade, e ampliando a produtividade.

Outro fator determinante foi o desenvolvimento de sementes geneticamente selecionadas e, mais recentemente, modificadas. Sementes como essas são projetadas para gerar plantas mais resistentes a pragas e doenças e a condições ambientais adversas.



MATEUS BONOMI/ANADOLU/GETTY IMAGES

Drone utilizado para pulverizar inseticida em plantação de soja em Cristalina, Goiás. Fotografia de 2022.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Em sua opinião, como a mecanização agropecuária afetou o trabalho no campo?**
2. **A incorporação de inovações tecnológicas no campo, visando ao aumento da produção, requer elevados investimentos. Você acredita que isso pode ser um fator limitante para determinados produtores? Elabore argumentos que justifiquem sua resposta.**

Para melhor compreensão da relação entre conteúdo e ODS, sugira aos estudantes que consultem as páginas 4 e 5 deste livro.

ODS 9

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Consequências da modernização no campo

A disseminação do pacote tecnológico da Revolução Verde, que se assenta na massificação do uso de maquinários, fertilizantes químicos, sementes modificadas e agrotóxicos, também gerou problemas socioambientais. Quando excessivo, o uso de agrotóxicos e insumos químicos causa danos ambientais e pode prejudicar a fertilidade do solo. A poluição da água e a perda da biodiversidade são outras consequências negativas do uso inadequado dessas substâncias.

Outra consequência foi o aumento da dependência dos produtores rurais em relação ao capital industrial, fornecedor dos insumos e equipamentos, e ao capital financeiro, por meio do crédito, que pode levar muitos produtores a um ciclo de endividamento devido à dependência de financiamentos para custear a produção. Esse é um fator de risco que pode levar produtores a deixar o campo. Não são incomuns situações em que proprietários rurais se veem obrigados a vender suas terras em virtude de dívidas contraídas junto ao sistema financeiro.

No Brasil, tanto a produção quanto a produtividade agropecuária aumentaram consideravelmente, tendo as ***commodities*** agrícolas crescido de forma mais acentuada. Entre 1980 e 2021, a área plantada de soja aumentou mais de quatro vezes. A produtividade desse cultivo quase duplicou – de 1,8 para 3,5 toneladas por hectare. O milho, no mesmo período, aumentou em 62% sua área plantada, com um aumento de produtividade de 1,9 para 4,7 toneladas por hectare. Também nos últimos quarenta anos, a produção de carne de aves aumentou 22 vezes, e as produções de carne suína, bovina e leite aumentaram quatro vezes.

O agronegócio

O agronegócio, ou *agrobusiness*, é um complexo de atividades econômicas – tanto da indústria quanto do setor de serviços – desenvolvidas com base na produção no campo. O conceito de *agrobusiness* foi proposto na década de 1950 como a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens deles derivados.

Dessa forma, para o agronegócio, a agricultura está necessariamente integrada a todas as atividades ligadas à produção, à transformação, à distribuição e ao consumo de alimentos, formando uma extensa rede de agentes econômicos e estabelecimentos (cooperativas, indústrias e centros de distribuição) que utilizam matérias-primas animais ou vegetais e as transformam em produtos de maior **valor agregado** – valor incorporado aos bens, mercadorias e serviços no decorrer do processo produtivo.

Commodities: produtos primários provenientes das atividades agropecuária, mineradora, pesqueira ou florestal, produzidos em larga escala e de forma padronizada, negociados no comércio internacional em estado bruto ou com pouco beneficiamento.



PEDRO RUTA JR./CNH INDUSTRIAL

Agricultor e trator desenvolvido para pessoas com deficiência motora em Mafra, Santa Catarina. Fotografia de 2023. A partir da Revolução Verde, os equipamentos e máquinas agrícolas se diversificaram, o que propiciou maior eficiência e especialização nas atividades produtivas no campo.

Os dados acerca da produtividade agropecuária provêm de: CAMPAGNOLLA, Clayton; MACÊDO, Manoel Moacir Costa. Revolução Verde: passado e desafios atuais. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, DF, v. 39, n. 1, p. 3, 2022.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A agricultura familiar



ISMAR INGBER/PULSAR IMAGENS

Área de cultivo em pequena propriedade rural no município de Teresópolis, no Rio de Janeiro. Fotografia de 2023.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), a **agricultura familiar** é realizada por pessoas que mantêm laços de parentesco e são donas dos meios de produção, ainda que em algumas situações não sejam proprietárias das terras. Dividem-se em: familiar de subsistência e familiar consolidada, integrada ao mercado.

A **agricultura de subsistência** tem como objetivo a produção de alimentos para o consumo familiar dos agricultores e venda apenas do excedente. Esse sistema é praticado principalmente nos países em desenvolvimento e se caracteriza também pelo emprego de técnicas tradicionais de plantio.

Nos últimos anos, tem aumentado, em diversas partes do mundo, a incidência de alguns modelos de agricultura familiar fundamentados em práticas sustentáveis. Para alguns especialistas, a revolução tecnológica e o estabelecimento de centros de pesquisa agropecuária em diversos países foram responsáveis pela melhoria genética das sementes e pela produção de novos insumos agrícolas, sendo parte dessas pesquisas voltada para a produção de alimentos mais saudáveis, realizada com base em estudos de solo e buscando a redução do uso de agrotóxicos.

Também há locais em que pequenas propriedades de base familiar se dedicam à prática do agroturismo, modalidade do turismo organizada para que o visitante conheça o modo de vida no campo, muitas vezes participando das atividades culturais e produtivas.

A agricultura familiar fundamentada em práticas sustentáveis expandiu-se inicialmente na Europa, em especial após a divulgação de pesquisas acerca da contaminação de alimentos por agrotóxicos. Muitas propriedades familiares consolidadas, integradas ao mercado, aderiram a essa modalidade de produção.

Saiba mais

Agricultura orgânica

Majoritariamente praticada pela agricultura familiar e por cooperativas e direcionada ao cultivo de alimentos, a agricultura orgânica tem se ampliado em diferentes partes do mundo.

É importante ressaltar que a produção orgânica não se restringe à privação do uso de agrotóxicos durante o cultivo: esse tipo de plantio é isento de insumos artificiais, produção transgênica e radiações ionizantes.

De acordo com a legislação brasileira de 2007, a agricultura orgânica tem por objetivo a autossustentação da propriedade agrícola familiar, a ampliação dos benefícios sociais para o agricultor, a pouca utilização de energias não renováveis e a oferta de produtos saudáveis e com alto valor nutricional, isentos de contaminações que coloquem em risco a saúde dos consumidores, do agricultor e do meio ambiente, além de garantir a integridade cultural e a preservação da saúde ambiental e humana.

ODS 2

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Liste as principais características dos sistemas de produção agropecuária intensivo e extensivo.**
2. **Aponte as principais características do agronegócio e da agricultura familiar e descreva alguns dos impactos econômicos e socioambientais associados a cada modelo.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A atividade pecuária

Os dados relativos à importância da produção pecuária têm como fonte: OECD; FAO. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031**. Paris: OECD, 2022. Capítulo 6.
A estimativa da pressão causada pela pecuária sobre o ambiente provém de: RAN, Ylva *et al*. Freshwater use in livestock production – to be used for food crops or livestock feed?. **Agricultural Systems**, v. 155, p. 1-8, jul. 2017.

A atividade pecuária corresponde à criação de animais para obtenção de alimentos e matérias-primas. Abrange, por exemplo, a criação de gado bovino, rebanhos suínos e ovinos (cabras e ovelhas) e aves para produção de carne, leite, ovos, lã e couro. A pecuária depende do cultivo de cereais como soja e milho para alimentação desses rebanhos.

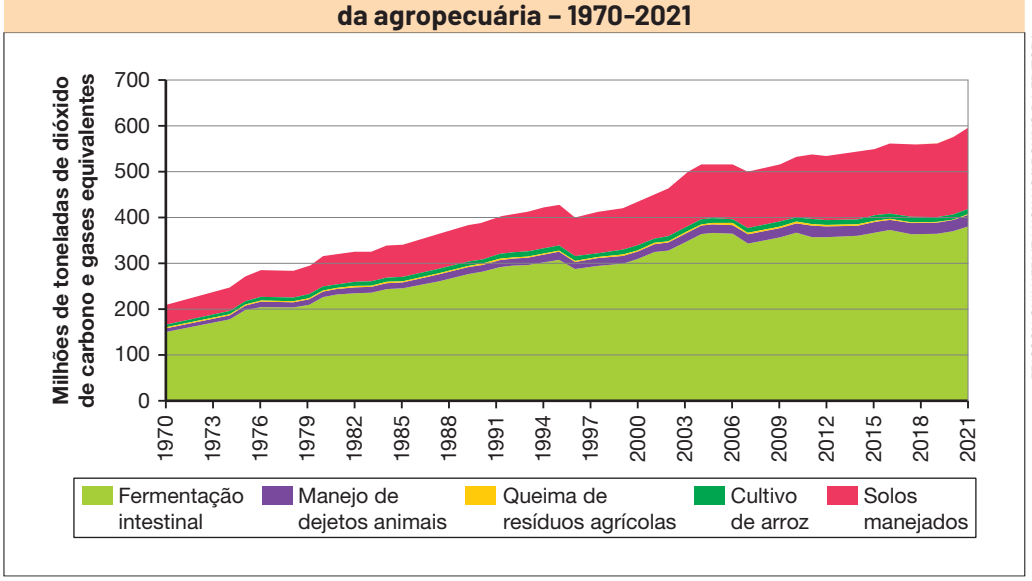
Apesar de a criação em confinamento reduzir a necessidade de terra para a pecuária, a produção de grãos para a alimentação dos animais confinados demanda o uso de extensas áreas para a agricultura. Grande parcela da produção de soja do Brasil exportada para a China, por exemplo, transforma-se em ração para a alimentação de rebanhos suínos.

A subsistência e a segurança alimentar de mais de um bilhão de pessoas dependem diretamente da pecuária. O comércio de produtos pecuários contribui com aproximadamente 50% da produção agrícola global (incluindo a produção de grãos para alimentação animal). Dos 800 milhões de pessoas que vivem em pobreza extrema, com renda de aproximadamente dois dólares por dia, mais da metade depende da pecuária para subsistência – especialmente na África Subsaariana e no sul da Ásia.

Ao analisar os impactos ambientais decorrentes da produção pecuária, estima-se que a atividade seja responsável pelo consumo de cerca de um terço da água doce e 75% das terras agrícolas no mundo. Além disso, a criação de rebanhos causa a emissão de gases de efeito estufa na atmosfera, resultantes do processo digestivo dos animais ou das mudanças de uso da terra, como a derrubada de florestas para a abertura de pastos.

A utilização de áreas de terras aráveis e de pastagens expandiu-se consideravelmente desde a década de 1960 e, nos últimos vinte anos, ocorreram grandes desmatamentos para a instalação de pastagens no sul da Amazônia e no Cerrado brasileiro, como também no Sudeste Asiático e na África Central e Ocidental. Na América Latina e no Brasil, em particular, houve uma grande expansão do cultivo de soja – destinada também para alimentação animal.

Brasil: emissões de gases de efeito estufa por subsetor da agropecuária – 1970-2021



Fonte: OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Análise das emissões de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil / 1970-2021**. Piracicaba: Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), p. 14.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Tecnologia aplicada à pecuária

As estimativas acerca do crescimento da produção mundial de carne foram consultadas em: OECD; FAO. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031**. Paris: OECD, 2022. Capítulo 6.

Em resposta ao crescimento da população mundial, associado à urbanização e a mudanças dos padrões de consumo, a produção pecuária tem crescido intensamente com base em investimentos em ciência e tecnologia, tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento.

Desde a década de 1960, a produção mundial de carne bovina mais do que duplicou, e a produção de carne de frango foi multiplicada por 10 no mesmo período. Tal aumento resultou do crescimento do número de produtores de animais mas, também, da crescente produtividade, ou seja, maior produção utilizando menor tempo e área de terra. A quantidade de carne produzida por animal aumentou, e o tempo de engorda dos animais diminuiu consideravelmente.



IMAGO/ALAMY/FOTOARENA

Aves confinadas em granja experimental de uma empresa de biotecnologia em Shijiazhuang, China. Fotografia de 2020.

As mudanças no setor pecuário tiveram como fatores determinantes as melhorias genéticas em decorrência da seleção de raças para cruzamento. A aplicação de conhecimentos atrelados à genética (biotecnologia) permitiu melhorias nos rebanhos comerciais por meio da seleção de características especiais dos animais reprodutores, como tamanho e quantidade de carne no corpo dos animais, menor tempo de engorda ou capacidade de maior produção de leite ou ovos.

Consumo de carne

O avanço da urbanização e o aumento da renda nos países em desenvolvimento têm causado crescimento no consumo de proteína animal. De acordo com a FAO, os maiores aumentos no consumo de carne em anos recentes ocorreram na Ásia (especialmente na China e no Sudeste Asiático) e na América do Sul (especialmente no Brasil e no Chile).

A produção global de carne bovina em 2023 foi de 60,4 milhões de toneladas, sendo Estados Unidos, Austrália, Brasil, China e Índia os principais países produtores. As exportações globais atingiram 12 milhões de toneladas, com expressiva participação de países como Argentina, Austrália, Brasil e Índia (cuja produção é basicamente voltada à exportação, uma vez que o consumo de carne bovina neste país é limitado por razões culturais e religiosas).

No mesmo ano, a produção total de carne de frango superou 100 milhões de toneladas. Valorizada no mercado internacional por apresentar menor custo que a carne bovina, a carne de aves apresentou produção crescente no Brasil, Estados Unidos, Egito, México e Argentina. A produção brasileira superou 13 milhões de toneladas em 2023, dos quais 5 milhões foram destinados ao comércio exterior, parcela que torna o Brasil o maior exportador mundial, responsável por 35% das vendas de carne de frango no mercado internacional.

Dica

Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO)

Disponível em: https://www.fao.org/brasil/publicacoes/pt/. Acesso em: 13 ago. 2024.

Portal da FAO no Brasil, com informações sobre projetos desenvolvidos no país, relatórios referentes à produção global de alimentos e à nutrição da população mundial, entre outros assuntos.

Os dados relativos à produção e exportação de carne foram obtidos em: UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Livestock and poultry: world markets and trade. **Global market analysis**, 11 abr. 2024. Disponível em: https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

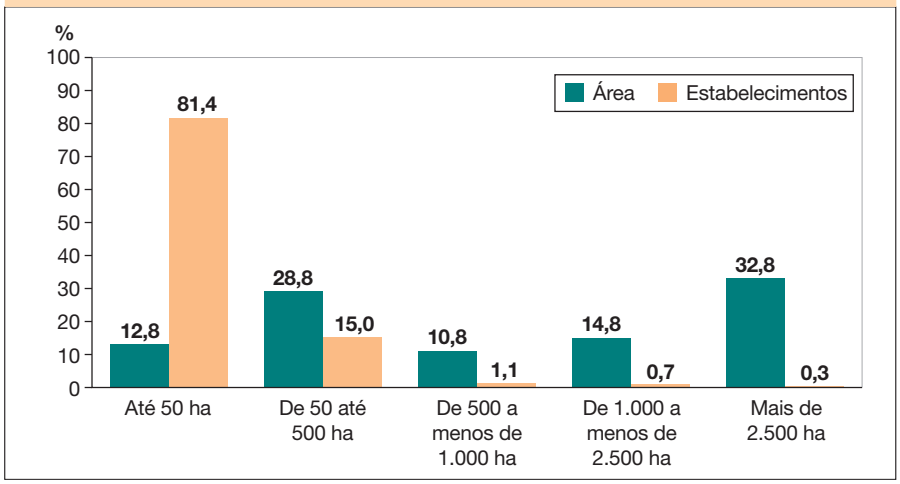
O campo brasileiro

As atividades agrícolas desempenham um papel estruturante na economia brasileira. O Brasil é dependente do mercado mundial de *commodities*, cenário que faz com que as grandes propriedades agroexportadoras desempenhem um papel de relevância nos cenários econômico e político do país.

Historicamente, o latifúndio agroexportador e a Lei de Terras de 1850 foram os pilares da intensa concentração da propriedade das terras no Brasil, desigualdade que ainda perdura em nosso país. Ao determinar que as terras do Estado brasileiro só poderiam ser apropriadas por meio de compra, a Lei de Terras transformou a terra em mercadoria e restringiu à maioria da população o acesso à propriedade fundiária.

Ex-escravizados e imigrantes recém-chegados ao Brasil tiveram, portanto, dificuldade em obter terra, tornando-se mão de obra barata para os fazendeiros, muitos deles donos de grandes propriedades. Dessa forma, consolidou-se no país uma estrutura agrária baseada em latifúndios. O gráfico reproduzido nesta página mostra a distribuição dos estabelecimentos agropecuários segundo os grupos de áreas em 2017. Essa distribuição profundamente desigual das terras representa uma das maiores concentrações fundiárias do mundo.

Brasil: estrutura fundiária – 2017



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: IBGE. **Atlas do espaço rural brasileiro**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. p. 47.

A concentração fundiária gera problemas sociais e econômicos, como a falta de terras para trabalhadores rurais, que, sem outra forma de subsistência, reivindicam seus direitos por meio de movimentos pela **reforma agrária**, exigindo do Estado a realização de uma ampla redistribuição das terras, com vistas à promoção de justiça social.

Transformações no setor agropecuário

A partir da década de 1950, o setor agropecuário passou por transformações causadas pela urbanização, pelo desenvolvimento das técnicas agrícolas e pela expansão da **mecanização**. A modernização e a capitalização desse setor estão associadas ao desenvolvimento urbano e industrial, principalmente no Centro-Sul, onde se situam complexos econômicos da moderna agropecuária brasileira.

Nos estados da Região Sul, a ocupação por imigrantes europeus, em sua maioria de origem italiana, alemã e, em menor proporção, eslava, imprimiu à paisagem marcas singulares. O parcelamento da propriedade rural, a pequena produção familiar, a diversificação de cultivos, a criação de suínos e aves e a extração da madeira e da erva-mate conferiram uma identidade à região. Nas últimas décadas, porém, a expansão do cultivo de soja e a modernização geral da agropecuária mudaram a paisagem sulina. Um exemplo significativo pode ser visto no Paraná, cuja porção norte destaca-se por apresentar agricultura mecanizada e moderna. Além da soja voltada para a exportação, cultivam-se o milho, o algodão e a cana-de-açúcar; observa-se também a produção de carnes, destacando-se aves e suínos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

As informações referentes ao uso de agrotóxicos no Brasil foram retiradas de: BUENO, Sarah Gabrielle Sousa. **Indicadores da cadeia de agrotóxicos no Brasil entre os anos de 2015 e 2019.** 2021. Dissertação (Mestrado em Bioenergia e Grãos) – Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, 2021.

Na Região Centro-Oeste e nas bordas meridionais e orientais da Amazônia, predomina a expansão da agropecuária moderna, cada vez mais integrada ao mercado externo. Entre as transformações de uso da terra mais significativas ocorridas recentemente no Brasil, destaca-se o avanço da fronteira agrícola nessa área a partir da década de 1970.

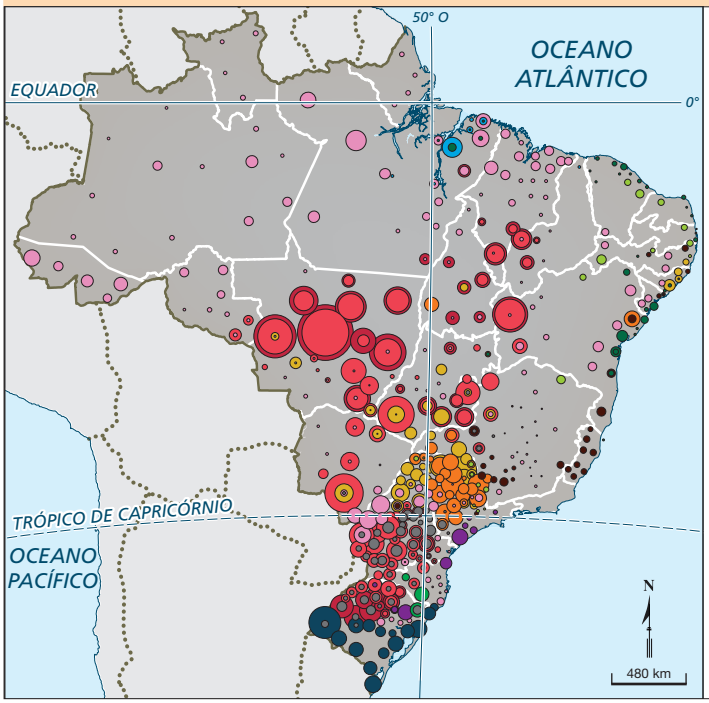
A faixa litorânea úmida da Região Nordeste é marcada pelo predomínio das *plantations* voltadas ao cultivo de culturas tropicais. Esse sistema de produção combina-se, em Pernambuco e Alagoas, com a agroindústria canavieira. Nas sub-regiões do Semiárido e do Agreste, ainda se verifica a predominância da agricultura familiar, que convive com polos localizados de agricultura comercial mecanizada, como a região de Juazeiro, na Bahia, e Petrolina, em Pernambuco, onde tem se expandido a fruticultura irrigada.

Na atualidade, a fruticultura é um dos segmentos mais dinâmicos e lucrativos da agricultura brasileira. Além da produção de uva, manga, melão e abacaxi, no Nordeste cresce a exportação de sucos processados e de castanha-de-caju. Esses produtos representam parte considerável das exportações nos estados do Ceará, do Rio Grande do Norte e da Paraíba.

A modernização da agricultura da Região Nordeste também está ligada ao avanço da soja sobre o Domínio do Cerrado nos estados da Bahia, do Maranhão e do Piauí. A expansão da soja para o interior nordestino relaciona-se frequentemente com o movimento migratório de agricultores provenientes de outras regiões do Brasil. Nas áreas mais afastadas dos grandes centros consumidores, a atividade mais praticada é a pecuária extensiva, com base no uso de pastagens naturais e com baixa densidade de animais.

A produção agrícola no Brasil tem crescido exponencialmente, havendo, porém, a preponderância das *commodities* agrícolas, produzidas majoritariamente em grandes estabelecimentos rurais, com amplo uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos. O Brasil é líder mundial na importação de agrotóxicos e o segundo maior mercado consumidor do mundo em volume, sendo os monocultivos de soja e milho o principal foco das empresas fabricantes desses insumos.

Brasil: culturas especializadas e áreas produtoras – 2014



- Soja
- Soja e milho
- Cana-de-açúcar
- Café
- Laranja
- Mandioca
- Dendê
- Coco
- Banana
- Arroz
- Uva
- Trigo
- Maçã

Principais culturas (t)

- 6.790.663 Alto Teles Pires (MT)
- 2.683.442 Barreiras (BA)
- 1.264.889 Paranatinga (MT)
- 620.827 Cassilândia (MS)
- 193.436 Porecatu (PR)

Cana-de-açúcar (t)

- 33.327.655 São José do Rio Preto (SP)
- 25.194.124 Presidente Prudente (SP)
- 16.741.645 Uberaba (MG)
- 7.139.950 Vale do Rio dos Bois (GO)
- 3.264.308 Nova Andradina (MS)

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: THÉRY, Hervé; MELLO-THÉRY, Neli Aparecida de Melo. **Atlas do Brasil**: disparidades e dinâmicas do território. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2018. p. 161.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **As principais culturas produzidas no Brasil são: soja, milho, cana-de-açúcar, laranja e café. Localize no mapa as áreas produtoras mais relevantes dessas culturas.**
2. **É possível estabelecer alguma relação entre essas culturas e o uso de agrotóxicos no país? Explique sua resposta.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Complexo da soja

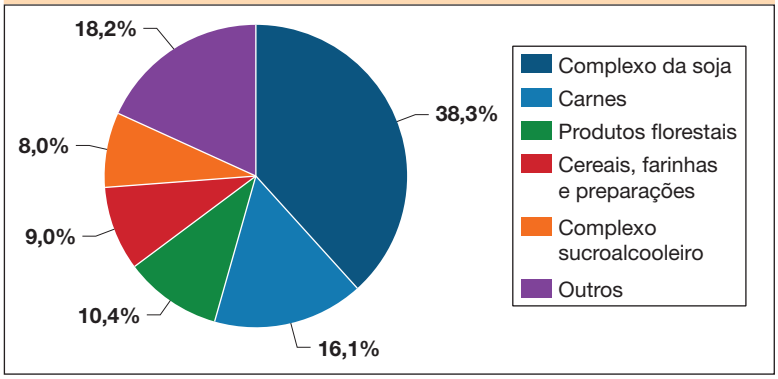
Os dados sobre as exportações brasileiras e a participação dos setores do agronegócio foram retirados de: BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **ComexVis**. Disponível em: https://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis; BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agrostat**: estatísticas de comércio exterior do agronegócio brasileiro. Disponível em: https://mapa-indicadores.agricultura.gov.br/publico/extensions/Agrostat/Agrostat.html. Acessos em: 14 ago. 2024.

Atualmente, as exportações realizadas pelo agronegócio representam importante parcela da balança comercial brasileira. Em 2022, os setores do agronegócio responderam por cerca de 48% do valor total das exportações do Brasil, de aproximadamente 334 bilhões de dólares. Somente o complexo da soja – que compreende a soja em grãos, o farelo de soja e os óleos, bruto e refinado, dela derivados – respondeu por cerca de 18% desse valor, tendo como principal destino a China, mercado que absorveu aproximadamente 53% das exportações do setor no ano.

No Brasil, a monocultura da soja se desenvolve de acordo com o modelo intensivo de produção. Grande parte da área plantada com a oleaginosa recebe **sementes transgênicas**, ou seja, grãos geneticamente modificados. A soja transgênica é tolerante a herbicidas, o que permite aos produtores controlar de forma mais eficaz as ervas daninhas e, consequentemente, obter maior produtividade.

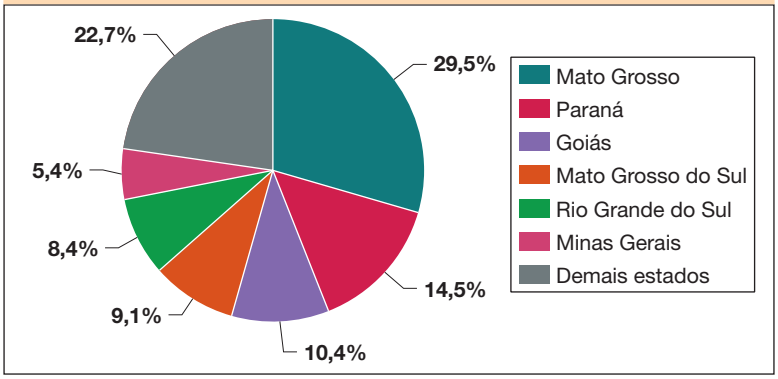
No entanto, devem-se ressaltar os graves problemas ambientais e de saúde pública relacionados ao uso de agrotóxicos nessa cultura. Além da contaminação das águas e dos solos, o uso desses produtos químicos, a depender da forma de manejo, pode contribuir para o desenvolvimento de doenças, como câncer, alterações neurológicas e hormonais, inflamações na pele e nos pulmões e prejuízos à saúde mental. Os mais afetados são os trabalhadores do campo que manuseiam esses produtos e a população que vive no entorno das plantações e é atingida diretamente pela pulverização aérea realizada nas lavouras por aviões e *drones*.

Brasil: exportações do agronegócio por setores (em %) – 2022



Fonte: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agrostat**: estatísticas de comércio exterior do agronegócio brasileiro. Disponível em: https://mapa-indicadores.agricultura.gov.br/publico/extensions/Agrostat/Agrostat.html. Acesso em: 14 ago. 2024.

Brasil: principais estados produtores de soja (em %) – safra 2022-2023



Fonte: COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Boletim da safra de grãos**. Tabela de dados: produção e balanço de oferta e demanda de grãos. Safra 2022/23. 12º levantamento. Disponível em: https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos. Acesso em: 14 ago. 2024.

Segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento, em 2023 os maiores produtores de soja do Brasil foram os estados de Mato Grosso, Paraná, Goiás, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul. Além desses, destacam-se também algumas porções do Maranhão, do Tocantins, do Piauí e da Bahia, que formam a região do **Matopiba** – acrônimo formado pelas siglas dos quatro estados –, que vem se configurando como a principal área de expansão do complexo da soja e de outros setores do agronegócio.

A área do Matopiba respondeu por cerca de 12,9% do total da soja produzida no Brasil durante a safra 2022-2023. O avanço dos cultivos inseriu os estados da região entre aqueles que apresentam os municípios com maiores áreas de desmatamento do Cerrado no país, de acordo com os dados levantados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, em 2023.

As informações sobre o avanço do desmatamento no Cerrado foram retiradas de: VILELA, Pedro Rafael. No Cerrado, 24 municípios concentram metade do desmatamento. **Agência Brasil**, 7 jun. 2023. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-06/no-cerrado-24-municipios-concentram-metade-do-desmatamento. Acesso em: 14 ago. 2024.

ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Agricultura familiar no Brasil

De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, no mesmo ano, cerca de 77% dos estabelecimentos rurais brasileiros eram classificados como de agricultura familiar, porém correspondiam a apenas 23% da área destinada à atividade agropecuária no país. Ainda de acordo com o censo, embora as propriedades familiares empreguem 67% de toda a mão de obra ocupada no campo, apresentam um valor de produção de 107 bilhões de reais, o que representa 23% da produção agropecuária brasileira.

A agricultura familiar tem importância significativa na produção de **alimentos** no Brasil, especialmente em relação aos produtos hortícolas e em algumas espécies frutíferas, diferentemente das grandes propriedades monocultoras, especializadas na produção de cultura de exportação, principalmente de soja e de milho.

Os dados sobre a agricultura familiar no Brasil foram retirados de: IBGE. **Censo agropecuário 2017**: resultados definitivos. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. p. 97-100.

Atividades extrativistas

As práticas de agricultura familiar muitas vezes também são realizadas em conjunto com atividades de extrativismo, denominadas **agroextrativismo**. A extração de produtos vegetais como coco-babaçu, óleo de copaíba, castanha-do-pará, açaí, entre outros, é considerada uma atividade sustentável, uma vez que promove o uso dos recursos vegetais sem prejudicar sua reprodução natural e sem causar danos ao ambiente ou desmatamentos. A pesca artesanal, realizada por comunidades tradicionais como forma de subsistência ou voltada para o comércio local, também é uma atividade considerada sustentável.

Muitas das atividades extrativistas são realizadas por **povos e comunidades tradicionais**, como quilombolas, indígenas, ribeirinhos, catadores de mangaba, pantaneiros, comunidades de fundo e fecho de pasto, caiçaras, entre tantos outros. Segundo a legislação federal brasileira, povos e comunidades tradicionais são

> grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 fev. 2007. Seção 1, p. 316.

As atividades extrativistas são essenciais para esses povos, que dominam diferentes modos de se apropriar dos recursos, de preparar a terra, de cultivar, de colher, de consumir e de se organizar no espaço geográfico e em relação aos aspectos naturais dos lugares em que vivem. Por essa razão, o uso sustentável dos recursos e a preservação ambiental são uma forma de garantir a continuação, ao longo do tempo, de sua própria existência, práticas e saberes.



EVARISTO SA/AFP/GETTY IMAGES

Coleta de açaí por integrante de comunidade tradicional em Abaetetuba, Pará. Fotografia de 2023.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A geografia da indústria

A **atividade industrial** pode ser definida como o conjunto de atividades econômicas que transformam matérias-primas em mercadorias por meio do trabalho, do capital e de investimento em tecnologia. O desenvolvimento industrial pode ser compreendido por meio da análise de alguns estágios históricos que refletem sua organização e desenvolvimento:

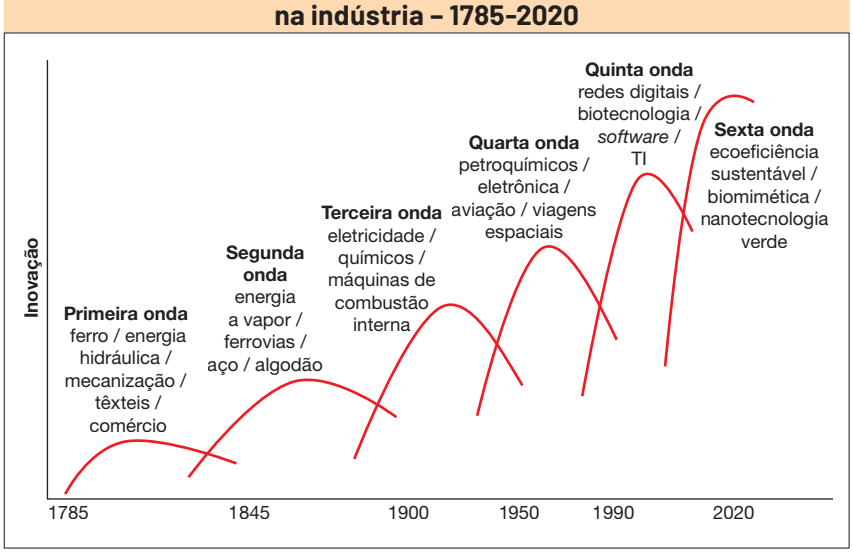
- **1º estágio – atividade artesanal**: prevaleceu desde a Antiguidade até meados do século XVII, mas ainda se desenvolve atualmente. Sua principal característica é a produção individual, realizada pelo artesão que, com ferramentas simples, desenvolve todas as etapas de produção e de comercialização do produto.
- **2º estágio – indústria manufatureira**: surgiu nos séculos XVII e XVIII, representando os primórdios do sistema capitalista. Suas características principais são a divisão de tarefas e o uso de ferramentas e máquinas simples. Instituiu a figura do dono dos meios de produção (patrão) e a do trabalhador assalariado (empregado).
- **3º estágio – indústria maquinofatureira**: no século XVIII, na Inglaterra, com o uso disseminado da máquina a vapor, da máquina de fiar, do tear hidráulico e do tear mecânico, que mecanizou o setor têxtil, inaugurou-se o ciclo de inovações técnicas ao qual se deu o nome de Revolução Industrial. A principal fonte energética era o carvão, amplamente utilizado nas máquinas industriais, nas locomotivas e nos barcos a vapor.

Em meados do século XIX, a Revolução Industrial se estendeu da Inglaterra a outros países da Europa Ocidental e aos Estados Unidos. E, no final do século XIX e em todo o século XX, a energia elétrica e o petróleo passaram a ter papel decisivo na diversificação da produção e na forma da organização industrial.

A partir da década de 1970, iniciou-se, então, a **Revolução Técnico-Científico-Informacional**, que se caracterizou, entre outras ações, por uma profunda transformação da produção de bens materiais. Essas mudanças estão diretamente associadas ao desenvolvimento e à incorporação da **robótica**, da **biotecnologia** e da **tecnologia de informação** nos processos produtivos.

A cada estágio do desenvolvimento industrial, ondas de **inovações tecnológicas** conduziram mudanças na organização da produção. As fontes de energia empregadas foram diversificadas para atender às demandas crescentes da indústria. O contínuo aperfeiçoamento das máquinas e equipamentos tornou a fabricação de produtos mais eficiente, sobretudo com o desenvolvimento dos sistemas computacionais e com a robotização de muitas linhas de produção. Além disso, novas matérias-primas passaram a ser aplicadas nos mais diversos ramos da indústria.

Mundo: ondas de inovações tecnológicas na indústria – 1785-2020



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: LOVIO, Raimo *et al.* Towards Green Growth? The Position of Finland in Environmental Technologies. **Tekes Review 282/2011**, Helsinki, 2011, p. 16-36.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Fatores locacionais

Os fatores que levam à escolha de determinado lugar para a instalação de uma empresa industrial são denominados **fatores locacionais**. Em outras palavras, as **vantagens competitivas** que as companhias industriais identificam em certo local o tornam atrativo para que elas realizem seus investimentos ali.

No início da Revolução Industrial, a presença de reservas de carvão mineral era um dos fatores mais relevantes para a localização das fábricas, uma vez que o carvão era a principal fonte de energia utilizada nas máquinas. Por essa razão, unidades fabris foram instaladas no entorno das principais bacias carboníferas da Europa. São exemplos desse processo o Vale do Ruhr, na Alemanha, e a região de Yorkshire, na Inglaterra.

Com o crescimento e a diversificação da atividade industrial, a lógica capitalista definiu que as fábricas deveriam ser instaladas preferencialmente em locais que simplificassem e otimizassem a produção. Buscava-se minimizar os custos do transporte de matérias-primas, do fornecimento de energia e de distribuição dos produtos até os mercados consumidores. As primeiras indústrias, por exemplo, concentravam-se às margens de rios, nas áreas periféricas das cidades, nas proximidades de terminais ferroviários e marítimos, e nas áreas produtoras de energia.

Atualmente, os fatores locacionais mais importantes continuam a ser a presença de mercado consumidor, o fornecimento de matérias-primas e de energia, a disponibilidade de mão de obra, o acesso a redes de transportes e telecomunicações, além de incentivos fiscais, ou seja, benefícios oferecidos pelos governos com o intuito de atrair empresas para que se instalem em seu município, estado ou país. Esses incentivos podem ser, por exemplo, a redução ou suspensão de impostos por tempo determinado, aliadas ou não a outras vantagens fiscais.

Com a revolução nos transportes e nas telecomunicações, empresas de alta tecnologia, por exemplo, consideram também outros fatores locacionais, como a proximidade de universidades e institutos que desenvolvem pesquisas de ponta. Um exemplo disso é o Vale do Silício, região localizada ao redor da Baía de São Francisco, nos Estados Unidos. A região concentra grandes indústrias de alta tecnologia, especializadas em microeletrônica e tecnologia de informação. Essas empresas absorvem parte da mão de obra altamente qualificada formada principalmente pelas universidades da região.

Estados Unidos: Vale do Silício



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: DOREL, Gérard. **Atlas de la Californie**. Paris: Autrement, 2008. p. 37.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

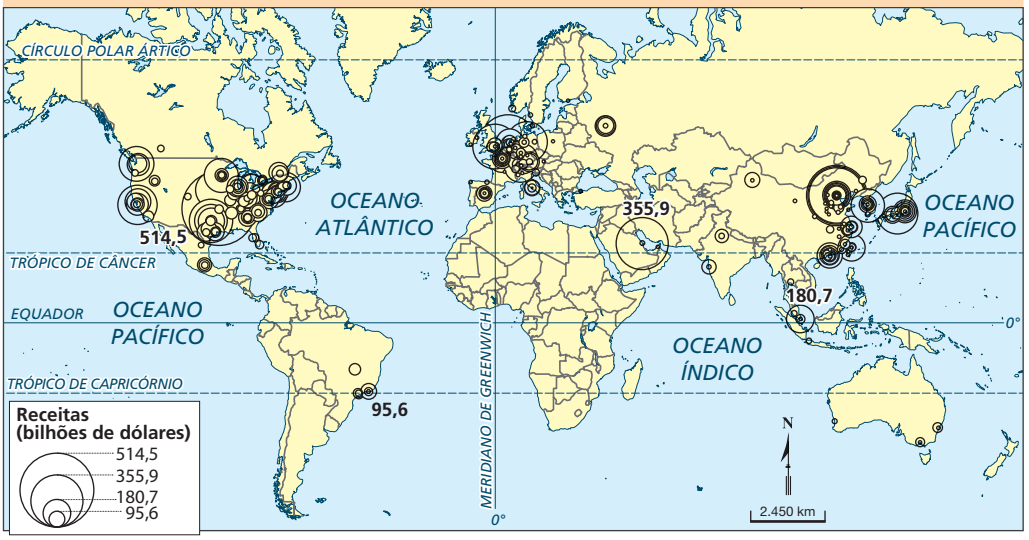
As transnacionais

Transnacionais: empresas de grande porte que atuam em diversos países por meio de filiais e subsidiárias. Podem abarcar mais de um tipo de negócio e controlar parcelas significativas dos mercados.

Os países pioneiros da industrialização são, atualmente, os que polarizam os grandes blocos econômicos regionais e a própria economia global. Além do elevado grau de industrialização, esses países controlam as tecnologias essenciais e as de ponta, além de abrigarem a sede de diversas corporações **transnacionais**.

Em 2023, as maiores empresas transnacionais do mundo em valor de negócios eram companhias dos setores de varejo e energia. Essas corporações têm faturamento equivalente ao Produto Interno Bruto (PIB) de países desenvolvidos, como a Noruega, e de países em desenvolvimento, como a África do Sul, aspecto que demonstra o poder dessas empresas na economia mundial.

Mundo: receitas das 500 maiores transnacionais – 2019



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fontes: **FORTUNE**. Mapping the Global 500. Disponível em: https://interactives.fortune.com/global_500_2019/dashboard/index.html. Acesso em: 15 ago. 2024.

Mundo: maiores transnacionais em valor de receitas – 2023

Empresa (país-sede)	Setor de atividade	Receitas (em bilhões de dólares)
Walmart (Estados Unidos)	Distribuição	611
Saudi Aramco (Arábia Saudita)	Energia	603
State Grid (China)	Energia	530
Amazon (Estados Unidos)	Distribuição	513
China National Petroleum (China)	Energia	483
Sinopec Group (China)	Energia	471
Exxon Mobil (Estados Unidos)	Energia	409
Apple (Estados Unidos)	Tecnologia	394
Shell (Reino Unido)	Energia	386
UnitedHealth Group (Estados Unidos)	Seguros	324

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: FORTUNE Global 500. **Fortune**. Disponível em: https://fortune.com/ranking/global500/2023/search/. Acesso em: 15 ago. 2024.

Responda no caderno.

Enfoque

1. Com base no mapa, apresente um panorama da distribuição das maiores transnacionais no mundo.
2. Relacione a distribuição espacial dessas transnacionais à desigual influência que os países exercem no contexto internacional.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Técnico em geologia

Atualmente, as principais fontes de energia usadas no mundo, em indústrias e em muitos veículos e máquinas, são o petróleo, o carvão e o gás natural, explorados principalmente em reservas rochosas subterrâneas.

Conhecer as camadas que compõem a Terra, da superfície até o centro do planeta, é o principal objetivo da geologia. A evolução da Terra, a composição de suas estruturas, os processos que ocorrem no interior do globo e as dinâmicas que interferem na conformação atual da superfície terrestre são os principais objetos de estudo dessa ciência. Instituída no século XVIII, a geologia tem sido fundamental, por exemplo, no monitoramento das atividades sísmicas e na busca por reservas de minérios e combustíveis fósseis.

O profissional que atua no campo da geologia tem a oportunidade de se envolver em diferentes formas de aproveitamento dos recursos naturais e, sobretudo, de reconhecer os limites de exploração. Por isso, o curso técnico em geologia é uma opção de estudo para quem se interessa em aprofundar as habilidades investigativas e deseja se engajar nos problemas ambientais decorrentes do desenvolvimento das atividades humanas. Esse curso é dividido em parte teórica, com o auxílio de bibliotecas e videotecas, e parte prática, realizada nos laboratórios de geologia, de geoprocessamento e topografia, de mineralogia, petrografia, pesquisa mineral e informática.

Após a finalização do curso, espera-se que o profissional formado esteja apto a exercer uma série de atividades, entre as quais se destacam: prospecção, avaliação técnica e econômica, planejamento e extração de recursos naturais; mapeamento geológico; amostragem em superfície e subsolo; levantamentos topográficos; pesquisa mineral; e operação de equipamentos de sondagem e perfuração. Também é responsabilidade do técnico em geologia fazer estudos que garantam condições de segurança na exploração de recursos, a fim de evitar a ocorrência de desastres socioambientais.

Os campos de atuação que contratam o profissional dessa área são representados pelas grandes corporações de mineração e de petróleo, empresas de equipamentos de exploração mineral, consultorias ambientais e centros de pesquisa em mineração e geologia.

A mineração é um setor de grande importância para a economia nacional, especialmente por produzir minérios que estão entre os principais produtos das exportações brasileiras. Esse panorama influencia diretamente o mercado de trabalho, considerado promissor não só para o técnico em geologia, mas para os demais profissionais das Ciências da Terra. Em 2024, por exemplo, a mineração foi responsável por 214 mil empregos diretos no Brasil, especialmente nas localidades próximas às grandes reservas de exploração. Será que o lugar onde você vive se enquadra nesse perfil?

COSTFOTO/NURPHOTO/GETTY IMAGES



Técnicos geólogos atuando em mina subterrânea de ouro, em Laizhou, na província de Shandong, na China. Fotografia de 2023. A mineração é uma das áreas mais comuns para a atuação do profissional técnico em geologia.

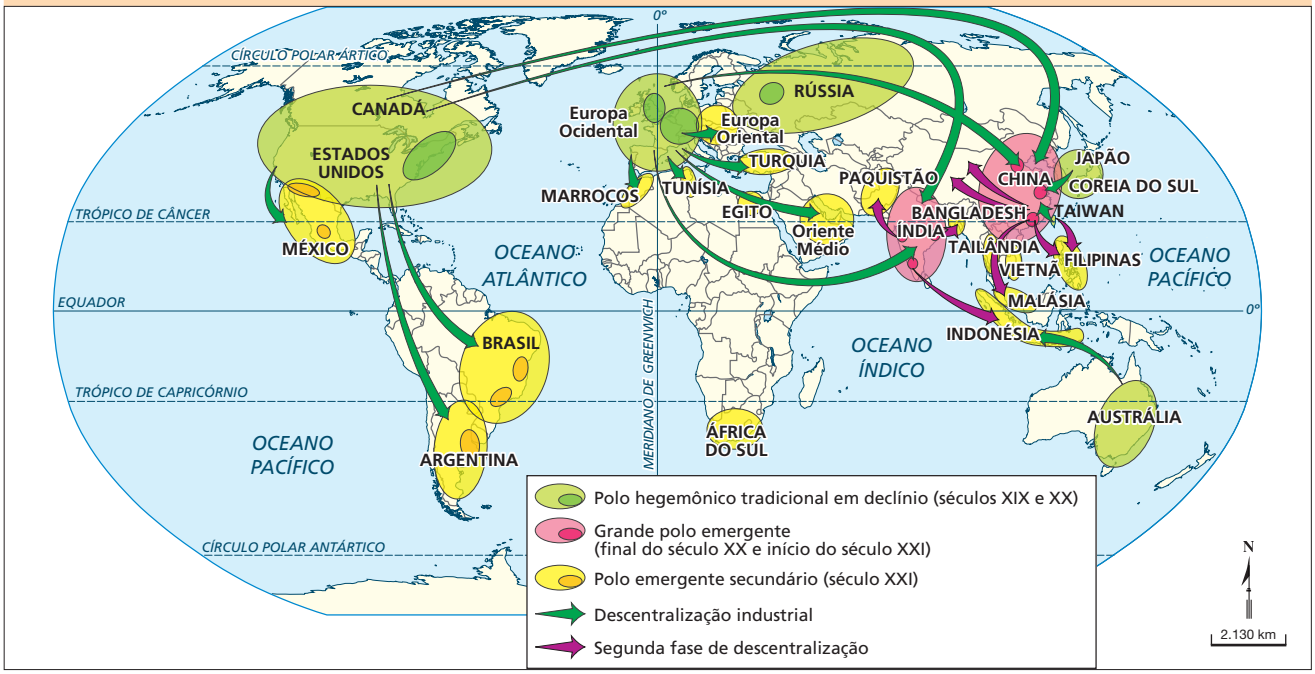
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A estimativa acerca do volume de empregos na mineração foi obtida em: INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Sumário executivo** – setor mineral, 1º trimestre 2024. Disponível em: https://ibram.org.br/publicacoes/. Acesso em: 15 ago. 2024.

Dispersão espacial da indústria

Desde a década de 1970, com o advento da Revolução Técnico-Científico-Informacional, até os dias atuais, o padrão de localização das indústrias no mundo tem se alterado, modificando o panorama da economia global. Evidencia-se um processo de **desconcentração geográfica**, com a dispersão espacial da atividade industrial para diferentes regiões do mundo.

Mundo: dispersão da atividade industrial – séculos XIX-XXI



Fonte: L'ATLAS du Monde Diplomatique: mondes émergents. Paris: Le Monde Diplomatique, 2012. p. 46.

Classificação indicativa de *Indústria americana*: 13 anos.

Dica

Indústria americana

Direção: Steven Bognar e Julia Reichert. País: Estados Unidos. Ano: 2019. Duração: 110 minutos.

Documentário que aborda os conflitos suscitados pela instalação de uma filial industrial chinesa em Ohio, nos Estados Unidos, no mesmo local em que funcionava uma fábrica de automóveis, expondo as diferenças de mentalidade e de cultura organizacional.

A desconcentração consiste na transferência de unidades produtivas de antigas regiões industriais e na instalação de novas unidades em outras regiões pouco industrializadas, alterando a divisão do trabalho. Essa estratégia levou à maior internacionalização de todo o processo produtivo e foi responsável por provocar modificações substanciais nas relações de trabalho. Essas unidades, intensivas em tecnologia, têm alterado significativamente a quantidade e o tipo de mão de obra necessária para operar suas instalações, além de apresentarem grande mobilidade entre diferentes países em busca de resultados econômicos positivos. Como operam com alta tecnologia, prescindem de grandes contingentes de mão de obra, contratando apenas um reduzido número de trabalhadores altamente especializados. As unidades também podem ser fechadas rapidamente e transferidas para outros países que apresentem condições econômicas mais atraentes. No entanto, diversos setores da indústria de alta tecnologia, como a aeroespacial, encontram-se ainda bastante concentrados nos países desenvolvidos.

Dessa forma, Brasil, Argentina, México, África do Sul e Turquia, entre outros, receberam investimentos diretos de transnacionais por apresentarem condições que atendiam aos interesses dessas empresas industriais. Também a Índia, desde a década de 1980, vem recebendo investimentos de grandes empresas transnacionais de alta tecnologia, como as de informática, tecnologia nuclear e aeroespacial. Nesse país, existem empresas produtoras de *softwares*, componentes de computadores e equipamentos eletrônicos, empregando uma parcela significativa da mão de obra local.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Localização flexível e divisão da produção

A **localização flexível** é uma estratégia de controle da produção que prevê a divisão do processo de fabricação de um produto em diversas unidades produtivas. Essa fragmentação repercute em uma acentuada mobilidade geográfica das empresas, que podem se instalar ou transferir suas unidades para locais onde as condições apresentadas oferecem vantagens comparativas em relação ao custo da mão de obra, à produtividade da força de trabalho, ao potencial de crescimento do mercado, entre outros fatores.

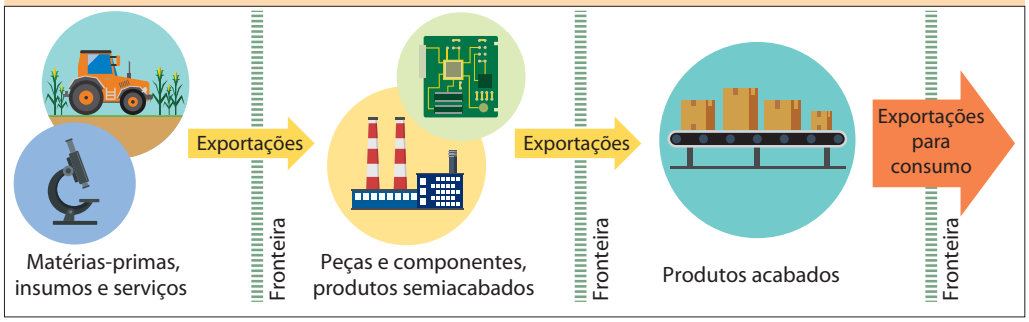
A localização flexível da produção industrial ocorre em escalas local, regional e mundial.

- **Escala local**: empresas próximas ao centro das metrópoles que comandam a produção de outras empresas na periferia urbana; realizam o serviço ou atendem à encomenda da empresa que oferecer o menor preço ou que aceitar as exigências de prazo e padrão de qualidade impostas.
- **Escala regional**: empresas como as *maquilladoras* (complexos industriais estadunidenses instalados no México), que recebem peças dos Estados Unidos para montar, aproveitando o baixo custo da mão de obra mexicana.
- **Escala mundial**: empresas de países desenvolvidos que operam em países em desenvolvimento em busca de vantagens comparativas, destacando-se sua mobilidade espacial.

No lançamento de um produto criado sob a lógica da localização flexível, desde a concepção original até sua distribuição final para o mercado mundial, existe uma ampla **cadeia produtiva** organizada para atender às necessidades e objetivos da corporação. Essa cadeia produtiva compreende todo o processo de fabricação do produto em diversas etapas, desde a extração e o processamento de matérias-primas, a fabricação em diversas unidades fabris, a distribuição até a comercialização.

Para que uma cadeia produtiva internacional funcione, existe uma rede de empresas e de países que depende da realização de transações no comércio internacional para cumprir cada etapa do processo produtivo. A configuração desse sistema de comercialização global, caracterizado pela integração de empresas e países por meio de exportações de matérias-primas, componentes, investimentos e concepção sobre um produto, é denominada **cadeia global de valor**.

Como funciona uma cadeia global de valor?



ADILSON SECCO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: BANCO MUNDIAL. **Relatório sobre o desenvolvimento mundial de 2020**: o comércio para o desenvolvimento na era das cadeias globais de valor. Washington, DC: Grupo Banco Mundial, 2020. s. p.

Enfoque

Responda no caderno.

1. De acordo com o esquema que representa a cadeia global de valor, quais são os componentes transportados através de fronteiras?
2. Explique de que maneira as cadeias globais de valor favorecem as empresas de atuação internacional.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Estratégias de controle do mercado

As transnacionais usam mecanismos de fusão de empresas para controle dos mercados e centralização do capital; são as ***holdings*** – associações de diversas empresas sob o controle daquela que possui a maior parte das ações.

Embora sejam proibidas, outras formas de associação entre grandes companhias também são praticadas: o truste e o cartel. O **truste** é a união de diversas empresas cujo objetivo é controlar as fontes de matérias-primas, bem como todas as fases de produção e de distribuição do produto para o mercado consumidor. O **cartel** é um acordo comercial entre empresas que conservam cada uma sua autonomia, porém dividem o mercado consumidor entre si, determinando um preço único para seus produtos.

As empresas que não pertencem aos cartéis têm dificuldade para conquistar e manter participação no mercado, principalmente quando um cartel lança mão da estratégia denominada ***dumping***: a venda dos produtos a preços inferiores aos custos com o intuito de eliminar os concorrentes, que não conseguem competir à altura. O cartel que pratica o *dumping* conquista maiores fatias do mercado, estabelecendo uma verdadeira "guerra comercial" com as empresas não cartelizadas.

Em todas essas estratégias econômicas, o **monopólio da tecnologia** se associa ao sucesso das corporações transnacionais. Elas formam estoques de patentes com a finalidade de explorar as invenções que lhes parecem promissoras. Assim, arrematam e monopolizam patentes e inovações tecnológicas de processos industriais atuais e futuros.



IMAGO/ALAMY/FOTOARENA

Linha de montagem de automóveis, em Chonburi, Tailândia. Fotografia de 2023.

As economias emergentes

O conjunto dos países em desenvolvimento industrializados – chamados também de **emergentes** – ocupa uma posição peculiar no panorama da globalização em virtude de algumas características específicas: histórico de industrialização tardia, crescimento econômico recente, significativo domínio de alguns setores avançados de ciência e de tecnologia de ponta, considerável nível de industrialização e capacidade de atração de investimentos externos.

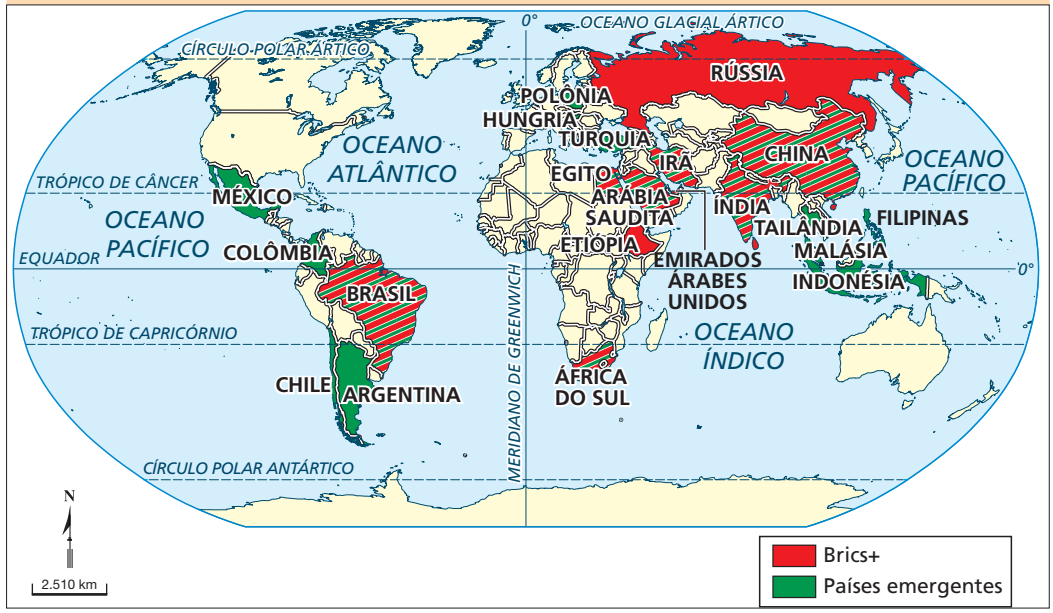
Entre os países emergentes, destaca-se o **Brics**, acrônimo formado pelas primeiras letras de Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (em inglês, *South Africa*). Brics é a denominação atribuída ao conjunto de países emergentes que, a partir de 2009, se aproximaram com o objetivo de promover a cooperação para o desenvolvimento em diversas áreas, como ciência, tecnologia, energia, infraestrutura, agricultura e turismo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os países do Brics têm em comum grande extensão territorial, numerosa população, são ricos em recursos minerais, têm forte base industrial e experimentaram um rápido crescimento econômico e desenvolvimento em anos recentes, especialmente durante a primeira década dos anos 2000. O principal destaque é a China, que atualmente figura na vanguarda da economia mundial, sendo uma potência industrial com enorme mercado consumidor e intensa capacidade de inovação tecnológica. A Índia, ainda que em posição inferior à da China, também se destaca dentro do grupo, tendo uma enorme população e uma dinâmica indústria tecnológica. Embora a Rússia, o Brasil e a África do Sul apresentem, relativamente, menor dinamismo econômico, contribuem para a ascensão do Brics no cenário econômico e geopolítico, tanto que os cinco membros do Brics ultrapassaram, em 2020, o **Grupo dos Sete** no que diz respeito ao PIB.

Esse conjunto de países conta com um banco próprio, criado em 2014, com o objetivo de financiar projetos de infraestrutura e dar suporte aos integrantes em situações de instabilidade financeira. Em janeiro de 2024, o Brics incorporou novos membros: Arábia Saudita, Egito, Emirados Árabes Unidos, Etiópia e Irã passaram a compor o chamado Brics+. A Argentina, atualmente sob a presidência de Javier Milei, recusou o convite para participar do grupo.

Mundo: países emergentes e Brics+ – 2024

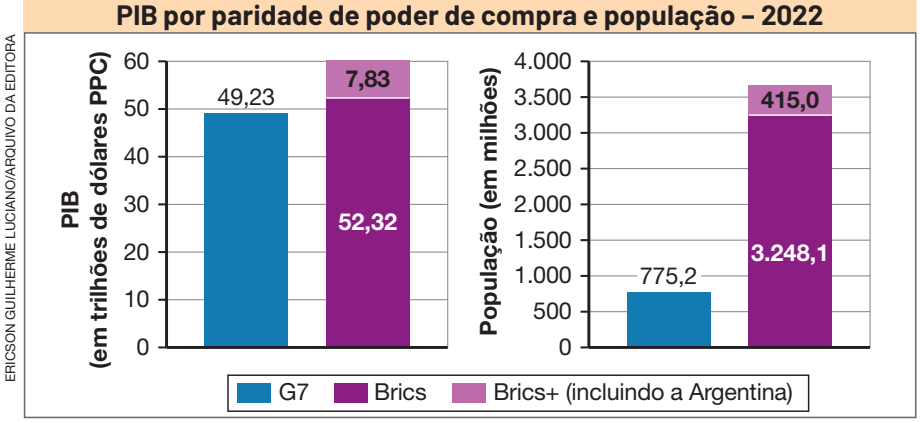


Fontes: DUTTAGUPTA, Rupa; PAZARBASIOGLU, Ceyla. Miles to Go: Emerging Markets Must Balance Overcoming the Pandemic, Returning to More Normal Policies, and Rebuilding Their Economies. **Finance & Development**, v. 58, n. 2, p. 7, jun. 2021; FARINELLI, Victor. Sem Argentina, Brics agrega hoje cinco novos membros ao bloco. **Operamundi**, 1º jan. 2024. Disponível em: https://operamundi.uol.com.br/politica-e-economia/sem-argentina-brics-agrega-hoje-cinco-novos-membros-ao-bloco/. Acesso em: 15 ago. 2024.

Grupo dos Sete: também conhecido como G7, é o grupo formado pelos países democráticos mais industrializados e desenvolvidos economicamente: Estados Unidos, Alemanha, Reino Unido, França, Itália, Japão e Canadá.

Relembre com os estudantes que a paridade do poder de compra é um método usado para comparar o poder de compra da população dos países, medindo quanto determinada moeda, quando convertida em dólar, pode comprar, já que os preços internos dos bens e os serviços são diferentes.

Brics e Grupo dos Sete – PIB por paridade de poder de compra e população – 2022



Fonte: BUCHHOLZ, Katharina. Rise of Brics Bloc Continues Through Expansion. **Forbes**, 25 ago. 2023.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA
ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Projeções sobre o Brics no cenário mundial atual

Nas últimas décadas, o cenário econômico e geopolítico mundial se transformou, e a ascensão do Brics se insere nesse contexto. Em 2023, o grupo anunciou sua expansão com a inclusão inicial de novos membros, medida que gerou reações controversas por parte de especialistas.

Expansão do Brics: uma alternativa para o Sul Global?

[...] Desde 2013, em todas as Cúpulas anuais do Brics, o país que ocupa a presidência convida alguns países não pertencentes para participar da cúpula como observadores ou dialogar com os membros. Em 2017, durante a Cúpula do Brics em Xiamen, província de Fujian, a China delineou o quadro "Brics Plus", com o objetivo de promover a cooperação entre os membros do Brics e outros importantes mercados emergentes e economias em desenvolvimento. [...] A proposta da China de expandir o Brics é do interesse de todos os países em desenvolvimento e visa ajudar a melhorar a governança global, por meio do aprimoramento da **cooperação Sul-Sul**. Em suma, o Brics+ é uma nova estratégia de alinhamento Sul-Sul envolvendo países em busca de sinergia e complementaridades.

Uma das singularidades do Brics é que cada membro também é uma economia líder em seu continente ou sub-região dentro de um acordo de integração regional: Rússia na União Econômica da Eurásia (UEE), Brasil no Mercosul, África do Sul na Comunidade de Desenvolvimento da África do Sul (SADC), a Índia na Associação de Cooperação Regional do Sul da Ásia (SAARC) e a China na Organização de Cooperação de Xangai (SCO), na Área de Livre Comércio China-ASEAN e na futura Parceria Econômica Regional Abrangente (RCEP). Todos os países que são parceiros do Brics nesses acordos de integração regional podem formar o que pode ser denominado como o "círculo Brics+", que se torna aberto a modos flexíveis e múltiplos de cooperação [...].

Uma cúpula do Brics+ que alcance os participantes diretos da cúpula, mas também seus numerosos parceiros regionais, deve produzir um "efeito multiplicador regional", visando ao fortalecimento dos vínculos entre o Brics e seus parceiros do **Sul Global**.

MARCELINO, Fernando. O Brics e o futuro do Sul global. **Outras palavras**, 20 abr. 2023. Disponível em: https://outraspalavras.net/geopoliticaeguerra/o-brics-e-o-futuro-do-sul-global/. Acesso em: 15 ago. 2024.

Cooperação Sul-Sul: expressão usada para designar as iniciativas de cooperação entre países em desenvolvimento que compartilham desafios e experiências semelhantes em diversas áreas.

Sul Global: grupo de países em desenvolvimento situados predominantemente ao sul dos países desenvolvidos e que, de modo geral, apresentam indicadores socioeconômicos inferiores aos desses. A maior parte é formada por Estados da América Latina, África e Ásia; também chamados Países do Sul.



BRICS/ANADOLU/GETTY IMAGES

Presidentes e representantes do Brics na 15ª cúpula do grupo, realizada em agosto de 2023 em Johanesburgo, África do Sul. Da esquerda para a direita estão os presidentes: Luís Inácio Lula da Silva (Brasil), Xi Jinping (China), Cyril Ramaphosa (África do Sul) e Narendra Modi (Índia); à direita, Sergey Lavrov, Ministro das Relações da Rússia.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Brasil cede poder no Brics

A expansão do Brics e a consolidação dos sistemas de pagamentos em moedas nacionais e de resgate de países sob asfixia financeira são parte da estratégia da China na disputa com os EUA; e na projeção de sua maior aliada, a Rússia, contra o isolamento político e econômico imposto pelo Ocidente. Nessa histórica cúpula, Brasil e Índia cederam poder e a África do Sul se consolidou como eficaz facilitadora de China e Rússia.

Havia quase 60 países representados, dos quais 22 inscritos para entrar no bloco: Argentina, Arábia Saudita, Emirados Árabes, Egito, Etiópia, Irã, Argélia, Bangladesh, Bahrein, Belarus, Bolívia, Casaquistão, Cuba, Honduras, Indonésia, Kwait, Marrocos, Nigéria, Senegal, Tailândia, Venezuela e Vietnã. Os seis primeiros foram convidados sumariamente – sem definição de critérios para a adesão, como desejavam Brasil e Índia, e como blocos econômicos costumam proceder. A lista expressa a natureza da expansão: o Brics se tornará um bloco de ditaduras, legitimado por um punhado de democracias iliberais.

[...] Os entusiastas do Brics sonham com um mundo multipolar: com 70% do PIB do bloco, a China o transformou em sua plataforma na disputa bipolar com os EUA. Isso fica claro na forma como a expansão foi imposta ao Brasil – algo que não lhe interessa, porque reduz o seu peso no grupo.

Funcionários do governo brasileiro afirmam ter obtido em troca o apoio chinês a um assento permanente no Conselho de Segurança da ONU. Cobri [...] a primeira viagem de Lula à China, em 2004. Naquela viagem, o Brasil se tornou a primeira grande economia a conceder à China o *status* de economia de livre mercado, que a favoreceu nos processos antidumping. Em troca, o então presidente Hu Jintao ofereceu o assento permanente.

Passaram-se 19 anos. A ampliação do conselho não caminhou um centímetro. Dois adversários da China são candidatos naturais a assentos permanentes: Índia e Japão. [...]

Arábia Saudita, Irã e Egito são adversários entre si. O Egito compete com a Etiópia pelo controle do Rio Nilo. A China é o árbitro de todas essas disputas. Arábia Saudita e Emirados tentam historicamente se projetar sobre o Chifre da África. Essa projeção passa a ser supervisionada pela China, que conduz as maiores obras de infraestrutura da Etiópia, como de toda a África.

O mesmo se dá com a projeção do Brasil no Cone Sul. Principal investidora e parceira comercial da Argentina, a China supervisiona essa projeção também. O Brics+ consolida a inteligente teia desenhada pela China em três continentes. Xi Jinping não exagerou quando chamou essa cúpula de "histórica". Ela foi. Para a China.

SANT'ANNA, Lourival. Brasil cede poder no Brics. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, ano 144, n. 47.430, p. A14, 27 ago. 2023.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Atividades

Responda no caderno.

1. De que forma o primeiro texto projeta a expansão do Brics?
2. Mudanças no Brics podem afetar o Brasil, que também é um país do Sul Global? Justifique.
3. Pode-se afirmar que o segundo texto analisa a expansão do Brics de uma perspectiva diferente do primeiro texto? Explique.

A industrialização brasileira

A primeira fase da industrialização no Brasil ocorreu entre 1890 e 1930, quando a produção de café era a principal atividade econômica no país e criava as bases para o surgimento de fábricas, que se concentraram nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro.

Pontua-se que a denominada **economia cafeeira** compreendia não apenas a produção do café e sua exportação, mas todo o conjunto de atividades que viabilizavam a realização dessa economia. Além das fazendas e da força de trabalho empregada no cultivo do café, também existiam os bancos que financiavam o cultivo dos cafezais e as fábricas que produziam ferramentas para o trabalho na lavoura, sacos para armazenagem do café e outros bens de consumo, como vestuário, calçados e alimentos. Também diversificou-se os estabelecimentos comerciais e de serviços.

COLEÇÃO PARTICULAR



Vista da fachada de uma fábrica de fósforos no município de São Paulo, São Paulo. Fotografia de 1906. A fábrica pertencia à família Matarazzo, proprietária do maior complexo industrial da América Latina no início do século XX.

A partir da década de 1930, durante a **Era Vargas**, a industrialização brasileira se intensificou, embora a economia nacional ainda se sustentasse no setor agroexportador.

Após a Segunda Guerra Mundial, a industrialização passou por uma fase de aceleração que se prolongaria até meados da década de 1970.

Em compasso com o avanço do crescimento industrial e urbano, houve no Brasil a formação de um mercado consumidor interno, bem como a redução de sua dependência das exportações.

O fluxo de capitais aumentou com a ampliação dos investimentos estrangeiros diretos no país, aplicados predominantemente nos ramos industriais mais modernos.

A produção brasileira de manufaturados (antes importados) constituiu a lógica do modelo de **substituição de importações**, sendo viabilizada pelo Estado com:

- imposição de **elevadas tarifas de importação** para diversos bens de consumo, com o objetivo de atrair investimentos produtivos de corporações transnacionais para o interior do território;
- implantação de **empresas estatais** nos setores de infraestrutura, como o de geração de energia elétrica, o de telecomunicações e o de bens de produção (extração e refino de petróleo e siderurgia), com o intuito de criar as condições gerais necessárias ao desenvolvimento industrial.

CESAR DINIZ/PULSAR IMAGENS



Instalações da Companhia Siderúrgica Nacional, em Volta Redonda, Rio de Janeiro. Fotografia de 2019. A criação da empresa, em 1941, representou um marco no processo de industrialização brasileiro.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A internacionalização da economia

Na segunda metade do século XX, a industrialização brasileira passou por uma fase de aceleração iniciada com o programa de modernização da economia nacional do governo Juscelino Kubitschek (1956-1961), que atraiu grandes investimentos externos para a implantação no país de indústrias de bens de consumo duráveis. Esse programa, conhecido como **Plano de Metas**, que tinha como lema "crescer 50 anos em 5", consistia em uma política coordenada baseada no investimento em áreas prioritárias para o desenvolvimento econômico, focando a ampliação da infraestrutura e a expansão da indústria no país.

Até meados dos anos 1970, os capitais internacionais entravam no Brasil principalmente como **investimentos produtivos diretos**. Na forma de abertura de filiais, corporações transnacionais definiram ramos industriais sob seu comando e se associaram a capitais privados nacionais e a capitais estatais em outros ramos.

Durante a década de 1970, o governo da ditadura civil-militar desenvolveu uma política de crescimento econômico sustentada por um acentuado endividamento externo, com a realização de grandes obras e com a ampla participação do capital estrangeiro na economia.

Desde a década de 1980, as mudanças originadas pela Revolução Técnico-Científica-Informacional e as transformações da economia mundial se contrapuseram ao velho modelo de substituição de importações, fundamentado na proteção do mercado nacional. A era industrial que se inaugurava trazia como características a automação e a robotização, contribuindo para extinguir postos de trabalho. A indústria baseada nas tecnologias de ponta foi o motor dessa nova era, pois a contínua incorporação delas ao processo produtivo implicava altos investimentos em equipamentos, que, por sua vez, requeriam aumento da produção e ampliação de mercado.

As imagens a seguir mostram dois momentos do desenvolvimento da indústria automobilística no Brasil.

Dica

Um sonho intenso

Direção: José Mariani. País: Brasil. Ano: 2014. Duração: 101 min.

O documentário relata as transformações da sociedade e da economia brasileira a partir dos anos 1930, em particular a industrialização e seus impasses, com o depoimento de especialistas de diversas áreas.

Classificação indicativa de *Um sonho intenso*: 10 anos.



ACERVO ICONOGRAPHIA

Linha de montagem de uma montadora de automóveis em São Caetano do Sul, São Paulo. Fotografia da década de 1960.



PEDRO VILELA/GETTY IMAGES

Linha de montagem de uma montadora de automóveis em Betim, Minas Gerais. Fotografia de 2020.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Identifique nas fotografias elementos que retratam o processo de robotização das linhas de produção.**
2. **Ao comparar as fotografias, é possível observar diferenças no nível de automação dos processos produtivos? Justifique sua resposta.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Liberalização econômica

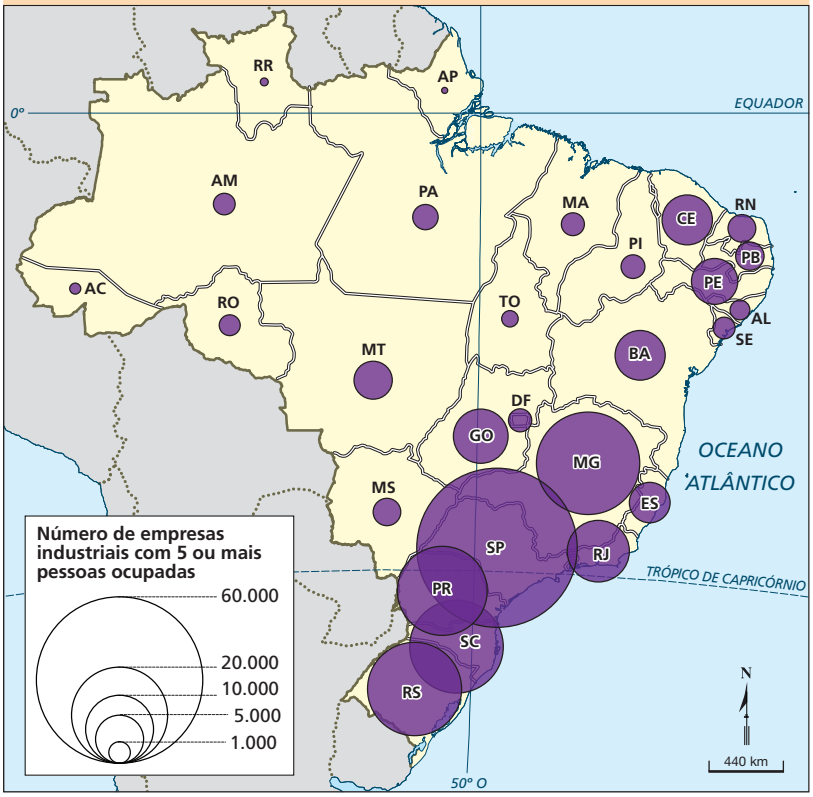
A redução pelo Estado das medidas de proteção ao mercado interno e aos setores produtivos nacionais é chamada **liberalização da economia**. No início da década de 1990, as relações do Brasil com a economia mundial foram definitivamente modificadas pela maior abertura do mercado às importações de produtos estrangeiros.

Essa abertura levou a uma onda de novos investimentos estrangeiros diretos, possibilitando a retomada do crescimento industrial brasileiro dentro da recente lógica produtiva, e não mais da substituição de importações. De modo geral, as indústrias instaladas no país desde meados dos anos 1990 estão inseridas em cadeias produtivas globais, sob os padrões de localização flexível da produção industrial.

Apesar disso, nas últimas décadas observa-se um processo de **desindustrialização** no Brasil, com gradativa redução da participação da indústria no PIB nacional. Esse fenômeno passou a ocorrer a partir de meados dos anos 1980, com a redução dos financiamentos estatais à indústria, e continuou ao longo dos anos 1990, com a abertura para importações de produtos estrangeiros.

Fonte: IBGE. **Pesquisa industrial anual**: empresa. Tabela 5603. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5603. Acesso em: 15 ago. 2024.

Brasil: número de empresas industriais – 2019



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Distribuição regional da indústria no Brasil

Os principais polos industriais brasileiros estão nas regiões Sudeste e Sul do país.

São Paulo apresenta a maior concentração industrial brasileira. A partir da década de 1950, montadoras de automóveis instalaram-se na região do ABC, denominação para o conjunto formado pelos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul – integrantes da Região Metropolitana de São Paulo. No estado de São Paulo, houve ainda a formação de outros núcleos industriais ligados à tecnologia de ponta, com destaque para a região de Campinas, São José dos Campos e São Carlos.

Os dados sobre a produção automobilística no Brasil foram retirados de: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. **Anuário da indústria automobilística brasileira 2021**. São Paulo: Anfavea, 2021.

Saiba mais

Desconcentração da indústria de automóveis

A liberalização econômica transformou profundamente a indústria nacional. Observa-se um processo de **desconcentração industrial** para fora da Região Sudeste, principalmente do estado de São Paulo. Diversas empresas se transferiram para outras regiões do Brasil, atraídas por vantagens competitivas oferecidas por governos estaduais ou municipais, tais como: incentivos fiscais, doações de terrenos com infraestrutura e disponibilidade de mão de obra mais barata e com menor organização sindical.

Um dos setores industriais que mais chamam a atenção nesse processo é o automobilístico. Para efeito de comparação, a participação percentual do Sudeste na produção de veículos passou de 99,3% em 1990 para 60,4% em 2020. Contudo, apesar dessas mudanças, os estados de São Paulo e Minas Gerais ainda respondem pela maior parte da produção nacional: em 2020, a participação de cada estado foi de 40,8% e 13,6%, respectivamente.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Regiões industriais e sua articulação no espaço

A presença de grandes reservas de ferro e manganês no **Quadrilátero Ferrífero**, em Minas Gerais, e as instalações portuárias do porto de Tubarão, no Espírito Santo, foram fundamentais para atrair investimentos na siderurgia. Essa região se estende pelo sudeste de Belo Horizonte. Completam esse cenário industrial as siderúrgicas instaladas no Vale do Rio Doce, que corre para o norte de Minas Gerais e depois para o leste, em terras do Espírito Santo, dando origem a um corredor industrial conhecido como **Vale do Aço**. Além disso, no Espírito Santo, encontram-se fábricas de celulose integradas a vastas áreas de plantio de eucalipto. Essa região articula-se, fundamentalmente, com o mercado global, contribuindo para que o Brasil ocupe posição de destaque como grande exportador de minérios e celulose.

No estado do Paraná, destacam-se o polo industrial tecnológico da **Região Metropolitana de Curitiba** e o centro de montadoras de automóveis, em São José dos Pinhais. Em Santa Catarina, a produção industrial concentra-se no **Vale do Itajaí**, principalmente em Joinville, com forte presença de atividades metalúrgicas, tecnologia de alimentos e agropecuária, e no entorno dos municípios de Brusque e Blumenau, expressivo centro têxtil e de confecção. **Florianópolis** configura-se como tecnopolo na produção de itens de informática, mecânica de precisão e eletrônica.

O principal parque industrial do Rio Grande do Sul se expandiu de **Porto Alegre** para cidades vizinhas, criando um eixo urbano e industrial que envolve os municípios de Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo e Novo Hamburgo, centro de uma das principais áreas de produção de couros e calçados do país. No município de Caxias do Sul, predominam indústrias químicas, de material de transportes, de tratores e de carrocerias para ônibus.

No Nordeste, tradicionalmente agrícola, os investimentos industriais cresceram na segunda metade do século XX em função de incentivos governamentais. Na **Grande Recife**, despontam áreas industriais significativas nos municípios de Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho e Paulista; porém, o maior distrito industrial nordestino é o **Recôncavo Baiano**, onde se localizam Salvador e as indústrias dos setores petroquímico, automotivo e de autopeças de Camaçari. **Campina Grande**, na Paraíba, é um importante polo tecnológico, com destaque nas áreas de eletroeletrônica, informática e telecomunicações.

A industrialização no Norte do Brasil também contou com incentivos fiscais. Dos projetos industriais mais relevantes, destacam-se, de um lado, o processamento de minérios e outros recursos naturais, e, de outro, a implantação da indústria eletroeletrônica na **Zona Franca de Manaus**, com montadoras que utilizam componentes estrangeiros em suas linhas de produção.



Vista de empresas instaladas na Zona Franca de Manaus, em Manaus, Amazonas. Fotografia de 2022.

RUBENS CHAVES/PULSAR IMAGENS

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ODS 9

Parques científicos e tecnológicos

No contexto da Revolução Técnico-Científico-Informacional, o emprego da informação científica é fundamental para o surgimento de inovações tecnológicas. Mas para que isso aconteça, é necessário que haja investimentos contantes em pesquisas e desenvolvimento.

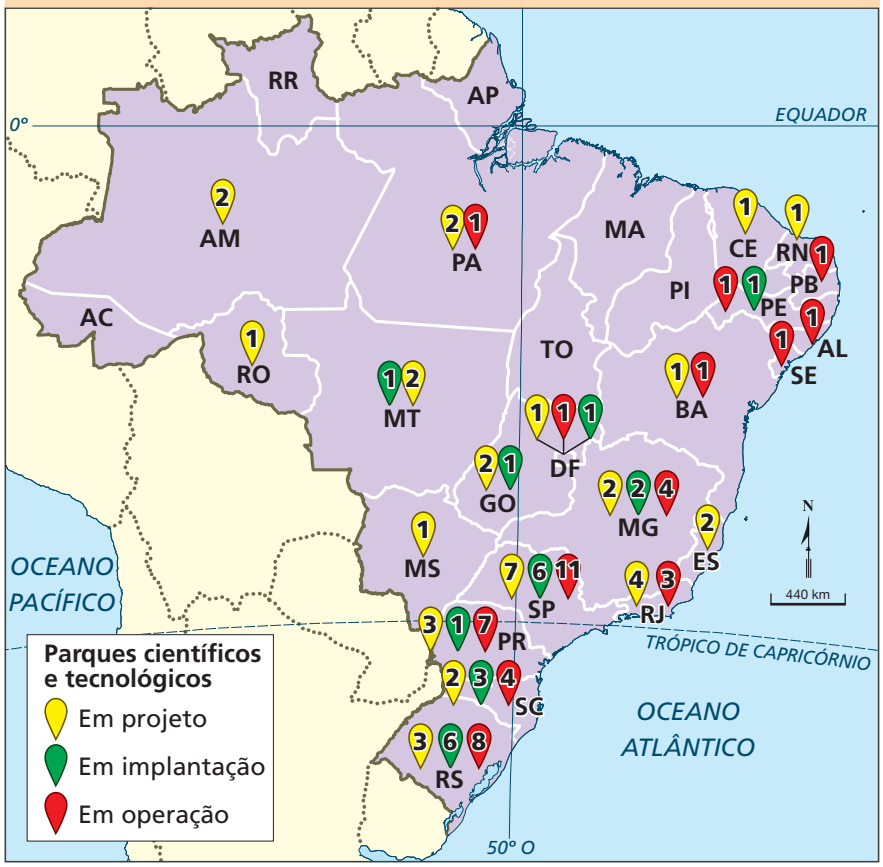
Os Parques Científicos e Tecnológicos atendem a esse propósito, pois representam concentrações de excelência especializadas em pesquisa, desenvolvimento e produção de bens e serviços. Historicamente, esses parques, também conhecidos como tecnopolos, resultaram da união entre empresas e instituições de pesquisa científica e tecnológica, como as universidades.

O sucesso desse modelo pode ser verificado em muitos países. Nos Estados Unidos, a região do Vale do Silício, na Califórnia, é mundialmente reconhecida pelo surgimento de empresas de alta tecnologia. Entretanto, essa história se inicia em 1951, quando foi formalmente estabelecido o primeiro parque tecnológico, o *Stanford Research Park*, resultado de uma iniciativa conjunta entre a Universidade de Stanford e a cidade de Palo Alto, na Califórnia.

No Brasil, algumas das primeiras iniciativas nesse sentido se formaram na década de 1980, destacando o Parque Tecnológico da Ciatec (1985, São Paulo), o Parque Tecnológico de Bodocongó (1993, Paraíba), o Parque Tecnológico Alfa (1995, Santa Catarina) e o Polo de Tecnologia Bio-Rio (1995, Rio de Janeiro).

O incentivo à criação e à manutenção de parques científicos e tecnológicos está diretamente associado à uma política de desenvolvimento voltada à inovação e modernização da capacidade produtiva de um país.

Brasil: parques científicos e tecnológicos – 2019



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Considerando a realidade atual do espaço geoeconômico agrário e industrial do Brasil, a criação e a manutenção de parques científicos e tecnológicos é essencial, ainda mais considerando a concorrência com os principais centros mundiais que lideram a produção científica e tecnológica hoje em dia. Soma-se a isso a necessidade de ampliação das infraestruturas de transportes, comunicações e energia.

Fonte: BRASIL. **Estudo de projetos de alta complexidade**: indicadores de parques tecnológicos, fase 2. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, 2019. p. 16.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Responda no caderno.

1. **Releia o texto de Mia Couto, reproduzido na página 200 deste capítulo. Em seguida, responda às questões.**
   a. A que o autor se refere ao afirmar que "durante milénios, a nossa casa foi um mundo sem moradia"?
   b. Explique com suas palavras o que o surgimento da agricultura significou para as sociedades.

2. **Leia o texto a seguir sobre um exemplo de sistema agrícola no Brasil, apoiado pela Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO) por meio do programa Sistemas Importantes do Patrimônio Agrícola Mundial. Em seguida, faça o que se pede.**

ODS 2

A Serra do Espinhaço no Brasil é uma das savanas mais biodiversas do planeta. As comunidades apanhadoras, conhecidas como "Apanhadoras de flores Sempre-vivas", estabeleceram um sistema agrícola complexo que coevoluiu com o meio ambiente. Através de uma profunda compreensão dos ciclos naturais e ecossistemas, bem como do conhecimento do manejo da flora nativa, essas comunidades têm conseguido conservar a biodiversidade e a agrobiodiversidade para viver em harmonia com o meio ambiente.

As coletoras e coletores de flores Sempre-vivas dependem do ambiente ao redor para sua segurança alimentar e meios de subsistência. Cerca de 90 espécies de culturas como hortaliças, frutas e tubérculos são cultivadas para suas necessidades diárias em hortas agroflorestais. Elas também cultivam milho e arroz em grandes fazendas, coletam produtos cultivados naturalmente, criam animais em pastagens comuns e colhem flores nas terras altas. Essas comunidades incorporaram a preservação do ecossistema e da biodiversidade em sua cultura. Por exemplo, a comunidade garante o acesso sustentável à flora nativa por meio de regras tradicionais baseadas em seu conhecimento dos ciclos naturais e da intensidade da colheita para salvaguardar a reprodução das espécies.

SISTEMAS agrícolas apoiados pela FAO protegem a biodiversidade. **Nações Unidas Brasil**. 27 set. 2022. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/201060-sistemas-agr%C3%ADcolas-apoiados-pela-fao-protegem-biodiversidade. Acesso em: 15 ago. 2024.

   a. Explique de que forma as comunidades apanhadoras de Sempre-vivas têm conseguido preservar o ecossistema e a biodiversidade com o desenvolvimento de suas atividades.
   b. Indique o tipo de atividade desenvolvida pelas comunidades apanhadoras de flores Sempre-vivas e a importância da terra para a preservação de seu modo de vida.

3. **Leia as afirmativas e identifique a alternativa correta.**
   I. Uma cadeia global de valor fragmenta o sistema de produção em uma rede de países e empresas.
   II. O advento da Revolução Técnico-Científico-Informacional contribuiu para dinamizar e expandir as cadeias globais de valor.
   III. Diferentes países podem participar de uma cadeia global de valor, independentemente da sua capacidade de produção e inovação tecnológica.
   IV. O tipo de vinculação que um país estabelece em cadeia global de valor também depende do seu nível de especialização.
   a. Estão incorretas as afirmativas I e II.
   b. Estão incorretas as afirmativas III e IV.
   c. Estão incorretas as afirmativas II e III.
   d. Apenas a afirmativa III está incorreta.
   e. Todas as afirmativas estão incorretas.

4. **Leia a tabela a seguir. Nela estão representados os principais produtos exportados pelo Brasil.**

Brasil: principais produtos exportados – 2022

Produto	Valor (em bilhões de dólares)	Participação no total (em %)
Soja	46,6	14%
Óleo bruto	42,6	13%
Minério de ferro	28,9	8,7%
Óleos combustíveis	13,0	3,9%
Milho	12,2	3,6%
Carne bovina	11,8	3,5%
Açúcar	11,0	3,3%
Farelo de soja	11,0	3,3%
Carnes de aves	8,9	2,7%
Café	8,5	2,5%
Celulose	8,4	2,5%

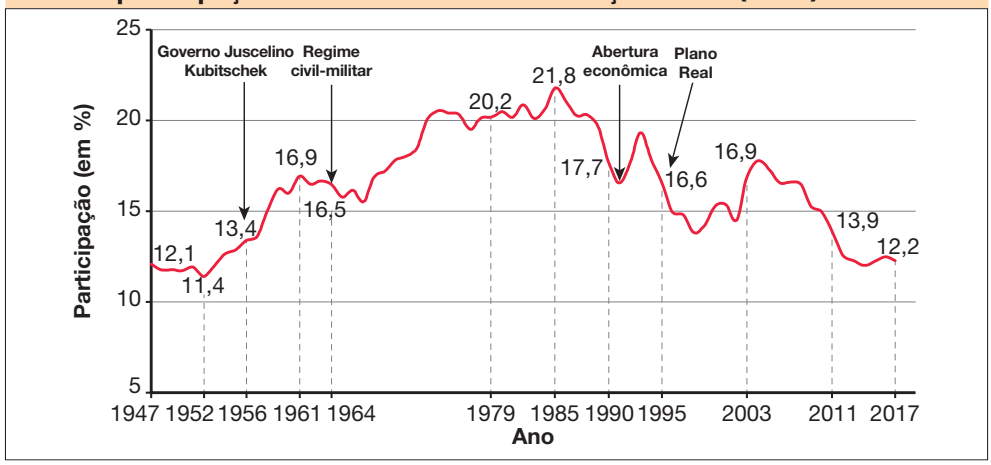
Fonte: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Resultados do comércio exterior brasileiro**: dados consolidados. Disponível em: https://balanca.economia.gov.br/balanca/publicacoes_dados_consolidados/pg.html#produtos. Acesso em: 19 ago. 2024.

   a. Com base nas informações da tabela, explique a importância do mercado mundial de *commodities* para a economia do Brasil.
   b. Considerando os principais produtos exportados pelo Brasil, qual seria a principal forma de participação do país em uma cadeia global de valor?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

5. Analise o gráfico e identifique a alternativa incorreta, corrigindo o erro.

Brasil: participação da indústria de transformação no PIB (em %) – 1947-2017



Fonte: FIESP. **Panorama da indústria de transformação brasileira**. 17. ed. São Paulo: Fiesp, Departamento de economia, competitividade e tecnologia, 2019. p. 6.

a. A participação da indústria no PIB tem caído desde meados dos anos 1980.

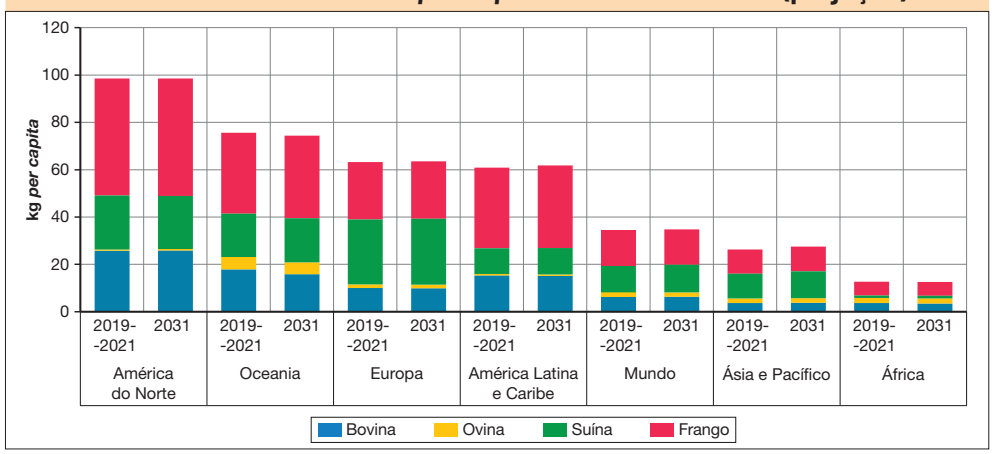
b. A queda da participação da indústria no PIB reflete o gradual encerramento de fábricas no Brasil.

c. A participação da indústria no PIB cresceu principalmente durante o governo Juscelino Kubitschek e o período do regime civil-militar.

d. A partir de 1990, a maior capacidade do Estado de financiar a indústria foi incapaz de frear a desindustrialização.

6. **Com base na leitura do gráfico, elabore um breve texto que descreva as características do consumo de carne em diferentes regiões do mundo. Comente, ainda, quais são as consequências espaciais decorrentes da produção pecuária e do aumento do consumo mundial de carne.**

Mundo: consumo de carne *per capita* – 2019-2021 e 2031 (projeção)



Fonte: OECD; FAO. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2022 – 2031**. Paris: OECD, 2022. p. 194.

ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

7. **Os agrotóxicos propiciam maior controle do cultivo e contribuem para o aumento da produtividade agrícola. Contudo, o uso excessivo e a opção por determinadas substâncias podem causar contaminação pelo contato direto ou indireto, por meio dos alimentos. Realize uma pesquisa sobre os riscos do uso de agrotóxicos e, em sala de aula, discuta com os colegas medidas que podem ser adotadas pelos governos, produtores rurais e consumidores a fim de evitar danos à saúde da população.**

8. **A modernização do setor agropecuário trouxe diversas mudanças, especialmente relacionadas a ganhos de produtividade. Exemplo disso é a disseminação dos cultivos de alto rendimento associados ao amplo uso de insumos industriais.**

Contudo, esse processo tem suscitado preocupações, uma vez que existe uma tendência à padronização da atividade agropecuária em todo o mundo. Consequentemente, muitas variedades de espécies vegetais e animais deixam de ser produzidas, reduzindo a agrobiodiversidade.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Diante dessa situação controversa, pesquise informações a respeito dos riscos associados à perda da agrobiodiversidade. Depois, debata com os colegas esses riscos e suas consequências para o meio ambiente e para a sociedade. Opine utilizando dados e informações de fontes confiáveis, evitando generalizações indevidas, e escute com atenção a argumentação dos colegas.

9. **A calagem é um processo pelo qual se adiciona calcário ao solo, reduzindo sua acidez e aumentando sua fertilidade. A calagem foi fundamental para o crescimento da produção agrícola na Região Centro-Oeste do Brasil, principalmente a partir da década de 1970. Com base nessas informações, faça o que se pede.**

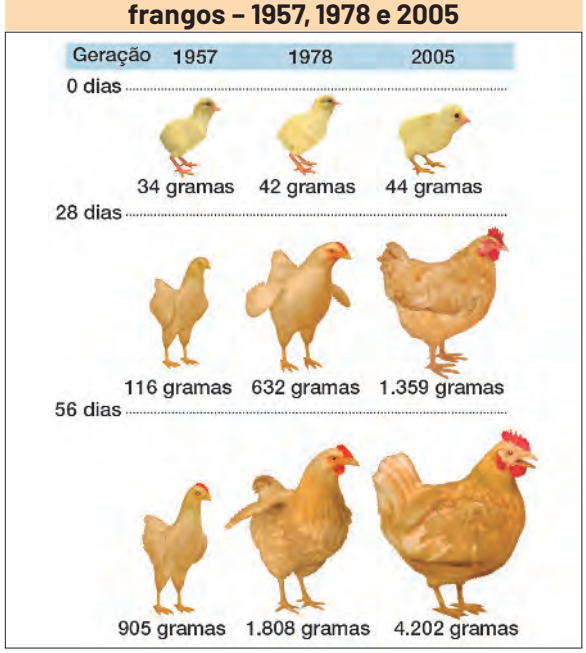
   a. Relacione a calagem do solo no Cerrado à Revolução Verde.

   b. Pesquise e indique o papel desse processo na agricultura praticada no Cerrado brasileiro.

   c. Cite consequências socioambientais da expansão da agricultura no Centro-Oeste.

10. **Observe os dados da tabela a seguir e identifique os avanços tecnológicos que permitiram o aumento da produtividade nessa atividade.**

Tempo de engorda na criação comercial de frangos – 1957, 1978 e 2005



PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: ÁVILA-CLÁUDIO, Ronald. Como o frango que você come aumentou 5 vezes de tamanho em 50 anos. **BBC News Brasil**, 26 jun. 2022. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/geral-61865233. Acesso em: 15 ago. 2024.

11. **(Enem-MEC)**

A crescente conscientização sobre os efeitos do modelo intensivo de produção, adotado de forma geral na agricultura, tem gerado também uma série de reações. De fato, a agricultura está cada vez mais pressionada pelo conjunto de relações que mantém com a sociedade em geral, sendo emergente o que comumente se denomina 'questão ambiental'. Essas relações, às vezes de dependência, às vezes de conflito, são as que determinam uma chamada ampla para mudanças orientadas à sustentabilidade, não só da atividade agrícola em si, senão que afete de maneira geral a todo o entorno no qual a agricultura está inserida.

GOMES, J. C. C. Desenvolvimento rural, transição de formatos tecnológicos, elaboração social da qualidade, interdisciplinaridade e participação. *In*: PORTO, V. H.; WIZNIEWSKY, C. R. F.; SIMICH, T. (org.). **Agricultor familiar**: sujeito de um novo método de pesquisa, o participativo. Pelotas: Embrapa, 2004.

No texto, faz-se referência a um tipo de pressão da sociedade contemporânea sobre a agricultura. Essa pressão objetiva a seguinte transformação na atividade agrícola:

a. Ampliação de políticas voltadas para a produção de transgênicos.

b. Modernização do modo de produção focado na alta produtividade da terra.

c. Expansão do agronegócio relacionado ao mercado consumidor externo.

d. Promoção de práticas destinadas à conservação de recursos naturais.

e. Inserção de modelos orientados ao uso intensivo de agroquímicos.

12. **(Enem-MEC)**

A reestruturação global da indústria, condicionada pelas estratégias de gestão global da cadeia de valor dos grandes grupos transnacionais, promoveu um forte deslocamento do processo produtivo, até mesmo de plantas industriais inteiras, e redirecionou os fluxos de produção e de investimento. Entretanto, o aumento da participação dos países em desenvolvimento no produto global deu-se de forma bastante assimétrica quando se compara o dinamismo dos países do leste asiático com o dos demais países, sobretudo os latino-americanos no período 1980-2000.

SARTI, F.; HIRATUKA, C. **Indústria mundial**: mudanças e tendências recentes. Campinas: Unicamp, n. 186, dez. 2010.

A dinâmica de transformação da geografia das indústrias descrita expõe a complementariedade entre dispersão espacial e

a. autonomia tecnológica.

b. crises de abastecimento.

c. descentralização política.

d. concentração econômica.

e. compartilhamento de lucros.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Capítulo 8

A dinâmica do comércio e dos serviços na globalização

A compreensão do mundo como uma "aldeia global" foi uma ideia surgida ainda nos anos 1960. O autor da expressão, o intelectual canadense Marshall McLuhan, viu nas transmissões televisivas e nos demais meios de comunicação de massa, que permitiam o acesso quase instantâneo a realidades distantes, como a Guerra dos Estados Unidos contra o então Vietnã do Norte, a sensação de encurtamento de distâncias e de compartilhamento de experiências.

O termo *globalização*, no entanto, somente passou a fazer parte do cotidiano, estando presente nas mídias e nos noticiários, a partir do final dos anos 1980, quando uma série de transformações políticas, econômicas e tecnológicas intensificaram os fluxos comerciais, financeiros e de informações em escala mundial.

Compreender a globalização, seus fundamentos e suas dinâmicas é imprescindível para entender nossa sociedade e reconhecer tanto as causas e as consequências dos problemas quanto as potencialidades de nossa realidade, permanentemente afetada por movimentos mundiais.

Vivemos um tempo caracterizado por intensas trocas comerciais, com integração de mercados e acelerada circulação de mercadorias, pessoas, informações e ideias. Os meios de transporte, de informação e de comunicação conheceram uma verdadeira revolução ao longo do século XX. Como resultado, ocorreram profundas transformações na maneira como as sociedades se organizam, produzem, vivem e se relacionam.

Com maior capacidade de transporte de cargas e de passageiros e intensos fluxos imateriais, como os financeiros e os informacionais, os países tornaram-se cada vez mais interdependentes. *Aldeia global*, *mundialização*, *globalização* ou mesmo *planetarização* são alguns termos utilizados, em diferentes contextos, para se referir a essa interdependência global.

Apesar de sua ocorrência se dar em âmbito planetário, a globalização não é homogênea nem atinge todos os países e povos de maneira equitativa.



LIAO PAN/CHINA NEWS SERVICE/GETTY IMAGES

Diretora do Escritório Comercial de Hong Kong interage com repórteres e outras pessoas em Nova York, Estados Unidos. Fotografia de 2022.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mundo globalizado

Para o geógrafo francês Jacques Lévy, a **mundialização** é um evento histórico de natureza espacial. Trata-se do estreitamento de vínculos entre todos os pontos do planeta. A partir desse processo, a sociedade cria um espaço que responde às relações cotidianas e permanentes por meio dos transportes, do comércio, da internet, da cultura e do debate político.

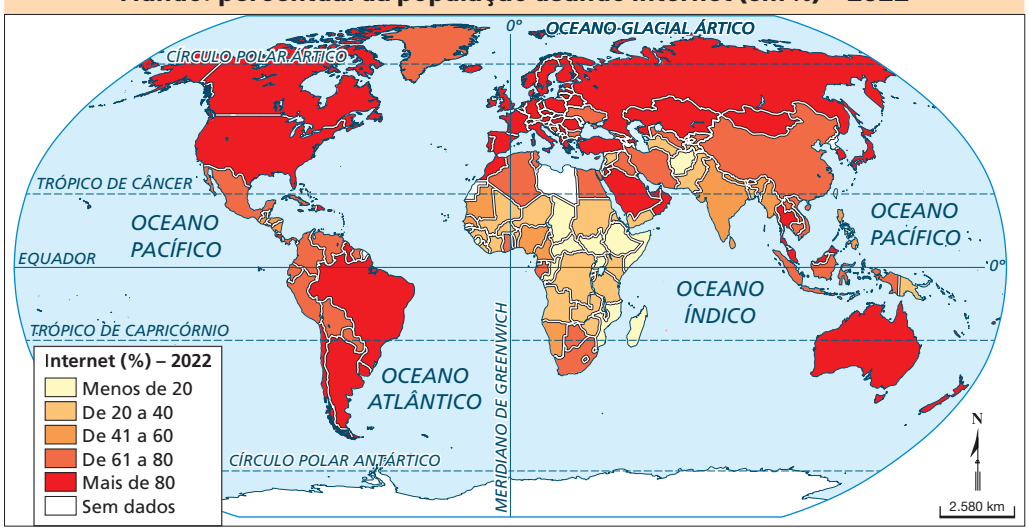
O percurso dos intercâmbios e contatos realizados pela humanidade permite-nos delimitar algumas características desse fenômeno. A primeira delas é o fato de a globalização estar associada às influências originadas da **evolução tecnológica**. O incremento dos meios de transporte, como as rotas terrestres de antigos impérios e a navegação (a partir do século XV), e das tecnologias de comunicação (no século XIX), entre outras inovações, criou condições propícias para o desenvolvimento de novas formas de aproximação dos espaços.

A segunda característica é a relação entre a globalização e a constituição de **redes geográficas**. Os avanços no setor de transportes, a implantação e a expansão de redes de cabos submarinos – para transmissão dos sinais de telecomunicação – e o desenvolvimento de satélites artificiais – que auxiliam a comunicação e os deslocamentos em superfície – permitiram o crescimento do fluxo de mercadorias, de pessoas, de informações e a profusão de novas formas de relacionamento entre os povos.

Entretanto, apesar dos progressos tecnológicos, da aparente aceleração do tempo e da sensação de encurtamento das distâncias, os principais problemas sociais da humanidade permanecem sem solução. Esse tem sido um dos maiores desafios do nosso tempo. Por um lado, viaja-se mais rapidamente, tem-se o domínio de tecnologias até há pouco tempo improváveis e acessa-se uma nova dimensão de espaço, a virtual. Por outro, essas mesmas alterações ampliam desigualdades, agora mais evidentes diante das dificuldades que os países em desenvolvimento enfrentam para participar do processo de produção e geração dessas novas potencialidades.

O acesso aos benefícios da globalização não é homogêneo e essas desigualdades podem ser percebidas, entre outros aspectos, na análise da parcela dos usuários de internet nos diferentes países.

Mundo: percentual da população usando internet (em %) – 2022



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: OUR WORLD IN DATA. **Share of the Population Using the Internet**: 2022. Disponível em: https://ourworldindata.org/grapher/share-of-individuals-using-the-internet. Acesso em: 17 ago. 2024.

Classificação indicativa de *Encontro com Milton Santos:* o mundo global visto do lado de cá: 10 anos.

Dica

Encontro com Milton Santos: o mundo global visto do lado de cá

Direção: Silvio Tendler. País: Brasil. Ano: 2006. Duração: 90 minutos.

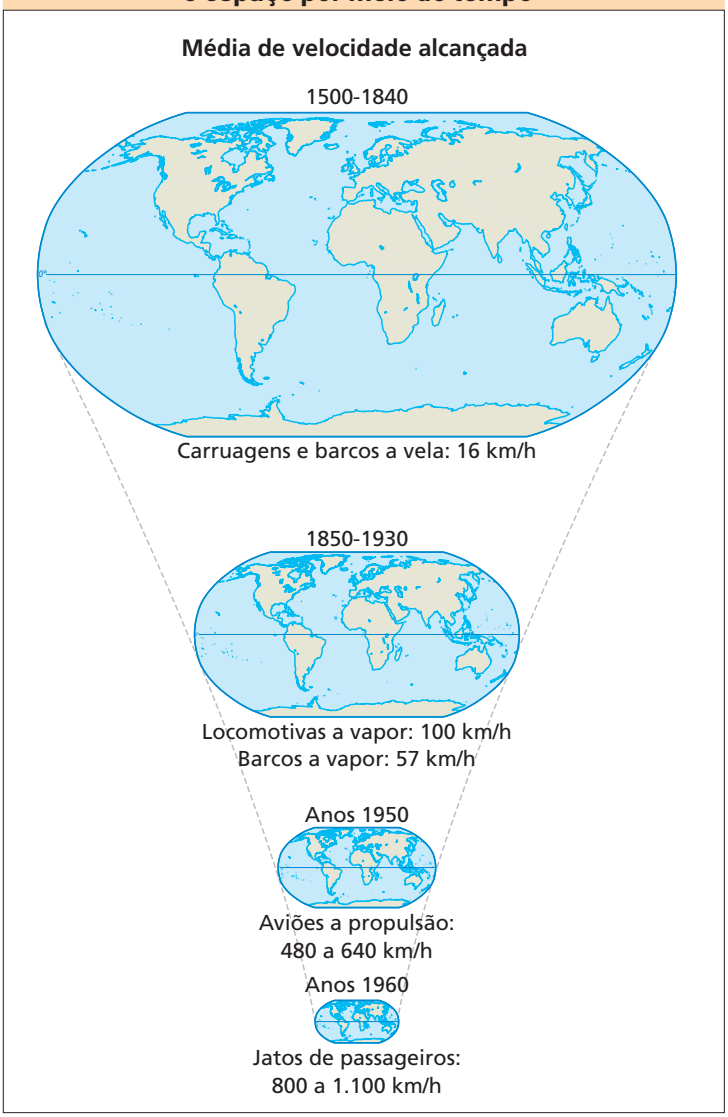
Neste documentário se discutem contradições e impasses da globalização do ponto de vista dos países em desenvolvimento, tendo como fio condutor uma entrevista com o geógrafo brasileiro Milton Santos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Origens da globalização

A origem da globalização é objeto de debate em diversas áreas do conhecimento. Desde tempos remotos, são conhecidos movimentos migratórios que colocaram em contato povos de origens e culturas diferentes. Porém, para muitos especialistas, a origem da globalização está vinculada ao alcance da escala geográfica, ou seja, ao momento em que as relações entre povos e culturas de diferentes lugares influenciam decisiva e simultaneamente as escalas local, regional e global.

Inovações nos transportes "encurtam o espaço por meio do tempo"



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Para alguns, a globalização iniciou-se com o ciclo das **Grandes Navegações** europeias, a partir do século XV. O desenvolvimento das relações comerciais e do capitalismo mercantil na Europa determinou tanto a busca por matérias-primas, por meio de rotas de navegação alternativas em vez das rotas então conhecidas, como a expansão territorial das monarquias europeias, que se deu com a colonização de novas terras na América.

O desenvolvimento da **industrialização**, durante o século XIX, teria determinado um novo ciclo desse processo, dessa vez centrado na busca de matérias-primas e mercados consumidores principalmente nos continentes asiático e africano. Paralelamente à abertura de novas rotas comerciais e aos novos fluxos de mercadorias e pessoas, o mundo conheceu, notadamente a partir do final do século XIX, um espetacular desenvolvimento das tecnologias de transporte e comunicação.

Os sucessivos avanços tecnológicos, especificamente nos transportes, possibilitaram que o percurso entre grandes distâncias fosse realizado em cada vez menos tempo, o que favoreceu as trocas entre diferentes sociedades e tornou o espaço mundial crescentemente acessível ao modo de produção capitalista.

Fonte: HARVEY, David. **Condição pós-moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 21. ed. São Paulo: Loyola, 2011. p. 220.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Enfoque

Responda no caderno.

1. A sensação de encurtamento do espaço é representada, nesse conjunto de mapas, pela redução das dimensões do planisfério. Com base nas informações fornecidas, explique como os avanços tecnológicos contribuem para essa aparente redução das distâncias.
2. Explique, com suas palavras, como o desenvolvimento de meios de transporte cada vez mais eficientes pode ter alterado as relações econômicas e sociais nos períodos representados.

A indústria e a expansão dos mercados

A ampliação do modelo industrial nas primeiras décadas do século XX foi o que sustentou o crescimento da produção de máquinas, equipamentos e bens de consumo eletromecânicos. Ao mesmo tempo, os mercados consumidores em expansão demandaram maior oferta de mercadorias, levando ao uso intensivo de energia e matéria-prima. Nas indústrias, as linhas de produção absorveram quantidades cada vez maiores de mão de obra semiqualificada.

Após a Segunda Guerra Mundial, a indústria de bens de consumo duráveis começou a crescer, atraindo o interesse da classe média pelo conforto dos eletrodomésticos e popularizando os automóveis, ampliando, assim, o mercado consumidor. Na década de 1970, não só os países desenvolvidos tinham acesso a esses bens; a industrialização chegava também aos países da Ásia e da América Latina.

Nesse contexto, a indústria cultural desempenhou um papel preponderante ao ampliar as necessidades de consumo da população. De acordo com os sociólogos alemães Max Horkheimer e Theodor Adorno, com a industrialização, a produção cultural passou a ser padronizada e massificada com base na lógica dos ganhos de escala. As obras culturais, como filmes, livros e músicas, por exemplo, se consolidaram como instrumentos de disseminação de ideologias dos grupos sociais dominantes. A massificação dos produtos colaborou para o aumento do consumismo por meio da valorização excessiva de bens materiais e da criação de novas necessidades no dia a dia.

Como estudamos anteriormente, a Revolução Técnico-Científico-Informacional, iniciada na segunda metade do século XX, foi fundamentada na automatização e na robotização da produção. Se, por um lado, isso colaborou para a redução da necessidade de mão de obra, por outro, elevou a produtividade industrial, demandando aumento do mercado consumidor e do uso de matérias-primas e energia, obrigando as empresas, ainda que indiretamente, a repensar suas estratégias de produção e consumo.



O CRUZEIRO/D.A PRESS

Propaganda de geladeira publicada na revista *O Cruzeiro* em 1960. A propaganda é uma das estratégias de incentivo ao consumo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O papel das novas tecnologias

Avanços tecnológicos em áreas do conhecimento como a informática, as telecomunicações, a robótica, a biotecnologia – que permite manipular genes de animais e plantas – e a química fina – por meio da qual se obtêm substâncias sofisticadas, como os medicamentos – possibilitaram o desenvolvimento de novas técnicas, produtos e matérias-primas, exigindo cada vez mais o uso de mão de obra altamente especializada.

Nesse contexto, a competitividade nos mercados mundiais passou a ser determinada cada vez mais pelo controle e pelo uso de tecnologia. É preciso considerar, porém, que a contínua incorporação de novas tecnologias ao processo produtivo demanda um alto investimento, exigindo, portanto, a ampliação do mercado consumidor. Com isso, **corporações transnacionais** – capazes de assumir tais custos – passaram a liderar uma ampla integração do mercado mundial.

A fusão entre a microeletrônica e as telecomunicações ajudou a propagar a Revolução Técnico-Científico-Informacional, contribuindo para a intensificação dos fluxos de mercadorias, capitais e informações entre os mercados nacionais. O crescimento do comércio internacional disseminou por todo o planeta as tecnologias e os novos produtos, o que foi favorecido pela redução das barreiras alfandegárias. As cadeias produtivas comandadas pelas corporações transnacionais foram mundializadas pelos investimentos de capital no exterior. A rápida circulação de informações propiciada pelas redes informatizadas definiu padrões mundiais de consumo, bem como difundiu as marcas das empresas globalizadas.

O amplo uso das tecnologias de comunicação conferiu grande poder às empresas desse setor. O faturamento anual das maiores empresas de tecnologia, as chamadas ***big techs***, é superior ao PIB de alguns países; e, além do poder econômico, elas possuem grande poder político em decorrência do controle que detêm sobre o levantamento de dados pessoais, de consumo e sobre a circulação de informações. A divulgação publicitária de produtos e serviços é uma das principais fontes de receita dessas empresas, que gerenciam, por exemplo, aplicativos de mensagem, redes sociais e portais de vídeos na internet.

Pessoas acendem a lanterna dos *smartphones* durante a manifestação em apoio ao Dia Internacional da Mulher em Izmir, na Turquia. Fotografia de 2023. Os *smartphones* se tornaram o meio de acesso mais comum à internet.



YUSUF BELEK/SOPA IMAGES/LIGHTROCKET/GETTY IMAGES

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A globalização e as redes geográficas

O conceito de **rede geográfica** é fundamental para a análise das transformações socioespaciais. Uma rede geográfica pode ser definida como uma construção social que tem uma espacialidade definida e interliga por meio de vias e fluxos diferentes porções do espaço.

Redes de transporte, por exemplo, são construções que exercem um papel indispensável na constituição e no reordenamento de territórios por meio do estabelecimento de fluxos de pessoas, matérias-primas industriais e bens de consumo.

Já as **redes digitais** possibilitam o processamento instantâneo de fluxos financeiros, o que viabiliza a constituição e o fortalecimento de mercados financeiros mundializados, operacionalizados nas bolsas de valores, e permite a comunicação em tempo real.

Existem pontos de ligação entre as diversas redes que as conectam a locais e regiões específicas; eles são chamados de **nós de rede**: locais de poder e de referência onde as redes se encontram.

As cidades, especialmente as de médio e grande porte, podem ser identificadas como nós de redes. Nelas pode ocorrer a conexão entre as diferentes escalas (global, nacional, regional e local).



COLUMBIA UNIVERSITY SOCIOECONOMIC DATA AND APPLICATIONS CENTER/NASA

Composição produzida com base em dados e imagens de satélite em 2012. Os pontos amarelos correspondem a cidades. Os fluxos rodoviários, aéreos e marítimos estão representados, respectivamente, pelas linhas verdes, vermelhas e azuis e foram traçados por meio do rastreamento de aeronaves, navios e veículos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Saiba mais

OBJETO DIGITAL ***Podcast*: Reflexos de uma pandemia em um mundo globalizado**

Pandemia de covid-19

A **pandemia de covid-19** revelou dinâmicas da globalização. A propagação mundial do vírus Sars-Cov-2 em um período de aproximadamente quatro meses, atingindo países e regiões em tempos distintos, seguiu a geografia dos fluxos econômicos globais.

Tailândia, Coreia do Sul e Japão, países próximos à China – local em que as primeiras infecções pelo vírus foram notificadas –, comunicaram seus primeiros casos rapidamente, ainda em janeiro de 2020. Outros países do Sudeste Asiático com estreitas ligações com a China e com representativo fluxo de imigrantes chineses também foram afetados rapidamente, como o Vietnã, por exemplo.

Mas, países que mantêm intensas trocas com a China, como Estados Unidos, Alemanha e França, por exemplo, foram atingidos antes de países geograficamente mais próximos, como Rússia e Índia.

A globalização também se fez presente nos esforços para a investigação científica da doença. Iniciativas no âmbito global foram realizadas com o objetivo de acelerar a pesquisa e a promoção de tecnologias para enfrentamento da covid-19, além do desenvolvimento de vacinas em tempo recorde, que contou com a colaboração de uma rede internacional de pesquisa.

Responda no caderno.

Enfoque

1. Quais elementos da imagem podem ser considerados nós de rede?
2. Descreva a configuração dos fluxos de transporte e comente como a distribuição deles revela informações sobre o poder econômico dos países.

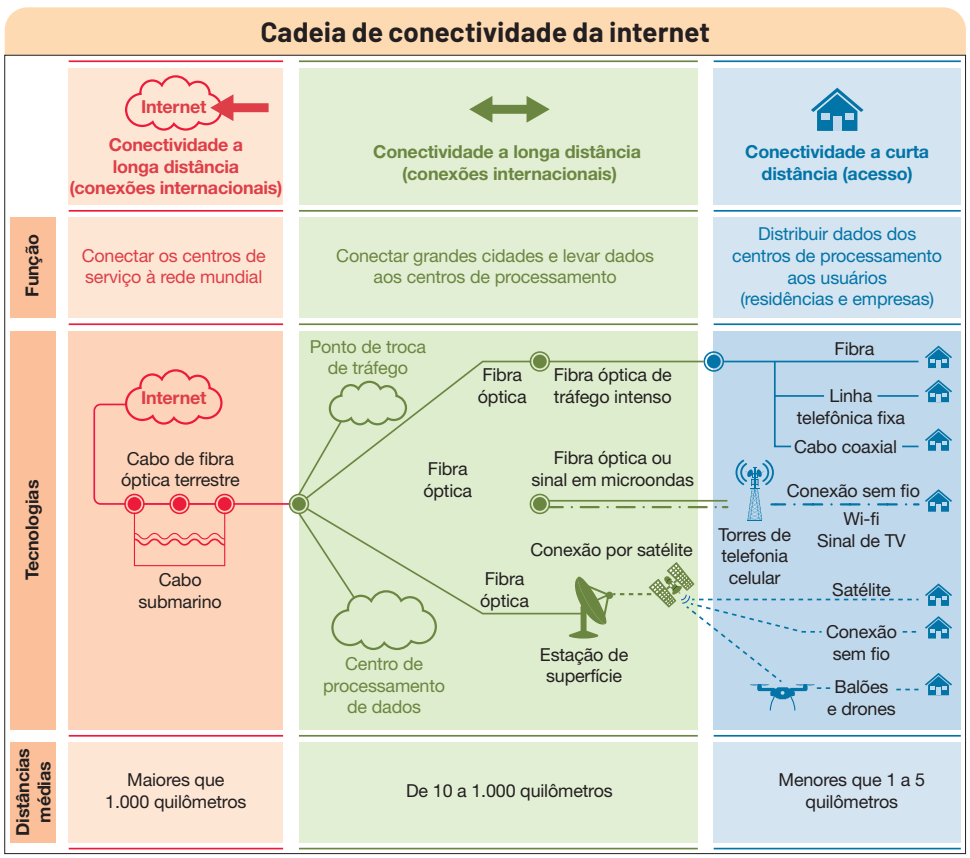
Rede mundial de telecomunicações

Para que a internet funcione, uma gigantesca infraestrutura é utilizada. São inúmeros cabos que se conectam em pontos de distribuição e transmitem dados e informações a diversos tipos de aparelhos.

Além dos cabos, existem pontos de interconexão, armazenamento e distribuição de dados, essenciais para a capilaridade das redes, isto é, para que cada usuário possa se conectar com os provedores de conteúdo.

Vamos entender melhor essas redes e suas infraestruturas.

Primeiro, é necessário distinguir as infraestruturas fundamentais da internet. Existem basicamente três dimensões na chamada cadeia de conectividade, iniciando com as **redes de conectividade internacional**, formadas por cabos de grande extensão, cobrindo muitos quilômetros e ligando países e continentes; as **redes de conectividade média**, cobrindo distâncias menores, entre cidades, que garantem a distribuição dos dados; e as **redes de curta distância**, infraestrutura que conecta à rede os usuários individuais, garantindo o seu acesso direto à internet.



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. **Global Connectivity Report 2022**. Geneva: ITU, 2022. p. 68.

Cabos terrestres e submarinos

Ainda que a transmissão de dados via satélite esteja se tornando mais relevante, os cabos submarinos e terrestres ainda são os protagonistas das comunicações globais, transportando 99% do tráfego entre continentes e regiões do planeta. Os dados da internet são transmitidos principalmente através de **cabos de fibra óptica**, que têm uma capacidade maior de transmissão que os metálicos.

Na Europa e em países com grandes dimensões territoriais, como Estados Unidos, China e Brasil, os cabos terrestres representam a maior parte da carga de transmissão de dados, mas no sudeste da Ásia e em países e regiões insulares, por exemplo, os cabos submarinos dominam até mesmo o tráfego nacional de dados. Não há informações consolidadas sobre os cabos terrestres em nível global, pois os países geralmente não revelam o volume e a distribuição desses cabos, por razões estratégicas e de segurança. Recentemente, o Brasil foi o primeiro país, segundo a União Internacional das Telecomunicações, a disponibilizar informações sobre sua rede de cabos terrestres.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

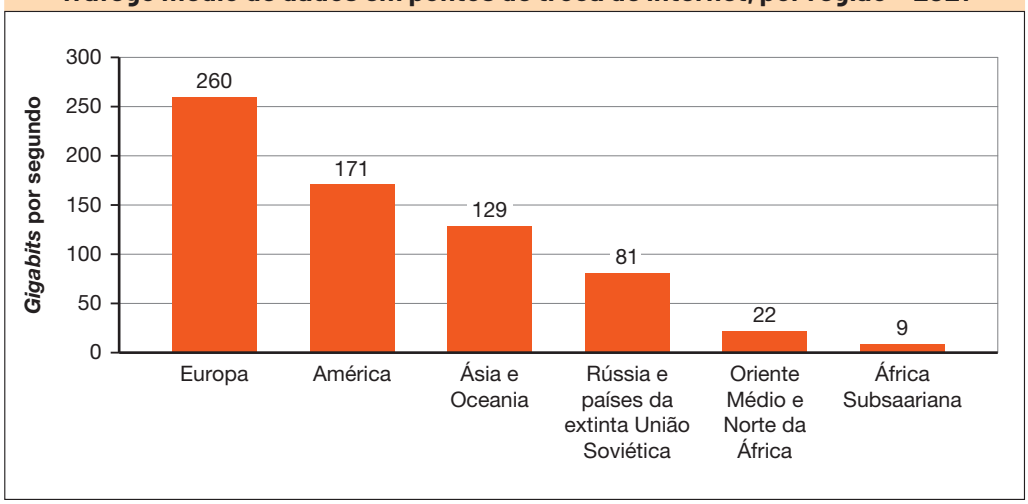
Estima-se que, em 2024, havia cerca de 552 cabos submarinos em operação no mundo, totalizando cerca de 1,4 milhão de quilômetros de extensão. A dimensão e a capacidade de transmissão de dados de cada cabo varia. O cabo transatlântico Amitié, financiado por grandes companhias do mercado digital, por exemplo, é considerado o mais rápido, podendo transmitir 400 *terabits* de dados por segundo. Isso representa uma velocidade de transmissão 400 mil vezes mais rápida do que uma conexão residencial de boa qualidade. O cabo Asia America Gateway é um dos mais extensos do mundo, com vinte mil quilômetros, conectando a costa oeste dos Estados Unidos à China e ao Sudeste Asiático.

Pontos de troca de tráfego

Pontos de troca de tráfego são locais físicos que recebem e roteiam dados entre as diferentes redes. Eles são um componente central da infraestrutura de internet, permitindo aos provedores de serviços e de conteúdo distribuir dados e transmiti-los aos consumidores locais. Se entendermos a internet como **rede**, eles seriam alguns dos **nós** que mantêm a rede unida e funcional.

A análise do volume de transmissão de dados nos pontos de troca revela enormes desigualdades no uso da internet pelo mundo. A Europa gera, em média, 260 *gigabits* por segundo de tráfego por ponto de troca, o valor mais elevado entre as regiões do mundo. Já a África Subsaariana gera 9 *gigabits* por segundo, bem menos que a média mundial de 173 *gigabits*.

Tráfego médio de dados em pontos de troca de internet, por região – 2021



Fonte: INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. **Global Connectivity Report 2022**. Geneva: ITU, 2022. p. 72.

Centros de processamento de dados

Os centros de processamento de dados, também conhecidos pelo nome em inglês, *data center*, são outro nó da rede mundial de telecomunicações. Eles fornecem espaço de armazenamento, eletricidade e resfriamento para o cabeamento das redes e para os computadores dos servidores que hospedam dados. Cumprem um papel fundamental no funcionamento da internet, por serem o centro de armazenamento dos conteúdos. Eles viabilizam a operação da chamada **computação em nuvem**, ou seja, o armazenamento e o gerenciamento de dados (documentos, material audiovisual) sem que o usuário tenha de guardá-los individualmente. A sua operação indica a **digitalização da economia** de um país, refletindo a presença e o tamanho do setor das **Tecnologias de Informação e Comunicação** (TIC).

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

O aumento dos fluxos e dos investimentos estrangeiros diretos

Neoliberalismo: princípio econômico defensor do livre mercado e da redução da presença do Estado na economia.

A aceleração dos fluxos tornou-se mais intensa a partir da segunda metade do século XX, principalmente após a disseminação em escala mundial do **neoliberalismo**. Com a **intensificação das trocas** e a **fragmentação da produção industrial**, os Estados nacionais passaram a atuar em parceria com as grandes corporações, reorganizando o mercado mundial por intermédio do fortalecimento dos **blocos econômicos supranacionais**, como a União Europeia, o Mercosul e o Nafta (Tratado de Livre-Comércio da América do Norte), substituído em 2020 pelo acordo Estados Unidos-México-Canadá (USMCA, na sigla em inglês).

Apesar de contraditório, esse tipo de aliança tornou-se fundamental, pois os Estados nacionais têm um papel imprescindível ao atuar como mediadores da definição de regras comerciais na escala global, principalmente ao validarem regras e reconhecerem o papel de organismos como a **Organização Mundial do Comércio (OMC)**, criada em 1995 em substituição ao Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT). Esse órgão é responsável por definir e fazer cumprir regras do comércio internacional, bem como por gerenciar e supervisionar acordos comerciais entre países ou blocos. Em 2023, contava com 164 países-membros.

O crescimento do comércio internacional determinou fluxos financeiros e de mercadorias mais rápidos e intensos. Simultaneamente, houve uma internacionalização dos capitais que abrange tanto os investimentos financeiros, realizados em bolsa de valores, quanto os **investimentos estrangeiros diretos**, que correspondem à aplicação de recursos de agentes estrangeiros em empresas, serviços e outras atividades produtivas.

Uma visão geral dos fluxos comerciais indica que o comércio dentro de uma mesma região ou bloco é mais significativo do que o comércio entre países ou continentes. Porém, o comércio de longa distância está em constante crescimento, com significativo aumento da participação da Ásia Oriental, especialmente da China, no comércio mundial, em termos tanto de exportações quanto de importações. Além disso, os fluxos de mercadorias também foram acompanhados por um crescimento substancial em investimentos estrangeiros diretos em muitos países que não eram atrativos para o capital internacional até meados dos anos 1980.

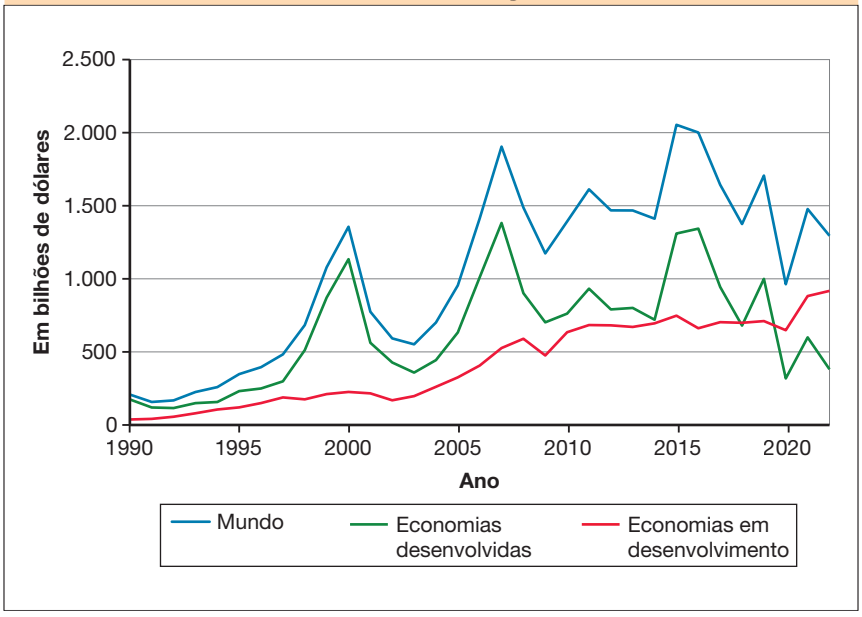
Constata-se uma redistribuição significativa da produção em busca de vantagens comparativas, ou seja, produzir com custos menores em áreas que oferecem mão de obra abundante e relativamente barata, além de impostos e tarifas menores e outros incentivos governamentais, como regulações legais menos restritivas.

Responda no caderno.

Enfoque

1. Com base no gráfico, descreva a evolução dos investimentos estrangeiros diretos nas economias desenvolvidas e nas economias em desenvolvimento durante o período retratado.
2. Elabore hipóteses para explicar as diferenças em relação ao fluxo dos investimentos estrangeiros diretos, considerando os dois grupos de economias: desenvolvidas e em desenvolvimento.

Mundo: fluxos de investimentos estrangeiros diretos – 1990-2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

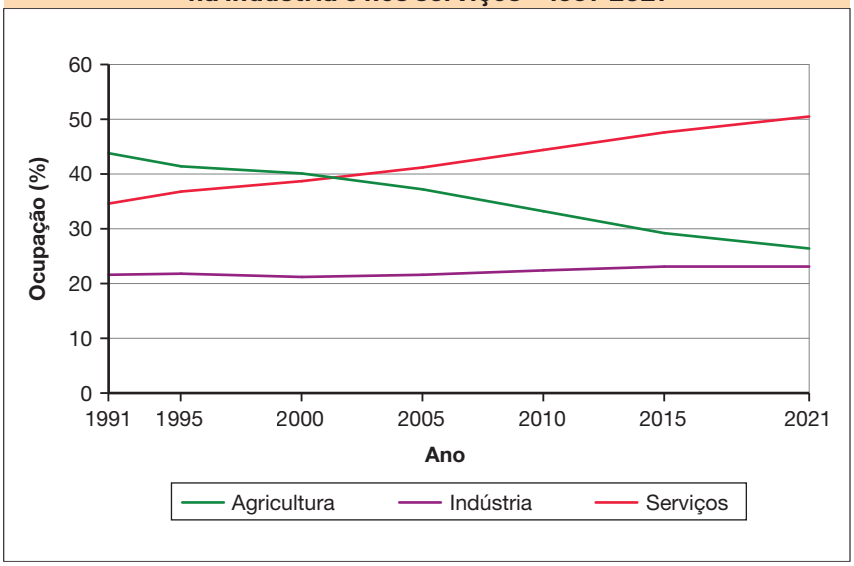
Fonte: UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **Global foreign direct investment flows over the last 30 years**. Disponível em: https://unctad.org/data-visualization/global-foreign-direct-investment-flows-over-last-30-years. Acesso em: 17 ago. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A era do comércio e dos serviços

No histórico das trocas internacionais, nunca houve fluxos tão intensos como nas décadas mais recentes, consequência da globalização. Os países desenvolvidos dominam as trocas das mercadorias, que ocorrem principalmente entre eles, o que demonstra a concentração das riquezas locais. A China é um elemento novo nesse cenário, uma vez que alterou profundamente a dinâmica das exportações e das importações mundiais a partir das últimas décadas do século XX, quando abriu sua economia para o comércio internacional.

Mundo: proporção do emprego na agricultura, na indústria e nos serviços – 1991-2021



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: THE WORLD BANK. **World Bank Open Data**. Disponível em: https://data.worldbank.org/indicator/SL.IND.EMPL.ZS. Acesso em: 26 jun. 2024.

Estatísticas sobre as tendências do emprego em escala global levantadas pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) indicam uma crescente participação de ocupações no **setor terciário**, formado por comércio e serviços, e uma diminuição da participação dos setores agrícola e industrial. Nota-se, ainda, principalmente nos países desenvolvidos, uma tendência de crescimento e **especialização** dos serviços.

Os setores agrícola e industrial substituíram parte significativa de sua mão de obra por máquinas e implementos agrícolas sofisticados. Além disso, houve aumento da população urbana como resultado de intensos processos migratórios do campo para as cidades nas últimas décadas. Entretanto, isso não significa que as vagas de trabalho no comércio e nos serviços não tenham se reduzido em algumas atividades. Uma das caraterísticas do setor terciário é justamente sua capacidade de incorporar atividades agregadas às novas tecnologias, assim como de ampliar a participação da população desempregada nos setores informais da economia, o que dificulta o estabelecimento de parâmetros para uma definição precisa de sua extensão.

Diversos fatores explicam o crescimento do setor de serviços em uma sociedade. Alterações demográficas e sociais – por exemplo, o crescimento da população jovem, o envelhecimento da população ou o aumento da participação da mulher no mercado de trabalho – geram uma demanda por serviços, como escolas especializadas em educação infantil, creches e locais de atendimento especializado para idosos. Mesmo a demanda por serviços tradicionais na área de saúde oferecidos por hospitais e clínicas aumenta em razão do crescimento da parcela da população com idade mais avançada.

Além desses fatores, a expansão da urbanização e o desenvolvimento tecnológico também contribuem para o crescimento da participação do setor de serviços na economia. A urbanização crescente diversifica as opções de comércio e amplia a demanda por serviços de cuidados pessoais, lazer e entretenimento, por exemplo. Já o desenvolvimento tecnológico em vários setores produtivos aumenta a demanda por trabalhadores especializados, o que exige a diversificação dos serviços de educação.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

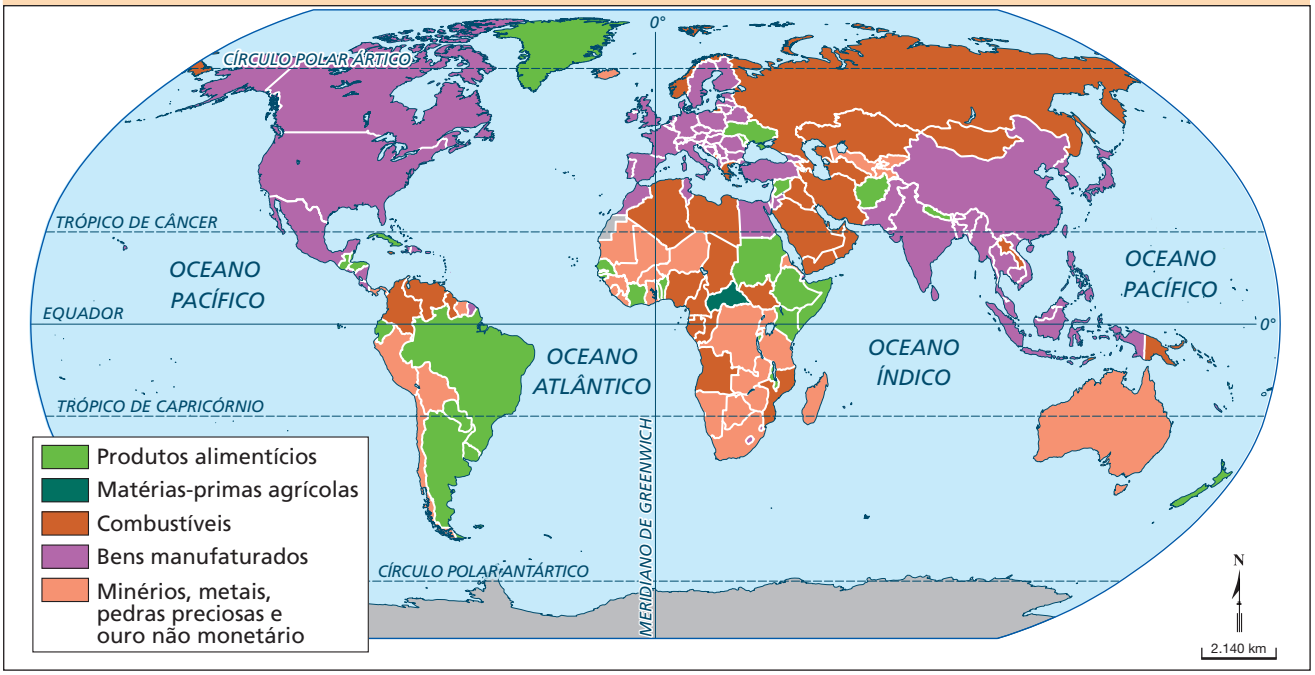
Os dados sobre o crescimento do comércio global foram obtidos em WTO. **Evolution of trade under the WTO**: handy statistics. Disponível em: https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/trade_evolution_e/evolution_trade_wto_e.htm#:~:text=As%20of%202022%2C%20world%20trade,at%20an%20average%20of%209%25. Acesso em: 15 ago. 2024.

Comércio global

A intensificação das trocas comerciais deu início à globalização e ao mesmo tempo é consequência dela. De 1950 a 2022, segundo a OMC, o comércio global cresceu aproximadamente 45 vezes.

Os principais tipos de mercadoria exportada pelos países revelam, no entanto, grandes diferenças regionais. No Sudeste e no Leste Asiático, na América do Norte e na Europa, a proporção de bens manufaturados nas exportações é maior, enquanto na África e na América Latina predominam as exportações de produtos minerais, combustíveis e alimentos.

Mundo: principais produtos de exportação, por país – 2022



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: UNITED NATIONS. **Unctad Handbook of Statistics 2023**. New York: Unctad, 2022. p. 20.

A predominância de produtos industrializados no total das exportações não significa que os países mais desenvolvidos não sejam também grandes produtores de alimentos, combustíveis e produtos minerais. De acordo com os dados da OMC, em 2022, China, Estados Unidos, Japão e Coreia do Sul foram os quatro maiores exportadores de bens industrializados, enquanto os maiores exportadores de produtos agrícolas foram Estados Unidos, Brasil, Países Baixos e Alemanha.

Outro dado, fornecido pelas *Estatísticas do Comércio Internacional* de 2023, revela o significativo aumento da participação média das exportações e das importações de mercadorias no mundo. Em 2022, considerando os valores exportados e importados, houve um crescimento em valor de 12,4%, mediante um crescimento do PIB mundial de 3,2% no mesmo ano. Além disso, 44% do comércio mundial de mercadorias e serviços ocorreu por meio de cadeias globais de valor, ou seja, as empresas transnacionais distribuem suas operações pelo mundo, repartindo entre diferentes países as diversas etapas de produção e de comercialização dos produtos. Conforme estudado no capítulo anterior, as cadeias globais de valor descentralizam desde o projeto até a fabricação das peças, a montagem e a comercialização dos produtos. Dessa forma, contribuem para aumentar as demandas por bens intermediários em diferentes locais do mundo.

As informações acerca dos países com maior destaque na exportação de determinados bens provêm de: WTO. **WTO trade data**. Disponível em: https://globaltradedata.wto.org/official-data. Acesso em: 17 ago. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Cadeias produtivas globais

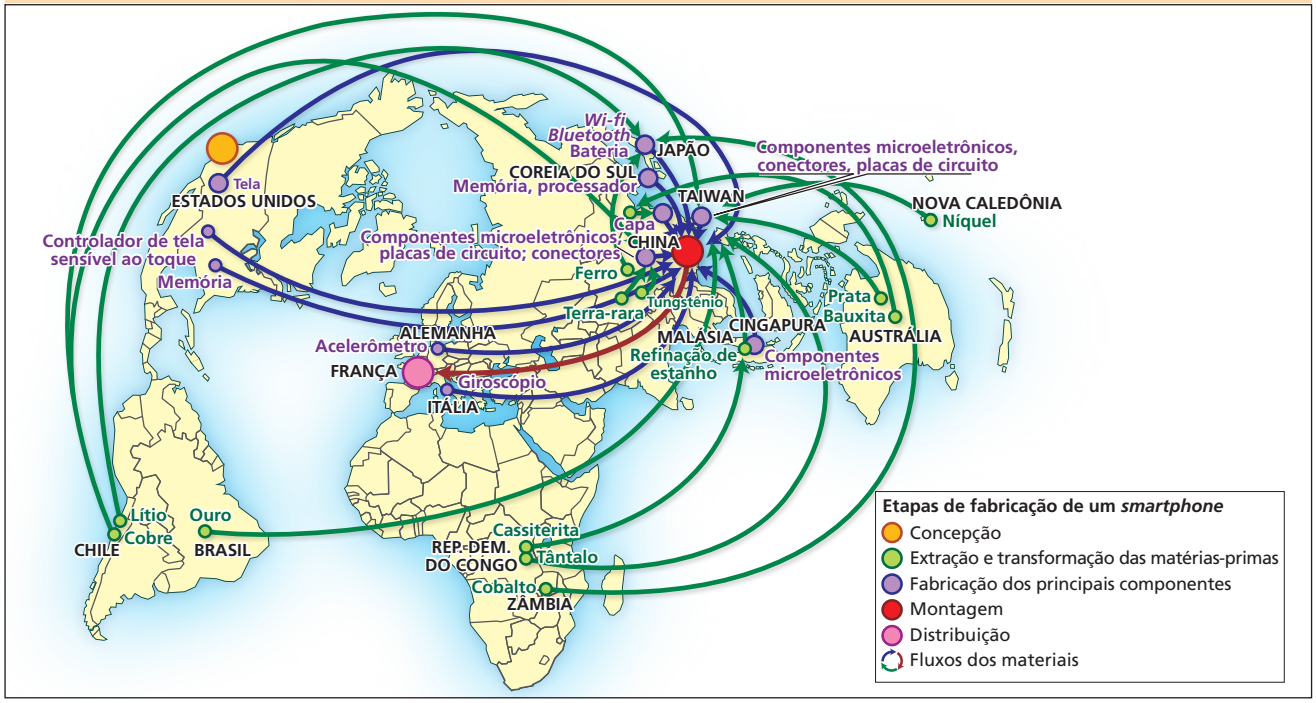
Pode-se avaliar o funcionamento de uma cadeia produtiva global por meio da análise do exemplo da produção de *smartphones*. Nesse caso, a pesquisa e a criação da tecnologia, do projeto e do *design* do produto ocorrem em polos tecnológicos localizados em países desenvolvidos, como os Estados Unidos, onde se destaca a região do Vale do Silício, na Califórnia. O restante da produção se fragmenta em diferentes etapas e países. Analise o mapa desta página.

As matérias-primas essenciais para a produção de um *smartphone*, como os componentes minerais das baterias (lítio e cobalto), provêm de países como Chile, Austrália, República Democrática do Congo e Zâmbia. A fabricação dos componentes é muito concentrada na Ásia: China, Coreia do Sul e Taiwan são grandes fabricantes mundiais de microcircuitos eletrônicos (*chips*) para celulares. Já os equipamentos mais sofisticados são produzidos em países desenvolvidos: o Japão concentra a fabricação das câmeras de foto e vídeo, e países europeus produzem o giroscópio, componente que permite alterar a disposição das imagens na tela de acordo com a posição do celular. A montagem final desses aparelhos celulares ocorre principalmente no Leste e Sudeste Asiático, onde a força de trabalho é barata e abundante. China, Tailândia, Vietnã, Filipinas, Malásia e Indonésia concentram as fábricas montadoras.

A cadeia produtiva de *smartphones* representa a chamada Divisão Internacional do Trabalho: países menos desenvolvidos concentram as atividades de extração de matérias-primas, fabricação de componentes menos complexos e montagem final, enquanto países mais desenvolvidos concentram etapas que exigem maior especialização dos trabalhadores, como a concepção do produto, a pesquisa e o desenvolvimento das tecnologias, o *design* e o *marketing*.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Mundo: a cadeia produtiva de *smartphones* de uma empresa transnacional – 2016



Fonte: INGIUSTO, Dario; MARIN, Cécile. Plusieurs torus du monde pour un smartphone. *In*: LAMBERT, Renaud; HALIMI, Serge. **Manuel d'economie critique**. Paris: Le Monde Diplomatique, 2016. p. 118-119.

Neste mapa, optou-se por manter o traçado proposto pela fonte original, que não segue rigidamente as convenções cartográficas.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Compare os mapas presentes nesta e na página anterior e comente a participação dos países na Divisão Internacional do Trabalho propondo uma regionalização do espaço mundial.

2. Em sua opinião, que medidas os países da África e da América Latina devem adotar caso tenham intenção de ampliar a participação no comércio global como exportadores de bens manufaturados?

Interdependências na produção globalizada

A pandemia de covid-19 afetou profundamente as cadeias globais de valor. Os confinamentos e restrições à mobilidade, que foram abrandados ou intensificados em momentos distintos em diferentes países, a depender do surgimento de novas variantes do vírus Sars-Cov-2 e da política sanitária de cada um, impactaram a produção e o transporte de bens intermediários.

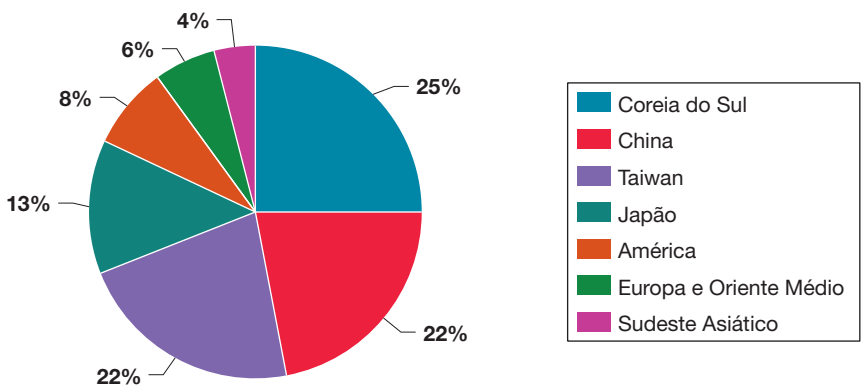
Os **bens intermediários** são itens como minerais, borracha, componentes eletrônicos, entre outros, imprescindíveis para a produção de outros bens intermediários ou produtos finais.

A pandemia gerou gargalos no fluxo de bens intermediários em diversos setores. Esses itens ficavam parados em um país, esperando autorização para transporte para outro local, onde aconteceria a etapa seguinte da produção.

A essa situação acrescentou-se uma disputa geopolítica entre Estados Unidos e China, as duas principais economias do planeta, que buscam manter ou ampliar seu protagonismo no cenário internacional. Um dos elementos dessa disputa é a corrida tecnológica e o controle de bens estratégicos, que compõem a cadeia global de produção de tecnologias.

Esses fatos intensificaram as preocupações com a segurança das cadeias globais de valor, levando alguns países a adotar medidas para nacionalizar a produção de bens intermediários vitais e considerados estratégicos para a economia atual. Os Estados Unidos, por exemplo, promulgaram a Lei da Ciência e dos *chips* em 2022, destinando financiamentos e incentivos estatais para a pesquisa em microeletrônica e a produção, em território nacional, de microcircuitos e semicondutores, muito utilizados na produção de eletroeletrônicos, incluindo dispositivos automotivos. Alguns autores denominam a atual fase do processo de globalização de **globalização lenta**, ou mesmo **desglobalização**, apontando para a redução da velocidade da expansão das cadeias produtivas globais, ou mesmo sua reversão em alguns setores econômicos.

Distribuição das fábricas capazes de fabricar *chips* – 2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: ZANDT, Florian. Where chips can be manufactured? **Statista**, 5 dez. 2023. Disponível em: https://www.statista.com/chart/31371/distribution-of-global-semiconductor-fabricating-capacity/. Acesso em: 18 ago. 2024.

Dica

Classificação indicativa de *A corporação:* 10 anos.

A corporação

Direção: Mark Achbar e Jennifer Abbott. País: Canadá. Ano: 2003. Duração: 144 minutos.

O documentário compõe um painel com entrevistas de pessoas ligadas direta ou indiretamente ao mundo corporativo e com imagens de arquivo, traçando um retrato das corporações e apresentando o resultado de suas ações nas sociedades em que atuam.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

CONTRAPONTO

Vantagens e desvantagens da globalização

A globalização é um fenômeno controverso. O debate sobre seus efeitos benéficos ou prejudiciais intensificou-se na última década, quando se acentuaram as críticas à liberalização comercial e financeira característica do mundo globalizado. O texto a seguir apresenta alguns aspectos da discussão em torno do assunto.

> As últimas três décadas testemunharam mudanças importantes nas facilidades de transporte, de comunicações e de processamento de dados, com efeitos sobre os processos produtivos, os fluxos comerciais, a movimentação internacional de capitais e diversos outros âmbitos. Se a maior parte das economias dos diversos países passou a ficar interligada em formato e em intensidade sem precedentes, isso também implicou repercussões políticas e diplomáticas.
>
> Para as economias de mais alta renda, essa interação significou a abertura de diversas oportunidades de negócios, em novos modelos. A produção de tipo *offshoring* (em outros países) possibilitou ganhos de competitividade, controle de cadeias produtivas e exploração de vantagens comparativas em força de trabalho mais qualificado e em serviços. Um processo facilitado pela redução de barreiras ao fluxo internacional de recursos.
>
> Do ponto de vista das economias em desenvolvimento, intensificou-se a recomendação de que aderir a esse processo poderia ser instrumento fundamental para estimular o desenvolvimento econômico e social. De fato, são notáveis as evidências de redução de níveis de pobreza em diversas economias.
>
> O que a prática mostrou, contudo, é que os benefícios derivados dessa maior interação tiveram como paralelo a demanda crescente por trabalhadores com maior grau de qualificação e por crescente automação, com impacto sobre o mercado de trabalho tanto nas economias mais abastadas como nas economias emergentes. Ao mesmo tempo, a fluidez na movimentação internacional de recursos permitiu aos indivíduos de mais alta renda acesso ampliado a recursos disponíveis para aplicações com maior expectativa de retorno. Esses dois processos contribuíram para elevar o grau de concentração da renda, de um modo geral.
>
> Dada a magnitude desses efeitos, a repercussão política alimentou resistências, desencadeando o que se convencionou chamar de desglobalização, com adoção, por parte de alguns países, de medidas mais isolacionistas (como um maior protecionismo comercial e, mais recentemente, as barreiras à exportação de insumos e equipamentos médicos para lidar com a crise sanitária), assim como se nota repercussão no cenário político, com o fortalecimento de grupos políticos resistentes a diversos aspectos do processo de interação com outras economias.

BAUMANN, Renato. **Globalização, desglobalização e o Brasil**. Brasília, DF: Ipea, 2021. p. 7. (Texto para Discussão, n. 2.668).

Atividades

Responda no caderno.

1. **Sintetize os ganhos advindos do processo de globalização, segundo o autor, distinguindo países desenvolvidos e em desenvolvimento.**
2. **Cite o principal efeito negativo da globalização e indique suas causas, de acordo com o texto.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Diversificação econômica e expansão dos serviços

Historicamente, o setor terciário tem sido definido pelo critério de exclusão: toda atividade que não se enquadra nas categorias de manufatura, construção civil, agricultura ou extrativismo costuma ser denominada **serviço**. É possível avançar nessa classificação e afirmar que os serviços produzem algo que não pode ser estocado, em um processo de contato direto entre produtor e consumidor. Essa relação de proximidade é importante para a atividade terciária, pois uma de suas tendências é a **crescente customização**, isto é, a personalização de seus produtos e de seu atendimento.

Uma das formas de identificar o grau de desenvolvimento e a diversificação econômica de uma sociedade é comparar a participação relativa dos três principais setores de atividade – agropecuária, indústria e serviços – na produção total do país e na geração de empregos.

A agropecuária é o setor que primeiro se desenvolveu, mas mudanças nas técnicas utilizadas e a consequente sofisticação da produção levaram-no a perder a primazia, dando lugar ao aumento do setor industrial e, posteriormente, ao incremento do setor de serviços. Em seu desenvolvimento histórico, as economias em crescimento passaram por essas etapas, conforme se pode verificar no quadro.

Estágios de desenvolvimento econômico

Características	Estágio pré-industrial, agrário	Estágio industrial	Estágio pós-industrial, baseado no conhecimento
Principais setores econômicos	Agricultura	Indústria	Serviços
Natureza das tecnologias dominantes	Intensivo em recursos naturais	Intensivo em capital	Intensivo em conhecimento
Principais tipos de produtos de consumo	Roupas e alimentos feitos à mão	Bens industriais	Serviços de informação e conhecimento
Natureza da maioria dos processos de produção	Interação entre ser humano e natureza	Interação entre ser humano e máquina	Interações entre seres humanos
Importante fator de riqueza econômica e de crescimento	Produtividade da natureza (fertilidade do solo, clima, recursos biológicos)	Produtividade do trabalho	Inovação e produtividade intelectual

Fonte: SOUBBOTINA, Tatyana P. **Beyond Economic Growth**: An Introduction to Sustainable Development. 2. ed. Washington, D.C.: The World Bank, 2004. p. 67.

É possível associar o grau de importância do setor de serviços em uma sociedade com o desenvolvimento do meio técnico-científico-informacional. O **terciário** é o setor mais representativo da Revolução Técnico-Científico-Informacional, por isso apresentou forte expansão no decorrer do século XX (particularmente a partir da década de 1960), em razão dos avanços da microeletrônica, promovendo o incremento de atividades como telecomunicações, transportes e serviços financeiros.

Parte dos postos de trabalho gerados no setor terciário não pode ser ocupada por máquinas, o que justifica a razão pela qual o emprego continua a crescer nesse setor, enquanto diminui na indústria e na agricultura, em consequência do progresso tecnológico que otimiza a produtividade e elimina postos de trabalho.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

No setor terciário, também há um avanço da automação, que, por um lado, elimina alguns postos de trabalho ao substituir a mão de obra humana por máquinas, mas, por outro, gera novos empregos: aqueles especializados na implementação desse tipo de tecnologia e em sua manutenção. Nos setores varejista e bancário, por exemplo, atendentes vêm sendo substituídos por máquinas de autoatendimento e por aplicativos que realizam transações digitais via internet. Esse fato diminui a demanda por profissionais de atendimento, porém aumenta os postos de trabalho nos setores de computação e programação, desenvolvimento e manutenção de *sites* e aplicativos, bem como logística e distribuição de mercadorias.



DEMAN/SHUTTERSTOCK

Caixas de autoatendimento em supermercado na cidade de Moscou, na Rússia. Fotografia de 2021.

A revolução do conhecimento e das comunicações

Relatórios da OMC permitem constatar o crescimento em ritmo acelerado dos serviços que envolvem recursos das comunicações. Educação, inovação científica e tecnológica, pesquisa e desenvolvimento, comunicações (telefonia e internet), além de serviços de atendimento ao consumidor e aqueles destinados à administração de empresas (consultoria contábil, financeira e jurídica), têm se expandido muito.

Essa preponderância dos serviços ligados ao conhecimento é resultante da revolução ocorrida na segunda metade do século XX, favorecida pela aceleração dos avanços no meio técnico-científico-informacional e de suas aplicações econômicas sob a forma de novas tecnologias e de novos bens de consumo.

Desse modo, é provável que a produção de serviços exija relativamente menos recursos naturais e mais capital humano. Por isso, conforme esse setor ganha importância na economia, amplia também a necessidade de trabalhadores mais escolarizados.

De acordo com a OMC, o comércio de serviços de informática tem sido o mais dinâmico dentro do setor terciário desde 2013. Em 2022, as exportações mundiais de serviços de informática ficaram 44% acima dos níveis anteriores à pandemia de covid-19. Esse crescimento foi estimulado pelo trabalho remoto, pela utilização de ferramentas de educação a distância e pelo crescimento da oferta de entretenimento doméstico, como os serviços de *streaming*, durante a pandemia. No entanto, a demanda por *softwares*, serviços de armazenamento de dados em nuvem, inteligência artificial e segurança cibernética já crescia continuamente antes do período pandêmico e segue crescendo.

O dado que revela o crescimento na exportação dos serviços de informática foi obtido em: WORLD TRADE ORGANIZATION. **World Trade Statistical Review 2023**. Geneva: WTO, 2023. p. 50.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Globalização dos serviços

Há uma notável tendência viabilizada pelo desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação nos últimos anos: a transferência de setores inteiros de prestação de serviços, como aqueles de atendimento ao consumidor ou mesmo de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), para países emergentes, onde a mão de obra é mais barata e, consequentemente, os custos são menores.

A Índia tem se destacado no setor de terceirização de serviços de informática, produção de *softwares* e atendimento via telefone e internet (os chamados *call centers*) para grandes empresas, sobretudo dos Estados Unidos e de países da Europa.



CHANDAN KHANNA/AFP/GETTY IMAGES

Trabalhadores em empresa de atendimento por telefone na cidade de Noida, Índia. Fotografia de 2016.

Por meio da **terceirização**, uma empresa contrata outra para realizar determinado serviço em vez de contratar trabalhadores individuais para desempenhá-lo.

A liderança indiana ocorre em decorrência de três fatores principais: ter o inglês como idioma oficial (em função da colonização britânica), o que beneficia o contato com países de língua inglesa; o salário médio, em geral muito inferior aos praticados nos países desenvolvidos; e o fuso horário, sobretudo em relação aos Estados Unidos (os empregados que atuam enquanto é dia na Índia atendem a demandas originadas durante o período noturno nos Estados Unidos).

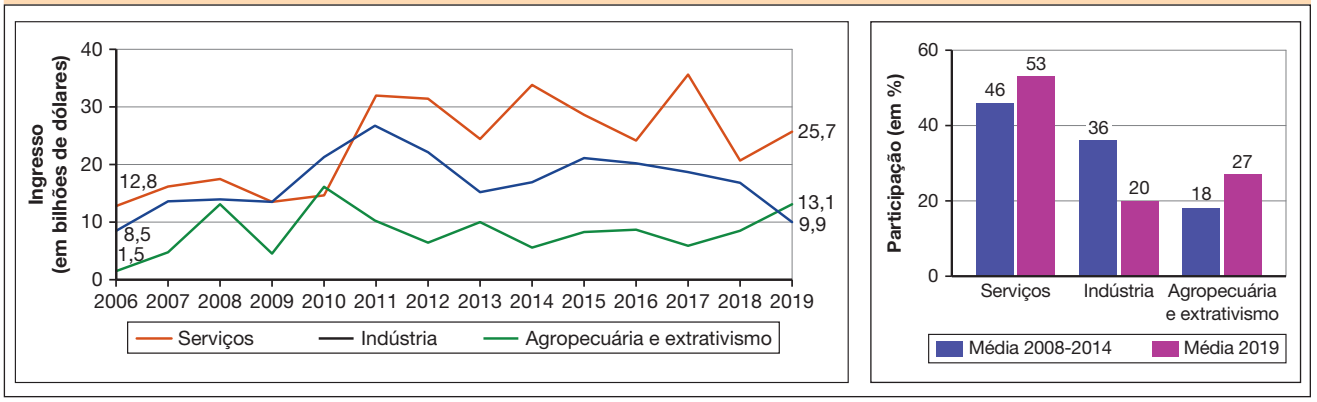
Expansão do setor de serviços no Brasil

No Brasil, o crescimento do setor de serviços ocorreu de modo complementar ao processo de industrialização, marcadamente a partir da década de 1970. Atividades financeiras, de transporte e de comunicações lideraram a expansão do setor terciário em complementaridade à atividade industrial. No mesmo período, os serviços de comércio começaram a se expandir em ritmo equivalente ao dos serviços destinados à produção industrial. Essa expansão é justificada pelo intenso processo de urbanização, que gerou novas necessidades de consumo para os moradores de grandes cidades.

Nas últimas décadas, grandes empresas transnacionais investiram pesadamente na aquisição ou na ampliação de redes de comércio varejista em território nacional. Empresas de telecomunicações, de serviços digitais e financeiros também têm registrado aumento de sua presença no país. Perceba, nos gráficos a seguir, que o setor terciário foi destino do maior volume de investimentos estrangeiros diretos no Brasil em anos recentes.

Fonte: FERNANDES, Anaïs. Investimento externo no setor em participação no capital cai 41%. **Valor econômico**, São Paulo, ano 20, n. 4.935, p. A6, 6 fev. 2020.

Brasil: investimentos estrangeiros diretos, por setor – 2006-2019



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Ainda que existam grandes investimentos de empresas de maior porte (bancos, comércio varejista), muitos dos empreendimentos no setor de serviços brasileiro são de porte pequeno ou médio, e vários de iniciativa familiar. Isso pode ser constatado no fato de que, em grande parte, o notável aumento de empregos no setor de serviços tenha sido em **empreendimentos informais**, ou seja, em estabelecimentos ou atividades não registradas junto aos órgãos estatais e que, por isso, não pagam impostos ou taxas oficiais. Por essa razão, uma parcela dos empregos gerados pelo setor terciário no Brasil ainda hoje não conta com a cobertura dos benefícios trabalhistas previstos em lei. No período entre 2013 e 2022, segundo o IBGE, o percentual de trabalhadores informais, sem vínculo empregatício ou autônomos, se manteve, em média, em torno de 40% do total da força de trabalho, chegando a 40,9% em 2022.

Para informar a parcela de trabalhadores autônomos e sem vínculo empregatício no mercado de trabalho brasileiro, a fonte consultada foi: IBGE. **Síntese de Indicadores Sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Tabela 1.26.

Essa característica difere da expansão de empregos em serviços nos países desenvolvidos, onde muitas contratações ocorrem em setores ligados à tecnologia e à informação, exigindo mão de obra qualificada. Ainda que esse processo também possa ser percebido no Brasil, uma parcela significativa dos empregos gerados no setor de serviços do país tem se dado em micro e em pequenas empresas, e elas nem sempre estão devidamente formalizadas.

Assim, o processo de crescimento do emprego no setor terciário brasileiro é marcado por tendências contraditórias: estão sendo gerados empregos em setores tradicionais, como o serviço público (saúde e educação), em setores de ponta (tecnologia da informação) e, ao mesmo tempo, em postos de trabalho marcados pela precariedade e pela baixa remuneração. Especialistas apontam para a existência de um processo de **hipertrofia do setor terciário** no Brasil: a redução dos postos de trabalho em consequência da mecanização na agricultura e na indústria, bem como o aumento da complexidade das atividades dos serviços de ponta conduzem à concentração do setor de serviços em atividades que não exigem alta qualificação ou não contam com a cobertura dos benefícios trabalhistas, como o comércio ambulante e a prática de atividades informais.



JANAINA PEPEU/PREFEITURA DE CARUARU

Feira da Sulanca, na cidade de Caruaru, Pernambuco. Fotografia de 2020. Centro de comércio popular que reúne centenas de trabalhadores informais e milhares de consumidores na Região Nordeste.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Trabalho precário e riscos à saúde

No Brasil, condições precárias de trabalho afetam particularmente jovens com baixa renda. Diante da escassez de oportunidades no mercado formal de trabalho, alguns jovens passam a trabalhar como autônomos em serviços de entrega por aplicativos. Esse tipo de atividade, apesar de criar oportunidades de renda, não estabelece vínculo empregatício entre os trabalhadores e a empresa contratante. Tal situação vem sendo contestada judicialmente no Brasil e em outros países, pois as condições de trabalho são exaustivas e não há qualquer garantia e proteção ao trabalhador, como licença-saúde, previdência social e descanso semanal.

O texto a seguir detalha como o mercado de trabalho se mostra a uma grande parcela dos jovens brasileiros atualmente.

> Em plena pandemia, em julho de 2020, um grupo de trabalhadores foi às ruas em todo o país para denunciar suas condições de trabalho. O chamado 'breque dos apps' reuniu reivindicações como direito à alimentação, equipamento de proteção individual, algum tipo de proteção social, melhoria de renda, entre outras demandas que tratavam de condições mínimas de trabalho. O que esses manifestantes tinham em comum, além de trabalharem em plataformas de entrega, eram as características sociodemográficas: eram majoritariamente jovens, entre 18 e 30 anos, e negros, de acordo com a pesquisa Levantamento sobre o trabalho dos entregadores por aplicativos no Brasil, do Núcleo de Estudos Conjunturais, da Faculdade de Economia, da Universidade Federal da Bahia (UFBA). A pesquisa revela ainda que quase um terço (30,1%) iniciou nesse 'ramo' durante a pandemia de covid-19, 76,7% têm a atividade de entrega como sua ocupação principal e 70,5% trabalham seis ou sete dias por semana – destes, 68,5% têm uma jornada de nove ou mais horas por dia. Além disso, durante a pandemia, 47,9% dos entrevistados tiveram seus rendimentos menores do que o salário mínimo.



THIAGO BERNARDES/PACIFIC PRESS/LIGHTROCKET/GETTY IMAGES

Entregadores por aplicativo em protesto por melhores condições de trabalho em São Paulo, no estado de São Paulo. Fotografia de 2020.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A pesquisadora e coordenadora do grupo de pesquisa 'Juventude, Escola, Trabalho e Território' (Jett), da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio), Mônica Peregrino, caracteriza esse cenário como um novo 'modelo', baseado nas terceirizações e, agora, nas chamadas 'uberizações'. 'Esse modelo pega, fundamentalmente, os trabalhos novos, os trabalhos que estão sendo oferecidos em primeira mão. E esses são os postos de trabalho de entrada, que são tradicionalmente acessados pelos jovens. No Brasil, é tradicional essa história de os jovens terem acesso precário ao mundo do trabalho, um acesso frágil, de trabalhos pouco registrados, com poucos direitos, que estão aquém da precificação. Tem todo esse mito de que o jovem é pouco qualificado, mas, na verdade, o que é pouco qualificado é o mercado de trabalho oferecido a eles', explica. [...] 'A maior quantidade dos jovens hoje está conseguindo ingresso em alguma ocupação a partir desses empregos pagos por empreitada curta, sem nenhuma garantia, nenhum direito', reflete.

Luiz Paulo de Oliveira, professor da Universidade Federal do Recôncavo Baiano (UFRB) e integrante do Grupo de Estudos e Pesquisas em Juventude (GEPJUV), ressalta que é importante fazer o recorte entre os jovens na hora de avaliar esse cenário da precarização, e afirma que são aqueles das classes mais populares que terão um processo de socialização **temporã** no trabalho. 'Os jovens homens que começam a trabalhar muito cedo encontram atividades mais precárias, mais instáveis, de alta rotatividade', relembra e completa: 'Obviamente houve a elevação da escolarização, há um adiamento da entrada no mercado de trabalho formal. Mas isso não significa que experiências esporádicas e precárias, com pequenos vínculos, não ocorram, seja na área da construção civil ou mecânica, no caso dos homens, seja no salão de beleza do bairro ou nos trabalhos domésticos, no caso das mulheres. Isso aparece como algo muito presente', detalha. De acordo com Oliveira, o que mudou no cenário que se vê agora é que aquilo que era visto como algo provisório na trajetória do jovem começa a se configurar como uma regra permanente. [...]

Temporã: que ocorre antes ou fora do momento apropriado.

Oliveira [...] defende a importância de se olhar para esse momento difícil da situação do jovem no Brasil historicamente, sem 'fatalismo'. 'É importante não termos a ideia de que é o fim do mundo. Não pode ser, de forma alguma, porque isso passa pela capacidade da sociedade de se reinventar. E essas novas gerações de trabalhadores e trabalhadoras, apesar de estarem mediante condições precarizadas, apresentam formas de resistência e de respostas coletivas. Obviamente que são processos lentos, de longo prazo e com muitas contradições', aposta. Exemplo do que o pesquisador da UFRB indica é a organização dos trabalhadores que abriram esta reportagem. Hoje uma parcela deles, como é o caso da Despatronados, no Rio de Janeiro, Pedal Express, em Porto Alegre, Feme Express, em São Paulo, está organizada em forma de cooperativa com as garantias mínimas reivindicadas nas ruas naquele momento.

TAVARES, Viviane. Força de trabalho mais barata do mercado é a jovem. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. *Fiocruz*, 29 mar. 2021. Disponível em: https://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/reportagem/forca-de-trabalho-mais-barata-do-mercado-e-a-jovem. Acesso em: 18 ago. 2024.

Atividades

Responda no caderno.

1. **A legislação brasileira estabelece como carga diária máxima de trabalho 8 horas em dias da semana (segunda a sexta) e 4 horas aos sábados, totalizando 44 horas semanais.**
   a. Qual a relação entre o estabelecimento dessa carga horária máxima e a saúde dos trabalhadores?
   b. Considerando a resposta anterior, avalie as características das jornadas de trabalho de entregadores de aplicativo expostas no texto.
2. **Relacione as informações do texto à evolução do mercado de trabalho e ao conceito de hipertrofia do setor terciário no Brasil.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Globalização e exclusão

A conquista progressiva de direitos sociais pela maioria da população do mundo desenvolvido foi o resultado histórico da atuação de sindicatos e organizações de defesa dos trabalhadores que, desde o século XIX, defenderam melhores condições de trabalho, reduções de jornada, aumento do rendimento dos trabalhadores e acesso público à educação e à saúde. Após a Segunda Guerra Mundial, grande parte dos países desenvolvidos difundiram os princípios do **Estado de bem-estar social**. Esses Estados capitalistas implantaram políticas de previdência social e de pleno emprego e buscaram promover a **inclusão social**. Essas medidas não contemplavam a efetiva distribuição da riqueza, mas visavam garantir as condições mínimas de sobrevivência aos indivíduos. Com isso, também almejavam o crescimento econômico, uma vez que uma parcela da população aumentaria seu nível de consumo.

Nas últimas décadas do século XX, os **princípios neoliberais** foram incorporados em vários países ao redor do mundo. O Estado passou a intervir cada vez menos na economia e a reduzir seus gastos com políticas sociais. Isso resultou em condições estruturais que ampliaram a **exclusão social** e fizeram esse conceito ganhar destaque, refletindo uma preocupação não apenas dos países em desenvolvimento, mas também dos países desenvolvidos. É importante salientar que, ainda nesse período, o conceito de exclusão social foi ampliado, ultrapassando o âmbito da pobreza e incorporando com maior vigor o discurso de grupos sociais discriminados. O excluído é também aquele que sofre discriminação por gênero, cor, credo, orientação sexual, deficiência e outras características.

Diversos tipos de pobreza

Ao avaliar a dinâmica social do século XXI resultante das mudanças operadas pelo capitalismo, é possível constatar que a pobreza humana consiste na relação entre distribuição e consumo das riquezas no mundo. Para organismos internacionais como o Banco Mundial, a **desigualdade** deve ser compreendida como a apropriação diferencial da riqueza (renda e bens) por parte de indivíduos e grupos sociais. Já o conceito de **pobreza humana** refere-se ao nível de recursos abaixo do qual uma pessoa não consegue atingir patamares mínimos de padrão de vida, desejáveis em uma sociedade em determinada época.

A pobreza é considerada **extrema** – também designada **miséria** – quando as condições de vida de uma população atingem o nível insuficiente à satisfação das necessidades básicas de sobrevivência. A partir de 2022, o Banco Mundial passou a considerar a renda diária *per capita* de 2,15 dólares PPC (Paridade de Poder de Compra) como parâmetro para identificar situações de pobreza extrema na maior parte de suas pesquisas. Até então, o parâmetro estabelecido pela instituição era de 1,90 dólar PPC.

Para o sociólogo francês Serge Paugam, a manifestação da pobreza ocorre de forma variada nos diferentes países. Em alguns deles, como Haiti, Nicarágua, Ruanda ou mesmo em algumas regiões do Brasil, ela pode ser caracterizada como **pobreza integrada** – representativa de uma situação na qual os pobres são numerosos e compõem um vasto contingente. Analise a foto e a tabela na página seguinte que reúne dados sobre a situação social dos Estados Unidos, país mais rico da América, e do Haiti, um dos países mais pobres do continente.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.



HECTOR RETAMAL/AFP/GETTY IMAGES

Habitações precárias no bairro de La Saline, em Porto Príncipe, capital do Haiti. Fotografia de 2017.

Estados Unidos e Haiti: dados socioeconômicos – 2023

Indicadores socioeconômicos	Estados Unidos	Haiti
População	339.665.118 habitantes	11.470.261 habitantes
PIB	US$ 21.538 trilhões (2022)	US$ 32.428 bilhões (2022)
PIB *per capita*	US$ 64.600 (2022)	US$ 2.800 (2022)
População abaixo da linha de pobreza	15,1%	58,5%
Taxa de natalidade	12,21 nascimentos por mil habitantes	20,81 nascimentos por mil habitantes
Mortalidade infantil	5,12 mortes por mil nascidos vivos	38,78 mortes por mil nascidos vivos

Fonte: CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY. **The World Factbook**. Disponível em: https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/. Acesso em: 18 ago. 2024.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Descreva as principais discrepâncias entre os dados apresentados na tabela e comente como tais aspectos socioeconômicos devem afetar a vida da população em cada país.**
2. **Caso você trabalhasse no governo dos países mencionados na tabela ou em um organismo internacional de ajuda humanitária ou financeira, quais ações proporia para beneficiar a população desses locais?**

Existe ainda uma terceira tipologia: a **pobreza desqualificante**, encontrada nos Estados Unidos e em países europeus. Nesse caso, a situação social diz respeito muito mais à exclusão do que às condições precárias de sobrevivência propriamente ditas. Os excluídos são repelidos pela esfera produtiva e tornam-se dependentes das instituições de ação social. Cada vez mais, essas pessoas enfrentam dificuldades resultantes da renda insuficiente e da precariedade das condições de moradia e saúde, o que provoca fragilidade nas relações familiares. A decadência material e a dependência dos mecanismos de assistência social traduzem-se em uma situação de exclusão que se manifesta pelo sentimento de estar "fora da classe".

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Países menos desenvolvidos

A globalização aprofundou os contrastes entre as nações em desenvolvimento e as nações desenvolvidas. A Organização das Nações Unidas reconhece a existência de um grupo de **países menos desenvolvidos**, que apresentam os mais baixos índices de desenvolvimento socioeconômico e humano do mundo, caracterizados por baixa renda, vulnerabilidade econômica e deficiências em serviços de educação, nutrição, saúde, entre outros que garantem condições básicas de vida. Além disso, esses países enfrentam problemas estruturais que dificultam a superação da pobreza e o desenvolvimento econômico, como vulnerabilidade a catástrofes naturais frequentes e instabilidades da produção agrícola.

Os fatores históricos

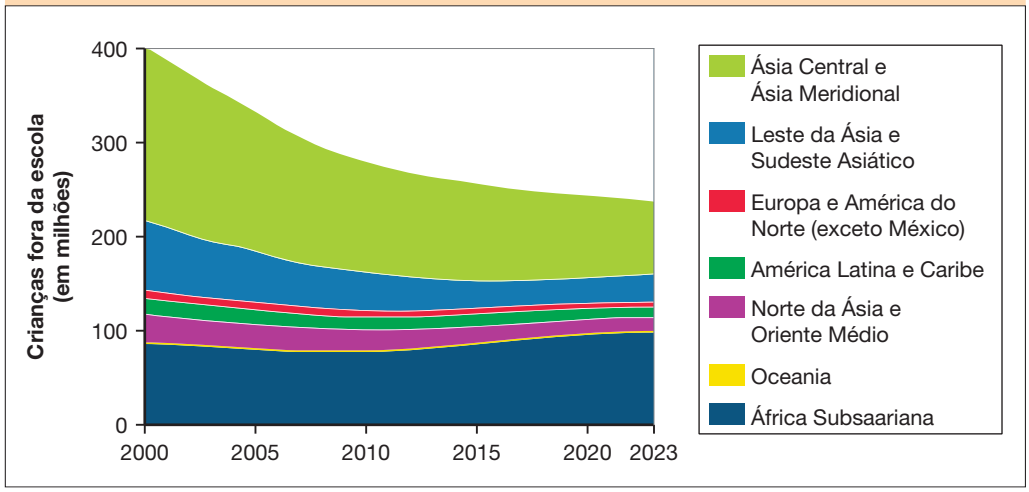
A **colonização de exploração**, imposta à maioria dos países menos desenvolvidos, foi preponderante para a perpetuação de restrições políticas e econômicas. A instalação de *plantations* (de café, cacau, amendoim, algodão, entre outras) resultou na desestruturação da agricultura de subsistência tradicional.

Além disso, variações nos preços de *commodities* de origem agrícola ou mineral (principais produtos de exportação de vários desses países) afetam diretamente a economia, geralmente já fragilizada, assim como catástrofes naturais (enchentes, secas, pragas, terremotos) e conflitos políticos. Nesse contexto, são comuns os surtos endêmicos e epidêmicos e situações de **insegurança alimentar**. Deve-se destacar também a insuficiência de investimentos voltados à inclusão escolar, à saúde e ao atendimento materno-infantil.

Desigualdades na globalização

Um dos aspectos responsáveis pela ampliação de desigualdades entre as nações é o baixo índice educacional em países em desenvolvimento. A **educação** é um dos meios mais efetivos para a obtenção de trabalho e renda e para eliminar a pobreza extrema. No entanto, em 2021, de acordo com os dados da Unesco, 244 milhões de crianças e adolescentes continuavam fora das escolas de Ensino Fundamental e Ensino Médio no mundo, especialmente em regiões menos desenvolvidas. Analise o gráfico.

Mundo: crianças fora da escola, por região – 2000-2023



Fonte: UNESCO. Global education monitoring report. **Visualizing indicators of education for the world**. Disponível em: https://education-estimates.org/out-of-school/. Acesso em: 18 ago. 2024.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Entre os adultos, em 2024, 763 milhões não tinham aprendido a ler ou a escrever com a proficiência mínima, ainda que tivessem frequentado a escola por algum tempo.

Em um mundo globalizado, o acesso à educação vai além de seu significado sociocultural, apresentando-se como condição imprescindível para o desenvolvimento econômico dos países. Na era da Revolução Técnico-Científico-Informacional, a especialização da mão de obra requer novas habilidades, pois a incorporação das novas tecnologias de produção e a expansão do setor de serviços passaram a exigir competências e habilidades ligadas ao trabalho em grupo e ao domínio das diversas linguagens, como a informática.

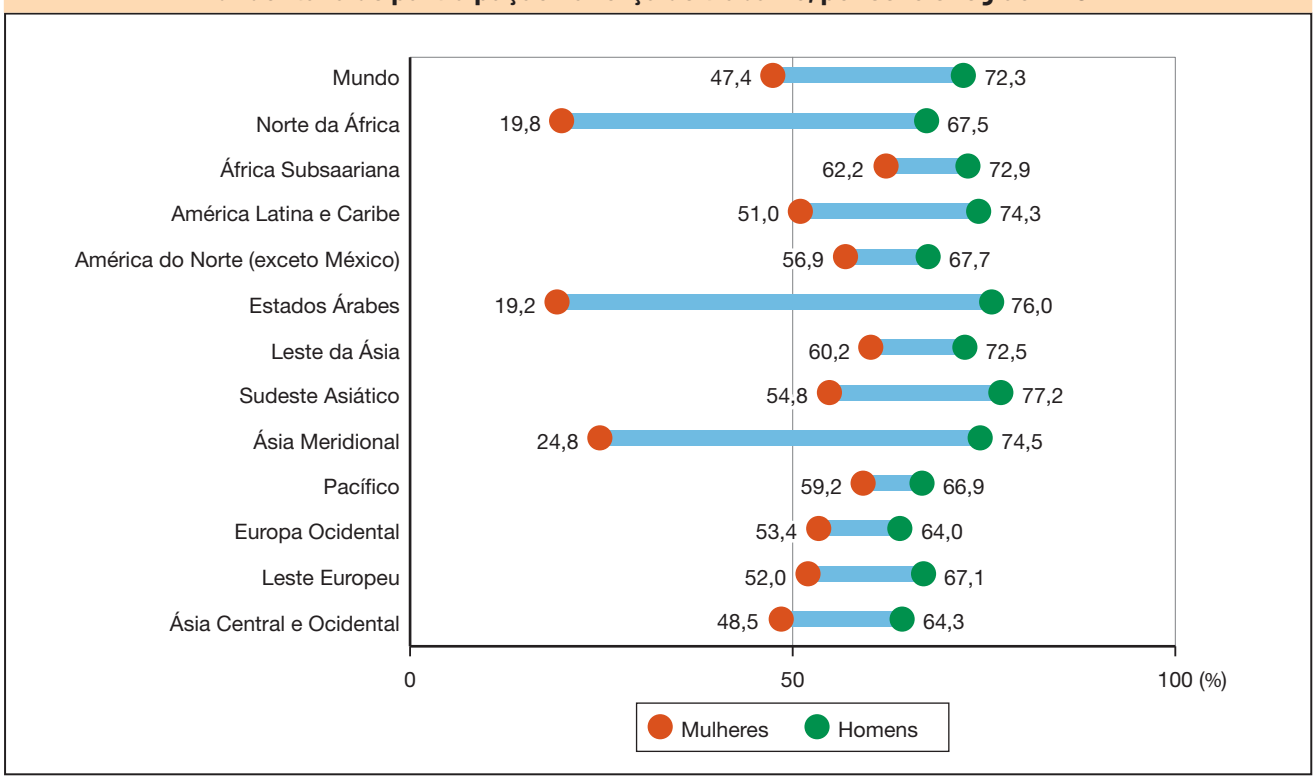
Segundo a OIT, em 2022, cerca de 473 milhões de pessoas no mundo tinham interesse em encontrar um emprego. Esse número contempla 205 milhões de **desempregados** e outras 268 milhões de pessoas que desejam obter emprego, mas não são consideradas desempregadas. A segunda parcela inclui os **desalentados**, pessoas que já não veem perspectiva de inserção no mercado de trabalho e, por isso, não buscam ativamente por um posto de trabalho, além de outras pessoas que não podem trabalhar em razão de algum problema familiar ou de saúde.

A análise dos dados de desemprego no mundo mostra que as mulheres enfrentam maior dificuldade de inserção no mercado de trabalho, embora historicamente essa diferença esteja em queda. Quando se verifica a composição da força total de trabalho (quantidade de trabalhadores empregados ou procurando emprego), percebe-se uma diferença grande: há quase duas vezes mais mulheres fora do mercado de trabalho do que homens, de acordo com a OIT. A menor participação feminina na força de trabalho é resultado histórico do papel culturalmente atribuído às mulheres de cuidado da família e da casa, uma realidade mundial, mas que predomina principalmente algumas regiões menos desenvolvidas.

A estimativa do total mundial de adultos não alfabetizados provém de: UNESCO. **Literacy**. Disponível em: https://www.unesco.org/en/literacy/need-know. Acesso em: 18 ago. 2024.

Os dados sobre desocupação no mundo provêm de: INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **World employment and social outlook** – trends 2023. Geneva: ILO, 2023. p. 12.

Mundo: taxa de participação na força de trabalho, por sexo e região – 2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **World employment and social outlook** – trends 2023. Geneva: ILO, 2023. p. 30.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Distribuição desigual da renda

OBJETO DIGITAL
Podcast: Panorama atual da informalidade no Brasil

A **renda** do trabalho está distribuída de forma muito desigual em todo o mundo. Ainda de acordo com a OIT, os 50% mais pobres receberam somente 7,8% das remunerações pagas em 2019. Grande parte dessa desigualdade resulta em diferenças nos padrões de vida entre países, e não apenas nas desigualdades dentro de cada país.

Em 2022, havia 214 milhões de trabalhadores vivendo em extrema pobreza, com renda inferior a 1,90 dólar PPC por dia, o que correspondia a aproximadamente 6,4% dos trabalhadores do mundo. Analise a tabela.

Nos países menos desenvolvidos, aproximadamente 40% dos trabalhadores vivem em extrema pobreza. Esses países alcançaram progressos consideráveis desde o ano 2000, quando mais da metade dos trabalhadores viviam nessa condição, mas não estão conseguindo reduzir essa taxa de pobreza extrema desde 2019. Esse dado compromete a busca pela erradicação da pobreza.

O número de trabalhadores em extrema pobreza chegou a aumentar em alguns países menos desenvolvidos, uma vez que grande parte da expansão do emprego está na agricultura de subsistência e em outras atividades informais com baixos salários.

Ainda de acordo com a OIT, há 2 bilhões de trabalhadores na **informalidade**, sem vínculo empregatício estável ou acesso a direitos e garantias legais. Desse fato resulta que apenas 47% da população tem acesso a alguma forma de proteção social, como aposentadoria. Nos países menos desenvolvidos, também segundo a OIT, a informalidade é a forma mais comum de trabalho: mais de 70% dos trabalhadores nesses locais trabalham por conta própria, ou auxiliam um empreendimento informal da família, como se nota no gráfico a seguir.

Responda no caderno.

Enfoque

1. Interprete o gráfico e aponte diferenças entre a situação empregatícia nos países menos desenvolvidos e nos países desenvolvidos?
2. Em qual grupo de países os indivíduos estão mais vulneráveis à instabilidade no trabalho? Justifique.

Porcentagem de trabalhadores abaixo da linha de extrema pobreza – 2000-2022

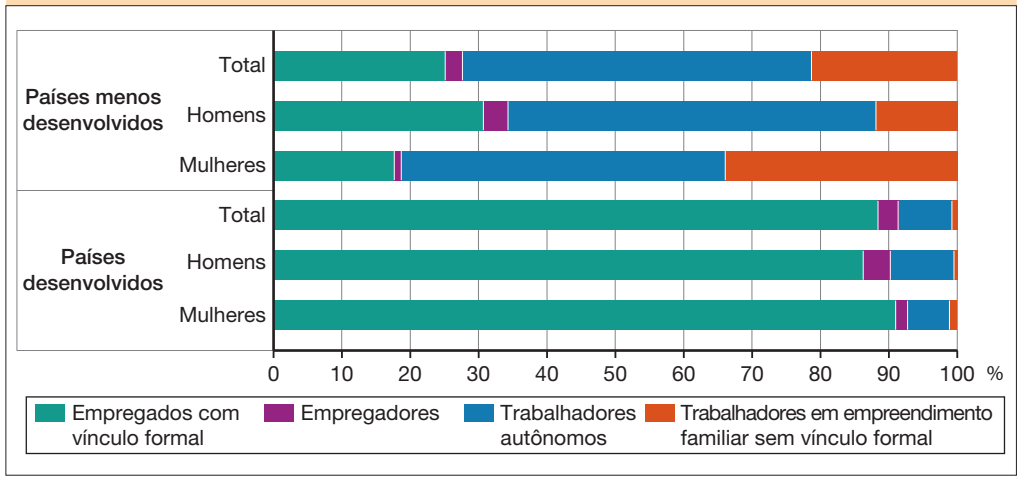
Grupo de países	2000	2010	2020	2022
Mundo	25,8%	13,7%	7,2%	6,4%
Países de renda baixa	56,9%	45,6%	38,8%	38,6%
Países de renda média-baixa	35,5%	20,2%	10,4%	8,2%
Países de renda média-alta	25,9%	9,1%	0,9%	0,8%

Fonte: INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **World employment and social outlook** – trends 2023. Geneva: ILO, 2023. p. 43.

As estatísticas sobre trabalho e renda citadas nesta página foram obtidas em: INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **World employment and social outlook** – trends 2023. Geneva: ILO, 2023. p. 41-43.

Fonte: INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Present and future of work in the Least Developed Countries**. Genebra: IOT, 2022. p. 45.

Situação empregatícia da força de trabalho – 2019



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Outra situação preocupante é a dos **jovens**: quase um quarto deles, entre 14 e 25 anos, no mundo, não estuda nem trabalha. Essa situação é mais grave em regiões menos desenvolvidas. A falta de perspectivas de vida para esse segmento da população é um dado que os governos devem levar em conta para a formulação de políticas públicas de educação, como o incentivo à permanência na escola para os adolescentes, e de empregabilidade, com formação e treinamento técnico para os jovens.

Saúde e saneamento básico

Na área da saúde, as desigualdades se evidenciam na análise de estatísticas acerca da mortalidade materna e da mortalidade infantil. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), as crianças têm chances muito diferentes de sobrevivência conforme o local de nascimento. Ainda que a mortalidade de crianças de até 5 anos na África tenha apresentado queda de 52% entre 2000 e 2021, esse continente ainda detém as maiores taxas de mortalidade na infância, com 72 mortes por 1.000 nascimentos – quase o dobro da média mundial e cerca de nove vezes superior à taxa da Europa, com 8 mortes por 1.000 nascidos vivos.

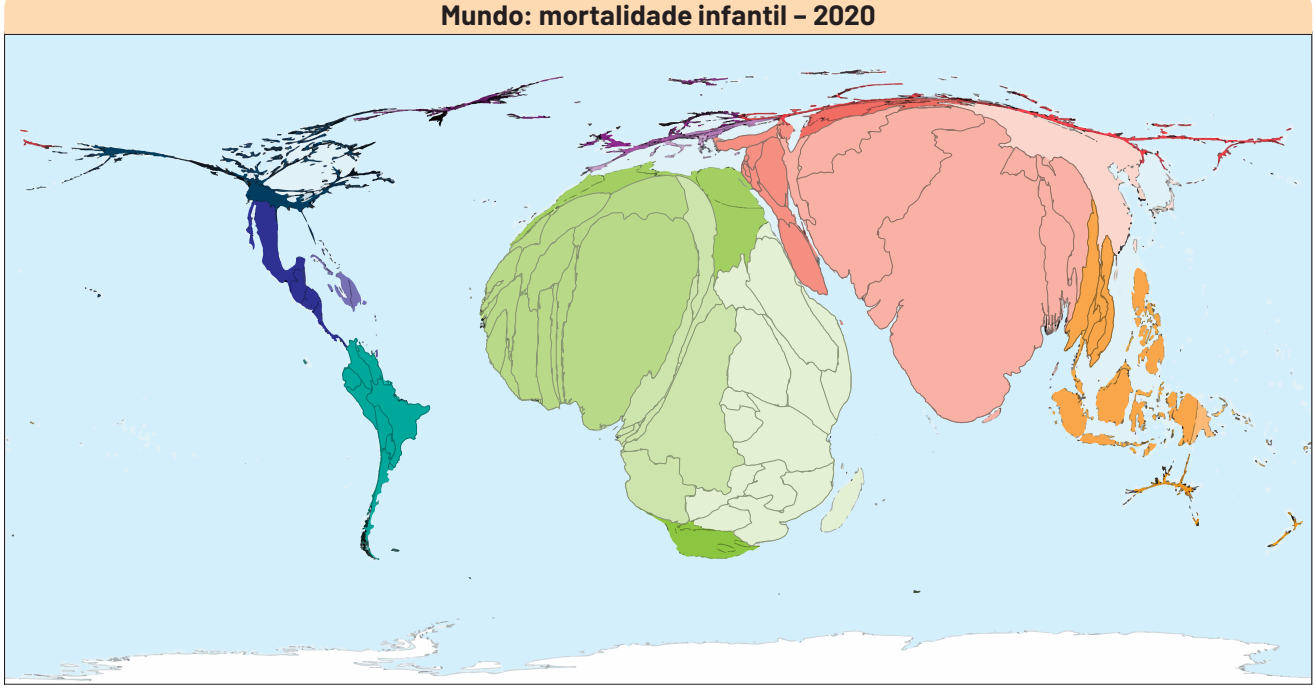
No caso da mortalidade materna, a ausência de atendimentos básicos de saúde, como exames pré-natais, e a alta ocorrência de gravidez em adolescentes acarretam maior número de mortes de mulheres gestantes ou puérperas em países menos desenvolvidos.

A falta de acesso ao saneamento básico gera inúmeros problemas de saúde. A diarreia, por exemplo, é uma das principais causas de morte entre crianças menores de 5 anos em países pobres. A cólera, particularmente, é uma doença diarreica aguda que pode matar em poucas horas se não for tratada. A carência de saneamento também aumenta o risco de exposição a doenças tropicais, como parasitoses intestinais transmitidas pelo contato com o solo contaminado, e a esquistossomose, transmitida pelo contato com água contaminada.

Apesar dos avanços nas últimas duas décadas, 2 bilhões de pessoas no mundo ainda não têm acesso ao serviço adequado de coleta e tratamento de esgoto.

Fonte: WORLDMAPPER. **Infant deaths 2020**. Disponível em: https://worldmapper.org/maps/infant-deaths-2020/. Acesso em: 18 ago. 2024.

Mundo: mortalidade infantil – 2020

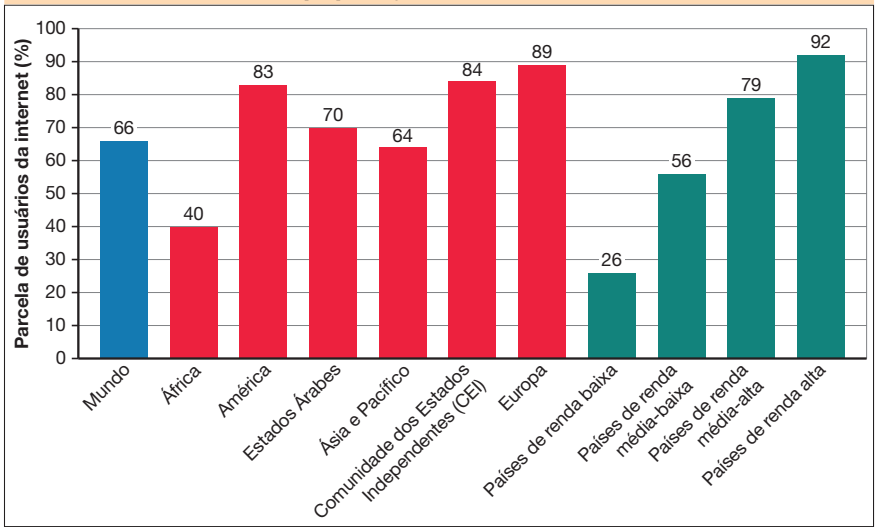


ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

A estimativa do total de pessoas sem acesso aos serviços de coleta e tratamento de esgoto foi consultada em: WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNICEF. **State of the world's sanitation**. New York: WHO/Unicef, 2020. p. 33.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mundo: parcela de usuários de internet no total da população (em %) – 2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: UNIÃO INTERNACIONAL DAS TELECOMUNICAÇÕES. **Measuring digital development**: facts and figures 2022. Disponível em: https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2022/11/24/ff22-internet-use/. Acesso em: 14 ago. 2024.

Conectividade digital

De acordo com a União Internacional das Telecomunicações, em 2022 havia cerca de 5,3 bilhões de pessoas (66% da população mundial) utilizando a internet. Outros 2,7 bilhões de pessoas, no entanto, permaneciam sem conexão à rede. Nos países europeus, quase 90% da população utilizava a internet, o que representa algo muito próximo à universalização desse serviço (um serviço é considerado universalizado quando toda a população tem acesso a ele sem dificuldade). Em contrapartida, no continente africano os usuários da internet representavam apenas 40% da população.

Projetos de superação da pobreza e da exclusão

ODS 1

Para melhor compreensão da relação entre conteúdo e o ODS, sugira aos estudantes que consultem as páginas 4 e 5 deste livro.

O desenvolvimento de infraestruturas em setores como energia, água, transportes e tecnologia da informação e comunicação é fundamental para viabilizar melhores condições de vida, o crescimento econômico e a redução da pobreza.

Melhorias na atividade agrícola são bastante relevantes para os países menos desenvolvidos, até porque, em parte deles, suas populações são majoritariamente rurais e, mesmo assim, encontram-se em situação de carência de alimentos básicos. Mas a agricultura também tem características peculiares no que se refere a ganhos econômicos em contextos de extrema pobreza. Ela desempenha, nos países menos desenvolvidos, extraordinário papel na geração de empregos e produz, na maioria dos casos, os principais itens de suas pautas de exportação.

É na agricultura que estão, em média, 55% dos empregos nos países menos desenvolvidos, sendo 62% na África. O crescimento agrícola tem se apresentado como o principal elemento da redução da pobreza nas economias menos desenvolvidas; seu efeito na redução da pobreza tem sido 1,6 vez superior ao do crescimento industrial e três vezes maior que o do crescimento no setor dos serviços, de acordo com analistas do Banco Mundial.

Em países da África Subsaariana, como o Senegal, projetos do Banco Mundial subsidiam, desde 2020, equipamentos, tecnologia e centros de pesquisa que estimulam agricultores e pecuaristas a desenvolverem culturas mais produtivas e resilientes às complicações do clima, auxiliando a comercialização de grãos e da carne de caprinos, produtos tradicionais no país.

Os investimentos em equipamentos urbanos são também muito relevantes. Há, por exemplo, projetos de melhoria urbana financiados por agências internacionais de fomento em países do Sudeste Asiático, como o Vietnã. Nesse país, 7,5 milhões de pessoas, incluindo 2 milhões que vivem em bairros de baixa renda de grandes cidades, puderam ter acesso pela primeira vez a redes de água e eletricidade. Bairros pobres da capital do país, Hanói, tiveram melhorias nas conexões de água, bem como na pavimentação de ruas, na canalização de esgoto, além da drenagem de canais e construção de pontes.

Os dados que mensuram a participação da agricultura na ocupação da população dos países menos desenvolvidos têm como fonte o relatório: INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION. **Present and future of work in the Least Developed Countries**. Genebra: ILO, 2022. p. 44. Já o papel de cada setor econômico na redução da pobreza foi estimado por: CHRISTIAENSEN, Luc; DEMERY, Lionel. **Down to Earth**: agriculture and poverty reduction in Africa. Washington, DC: World Bank, 2007.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Responda no caderno.

1. **Como a educação se relaciona aos processos de exclusão e de inclusão social no mundo globalizado?**

2. **Por que a melhoria e o aumento da produtividade agrícola são estratégicos para os países menos desenvolvidos?**

3. **Leia o texto e, em seguida, faça o que se pede.**

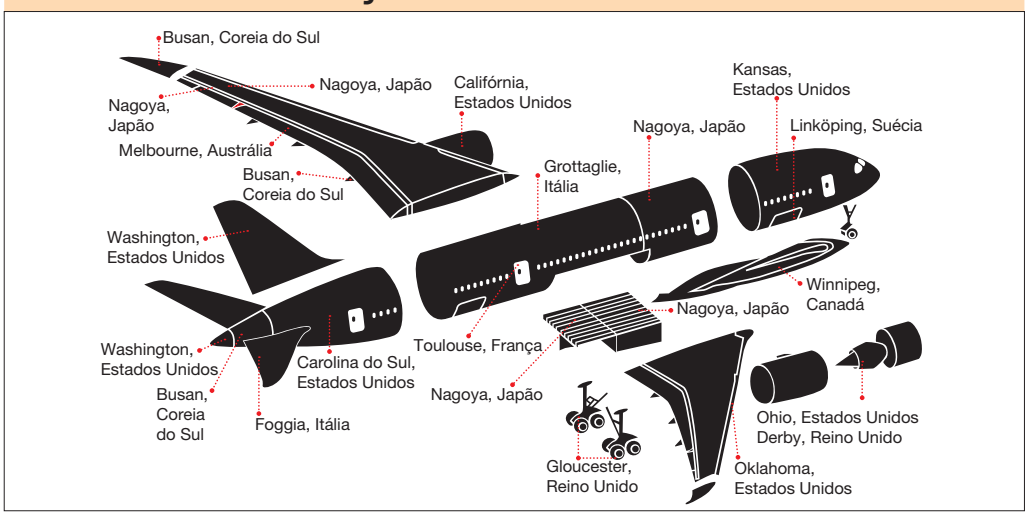
> Com a globalização, os países têm acesso a novas tecnologias, o que permite que a população tenha mais conhecimento e se desenvolva cultural e economicamente. É isso, pelo menos, o que prega a nova ordem mundial. No entanto, a observação da realidade demonstra que a política neoliberal implantada no processo de globalização evidencia contrastes que este sistema provoca dentro das sociedades atingidas. De um modo geral, o neoliberalismo agrava a má distribuição de renda, causando efeitos perversos e negativos no cenário social brasileiro.
>
> MARINHO, Allan; CASTRO, Ronice; AIRES, Walquiria Pereira. **Aspectos e influências do neoliberalismo e da globalização no Brasil**: seletividade de classes. Brasília, DF: Repositório Ceub, 2016. Disponível em: https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/235/8849. Acesso em: 18 ago. 2024.

   a. Reúna-se com um colega e busquem notícias e reportagens que exemplifiquem os efeitos, no Brasil, de políticas neoliberais implementadas ao longo do processo de globalização.

   b. Elaborem um texto que sintetize a análise e as opiniões da dupla sobre as informações reunidas.

4. **Analise a ilustração e verifique as informações referentes aos países de origem dos componentes usados na montagem de uma aeronave.**

Cadeia global de valor de uma aeronave



Fonte: WIRJO, Andre; PASADILLA, Gloria O. Manufacturing of aircraft control systems in the Philippines. *In*: WIRJO, Andre; PASADILLA, Gloria O. **Services in Global Value Chains Manufacturing- - Related Services**. Singapore: World Scientific Publishing Company, 2016. p. 41.

   a. Explique a dinâmica de produção da aeronave, com base nas informações apresentadas e nos conceitos e informações abordados ao longo do capítulo.

   b. Considerando a origem das peças da aeronave, analise a desigualdade econômica e tecnológica presente na dinâmica de produção descrita em sua resposta anterior.

5. **As inovações tecnológicas transformaram as comunicações, o mercado global e as condições de trabalho no último século. Em anos recentes, muitos trabalhadores aderiram às plataformas digitais como forma de oferecer serviços; no entanto, além da oferta de trabalho, encontraram dificuldades para desenvolver suas atividades de forma saudável ou obter suficiente renda. Leia os trechos de texto a seguir para elaborar um texto dissertativo-argumentativo acerca do tema "Trabalho no século XXI: oportunidades tecnológicas e desafios éticos".**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

O Brasil vivenciou, em 2020, suas maiores greves de entregadores e as experiências autogestionadas começam a ter mais visibilidade. [...]

Os trabalhadores não compactuam com a ideia de que a construção de plataformas de propriedade de trabalhadores seja somente uma questão tecnológica, pois mesmo a construção de uma plataforma própria é problematizada nas dimensões financeiras e organizacionais. Trata-se, antes, de construir processos produtivos que sejam de propriedade de trabalhadores – e, nesse sentido, a horizontalidade na gestão e a divisão entre departamentos, em que todos os trabalhadores têm voz, é um aspecto central para a democracia no ambiente de trabalho. Em relação aos processos produtivos, as iniciativas destacam que se trata de uma construção contínua e que a horizontalidade também é alvo de disputas e contradições.

GROHMANN, Rafael. Plataformas de propriedade de trabalhadores: cooperativas e coletivos de entregadores. **Matrizes**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 227-228, jan.-abr. 2022.

Em situação precária, milhões de trabalhadores aderem à promessa de renda imediata pela prestação de serviços em grandes aplicativos. O cotidiano é de longas jornadas, pouca remuneração e nenhuma assistência em caso de acidente ou doença. Em resposta a esse problema global, cada vez mais entregadores *uberizados* têm se organizado em cooperativas, como mostra um relatório da OIT (Organização Internacional do Trabalho).

Na França, já há ao menos trinta dessas cooperativas, que oferecem o trabalho de entrega a bicicleta, normal ou elétrica, com preços competitivos e garantia de salários aos associados.

RFI. Contra precarização, cooperativas de entregadores se multiplicam por condições éticas de trabalho. **Carta Capital**, 5 ago. 2021. Disponível em: https://www.cartacapital.com.br/economia/contra-precarizacao-cooperativas-de-entregadores-se-multiplicam-por-condicoes-eticas-de-trabalho/. Acesso em: 18 ago. 2024.

Hub: termo em inglês que significa eixo ou ponto central. Nesse contexto, se refere a um ponto que concentra determinados serviços e infraestruturas.

6. Leia o texto, analise o mapa e explique a importância de Fortaleza, capital do estado do Ceará, para a conectividade digital do Brasil.

A construção da maior usina de dessalinização de água do mar do país, em Fortaleza, virou um embate entre o governo cearense e as operadoras de banda larga e *data centers*. As empresas afirmam que há risco aos cabos submarinos que ligam o Brasil à rede mundial de computadores.

Cabos que chegam a Fortaleza



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: MADEIRO, Carlos. Usina em praia no CE ameaça derrubar internet do país, afirmam operadoras. **UOL Noticias**, 29 set. 2023. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/colunas/carlos-madeiro/2023/09/29/usina-fortaleza-ameaca-apagao-internet.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

O ponto-chave é que o local escolhido para receber a obra é a praia do Futuro, onde chegam 17 cabos e está o segundo maior ***hub*** do mundo de sistemas ópticos submarinos, atrás apenas de Marselha, na França. Segundo o Ministério das Comunicações, 99% do tráfego da internet do Brasil passa por esse *hub*. Ele também atende países vizinhos e até a África.

MADEIRO, Carlos. Usina em praia no CE ameaça derrubar internet do país, afirmam operadoras. **UOL Noticias**, 29 set. 2023. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/colunas/carlos-madeiro/2023/09/29/usina-fortaleza-ameaca-apagao-internet.htm. Acesso em: 18 ago. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

7. Leia atentamente o trecho de artigo a seguir.

Dados: o combustível que vem transformando a economia global

Os dados têm o poder de estimular a criação de produtos e serviços inovadores, proporcionar melhorias para a sociedade e afrontar desafios relacionados à saúde e ao meio ambiente, mas o que é preciso fazer para conciliar a extração de valor dos dados e a proteção da propriedade intelectual e dos demais direitos?

O que você comeu hoje no café da manhã? Qual é sua altura? Qual é a pressão dos pneus do seu carro? Quando fez compras *on-line* pela última vez? Qual é sua impressão digital genética? Todos os aspectos de nossas vidas geram dados, e, nos últimos anos, nossa capacidade de armazenar e analisar esses dados vem aumentando exponencialmente. O fenômeno suscita questões complexas, dentre as quais: Como determinar o valor dos dados? Como esse valor pode ser extraído? Como pode ser compartilhado com segurança e que direitos devem ser reconhecidos e protegidos?

NURTON, James. Dados: o combustível que vem transformando a economia global. **Revista da Ompi**, mar. 2022. Disponível em: https://www.wipo.int/wipo_magazine_digital/pt/2022/article_0002.html. Acesso em: 18 ago. 2024.

a. Comente a importância do levantamento e da circulação de dados na internet para indivíduos, empresas e governos.

b. De que maneira os dados obtidos na internet podem se tornar uma mercadoria?

c. Cite atores sociais que podem ser beneficiados pela obtenção de dados por meio da internet.

8. Na última década, o uso da internet e especialmente das redes sociais para divulgação de notícias falsas gerou debates sobre o controle da informação em diferentes países, repercutindo em argumentos em defesa de um controle das mídias sociais e das grandes empresas detentoras dos modernos meios de comunicação. Sobre o tema, realize as etapas propostas a seguir:

a. Junto a três colegas, realizem uma pesquisa sobre o controle das mídias sociais considerando o Brasil e pelo menos mais um país.

b. Discutam e organizem as informações levantadas em *sites*, livros, vídeos, jornais e outras fontes.

c. Apresentem os resultados da pesquisa aos demais grupos em sala de aula, em um debate a ser organizado com o professor.

d. Exponham as opiniões dos integrantes do grupo sobre o tema, mencionando, inclusive, possíveis divergências.

e. Por fim, registrem em cartazes ou postagens nas redes sociais da escola argumentos apresentados durante o debate que tenham sido considerados relevantes por grande parte dos colegas. Dessa forma, o debate poderá se ampliar para abranger a comunidade escolar.

9. (Enem-MEC)

Existe um processo cada vez maior de globalização da mão de obra especializada. Isto é, não só da mão de obra especializadíssima, mas da mão de obra que vem sendo excepcionalmente requisitada no mundo inteiro e, portanto, não seguirá as regras normais de leis de imigração, do salário e das condições de trabalho.

A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

De acordo com o texto, na globalização, o tratamento ao migrante laboral condiciona-se pelo(a)

a. origem nacional.
b. padrão financeiro.
c. pertencimento étnico.
d. desemprego estrutural.
e. qualificação profissional.

10. (Enem-MEC)

A diversidade de atividades relacionadas ao setor terciário reforça a tendência mais geral de desindustrialização de muitos dos países desenvolvidos sem que estes, contudo, percam o comando da economia. Essa mudança implica nova divisão internacional do trabalho, que não é mais apoiada na clara segmentação setorial das atividades econômicas.

RIO, G. A. P. A espacialidade da economia. *In*: CASTRO, Iná Elias; GOMES. Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (org.). **Olhares geográficos**: modos de ver e viver o espaço. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012 (adaptação).

Nesse contexto, o fenômeno descrito tem como um de seus resultados a

a. saturação do setor secundário.
b. ampliação dos direitos laborais.
c. bipolarização do poder geopolítico.
d. consolidação do domínio tecnológico.
e. primarização das exportações globais.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

UNIDADE 5

ESTADO, PODER E DEMOCRACIA

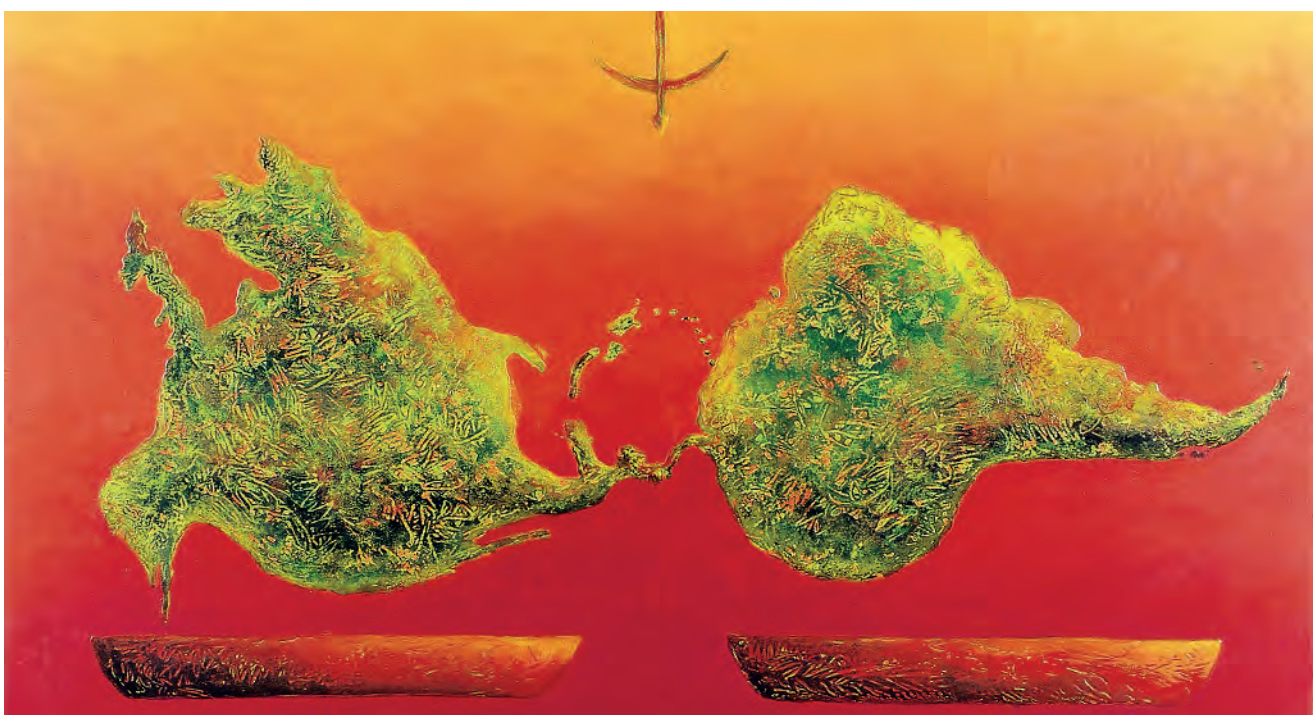
Você já refletiu a respeito das relações de poder entre os países? Essas relações envolvem muitos aspectos, como os contextos históricos de cada um e as disputas de interesses nos planos territorial, econômico, político e cultural.

Hoje em dia, se por um lado o mundo passa por um período de intensa integração graças à globalização, por outro, há um aumento das tensões geopolíticas, a exemplo da disputa entre Estados Unidos e China, as duas principais economias do planeta que buscam manter ou ampliar seu protagonismo no cenário internacional. Contudo, há ainda outros eventos geopolíticos que contribuem para esse tensionamento, como os conflitos no Oriente Médio e na Ucrânia, na década de 2020.

Mas como o Brasil se insere nesse cenário internacional? Se, por um lado, o país mantém boas relações com as grandes potências ocidentais, destacando-se os Estados Unidos, por outro, depende cada vez mais das transações econômicas com a China, sua principal parceira comercial.

Reúna-se com alguns colegas e reflitam sobre a posição do país no atual cenário mundial. Conversem sobre os desafios futuros do Brasil no que se refere ao equilíbrio de poder nas relações internacionais. Estaríamos longe de uma posição equiparada à das potências globais?

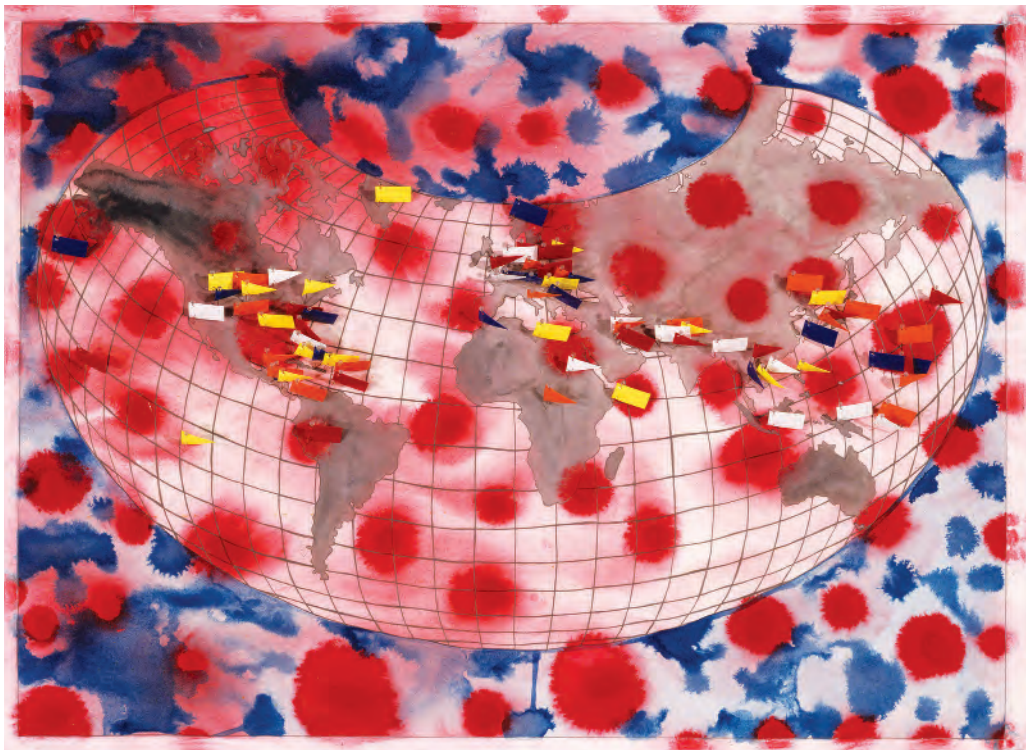
© NICOLÁS GARCÍA URIBURU, REPRODUÇÃO AUTORIZADA.COLEÇÃO PARTICULAR



Ni arriba ni abajo, Nicolás García Uriburu, 1993. Nesta obra, o artista representa as Américas lado a lado, como se estivessem em uma balança equilibrada. Trata-se de uma obra que desperta para um pensamento decolonial, o qual contrapõe a hegemonia projetada da América do Norte, em especial, dos Estados Unidos, em relação à América Latina.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ELIN O'HARA SLAVICK - ACERVO DO ARTISTA



Cartografia de protesto: lugares que os Estados Unidos já bombardearam, Elin O'Hara Slavick, publicada em **Cultural Politics**, v. 2, n. 2, 2006, publicação especializada que analisa as ramificações políticas das produções culturais no mundo. Nesta ilustração, a artista buscou problematizar os impactos dos poderes político e militar dos Estados Unidos em escala global.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os termos que compõem esta unidade – Estado, poder e democracia – correspondem a categorias fundamentais na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, ao propiciar o desenvolvimento de estudos sobre o papel e as formas de legitimação do Estado, os diferentes sistemas de governo e as lógicas de poder envolvendo grupos distintos, colaborando para o desenvolvimento dos estudos nesse campo do conhecimento.

Esta unidade ocorre nos quatro livros desta coleção. Desse modo, os capítulos de história, geografia, sociologia e filosofia se complementam e favorecem a construção de conhecimento interdisciplinar.

Neste volume, a unidade se estrutura com base no estudo da constituição do atual sistema político internacional, da diferenciação das ordens unipolar e multipolar, do papel da Organização das Nações Unidas e das tensões e dos conflitos mundiais na contemporaneidade.

Nos dois próximos capítulos, você vai:

- compreender as características do atual sistema político internacional à luz do conceito de equilíbrio de poder;
- diferenciar os conceitos de *hard power* e *soft power* e reconhecer o seu emprego nas relações entre países;
- analisar o equilíbrio de poder durante a Guerra Fria e as circunstâncias que levaram à hegemonia dos Estados Unidos;
- avaliar o contexto da emergência de novas potências econômicas regionais e do fortalecimento da ordem mundial multipolar;
- identificar os fatores que contribuem para o recrudescimento das tensões e dos conflitos internacionais;
- relacionar as assimetrias nas relações de poder no espaço mundial aos desafios à promoção da paz.

Capítulo 9

A geopolítica do espaço mundial

A capacidade militar, o domínio tecnológico, o poderio econômico e a influência cultural são alguns dos fatores que determinam a posição de um país no cenário internacional. Entretanto, tal posição pode mudar ao longo do tempo, em razão de alterações no equilíbrio de forças entre os Estados-nacionais ou na forma como um país se projeta no mundo. Um exemplo de mudança é a Índia, hoje reconhecidamente uma liderança global que se consolida como potência tecnológica, militar e aeroespacial.

No dia 23 de agosto de 2023, um módulo lunar da Índia fez um pouso histórico no polo sul da Lua. O feito faz parte da missão Chandrayaan-3, lançada pela Organização Indiana de Pesquisa Espacial em 14 de julho de 2023. A missão chegou à órbita da Lua em 5 de agosto.

A proeza indiana colocou o país em um patamar que, até então, apenas a Rússia, os Estados Unidos e a China haviam atingido, ao realizar um pouso controlado na superfície lunar. A missão bem-sucedida foi motivo de celebração nacional e um triunfo político para o governo indiano.

O episódio contribui para a projeção da Índia como potência global, auxiliando-a a se posicionar com prestígio e poder perante outros Estados nacionais e fóruns internacionais. Trata-se não somente de uma conquista econômica, militar e tecnológica, mas também do fortalecimento geopolítico do país, ao transmitir à comunidade internacional uma imagem de progresso e de capacidade de desenvolvimento tecnológico.

Refletir sobre as relações de poder entre os Estados nacionais e a forma como eles se organizam e se inter-relacionam é fundamental para compreender a dinâmica das relações internacionais, o equilíbrio de forças nessas relações e as disputas de interesses em âmbito territorial, político, econômico, tecnológico e cultural.



R.SATISH BABU/AFP/GETTY IMAGES

Pessoas observam o lançamento da missão de exploração lunar Chandrayaan-3, em 14 de julho de 2023, no Centro Espacial de Satish Dhawan, na ilha de Sriharikota, Índia.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O sistema político internacional

O sistema político internacional é definido pela interação de um conjunto de centros independentes de decisões em escala mundial. Os Estados nacionais são os principais atores desse sistema. Além deles, fazem parte as organizações internacionais, como os blocos econômicos e os vários órgãos e agências da Organização das Nações Unidas, destacando-se o Conselho de Segurança, o Fundo Monetário Internacional e o Banco Mundial.

Os Estados nacionais e o sistema político internacional

Embora os Estados nacionais tenham funções semelhantes entre si e exerçam autoridade e controle sobre um território específico, eles se diferenciam no sistema político internacional por meio de atributos que lhes conferem capacidades distintas. Indicadores como o tamanho da população, a extensão territorial, a disponibilidade de recursos naturais, o produto interno bruto, a capacidade de inovação tecnológica e o poderio militar são alguns dos parâmetros que demonstram a potência de um Estado nacional nesse contexto.

Todo Estado atua no sistema político internacional com o objetivo de garantir a própria sobrevivência e proteger os interesses internos. Para isso, os Estados, em geral, negociam e colaboram uns com os outros, cooperando entre si para alcançar objetivos comuns, o que depende do poder de influência de cada um.

Existem diferentes formas de um Estado nacional atuar no sistema político internacional e influenciar outros atores. Uma delas é exercendo o chamado *hard power* (poder bruto), mediante a pressão representada pela força militar ou pela imposição de **sanções** econômicas. Outra forma é exercendo o *soft power* (poder brando), que consiste em estratégias focadas na difusão de valores e ideologias para produzir interesse por seu estilo de vida, seus produtos e sua cultura, ampliando assim seu poder de influência no mundo. O *soft power*, portanto, privilegia a persuasão, evitando as ferramentas tradicionais de incentivos ou punições.

Sanções: medidas restritivas tomadas por governos ou organizações internacionais contra determinados países, empresas ou mesmo indivíduos.

O governo de um Estado pode usar diferentes estratégias para atingir seus objetivos no cenário internacional; tudo depende dos recursos de poder que ele tem à disposição. Uma potência como os Estados Unidos reconhecidamente emprega estratégias tanto de *hard power* quanto de *soft power* para influenciar o sistema político internacional.



U.S. NAVY PHOTO BY MASS COMMUNICATION SPECIALIST 2ND CLASS MERISSA DALEY/AP FOOTAGE/ALAMY/FOTOARENA

Porta-aviões dos Estados Unidos navegando em formação com outras embarcações militares no Mar Mediterrâneo. Fotografia de 2024. A capacidade de intervenção militar em outros territórios é um dos recursos que conferem poder a um Estado no sistema político internacional.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O *soft power* e a influência cultural

A influência cultural é um importante recurso do *soft power*. Os Estados Unidos se destacam nesse quesito, haja vista a abrangência de suas produções culturais, bem como dos serviços tecnológicos que possibilitam ampliar o alcance de seus filmes, séries, músicas, padrões de comportamento e estilo de vida. O cinema e a música estadunidenses ainda são hegemônicos no cenário do entretenimento mundial, configurando-se como uma fonte de prestígio, riqueza e poder para o país.



EAMONN M. MCCORMACK/THE WALT DISNEY COMPANY LIMITED/GETTY IMAGES

Fãs participam de um evento de *cosplayers* durante a estreia mundial de um filme de super-herói em Londres, no Reino Unido. Fotografia de 2024. *Cosplayers* são pessoas que performam um personagem utilizando maquiagem, interpretação e vestuário característicos.

Outros países lançam mão de estratégias de *soft power* para promover uma imagem positiva internacionalmente. A Coreia do Sul tem sobressaído nesse contexto. Desde o final da década de 1990, o país realiza sistematicamente investimentos em sua indústria cultural, destacando-se os incentivos para a produção audiovisual. Trata-se de uma política de Estado e de uma estratégia da diplomacia cultural do país.

O fenômeno cultural *K-pop* (abreviação, em inglês, de *Korean-pop*) é um exemplo de instrumento usado para promover a cultura e os valores sul-coreanos no mundo. O *K-pop* combina elementos de diferentes estilos musicais, como música eletrônica, *rap* e *blues*, e faz muito sucesso no mundo inteiro.

Além da música, o cinema da Coreia do Sul também se tornou relevante para a indústria cinematográfica global. Filmes e séries televisivas coreanas, os chamados doramas, estão cada vez mais presentes nos serviços de *streaming* e TV a cabo.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **A preferência por determinados filmes, estilos de música e formas de se vestir e se portar pode ser compartilhada por pessoas de diversos países. Você reconhece a influência da cultura de outros países em seu cotidiano e em suas preferências? Explique.**
2. **Pesquise um exemplo de intervenção militar de um país em um território estrangeiro. Aponte o país responsável pela ação, o território-alvo e as justificativas apresentadas para tal intervenção.**
3. **Considerando a importância de promover a cultura de paz no mundo, como você imagina que a intervenção militar pesquisada poderia ter sido evitada? Elabore argumentos sobre essa questão.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A geopolítica e o equilíbrio nas relações de poder

A geopolítica e suas principais correntes de pensamento se consolidaram entre o final do século XIX e o início do XX. Formulações desse período buscavam embasar as estratégias dos Estados nacionais para a conquista e a consolidação de poder estatal. Focavam-se, portanto, na elaboração de pensamentos estratégicos que servissem de orientação para a política externa a ser empregada pelos países.

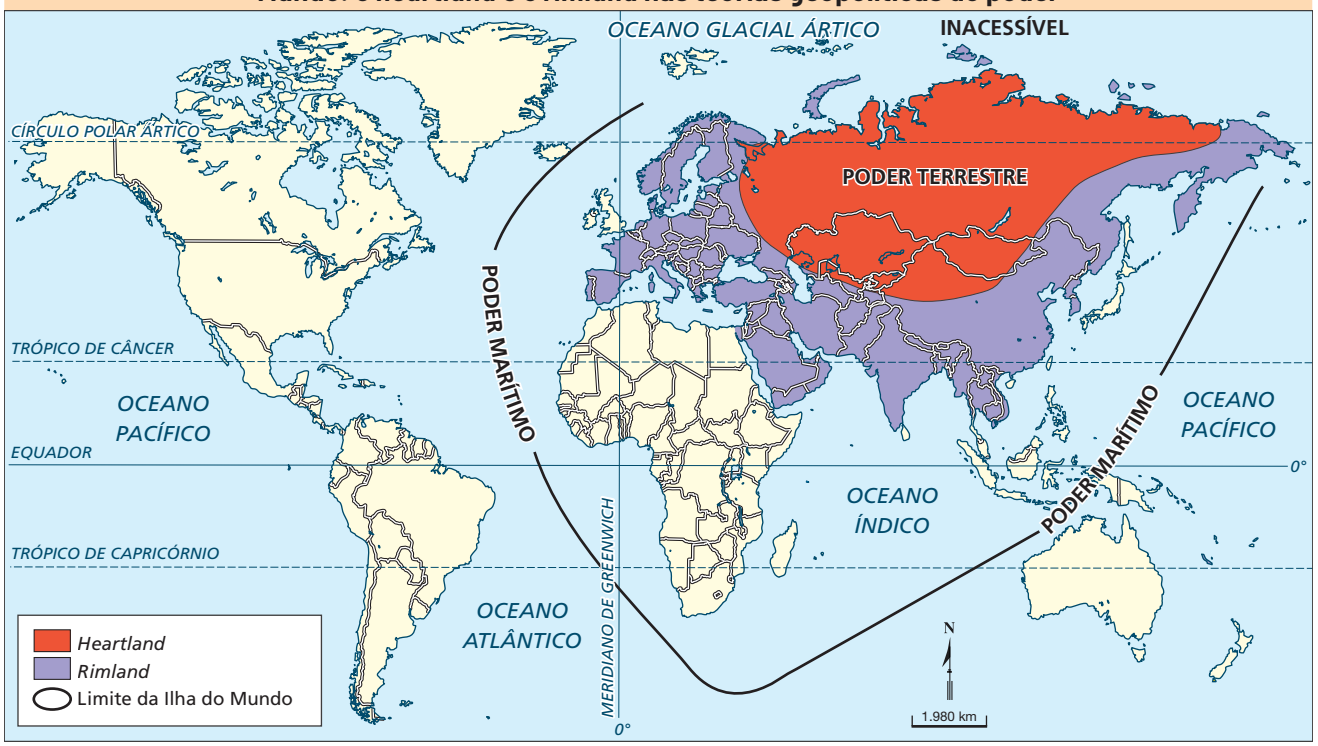
Em 1890, o almirante a serviço da marinha dos Estados Unidos Alfred Thayer Mahan (1840-1914) publicou um estudo que trata de aspectos estratégicos e táticos do poderio marítimo europeu, com enfoque no domínio britânico dos mares e do comércio marítimo. Foi a primeira concepção estratégica de projeção de poder mundial com base no domínio militar de rotas marítimas.

Posteriormente, em 1904, o geógrafo britânico Halford John Mackinder (1861-1947) publicou um estudo em que fundamenta a teoria do poder terrestre, segundo a qual Europa, Ásia e África formariam a "Ilha do Mundo", onde vive a maior parte da população mundial e onde os fatos mais importantes da história teriam ocorrido. No centro dessa grande ilha, estaria a região da Área Pivô, posteriormente chamada de *heartland*, o coração da Terra. Essa grande região concentraria o poder geoestratégico do mundo, e a hegemonia do poder no sistema político internacional estaria assegurada a quem a dominasse.

Na década de 1940, o geógrafo holandês Nicholas John Spykman (1893-1943) apresentou um novo ângulo de análise para a teoria do poder terrestre de Mackinder, desenvolvendo a teoria do *rimland*, ou do poder de contenção. Segundo Spykman, o poder estratégico do mundo não estava no controle da *heartland*, mas na capacidade de conter o poder de expansão da potência que domina o coração da Terra.

Na atualidade, especialistas de diversas formações acadêmicas dedicam-se à geopolítica para analisar a condução da política externa dos países e suas ações estratégicas em diversas áreas, com destaque para a econômica e a tecnológica. Busca-se apreender não só a dinâmica das relações de poder como também a articulação entre os diferentes Estados nacionais, tanto no âmbito militar como, sobretudo, na diplomacia, entendida como o domínio central da política exterior e essencial para a resolução de conflitos.

Mundo: o *heartland* e o *rimland* nas teorias geopolíticas do poder



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: ÖZSAĞLAM, Muhittin Tolga. Revival of Geopolitics: Russian Involvement in Eastern Mediterranean (2009-2019). **Utopía y Praxis Latinoamericana**, Maracaibo, v. 25, n. 10, 2020. p. 524.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O equilíbrio de poder após a Segunda Guerra Mundial

Cortina de ferro: expressão cunhada para fazer menção aos países socialistas da Europa Oriental que estavam sob a influência da União Soviética.

As relações geopolíticas no sistema político internacional refletem a distribuição de poder entre os Estados nacionais em dado momento. Ao longo do século XX, uma série de eventos foi responsável por moldar o atual sistema político, destacando-se a Segunda Guerra Mundial, ocorrida entre 1939 e 1945.

Na fase final desse conflito, entre julho e agosto de 1945, foi realizada nos arredores de Berlim, na Alemanha, a **Conferência de Potsdam**, durante a qual os líderes das potências consideradas vitoriosas (Reino Unido, União Soviética e Estados Unidos) modificaram as fronteiras e a organização econômica e geopolítica da Europa, cujos territórios passariam a orbitar duas zonas de influência.

De um lado, estava a Europa Ocidental, formada pelos países **capitalistas**, com diferentes níveis de desenvolvimento econômico-social e liderados pelos Estados Unidos. Do outro, a Europa Oriental, composta de países **socialistas**, de economias estatizadas e planificadas, também com níveis diferenciados de desenvolvimento econômico-social e liderados pela União Soviética. Estes países formavam a **cortina de ferro**.

Fonte: CHALIAND, Gérard; RAGEAU, Jean-Pierre. **Atlas stratégique**. Paris: Complexe, 1988. p. 40 e 97.

Europa: divisão após a Segunda Guerra Mundial



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Em ambos os casos, havia países que se mantinham imparciais em relação a essa bipartição geopolítica. Na Europa Ocidental, a Suécia, a Finlândia, a Áustria e a Suíça permaneceram estratégica e militarmente neutras. Na Europa Oriental, a então Iugoslávia e a Albânia permaneceram fora da influência soviética.

O território da Alemanha, derrotada no conflito, foi dividido em setores administrados pela França, pelo Reino Unido, pelos Estados Unidos e pela União Soviética. A capital, Berlim, também foi dividida em setores administrados pelos quatro países, embora a cidade estivesse localizada na zona de ocupação soviética.

A divisão estabelecida na Europa representava a disputa política, ideológica, econômica e militar entre as duas superpotências da época, Estados Unidos e União Soviética. A rivalidade entre elas influenciaria o sistema político internacional a partir de então, dando início ao período conhecido como **Guerra Fria** (1947-1989).

O Muro de Berlim foi um dos símbolos que representavam a divisão do mundo entre o bloco capitalista e o bloco socialista durante a Guerra Fria. Construído em 1961, ele dividia a capital alemã e isolava Berlim Ocidental do restante da Alemanha Oriental.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A Guerra Fria e a ordem geopolítica bipolar

A Guerra Fria foi um período marcado pela profusão de conflitos no mundo, além do acirramento das disputas por áreas de influência política, econômica e cultural entre os Estados Unidos e a União Soviética.

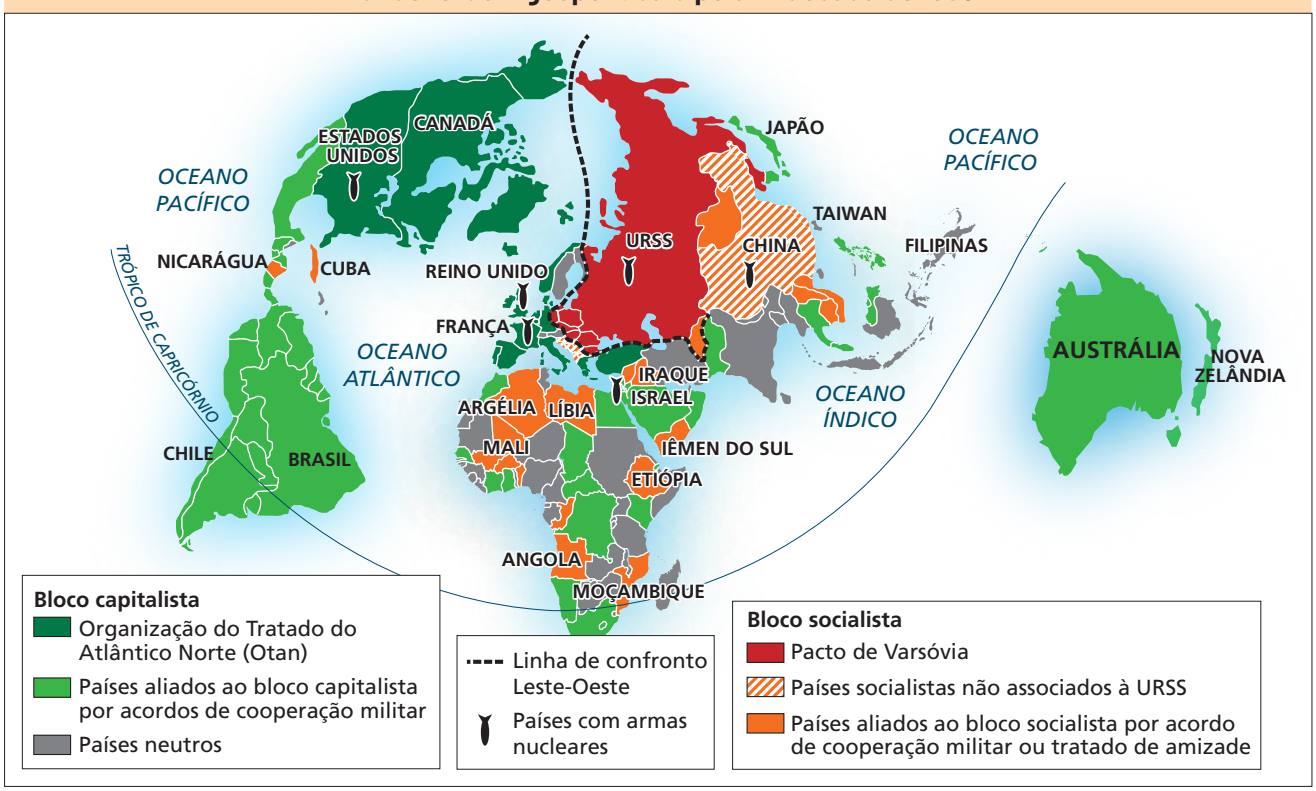
É nesse contexto que se insere a criação de alianças militares representativas dos blocos capitalista e socialista: a **Organização do Tratado do Atlântico Norte** (Otan), em 1949, e o **Pacto de Varsóvia**, em 1955. A Otan foi criada por iniciativa dos Estados Unidos e destinava-se a garantir a defesa dos países capitalistas na Europa. A aliança, existente ainda hoje, reunia países da Europa Ocidental, além do Canadá e dos Estados Unidos. Já o Pacto de Varsóvia, denominado Tratado de Assistência Mútua da Europa Oriental, foi uma resposta da União Soviética à criação da Otan. A aliança tinha como propósito garantir a existência do sistema socialista nos países da Europa Oriental. O Pacto de Varsóvia foi extinto após a dissolução da União Soviética, em 1991.

A tensão entre os blocos capitalista e socialista foi expressa de diferentes formas. Uma delas foi pelo temor provocado diante da capacidade de destruição mútua das duas superpotências. Tanto os Estados Unidos quanto a União Soviética investiram massivamente no desenvolvimento e produção de armas nucleares, bem como na expansão de seus conjuntos de arsenais militares, caracterizando um processo nomeado **corrida armamentista**.

Ainda durante a Guerra Fria, o Reino Unido, a França, a China e, por fim, o Estado de Israel também passaram a dominar a tecnologia para a produção de armas nucleares, porém com capacidade de produção inferior à das duas superpotências.

O apoio econômico e o auxílio financeiro também faziam parte das relações de poder entre as duas superpotências e os territórios sob sua influência. Os Estados Unidos financiaram a reconstrução da Europa Ocidental por intermédio do Plano Marshall, cujo objetivo foi recuperar as economias europeias destruídas após a Segunda Guerra Mundial. A reconstrução do Japão também foi amplamente financiada pelos Estados Unidos, alinhando-o às instituições e práticas ocidentais. Por sua vez, a União Soviética buscou fomentar a cooperação econômica e o comércio entre os países socialistas por meio do Conselho para Assistência Econômica Mútua (Comecon).

Mundo: ordem geopolítica bipolar – década de 1980



Neste mapa, optou-se por manter o traçado proposto pela fonte original, que não segue rigidamente as convenções cartográficas.

Fonte: L'ATLAS du Monde Diplomatique 2010. Paris: Armand Colin, 2009. p. 50.

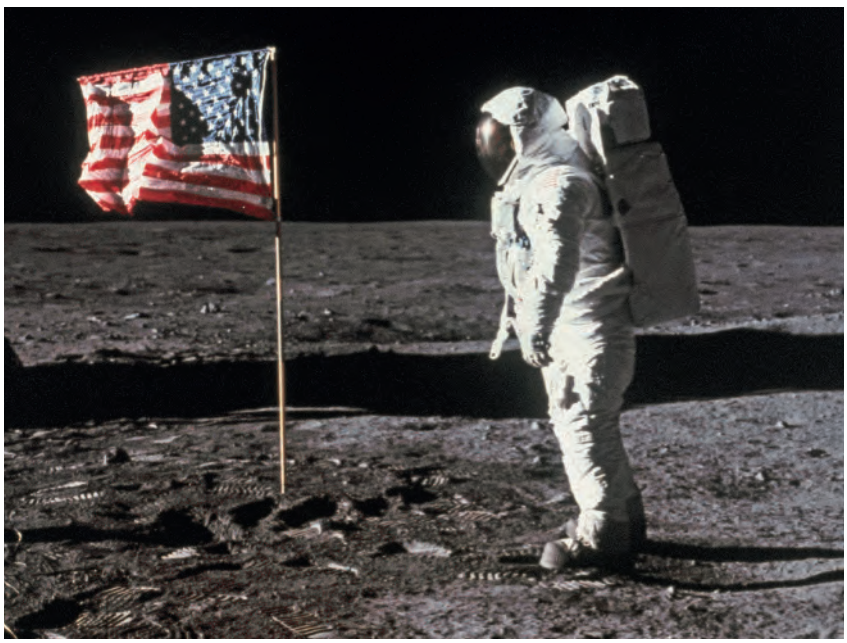
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Tecnologia espacial e a propaganda na Guerra Fria

Durante a Guerra Fria, além do investimento massivo na indústria bélica, que proporcionou o desenvolvimento de armamentos cada vez mais eficientes em alcance e poder de destruição, outra área que recebeu especial atenção por parte das superpotências foi a tecnologia espacial. A disputa entre Estados Unidos e União Soviética pela supremacia na exploração do espaço sideral ficou conhecida como **corrida espacial**.

Além da importância para o desenvolvimento dos sistemas de comunicações e de defesa territorial, a corrida espacial representava a disputa pela superioridade tecnológica e ideológica no contexto da ordem geopolítica bipolar. Foi também no contexto da corrida espacial que houve grande avanço da computação, além da criação de diversas tecnologias hoje em dia disseminadas, como os tecidos sintéticos e as micro-ondas.

NASA



O astronauta estadunidense Edwin Aldrin Junior em solo lunar, em 20 de julho de 1969. Anos antes, em 1961, o cosmonauta russo Yuri Gagarin havia sido o primeiro ser humano a dar uma volta completa ao redor da Terra, a bordo da espaçonave Vostok 1.

Durante toda a Guerra Fria, o poderio militar e as conquistas espaciais foram amplamente explorados pelos serviços de propaganda dos Estados Unidos e da União Soviética. Cada um buscava defender a eficiência e superioridade de seus regimes. As missões espaciais eram transmitidas pelo rádio e pela televisão. Os astronautas (estadunidenses) e os cosmonautas (soviéticos) tornaram-se celebridades, representando os feitos de seus respectivos programas espaciais.

Saiba mais

Sensoriamento remoto

Em 1957, o programa espacial da União Soviética lançou o Sputnik 1, o primeiro satélite artificial a orbitar a Terra. Desde então, a tecnologia de sensoriamento remoto, que consiste na obtenção de dados e geração de imagens da superfície terrestre a partir do espaço, tem sido continuamente aprimorada.

Inicialmente, o sensoriamento remoto foi desenvolvido para fins militares. Em seguida, seu uso foi disseminado. Hoje, as imagens de satélites permitem a pesquisadores, governos e empresas analisar diversos fenômenos que ocorrem em nosso planeta, como os impactos da urbanização e o processo de desmatamento de florestas.

O sensoriamento remoto também está presente nas plataformas digitais que combinam fotografias aéreas, imagens de satélite e mapas de ruas. Com base nessas plataformas é que se desenvolveu a economia dos aplicativos.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Defina com suas palavras o que foi o período da Guerra Fria.
2. Identifique e explique um dos recursos de poder utilizados pelas superpotências durante a Guerra Fria.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A Guerra Fria e a divisão dos três mundos

Após a Segunda Guerra Mundial, os países europeus, mesmo os considerados vencedores do conflito, estavam profundamente fragilizados do ponto de vista econômico e político. Em certa medida, essa situação contribuiu para o enfraquecimento do sistema de exploração colonial europeu em territórios da África e da Ásia. O Reino Unido e a França, principalmente, mesmo enfraquecidos, buscaram manter seu domínio sobre as colônias. Entretanto, encontraram bastante resistência por parte das lideranças e movimentos locais por independência.

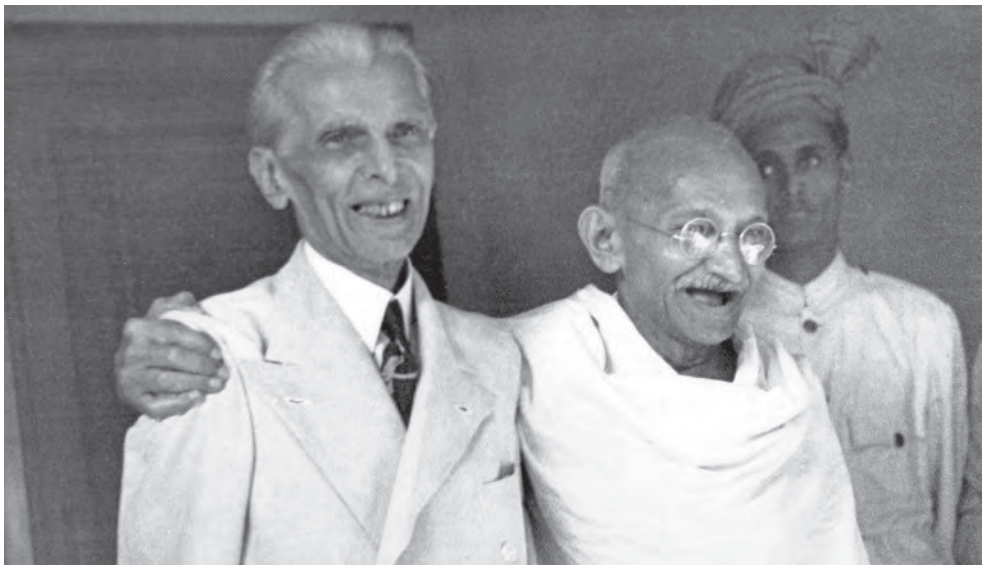
Além da reação organizada em diversas colônias da África e da Ásia, pontua-se o contexto da ordem geopolítica bipolar do mundo pós-guerra. Havia uma grande pressão diplomática favorável à independência das colônias por parte dos Estados Unidos e da União Soviética. Tal pressão se justificava por conta da disputa estabelecida entre as duas superpotências, que buscavam expandir suas áreas de influência no mundo.

Também endossava essa pressão a recém-criada Organização das Nações Unidas. No enfrentamento contra a exploração imperialista, o princípio da **autodeterminação dos povos**, que diz respeito ao direito de um povo de se autogovernar e de decidir sobre as próprias políticas sem ser pressionado por agentes externos, serviu de fundamento para a atuação dos movimentos anticolonialistas e de libertação nacional.



JEAN-PAUL PAIREAULT/BRIDGEMAN IMAGES/KEYSTONE BRASIL

Samora Moisés Machel durante a solenidade de proclamação da independência de Moçambique, em Maputo. Fotografia de 1975. O país declarou sua independência em 25 de junho de 1975, sob a liderança da Frelimo, a Frente de Libertação de Moçambique, que implantou no país um regime socialista.



UNIVERSAL HISTORY ARCHIVE/UNIVERSAL IMAGES GROUP EDITORIAL/GETTY IMAGES

Muhammad Ali Jinnah, líder da independência do Paquistão, e Mahatma Gandhi, líder da independência da Índia. Fotografia de 1946.

Dica

Com os pés na África

Sérgio Túlio Caldas. São Paulo: Moderna, 2016.

O livro narra a experiência vivenciada pelo autor durante uma viagem a dois países da África: Angola e Marrocos. Mesclando ficção e fatos verídicos, o autor aborda as heranças do neocolonialismo presentes no continente africano e reflete sobre as especificidades das Áfricas negra e árabe.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

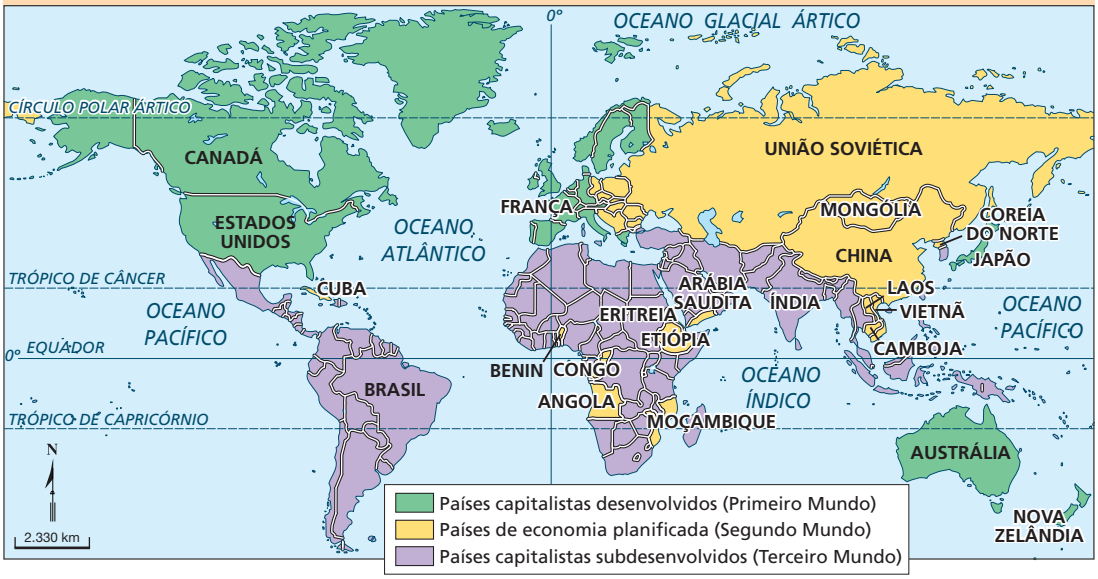
Primeiro, Segundo e Terceiro Mundos

Especialmente entre as décadas de 1950 e 1990, a maioria das colônias europeias na África e na Ásia alcançou a independência. Refletindo a respeito dessa mudança no mapa político do planeta, o demógrafo francês Alfred Sauvy (1898-1990) criou, em 1952, a expressão *Terceiro Mundo*. Sauvy estabeleceu um paralelo entre as reivindicações dos países recém-independentes e aquelas do Terceiro Estado durante a Revolução Francesa. Na França do século XVIII, o chamado Terceiro Estado representava a maioria da população, mas apenas o Primeiro e o Segundo Estados (clero e nobreza) eram representados no Parlamento e tinham seus direitos assegurados.

Segundo Sauvy, os jovens países independentizados das metrópoles imperialistas seriam o **Terceiro Mundo**, ou seja, um conjunto de países capitalistas em que capital, crédito e representatividade nos fóruns internacionais eram escassos, além de contar com outras deficiências estruturais que os relacionavam à condição de subdesenvolvimento – em razão do baixo nível de desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social. Nesse esquema analítico, o **Segundo Mundo** seria formado pelos países de economia planificada e alinhados ao bloco socialista, e o **Primeiro Mundo**, pelos países de economia capitalista desenvolvidos.

Mesmo que essa regionalização ainda seja utilizada, ela está evidentemente defasada: já não existe mais o conjunto de países socialistas representantes do antigo Segundo Mundo, e a disputa por interesses econômicos e comerciais entre os países na economia mundial tornou-se mais complexa e diversificada. Logo, o modelo de três mundos foi superado.

Mundo: regionalização com base no modelo de três mundos – 1952-1991



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: SANTOS, Maria José Salgado dos (coord.). **Guia do Terceiro Mundo 1989-1990**. Rio de Janeiro: Terceiro Mundo, 1990. p. 23.

Saiba mais

Conferência de Bandung

Durante a Guerra Fria, existiram países que optaram por manter uma posição não alinhada às esferas de influências das duas superpotências rivais. Foi nesse contexto de busca por neutralidade no cenário geopolítico da Guerra Fria que foi organizada a **Conferência de Bandung**. O evento, realizado entre 18 e 24 de abril de 1955 na cidade de Bandung, na Indonésia, reuniu 29 Estados da África e da Ásia, sob liderança da Índia, da Indonésia e do Egito.

Durante a conferência foram discutidas estratégias e formas de cooperação econômica e cultural para resistir às pressões impostas pelos Estados Unidos e pela União Soviética. Havia um entendimento comum entre os países não alinhados de que a ordem geopolítica bipolar representava uma investida neocolonial de ambas as superpotências. Por isso, o objetivo era criar uma rede de apoio mútuo.

Responda no caderno.

Enfoque

1. No contexto da ordem geopolítica bipolar, explique a posição de países da América do Sul e da África em relação às duas superpotências desse período.
2. Por que o uso do termo *Terceiro Mundo* é considerado obsoleto hoje em dia?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Fim da Guerra Fria e mudança da ordem mundial

O declínio da União Soviética até sua dissolução, em dezembro de 1991, foi um processo gradual cujos sinais podiam ser identificados nos anos 1970. Ao longo dessa década, o sistema econômico do regime soviético já demonstrava indícios de estagnação. Em meio à rivalidade com o bloco capitalista liderado pelos Estados Unidos, os países socialistas e especialmente a União Soviética não conseguiram acompanhar os avanços tecnológicos e o desenvolvimento econômico e social atingido sobretudo nos países capitalistas desenvolvidos.

Em 1985, Mikhail Gorbatchov assume o posto de secretário-geral do Partido Comunista da União Soviética – cargo mais elevado da estrutura política e governamental do país. Coube a ele conduzir as reformas políticas e econômicas consideradas necessárias para superar o cenário de crise interna. Gorbatchov e sua equipe implementaram um conjunto de medidas, destacando-se a *glasnost* e a *perestroika*.

A *glasnost* (que significa "transparência", em russo) consistia em um plano de reformas institucionais que tinham por objetivo conduzir um processo de abertura política no país. Buscava-se reduzir o poder do aparelho burocrático e ampliar a participação popular na política nacional. Já a *perestroika* (que significa "reconstrução", em russo) correspondia a uma ampla reestruturação do sistema econômico soviético. Além do fim da planificação central, buscava-se solucionar o descompasso que existia entre diferentes setores de atividades econômicas. A intenção era reduzir os gastos militares e dinamizar o setor industrial de bens de consumo, que se encontrava profundamente estagnado e não supria as necessidades da população em geral. Em algumas regiões da União Soviética havia escassez de produtos básicos, como gêneros alimentícios.

O conjunto de mudanças estruturais proposto por Gorbatchov previa uma União Soviética politicamente mais democrática e economicamente mais eficiente e competitiva, o que acabou retirando do Estado os meios de controle sobre a vida política e econômica da sociedade. As reformas econômicas, porém, não se traduziram em melhorias imediatas para a população. Esse fato, combinado com a conquista de maior liberdade política, corroeu as bases de sustentação do próprio regime reformista.



BORIS YURCHENKO/AP PHOTO/IMAGEPLUS

Soviéticos fazem fila para comprar alimentos em um supermercado de Moscou, na União Soviética. Fotografia de 1990. O cenário de crise econômica nos últimos anos do regime soviético levou o país a enfrentar uma crise de desabastecimento de produtos básicos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A queda do Muro de Berlim e o fim da União Soviética

Uma das consequências diretas da crise econômica, política e social da União Soviética foi que ela acabou se estendendo para o conjunto de países que compunham o bloco socialista, culminando na perda de coesão política e na desestabilização dos governos socialistas da Europa Oriental. Diante desse cenário, as mobilizações sociais por reformas ganharam força em várias repúblicas da União Soviética e em países do Pacto de Varsóvia. Na Alemanha Oriental, o fortalecimento de movimentos nacionalistas e as aspirações por autodeterminação culminaram na **queda do Muro de Berlim**.

Além de ser um marco da reunificação da Alemanha, a queda do Muro de Berlim representou um símbolo do processo de desagregação do bloco socialista da Europa Oriental e o fim do equilíbrio geopolítico estruturado pela Guerra Fria. Formalmente, era o fim da Guerra da Fria e o início de um processo que culminaria na dissolução da União Soviética.

Em 1991, o Pacto de Varsóvia foi desfeito, e em dezembro do mesmo ano foi decretado o fim da União Soviética. Com isso, as 15 repúblicas federadas tornaram-se independentes, sendo a principal delas a Rússia, herdeira direta do aparato tecnológico e militar do extinto regime soviético.

PETER TIMM/ULLSTEIN BILD/GETTY IMAGES



Queda do Muro de Berlim, na Alemanha. Fotografia de novembro de 1989.

Saiba mais

O acidente de Chernobyl

Em 26 de abril de 1986, uma explosão em um dos reatores da Usina Eletronuclear de Chernobyl, à época na União Soviética e atualmente parte do território da Ucrânia, levou ao maior acidente nuclear da história.

Após o acidente, foi criada uma zona de exclusão em um raio de 30 quilômetros ao redor da usina. Os habitantes dessa área foram evacuados e ainda hoje o acesso a ela é controlado. No entanto, os impactos não ficaram restritos à zona de exclusão, pois milhões de quilômetros quadrados foram contaminados em razão da grande quantidade de material radioativo lançado na atmosfera, o que causou a morte de milhares de pessoas.

Os efeitos do acidente foram sentidos mais profundamente na Ucrânia, na Bielorrússia (atual Belarus) e na Rússia, todas as três antigas repúblicas da União Soviética. Contudo, níveis elevados de radiação também foram identificados em diversos países europeus, como Polônia, Áustria e Suécia.

O acidente de Chernobyl e seus desdobramentos foi mais um fator que contribuiu para acelerar o colapso da União Soviética. Compreende-se que, além dos impactos sociais e ambientais de grande monta, o desastre agravou o cenário de crise política e econômica que se arrastava desde a década de 1970.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A transição na Europa Oriental

Com o fim da ordem geopolítica bipolar, as ex-repúblicas soviéticas e os demais países que integravam o Pacto de Varsóvia passaram a enfrentar dois graves problemas internos: as dificuldades em relação à transição de uma economia planificada para uma economia de mercado, e as tensões étnicas.

Durante a década de 1990, em todos os países que faziam parte da esfera de influência da extinta União Soviética foram realizadas profundas reformas políticas e econômicas. Essas reformas estavam fundamentadas no **neoliberalismo**, a doutrina político-econômica que havia se tornado hegemônica no mundo pós-Guerra Fria. Com isso, os Estados nacionais passaram a implementar medidas favoráveis à livre circulação de capitais, à liberalização dos preços e ao rompimento das barreiras que dificultassem o comércio externo. Outra medida neoliberal foi a redução dos subsídios a setores estratégicos das economias nacionais, como a indústria e a agricultura. Houve ainda substancial diminuição dos gastos sociais, medida que foi combinada com a política de privatizações de empresas estatais e de serviços públicos essenciais, como empresas energéticas e companhias de saneamento.

Todas essas medidas foram adotadas sob a justificativa de proporcionar a abertura econômica desses países e integrá-los à economia mundial. Entretanto, em um primeiro momento, os efeitos dessas medidas foram a queda do consumo e da renda familiar, bem como o aumento do desemprego.

Nos anos que se seguiram às reformas, alguns países como Polônia, Hungria e República Tcheca passaram a apresentar índices de crescimento econômico graças a uma relativa identificação cultural com a Europa Ocidental, a uma base econômica mais sólida e ao recebimento de investimentos de empresas privadas e da recém-formada União Europeia.

A fragmentação da Iugoslávia

Com o fim da União Soviética e as consequentes mudanças ocorridas na Europa Oriental, a Iugoslávia, que existia como Estado nacional, passou a vivenciar uma série de tensões de ordem étnica e nacionalista que acabaram evoluindo para conflitos internos. O mais emblemático deles foi a Guerra da Bósnia, na Bósnia-Herzegovina, que vitimou centenas de milhares de pessoas e gerou cerca de 2 milhões de refugiados entre 1992 e 1995.

O resultado desse processo foi a dissolução do regime socialista e a desagregação do território iugoslavo, dando origem a seis novos países: Macedônia do Norte, Eslovênia, Croácia, Bósnia-Herzegovina, Sérvia e Montenegro. O Kosovo, embora tenha declarado sua independência da Sérvia em 2008, ainda não é reconhecido pela maioria dos países da comunidade internacional.

Classificação indicativa do filme *Terra de ninguém*: 14 anos.

Europa: região dos Balcãs – 1949 e 2008



MAPAS: ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: DURAND, Marie-Françoise (dir.). **Espace mondial**: l'Atlas 2018 – Mobilisations identitaires et religieuses. Paris: Sciences Po, 2018. Disponível em: https://espace-mondial-atlas.sciencespo.fr/fr/rubrique-strategies-des-acteurs-internationaux/article-3A07-mobilisations-identitaires-et-religieuses.html. Acesso em: 23 ago. 2024.

Dica

Terra de ninguém

Direção: Danis Tanovic. País: Bélgica. Ano: 2001. Duração: 98 minutos.

Durante a Guerra da Bósnia, dois soldados inimigos se encontram em situação extrema em meio à zona de combate e se veem obrigados a negociarem para sobreviver.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O mundo unipolar e a hegemonia dos Estados Unidos

Ao final da Segunda Guerra Mundial, a economia dos Estados Unidos representava cerca de 30% do PIB mundial. Além de ser a principal economia do mundo, o país era a única potência econômica cujo território não havia sido devastado por guerras e, por isso, contava com infraestrutura intacta e atividades econômicas em pleno funcionamento. Esse aspecto lhe conferia grande vantagem comparativa em relação aos países europeus e asiáticos palco dos combates.

O dado sobre a participação dos Estados Unidos na soma do PIB mundial foi retirado de: MADDISON, Angus. **The World Economy**: A Millennial Perspective. Berkeley: OECD Development Centre Studies, 2006. v. 1. p. 261.

A posição de liderança do bloco capitalista pelos Estados Unidos nas esferas militar e econômica permitiu a esse país, entre outras medidas, financiar o Plano Marshall, o que contribuiu para a reconstrução da Europa Ocidental; apoiar a recuperação econômica japonesa, absorvendo boa parte de suas exportações; e investir de forma maciça na industrialização da América Latina, principalmente por meio da instalação de corporações transnacionais.

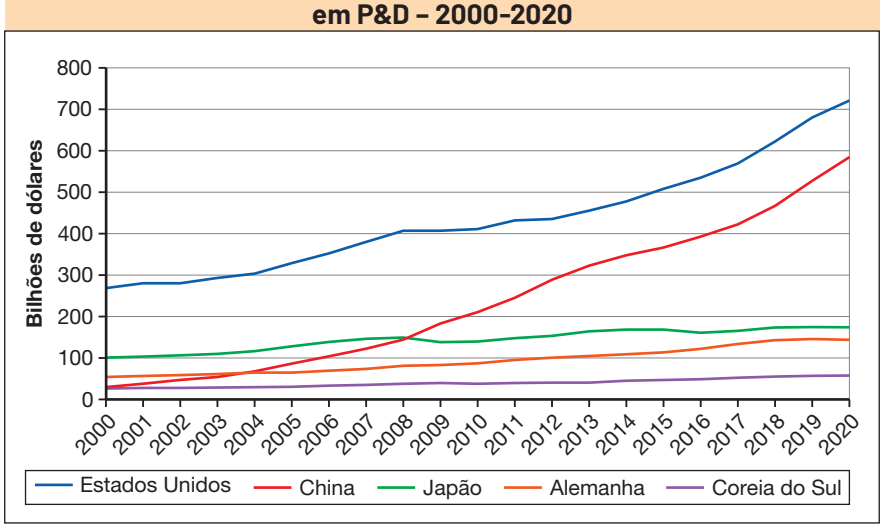
O dólar passou a funcionar como moeda mundial e manteve-se em paridade fixa com o ouro até o início da década de 1970. Instituições como o Fundo Monetário Internacional e o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento passaram a supervisionar as economias de mercado, assegurando a manutenção dos interesses estadunidenses.

A partir do fim da Guerra Fria, a hegemonia dos Estados Unidos se consolidou em todo o mundo. Entre a década de 1990 e o início dos anos 2000, o processo de globalização contemporânea foi marcado pela imposição do modelo de economia de mercado centrado na superioridade financeira estadunidense. As principais instituições de poder que regulam a economia e o comércio mundiais estão sediadas nos Estados Unidos e têm esse país como principal integrante. Por fim, as políticas econômicas neoliberais fomentadas pelos governos estadunidenses encontraram grande ressonância no sistema político internacional.

O poderio tecnológico e militar estadunidense

Além da posição de potência econômica, os Estados Unidos se consolidaram como referência de desenvolvimento tecnológico, respondendo pela maior parcela dos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e figurando, ainda hoje, como líder do *ranking* dos investimentos globais em P&D. Em 2020, o total global de investimentos em P&D foi de aproximadamente 2,4 bilhões de dólares. Somente os Estados Unidos responderam por cerca de 31% desse valor. Em que pese a ascensão da China, especialmente a partir dos anos 2000, os Estados Unidos ainda mantêm sua posição de referência global em inovações tecnológicas e desenvolvimento de produtos. O país se destaca nas áreas de informática, robótica, biotecnologia e inteligência artificial.

Mundo: cinco países com os maiores investimentos em P&D – 2000-2020



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE. **Global Research and Development Expenditures**: Fact Sheet. Washington (DC): CRS, set. 2022. p. 2.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os Estados Unidos representam a principal potência militar do mundo, considerando o arsenal bélico, o efetivo das forças armadas e as despesas militares. Em 2023, o país investiu 916 bilhões de dólares em despesas militares, valor que representou 37% do total dos gastos nessa área em todo o mundo.

Grande parte desses valores se destina ao **complexo industrial-militar** dos Estados Unidos, que reúne Departamento de Estado (órgão responsável por implementar a política externa estadunidense), as forças armadas do país e a indústria bélica.

O complexo industrial-militar exerce grande influência no sistema político naquele país, sendo determinante para direcionar a forma como os Estados Unidos intervêm no sistema internacional.

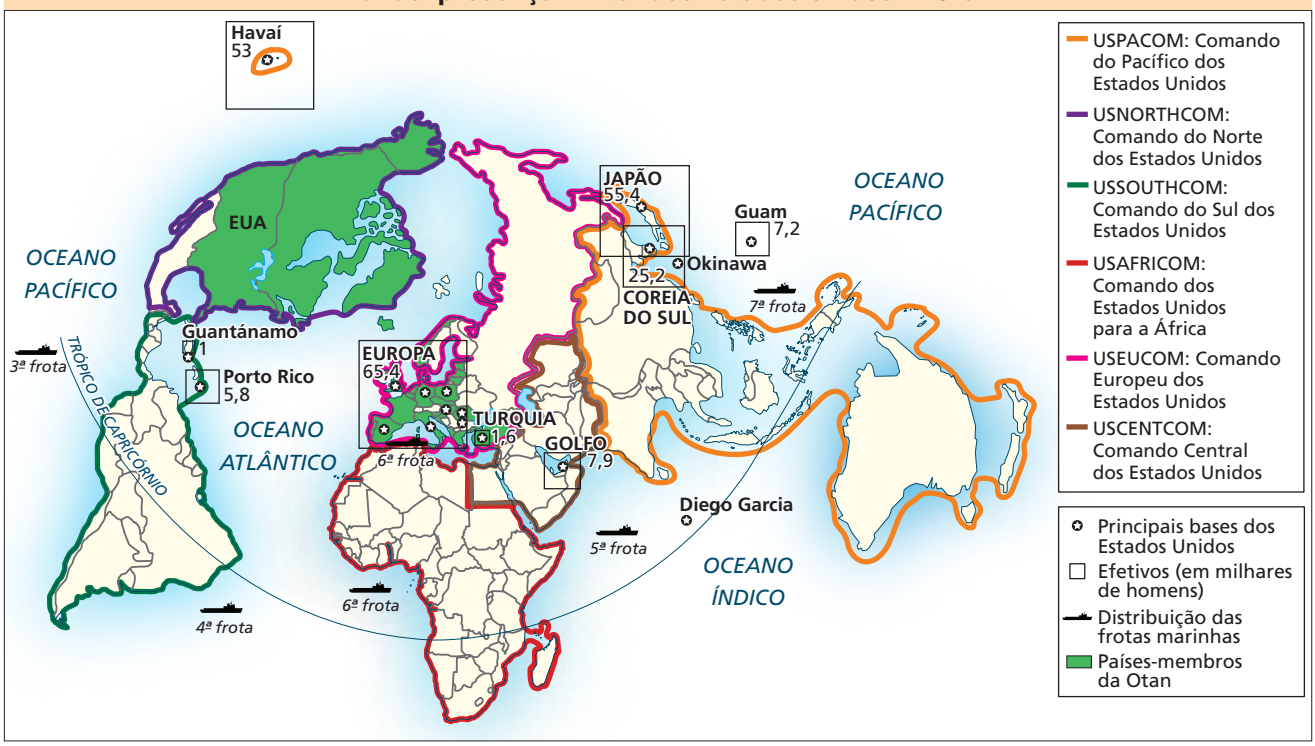
Em linhas gerais, desde a Guerra Fria os Estados Unidos têm adotado uma política intervencionista no mundo. Além do envolvimento direto em diversos conflitos, o país mantém uma presença ostensiva no espaço mundial. Em 2020, existiam cerca de 750 bases militares estadunidenses em 80 países e cerca de 173 mil soldados permanentes em 159 países.

Maiores despesas militares – 2023

País	Bilhões de dólares
Estados Unidos	916,0
China	296,0
Rússia	109,0
Índia	83,6
Arábia Saudita	75,8
Reino Unido	74,9
Alemanha	66,8
Ucrânia	64,8
França	61,3
Japão	50,2

Fonte: STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE. Trends in World Military Expenditure, 2023. **SIPRI Fact Sheet**. Solna: SIPRI, abr. 2024. p. 2.

Mundo: presença militar dos Estados Unidos – 2018



Neste mapa, optou-se por manter o traçado proposto pela fonte original, que não segue rigidamente as convenções cartográficas.

Fonte: TÉTART, Frank (org.). **Grand atlas 2019**: comprendre le monde en 200 cartes. Paris: Autrement, 2018. p. 15.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Identifique no mapa onde se concentram as principais bases militares dos Estados Unidos. Em seguida, apresente uma explicação que justifique a localização dessas bases.
2. Considerando as informações do mapa e o conteúdo estudado, discuta a posição do Brasil no contexto do poderio militar dos Estados Unidos no mundo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.
ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Saiba mais

As novas tecnologias e a indústria bélica

As *big techs* são corporações que dominam a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias da informação e comunicação no mundo. Uma das inovações mais recentes ligadas às *big techs* e que tem se disseminado em diversas dimensões da vida humana é a tecnologia de inteligência artificial.

Hoje em dia, já existem máquinas e equipamentos que combinam ferramentas computadorizadas, sistemas de comunicação e inteligência artificial para realizar processos diversos, inclusive de forma autônoma. Pensando em usos pacíficos, essas inovações podem ser empregadas, por exemplo, na área da saúde, melhorando os recursos de monitoramento das condições clínicas de um paciente.

Todavia, a inteligência artificial também integra programas de P&D da indústria bélica, tanto que essa tecnologia já está presente em armamentos, veículos e programas de computadores militares. O desenvolvimento de sistemas de armas robóticas e autônomas, controladas por inteligência artificial, é financiado por diversos governos do mundo, sendo o complexo industrial-militar estadunidense uma referência.

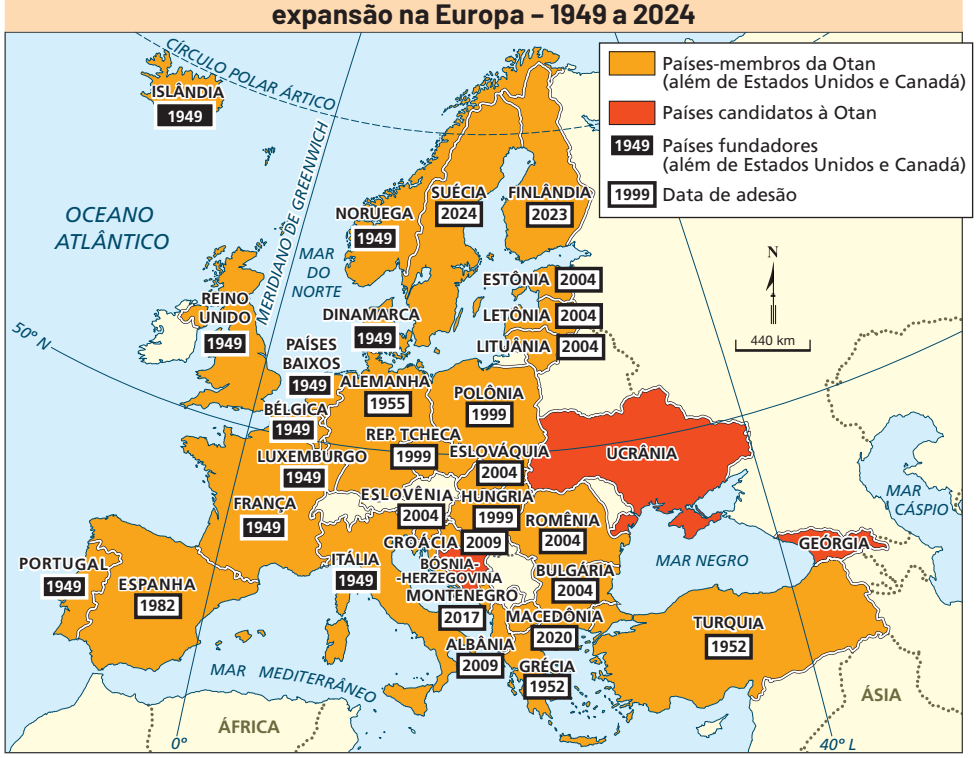
OBJETO DIGITAL
Carrossel de imagens: Robôs em diferentes setores

A expansão da Otan

As principais bases militares dos Estados Unidos fora de seu território se concentram nos países da Otan. A aliança militar, diferentemente do Pacto de Varsóvia, continuou existindo mesmo com o fim da Guerra Fria e a dissolução da União Soviética.

Para os Estados Unidos, a manutenção da organização foi uma medida estratégica, uma vez que justificou a permanência de efetivos militares e armamentos dentro do continente europeu. Com isso, o país mantém constante vigilância sobre áreas de interesses geoestratégicos da Europa, como mares, golfos e estreitos, onde se concentram fluxos de mercadorias e recursos naturais. A existência da Otan também permite aos Estados Unidos estarem próximos de países com grande potencial militar, como a Rússia.

Organização do Tratado do Atlântico Norte: expansão na Europa – 1949 a 2024



Fonte: AB PICTORIS; VERLUISE, Pierre. Carte L'Organisation du traité de l'Atlantique nord en 2024. **Diploweb.com**, 24 mar. 2024. Disponível em: https://www.diploweb.com/Carte-L-Organisation-du-traite-de-l-Atlantique-nord-en-2024.html. Acesso em: 23 ago. 2024.

A política de expansão da Otan, a partir do final dos anos 1990, se enquadra no contexto da geopolítica estadunidense para a Europa, uma vez que expandiu também sua área de influência. A Otan incorporou a maioria dos países que faziam parte da cortina de ferro. Isso acabou gerando tensões com a Rússia, para quem o processo desrespeita os acordos firmados nos anos 1990 que garantiriam a existência mútua das duas superpotências nucleares hoje em dia: Estados Unidos e Rússia. A Guerra da Ucrânia, iniciada em fevereiro de 2022, se insere nesse contexto de aumento das tensões entre a Rússia e a aliança militar liderada pelos Estados Unidos.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O mundo multipolar

Após um breve período no qual os Estados Unidos protagonizaram a concentração do poder em um mundo unipolar, outras nações passaram a apresentar desenvolvimento econômico e militar relevante, levando à uma mudança no equilíbrio de poder no cenário global e ao surgimento de um mundo multipolar.

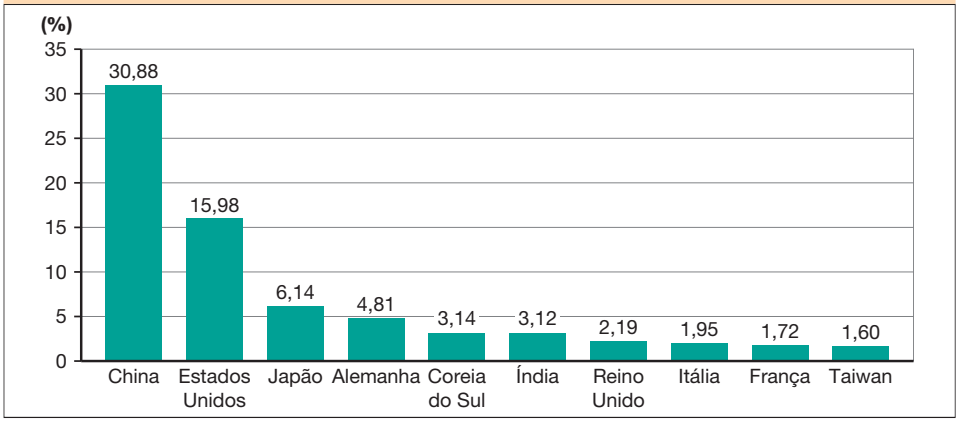
Até meados dos anos 1980, apenas o Japão era uma importante liderança econômica na Ásia. China e Índia eram, até então, dois países com uma população muito numerosa, sérios problemas sociais e de infraestrutura e baixo desenvolvimento industrial. Mudanças ocorridas nesses países nas últimas três décadas alteraram significativamente esse cenário e modificaram a geografia da indústria no mundo, transformando a Ásia no principal centro manufatureiro mundial.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Desempenho da indústria no mundo**. Brasília (DF): CNI, ano 7, n. 1, p. 1-5, nov. 2023. p. 4.

A ascensão da China

As reformas modernizadoras da China comunista, propostas por Deng Xiaoping em 1978, introduziram um modelo misto de produção, com características econômicas capitalistas e a manutenção do poder do Estado nas mãos do Partido Comunista. Esse modelo proporcionou o amplo crescimento econômico do país e teve como base a criação das Zonas Econômicas Especiais (ZEEs), áreas industriais localizadas na faixa litorânea onde era permitido às empresas estrangeiras desenvolver atividades produtivas e investir capital e tecnologia, em associação ou não com empresas estatais chinesas.

Mundo: participação dos 10 maiores produtores industriais (em %) – 2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

China: organização do espaço econômico – 2019



- Cidade portuária aberta ao capital estrangeiro
- Zona Econômica Especial (ZEE)
- Polo industrial-urbano; poder econômico e político
- Praça financeira (bolsa de valores)
- Litoral: espaço de abertura econômica e modernização
- Economia associada ao litoral; reserva de mão de obra
- Oeste: espaço pouco povoado; reserva de matéria-prima
- Migração rural (população flutuante)
- Fluxo de investimentos estrangeiros

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fontes: FERREIRA, Graça M. L. **Moderno atlas geográfico**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2016. p. 50; FERREIRA, Graça M. L. **Atlas geográfico**: espaço mundial. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2019. p. 105.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A expansão econômica chinesa

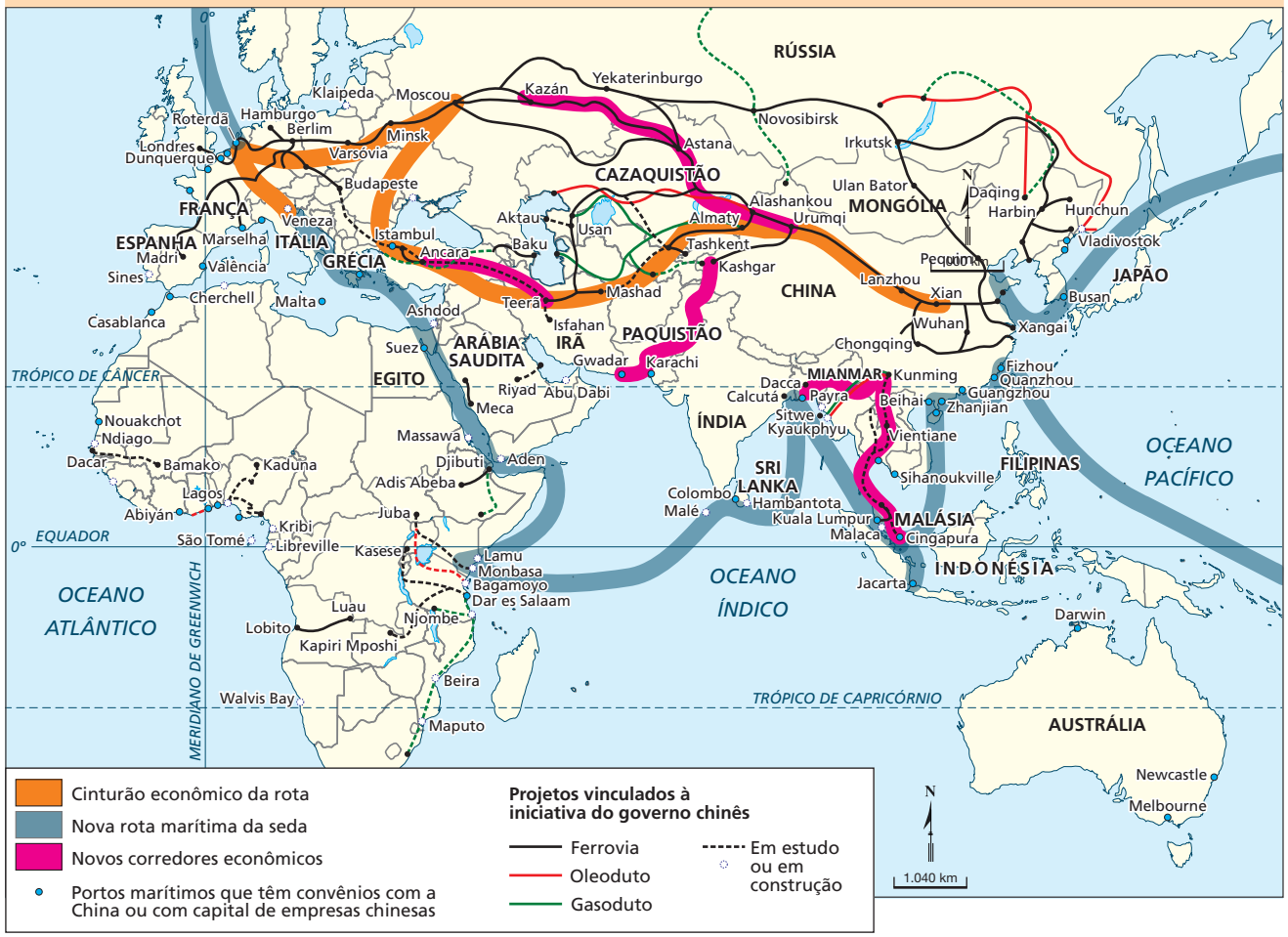
O dado sobre a classe média da China foi retirado de: CLASSE média da China vai dobrar em 10 anos, diz primeiro-ministro. *Agência Brasil China*, São Paulo, 17 jan. 2024. Disponível em: https://china.org.br/classe-media-da-china-vai-dobrar-em-10-anos-diz-primeiro-ministro/. Acesso em: 23 ago. 2024.

Atualmente, a economia chinesa influencia todos os continentes, comercializando seus produtos e explorando recursos naturais e matérias-primas para manter sua potente indústria e abastecer sua imensa população de 1,5 bilhão de habitantes. No século XXI, o país tornou-se o principal produtor industrial do mundo e uma grande nação exportadora, alcançando o segundo maior Produto Interno Bruto (PIB) da economia mundial, atrás somente dos Estados Unidos. Especialistas projetam que, até 2030, a China ultrapasse os Estados Unidos como a maior economia do planeta. Em um período de vinte anos, entre 2000 e 2020, a China substituiu os Estados Unidos como principal parceiro comercial extrarregional de aproximadamente 75% das nações do mundo.

Apesar das enormes desigualdades sociais e regionais, o crescimento econômico chinês trouxe melhorias ao padrão de vida de boa parte da população e fez surgir uma crescente classe média, estimada em cerca de 400 milhões de pessoas em 2024.

A ascensão da China no cenário internacional reconfigurou a geopolítica mundial. Em 2013, o governo de Pequim lançou o projeto conhecido como Nova Rota da Seda, que consiste na modernização ou na construção de grandes corredores intermodais terrestres (rodovias, ferrovias, oleodutos) e marítimos em mais de 60 países. A Nova Rota da Seda se configura em uma esfera de influência geopolítica na África e na Ásia e pode propiciar aos chineses um poder econômico e uma presença estratégica sem igual.

China: comércio internacional e Nova Rota da Seda – 2020



Fonte: LIY, Macarena Vidal. La Nueva Ruta de la Seda, el gran plan estratégico de China. **El País**, 3 dez. 2018. Disponível em: https://elpais.com/economia/2018/11/30/actualidad/1543600537_893651.html. Acesso em: 23 ago. 2024.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

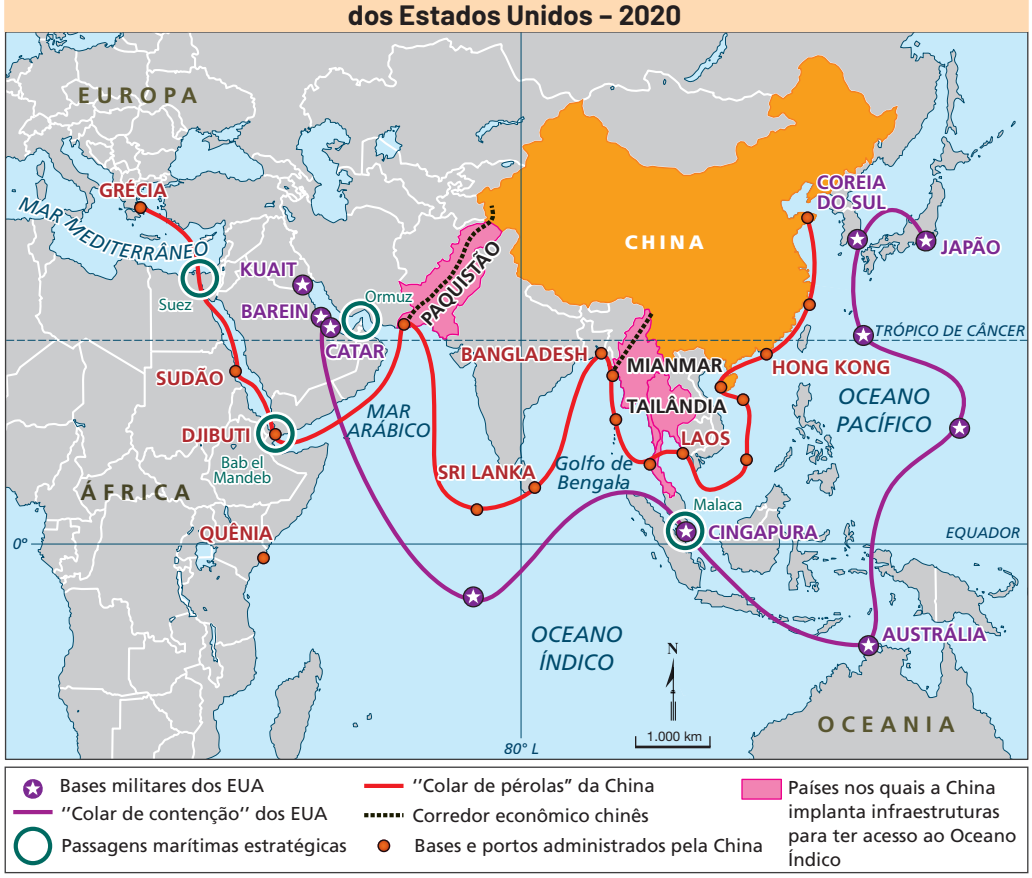
A disputa entre China e Estados Unidos

O intenso crescimento econômico da China das últimas décadas tem provocado reações por parte do governo dos Estados Unidos. Para alguns setores da política estadunidense, a expansão econômica chinesa representa uma ameaça a sua posição hegemônica estabelecida após o fim da Guerra Fria. Especialmente depois do lançamento da Nova Rota da Seda, a disputa entre China e Estados Unidos tem ganhado contornos característicos de uma guerra econômica. Desde 2017, o governo estadunidense adotou uma série de medidas em retaliação à China, inicialmente impondo tarifas comerciais unilaterais e proibindo a importação de produtos de empresas líderes de tecnologia chinesas, além de incentivar seus aliados a fazerem o mesmo.

Mais recentemente, os Estados Unidos também impuseram limites ao acesso da China a tecnologias avançadas, como a semicondutores desenvolvidos nos Estados Unidos. Aplicativos e redes sociais de origem chinesa têm sido condenados publicamente por agentes do governo, sob a alegação de suspeita de espionagem e armazenamento irregular de dados, o que gera um clima de desconfiança em relação à China.

Assim, as disputas entre as duas maiores economias do mundo se dão tanto no âmbito do *hard power*, por meio das sanções econômicas, quanto pelo emprego de *soft power*, com a desqualificação de produtos da indústria cultural chinesa.

Mundo: "colar de pérolas" da China x "colar de contenção" dos Estados Unidos – 2020



Fonte: GIL, Abel. La geopolítica de China y su collar de perlas. **El Orden Mundial**, [*s. l.*], 4 set. 2020. Disponível em: https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/china-y-su-collar-de-perlas/. Acesso em: 23 ago. 2024.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Pode-se afirmar que a Nova Rota da Seda representa a consolidação do poder econômico e estratégico da China no mundo? Elabore argumentos que justifiquem sua resposta.
2. Analise o mapa desta página e explique com suas palavras o significado dos termos *"colar de pérolas" da China* e *"colar de contenção" dos Estados Unidos*.
3. Diversas áreas no mundo são consideradas estratégicas, sobretudo para potências econômicas como os Estados Unidos e a China. Identifique essas áreas no mapa e levante hipóteses que justifiquem tal importância.

A Rússia

A Rússia era o centro geopolítico das repúblicas que integraram a União Soviética. Com a dissolução do Estado soviético e a independência formal das quinze repúblicas que o compunham, a Rússia acabou ficando com cerca de 76% do território da União Soviética. Isso representa uma extensão de 17.075.200 quilômetros quadrados. Em 2020, sua população absoluta era de aproximadamente 144 milhões de habitantes.

Após o fim da União Soviética, o país herdou a maior parte de sua infraestrutura energética, industrial e militar. Contudo, a obsolescência de alguns setores, o desmantelamento da organização política e o choque produzido pela transição de uma economia planificada e centralizada para uma economia de mercado, profundamente influenciada pela doutrina neoliberal, geraram graves problemas econômicos e sociais na Rússia, notadamente no transcorrer da década de 1990.

A partir dos anos 2000, em que pese a perda de prestígio que tinha como superpotência durante a Guerra Fria, o poder central de Moscou tem conseguido implementar mudanças com vistas à recuperação econômica e à reestruturação de seu poderio militar.

Rússia: organização do espaço – 2019



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: FERREIRA, Graça Maria L. **Atlas geográfico**: espaço mundial. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2019. p. 99.

Em 2015, foi criado um novo organismo político que reúne em torno da Rússia países anteriormente sob o domínio soviético: a União Euroasiática. Trata-se de uma organização que prevê a livre circulação de bens, serviços, capital e trabalho entre os países-membros: Rússia, Belarus, Quirguistão, Cazaquistão e Armênia. A União Euroasiática também tem acordos de livre comércio com países considerados aliados, como a China, o Irã, o Tadjiquistão e a Sérvia.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A articulação de uma frente de países aliados a leste da Europa é estratégica para os objetivos russos de retomada da hegemonia política, militar e econômica na região do Cáucaso e nas fronteiras da Otan. A União Euroasiática estabelece um arco territorial diante da Europa e cria um polo alternativo de atração para países fronteiriços com a Rússia, que eventualmente poderiam cogitar uma aliança com o Ocidente.

O fortalecimento das relações russas com o Oriente

No decorrer da década de 2010, iniciou-se um distanciamento geopolítico da Rússia em relação ao Ocidente. Esse processo decorre da fragilização das relações internacionais entre a Rússia e os países da Otan, que tem como marco o ano de 2014, quando houve a anexação da região da Crimeia pela Rússia. Isso desencadeou protestos de governos ocidentais e aplicação de sanções econômicas por parte da União Europeia e dos Estados Unidos. Em fevereiro de 2022, com o início da Guerra da Ucrânia, o desgaste das relações entre a Rússia e o Ocidente se intensificou.

Desde então, o país tem buscado estreitar relações com o Oriente por meio de parcerias econômicas e do fortalecimento de relações diplomáticas. Contribui para essa aproximação o fato de a Rússia ser uma potência energética e militar. O país tem grande capacidade para produção e exportação de petróleo, combustíveis derivados e gás natural. Além disso, na área militar, detém conhecimento especializado, domínio tecnológico e capacidade produtiva para desenvolver diversos tipos de armamentos.

Destaca-se nesse contexto a aliança estratégica da Rússia com a China, que inclui acordos energéticos, comerciais, tecnológicos e militares. Outros parceiros de destaque da Rússia na Ásia são o Irã, a Índia e a Arábia Saudita, países com os quais ela mantém acordos comerciais e de cooperação.

Tanto a abertura de rotas de navegação do Oceano Ártico, reduzindo a extensão do percurso e o tempo da navegação, como a construção de gasodutos têm sido exploradas pela Rússia para otimizar as exportações de petróleo e gás natural. No contexto do estreitamento das relações comerciais entre esse país e a China, destaca-se a construção do gasoduto *Power of Siberia* ("Poder da Sibéria", em inglês), com quase 4 mil quilômetros de extensão, ligando a Rússia ao norte do território chinês, infraestrutura concluída em 2019.

A estratégia geopolítica russa de fortalecer suas relações com países da Ásia também representa uma necessidade de tentar compensar as perdas econômicas decorrentes das sanções impostas pela União Europeia desde 2014.

Rússia: rede de gasodutos – 2022



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: POWER of Siberia: The Largest Gas Transmission System in Russia's East. [São Petersburgo]: **Gazprom**, [20--]. Disponível em: https://www.gazprom.com/f/posts/37/581052/map_sila_sib_e2022-12-26.png. Acesso em: 23 ago. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A presença da Rússia na África

Nos últimos anos, a Rússia tem buscado ampliar sua influência geopolítica junto a nações africanas. Para isso, tem construído alianças por meio de iniciativas diplomáticas e econômicas, acordos comerciais e cooperação militar. Em 2023, a realização do Fórum Econômico e Humanitário Rússia-África, na cidade russa de São Petersburgo, atraiu as atenções para o fortalecimento das relações russo-africanas.

Na África, a Rússia compete com a influência ocidental, que mantém ali uma presença histórica, derivada do passado neocolonial. A França, por exemplo, utiliza o urânio extraído de países como Níger – ex-colônia francesa e sétimo maior produtor de urânio do mundo – para abastecer suas usinas nucleares e gerar eletricidade. O fato de a Rússia buscar extrair recursos e estabelecer parcerias com nações africanas configura disputa estratégica com países da Europa Ocidental na região, particularmente a França.

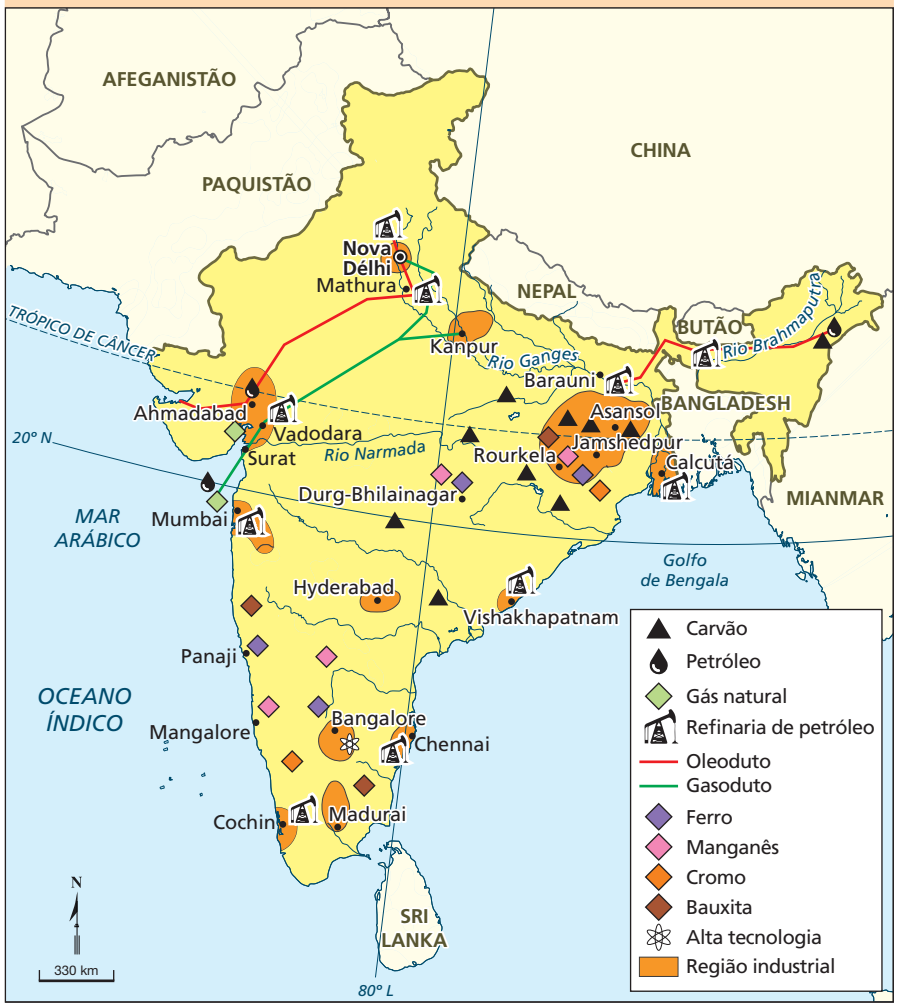
Além do Níger, outros países africanos têm chamado a atenção pelo estreitamento das relações com a Rússia, com destaque para países da região do Sahel, como República Centro-Africana, Mali, Burkina Faso e Sudão.

O avanço da Índia

A Índia conquistou sua independência do Reino Unido em 1947 e desde então desenvolveu-se, tornando-se a quinta maior economia do mundo em 2022 e sediando várias indústrias vitais para a economia global. Contribui para esse crescimento vertiginoso do PIB seu perfil populacional. Em 2023, a Índia se tornou a nação mais populosa do mundo, ultrapassando a China, e sua estrutura etária aproxima-se do bônus demográfico, com uma grande população jovem já no mercado de trabalho ou prestes a entrar nele e com a população idosa relativamente pequena.

De acordo com o Conselho de Promoção de Exportação de Eletrônicos e Software de Computador da Índia, o país já é um dos maiores exportadores mundiais de produtos e serviços de tecnologia da informação, responsável por 11% das exportações globais de serviços de informática.

Índia: corredores industriais – 2019



Fontes: CHARLIER, Jacques (org.). **Atlas du 21e siècle 2013**. Paris: Nathan, 2012. p. 109; FERREIRA, Graça M. L. **Atlas geográfico**: espaço mundial. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2019. p. 101.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A Índia tem buscado reduzir a dependência de importações e aumentar as exportações globais do país. Em 2014, a criação do programa "Fazer na Índia, Fazer para o Mundo" mobilizou e atraiu investimentos para a indústria de transformação, destacando-se os incentivos para fabricantes de produtos eletrônicos.

O expressivo desenvolvimento científico e tecnológico indiano decorre também do investimento no Ensino Superior. A Índia é um país com grande número de doutores no mundo, sendo considerada uma "exportadora de cérebros", já que muitos deles atuam em grandes empresas de alta tecnologia, responsáveis por desenvolver projetos sofisticados de nanotecnologia, *softwares* e *hardwares* nos Estados Unidos e no Reino Unido. Entretanto, nos últimos anos, parte da mão de obra altamente especializada do país optou por fixar-se na própria Índia, o que contribui para o significativo desenvolvimento dos setores de informática e telecomunicações locais.



SANKET_MISHRA/SHUTTERSTOCK.COM

Estudantes universitários trabalhando em grupo em Delhi, na Índia. Fotografia de 2023.

Em termos geopolíticos, a Índia está em uma situação privilegiada em razão da crescente tensão entre os Estados Unidos e a China. Por um lado, o país tem sido visto pelos Estados Unidos e seus aliados na Europa, na Ásia e na Oceania como contrapeso ao crescente desenvolvimento da China. Por essa razão, os Estados Unidos instituíram o Diálogo Quadrilateral de Segurança, conhecido pela sigla Quad. Trata-se de uma aliança estratégica para questões militares e de segurança entre a Austrália, a Índia, o Japão e os Estados Unidos. Criado em 2007, o Quad indicou uma aproximação e um fortalecimento das relações entre esses países diante de uma China cada vez mais poderosa e influente no mundo e em particular no leste e sudeste da Ásia. Mas, por outro lado, a Índia também é um dos membros fundadores do Brics, mantendo relações próximas especialmente com a Rússia e com a própria China.

Em meio às tensões geopolíticas e às disputas econômicas que existem atualmente no sistema político internacional, a Índia se apresenta como um ator que busca manter uma posição soberana e de equilíbrio nas relações com os principais atores mundiais.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **A que se deve a posição de destaque alcançada pela Índia no contexto econômico e geopolítico mundial? Organize as informações em um quadro.**
2. **A estrutura etária da Índia indica que o país se aproxima do bônus demográfico. Argumente sobre como isso pode impactar a sociedade e a economia indiana no futuro.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O Sul Global: herança do Terceiro Mundo

Para a especialista em política externa, diplomacia e desenvolvimento Jacqueline Anne Braveboy-Wagner, de Trinidad e Tobago, o chamado Sul Global representa a herança histórica do termo *Terceiro Mundo*. Isso significa que o Sul Global é uma forma de categorizar, no século XXI, o conjunto de países da comunidade internacional cuja formação perpassa a história do colonialismo e do neocolonialismo.

Hoje, embora os países do Sul Global tenham se consolidado como Estados-nações – após se engajarem, cada um a seu tempo e a seu modo, em projetos políticos de descolonização –, eles apresentam marcas deixadas pelo sistema colonial que extrapolam o colonialismo político. Segundo o sociólogo peruano Aníbal Quijano (1928-2018), mesmo após a descolonização, ainda permanece no âmbito cultural e no imaginário dos povos outrora colonizados uma relação de domínio colonial, revelada na subalternidade, na inferiorização e na dependência do sistema político internacional. Superar essas marcas é um dos desafios que se apresentam ao Sul Global no contexto geopolítico atual.

Aníbal Quijano e outros pesquisadores ressaltam a importância de os países do Sul Global desenvolverem um pensamento **decolonial**, com vistas a desconstruir padrões, pensamentos e perspectivas históricas e culturais que remetem a esse domínio colonial.

A cooperação Sul-Sul

A cooperação entre os países do Sul Global é um aspecto que pode contribuir para a superação de alguns desses desafios cujas raízes remetem ao passado colonial. A essa forma de relação dá-se o nome de **cooperação Sul-Sul**. Trata-se de uma modalidade de cooperação técnica internacional que se dá entre países do Sul Global por meio do compartilhamento dos desafios e experiências semelhantes. Ela engloba um conjunto de práticas que objetivam promover benefícios mútuos entre os países do Sul Global – retomando, de certa forma, alguns princípios definidos durante a Conferência de Bandung.

A cooperação Sul-Sul difere da cooperação Norte-Sul, modalidade em que tradicionalmente países desenvolvidos colaboram com países em desenvolvimento.

Diferenças entre a cooperação Norte-Sul e a cooperação Sul-Sul

Parâmetros	Cooperação Norte-Sul	Cooperação Sul-Sul
Marco geopolítico de surgimento	Guerra Fria (período de 1940-1950): ordem bipolar rígida	Guerra Fria (década de 1960): ordem bipolar rígida
Justificativa para o surgimento	Disputa por áreas de influência entre as superpotências	Terceiro Mundo (Conferência de Bandung)
Definição adotada	Ajuda oficial ao desenvolvimento	Cooperação técnica entre países em desenvolvimento
Composição majoritária das formas de ajuda	Subvenção (subsídios, incentivos e ações de socorro)	Assistência técnica
Atores que promovem	Países desenvolvidos	Países em desenvolvimento, principalmente emergentes
Média do volume anual de ajuda	0,3% do PIB (média do doador)	0,7% do PIB (média do doador)
Agenda política	Manutenção da ordem internacional	Reforma da ordem internacional e do sistema econômico mundial

Fonte: LENGYEL, Miguel; MALACALZA, Bernabé. What Do We Talk When We Talk about South-South Cooperation? The Construction of A Concept from Empirical Basis. *In*: PANEL: SOUTH-SOUTH COOPERATION: HISTORY, CONCEPTS, 2011, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: USP, 2011. p. 4-5.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Bacharelado em relações internacionais

Vivemos em um mundo conectado no qual pessoas, empresas e governos de diferentes países relacionam-se todos os dias. Nesse contexto, temas como a migração internacional, o poder das transnacionais, o comércio global e os conflitos devem ser analisados para que seus efeitos sejam avaliados e geridos de maneira satisfatória. É nesse âmbito que atua o bacharel em relações internacionais.

Esse profissional é capaz de interpretar e analisar aspectos políticos, econômicos, culturais e geopolíticos das relações que se estabelecem entre Estados-nacionais ou entre empresas e entidades situadas em diferentes países. A ele cabe analisar informações e propor estratégias que auxiliarão governos e empresas na tomada de decisões sobre assuntos relacionados à conjuntura externa.

Durante o curso de bacharelado em relações internacionais, o estudante aprende sobre direito, economia, geografia, história, ciência política e teoria das relações internacionais. A depender da instituição de ensino, poderá haver disciplinas relacionadas a diplomacia, comércio exterior e estatística.

Na prática, o internacionalista pode atuar junto às empresas, contribuindo para sua inserção no mercado externo, sobretudo em transnacionais que negociam com diversos países e precisam lidar com grande diversidade de situações políticas, econômicas e culturais. Outra possibilidade é a atuação focada no comércio exterior, facilitando a importação e exportação de produtos. Os internacionalistas também atuam em organizações supranacionais, como a Organização das Nações Unidas e o Fundo Monetário Internacional, por exemplo.

No setor público, as pessoas formadas em relações internacionais podem trabalhar assessorando órgãos governamentais e como funcionárias de embaixadas e consulados. Também há oportunidades em organizações não governamentais de alcance global, como aquelas conectadas às causas dos direitos humanos ou da preservação ambiental.

O Brasil é uma potência regional que mantém importantes laços econômicos e políticos com diversos países. Ao mesmo tempo, é membro de reconhecidas organizações supranacionais, como o G20, o Brics, o Mercosul, a Organização dos Estados Americanos, entre outros. Conta também com a presença de muitas empresas transnacionais e está no centro da discussão ambiental, em razão de nossa biodiversidade. Todos esses fatos proporcionam ao internacionalista um amplo campo de trabalho.



ASSOCIAÇÃO DAS MULHERES DIPLOMATAS BRASILEIRAS

Mulheres diplomatas durante a assembleia de fundação da Associação das Mulheres Diplomatas Brasileiras. Fotografia de 2023. Depois de formados no Instituto Rio Branco, a escola diplomática do Brasil, os diplomatas são alocados no Itamaraty, a sede da diplomacia brasileira.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A Organização das Nações Unidas e os Direitos Humanos

A ONU, criada para promover a paz entre os povos, foi concebida no contexto da devastação causada pela Segunda Guerra Mundial. A Carta das Nações Unidas foi elaborada pelos representantes de cinquenta países presentes na Conferência sobre Organização Internacional, que se reuniram em São Francisco de 25 de abril a 26 de junho de 1945.

A ONU passou a funcionar efetivamente em 24 de outubro de 1945, após a ratificação da carta por China, Estados Unidos, França, Reino Unido e União Soviética. Por isso, o dia 24 de outubro é considerado o Dia das Nações Unidas. A ONU tem sua instalação central em Nova York (Estados Unidos) e sedes em Genebra (Suíça), Viena (Áustria) e Nairóbi (Quênia), além de escritórios distribuídos em grande parte do mundo. Na atualidade, a entidade conta com 193 países-membros.

A estrutura da ONU

A estrutura organizacional da ONU é composta de seis órgãos principais e quinze agências especializadas.

A Assembleia

A Assembleia Geral reúne-se anualmente no mês de setembro. Todos os países-membros enviam seus representantes, tendo direito a um voto cada país. Apesar de o encontro ser anual, no caso de algum acontecimento importante o Conselho de Segurança pode convocar reuniões extraordinárias; então os países-membros apresentam suas propostas para solucionar problemas internacionais, além de deliberar sobre o orçamento da organização e escolher os membros do Conselho de Segurança. A votação é em maioria simples; em casos graves são necessários dois terços dos votos.

Conselho de Segurança

Dotado dos maiores poderes, é considerado o principal órgão decisório da ONU. Dos quinze Estados-membros que dele fazem parte, cinco são permanentes: Estados Unidos, Rússia, China, Reino Unido e França. Os outros dez são eleitos pela Assembleia Geral de acordo com um critério de distribuição geográfica: cinco cadeiras para a África e a Ásia; duas para a América Latina; duas para a Europa Ocidental e uma para a Europa Oriental. Os membros não permanentes têm um mandato de dois anos.

A presidência do Conselho de Segurança é rotativa, e cada membro dispõe de um voto. O conselho tem como finalidade a manutenção da paz e da segurança internacionais. Para que ocorra deliberação afirmativa do Conselho, são necessários nove votos, e cinco deles, dos membros permanentes, têm poder de veto: se um membro permanente vota contra determinada proposta, ela deve ser rejeitada; nenhuma resolução pode ser adotada sem o aval da totalidade dos membros permanentes. Essa disposição concede a esses membros um poder que tem sido criticado por diversos países.

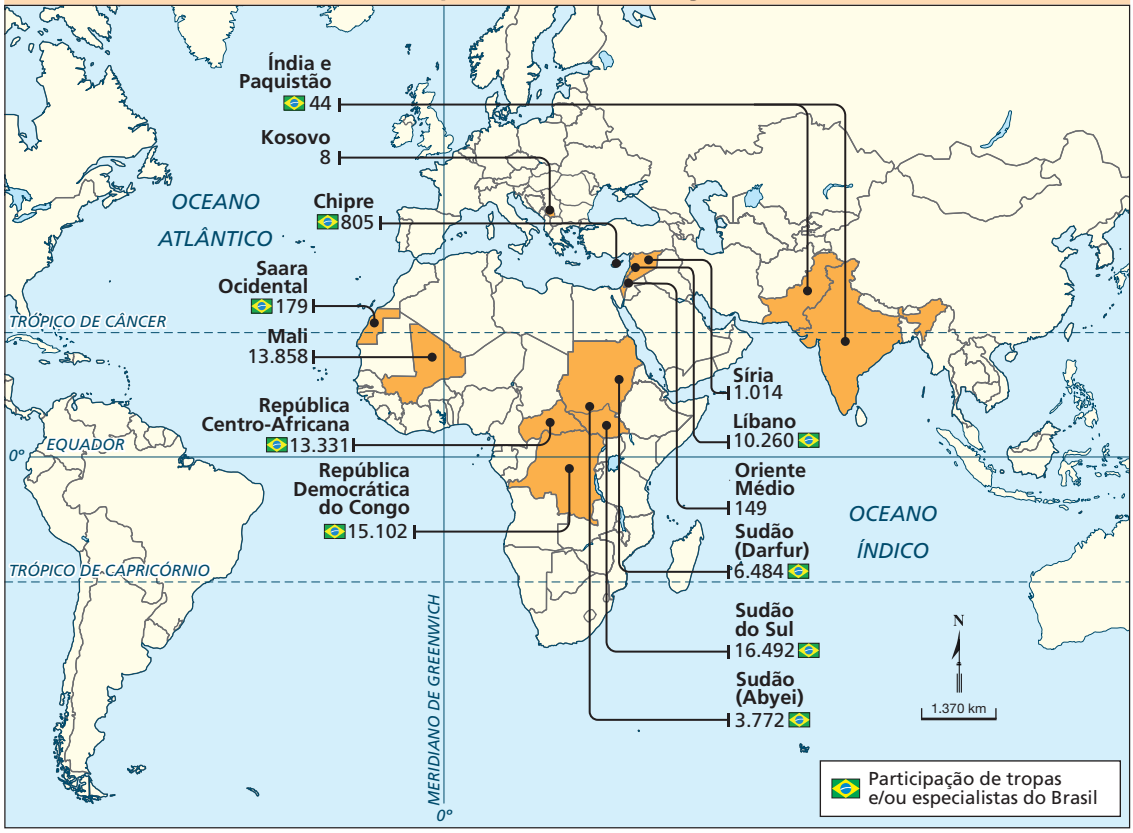
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

LEV RADIN/PACIFIC PRESS/LIGHTROCKET/GETTY IMAGES



Plenária durante a 99ª Assembleia Geral das Nações Unidas, em Nova York, Estados Unidos. Fotografia de 2024.

Mundo: missões de paz da ONU e contingentes totais – 2020



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: UNITED NATIONS. Troop and Police Contributors. **United Nations Peacekeeping**. Disponível em: https://peacekeeping.un.org/en/troop-and-police-contributors. Acesso em: 23 ago. 2024.

Secretariado

O Secretariado exerce a função administrativa do órgão, sendo o secretário-geral nomeado pela Assembleia Geral a cada cinco anos. Além de presidir e administrar a ONU, o secretário-geral pode submeter qualquer assunto ao Conselho de Segurança e tem a obrigação de apresentar um relatório anual sobre as atividades da organização. Já foram secretários-gerais da ONU representantes da Noruega, Suécia, Birmânia (atual Mianmar), Áustria, Peru, Egito e Gana. Em 2017, o português António Guterres, representante da Europa, passou a ocupar o cargo.

Conselho de Tutela

O Conselho de Tutela deve supervisionar a administração dos territórios que se encontram sob tutela internacional, ajudando a preparar suas populações para a independência e o estabelecimento de governos próprios. Todos os territórios na condição de tutelados – sendo a maioria países africanos – tornaram-se Estados soberanos na segunda metade do século XX. O último deles foi Palau, no Pacífico, que conquistou esse estatuto em 1994. Assim, o órgão suspendeu suas atividades em novembro de 1994.

Conselho Econômico e Social

O Conselho Econômico e Social é integrado por 54 membros das Nações Unidas, eleitos pela Assembleia Geral. Seu objetivo é coordenar atividades sociais, econômicas, culturais, educativas e sanitárias e recomendar ações conjuntas para promover o respeito aos direitos humanos e às liberdades fundamentais de todos. O conselho coordena inúmeros organismos internacionais e agências especializadas, tais como Unesco, FAO, Unicef, OIT e OMS.

Tribunal Internacional de Justiça

O Tribunal Internacional de Justiça é um órgão com função jurídica cujo objetivo é resolver questões relacionadas ao direito internacional e a disputas territoriais ou legais submetidas pelos Estados e emitir pareceres consultivos.

O Tribunal Internacional de Justiça é um dos principais órgãos da ONU, assim como a Assembleia Geral e o Conselho de Segurança. No entanto, sua sede se localiza no Palácio da Paz, em Haia, nos Países Baixos: é o único dos seis principais órgãos das Nações Unidas não localizados em Nova York, nos Estados Unidos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ENTRE SABERES

Para melhor compreensão da relação entre conteúdo e ODS, sugira aos estudantes que consultem as páginas 4 e 5 deste livro.

ODS 16

O novo coronavírus e a importância das organizações internacionais

Recentemente assistimos a um fenômeno de proporções globais que afetou a saúde de milhões de pessoas e o cotidiano das populações de países de todos os continentes. A disseminação de um vírus altamente contagioso provocou a pandemia de covid-19. Em um cenário como esse, a Organização Mundial da Saúde (OMS) desempenha um papel importantíssimo.

Entre as inúmeras lições que podem ser tiradas da tragédia da difusão do novo coronavírus, nomeado de Sars-CoV-2 e causador da doença intitulada covid-19, está a importância das relações internacionais, não só no sentido estreito de fechamento das fronteiras para a contenção da pandemia, como também em uma visão mais ampla de elaboração de estratégias conjuntas para esclarecimentos e diminuição dos danos.

Sob determinado ângulo das relações internacionais, essa importância está mais bem traduzida pelo papel institucional das organizações internacionais na conformação de determinados arranjos, regimes ou sistemas de governança. Nesse sentido, a difusão internacional do novo coronavírus pôs em evidência uma instituição em especial, a OMS (Organização Mundial da Saúde), a qual tem coordenado esforços multilaterais de diplomacia da saúde para conter a covid-19 desde o surto inicial.

A organização, subordinada à ONU (Organização das Nações Unidas), criada em 1946 e com entrada em vigor em 1948, é a principal responsável pela cooperação internacional na área da saúde. Embora outras entidades empenhem seus esforços na saúde internacional – caso de instituições de alcance global, como o Banco Mundial e a Organização Mundial de Comércio, de alcance regional, como a Opas (Organização Pan-Americana da Saúde) e a quase extinta Unasul (União das Nações Sul-Americanas), e até de fundações privadas –, a OMS se destaca nesse âmbito.

Em relação à covid-19, a OMS foi responsável pela identificação do surto, por videoconferências com médicos chineses, diretamente da província de Wuhan, onde a enfermidade se manifestou primeiramente, e por disseminar os mecanismos de tratamento indicados. Também é por intermédio da organização que são emitidos os principais boletins que indicam a distribuição geográfica dos casos, entre outras atribuições.

O destacado papel da OMS acontece em função da sua liderança na macrocoordenação de esforços internacionais, que tem passado pelos círculos paradiplomáticos da comunidade científica internacional até os círculos diplomáticos dos formadores de políticas públicas em diferentes países, engendrando assim um sistema de transparência e troca de informações, por meio tanto de relatórios diários da situação de difusão do novo coronavírus no mundo, quanto da promoção de conferências médicas e do apoio à Colaboração em Pesquisa Global para Preparação para Doenças Infecciosas (a Glopid-R), uma iniciativa de 28 países, incluindo o Brasil, de financiamento emergencial de pesquisas no combate à covid-19.

LUIGI, Ricardo; SENHORAS, Elói Martins. O novo coronavírus e a importância das organizações internacionais. **Nexo Jornal**, 17 mar. 2020. Disponível em: https://www.nexojornal.com.br/o-novo-coronavirus-e-a-importancia-das-organizacoes-internacionais. Acesso em: 24 set. 2024.

Atividades

Responda no caderno.

1. **De que forma a cooperação internacional pode ter contribuído para a realização de ações de combate à pandemia de covid-19? Pesquise um exemplo de ação realizada por instituições brasileiras de pesquisa que se enquadram no contexto da cooperação internacional. Identifique de que áreas de conhecimento houve conhecimentos mobilizados para colocar em prática a ação pesquisada.**
2. **Discuta com os colegas sobre o papel da OMS, enfocando a importância de organismos internacionais na elaboração de estratégias de ações coordenadas voltadas à promoção da saúde global e ao estímulo de políticas públicas para prevenção e tratamento de doenças da população de diferentes países.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

OFICINA

Responda no caderno.

1. **É comum afirmarem que a China pratica o "capitalismo vermelho" ou o "socialismo de mercado". Em que bases se apoiam tais qualificações?**
2. **Após a Guerra Fria, de que maneira os países do Leste Europeu que formavam o Pacto de Varsóvia se posicionaram no sistema político internacional? Justifique sua resposta com as dinâmicas políticas e econômicas ocorridas no continente desde então.**
3. **Analise o quadro a seguir e responda o que se pede.**

Diferenças entre *soft power* e *hard power*

	Hard		*Soft*	
Comportamentos	Comando	Coerção / Indução	Agenda / Atração	Cooptação
Recursos mais prováveis	força sanções	pagamentos suborno	instituições	valores cultura políticas

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: VALE, Sergio Rodrigo. **Ensaios sobre o papel da economia e das instituições no *soft power* e no *hard power***. 2019. Tese (Doutorado em Relações Internacionais) – Instituto de Relações Internacionais, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. p. 21.

   a. Explique com suas palavras a diferença entre *soft power* e *hard power*.
   b. Em que circunstâncias os Estados nacionais lançam mão de estratégias de *soft power* e *hard power*?
   c. Apresente um exemplo para cada uma das formas de atuação de um Estado junto ao sistema político internacional.

4. **Analise o mapa para responder às questões.**
   a. A infraestrutura de transportes é um elemento-chave para promover a integração econômica e comercial entre os países de uma região. Em que medida os projetos representados no mapa poderiam contribuir para a integração dos países da América do Sul?
   b. A realização desses projetos, que envolve o conjunto dos países sul-americanos, poderia ser enquadrada como um exemplo de cooperação Sul-Sul? Elabore argumentos que justifiquem sua resposta.
5. **Relacione as posturas diplomáticas russas quanto à energia e o reposicionamento do país em relação à Ásia no século XXI.**
6. **Apesar de o modelo de três mundos ter sido superado, como você avalia a posição da maioria dos países que faziam parte do Terceiro Mundo no sistema internacional hoje em dia? Argumente com base em fatos, informações e ideias.**

América do Sul: projetos de infraestrutura – 2017



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: COSIPLAN. **Agenda de proyectos prioritarios de integración 2017**. Buenos Aires: Cosiplan, 2017. p. 38.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

OFICINA

7. Com base na fotografia, responda às questões.

IGOR KOSTIN/WOJTEK LASKI/HULTON ARCHIVE/GETTY IMAGES



Vista da Usina Eletronuclear de Chernobyl algumas semanas após o acidente de 26 de abril de 1986.

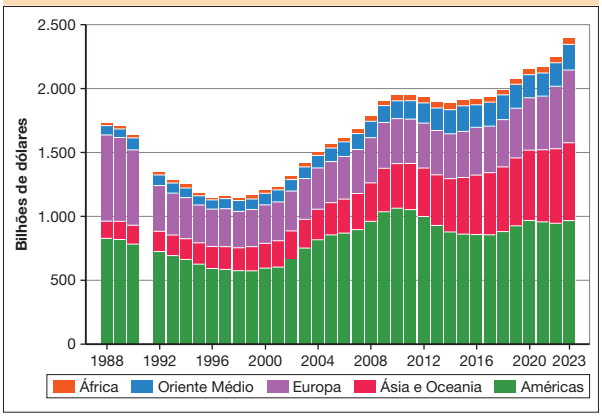
a. Pode-se relacionar o fato histórico representado na fotografia com o período final da ordem mundial bipolar? Explique levando em consideração os conteúdos estudados no capítulo.

b. Com base nos conhecimentos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, identifique os efeitos biológicos das radiações em um acidente como o retratado na fotografia. Considere em sua resposta os potenciais riscos à saúde e ao meio ambiente.

8. Analise o gráfico a seguir e responda.

Mundo: despesas militares, por região – 2023

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA



Fonte: STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE. Trends in world military expenditure, 2023. **SIPRI Fact Sheet**. Solna: SIPRI, abr. 2024. p. 1.

Com o fim da Guerra Fria, havia a expectativa de que o mundo vivenciaria um período de paz, com arrefecimento dos conflitos e diminuição dos gastos militares. Considerando os dados representados no gráfico, como você avalia essa expectativa? Ela se confirmou? Justifique sua resposta.

9. Segundo a ONU, em 2024 existiam no mundo 123 países que rejeitavam a criminalização e penalização de relacionamento entre pessoas do mesmo sexo. Foi o maior número de países registrados até então, o que significa que cada vez mais nações têm abolido as leis punitivas e prejudiciais à comunidade LGBTQIA+. Mas, apesar dos avanços recentes, em muitos países persistem leis contrárias aos direitos dos LGBTQIA+, como exemplificado na notícia a seguir.

Deputados russos aprovam lei contra pessoas trans

Os deputados da Rússia aprovaram [...] por grande maioria uma lei que proíbe transições de gênero e a adoção de crianças por pessoas transexuais, em um momento de extremamente conservador da sociedade russa.

[...]

As pessoas transgênero também serão proibidas de ter filhos ou adotar crianças na Rússia. Além disso, os casamentos com a participação de uma pessoa trans serão "anulados" após a entrada em vigor da lei, segundo a Duma.

[...]

Desde o início da ofensiva contra a Ucrânia, as autoridades russas multiplicaram as medidas conservadoras, em particular contra os LGBTQIA+, alegando querer eliminar comportamentos que consideram desviantes e importados do Ocidente.

DEPUTADOS russos aprovam lei contra pessoas trans. **Carta Capital**, [*s. l.*], 14 jul. 2023. Disponível em: https://www.cartacapital.com.br/mundo/deputados-russos-aprovam-lei-contra-pessoas-trans/. Acesso em: 23 ago. 2024.

a. Qual é a alegação apresentada pelos deputados russos para a aprovação da lei contra pessoas trans?

b. O Brasil tem avançado na conquista de direitos para as pessoas LGBTQIA+, com medidas que se diferenciam da recente lei aprovada na Rússia. Em grupos, pesquisem sobre a conquista dos direitos LGBTQIA+ no Brasil, como: união estável, criminalização da homofobia e transfobia; adoção de filhos por casais homoafetivos; identificação de gênero; uso do nome social; doação de sangue a terceiros.

c. Com base nas informações pesquisadas, cada grupo deverá realizar uma apresentação para a turma abordando os desafios enfrentados pelos LGBTQIA+ para a conquista do direito pesquisado pelo grupo.

d. Após a apresentação, realizem um debate sobre a importância de rejeitar a criminalização, o preconceito e a estigmatização das pessoas LGBTQIA+. Aproveite o momento de troca para apresentar seus argumentos, valorizando o respeito por todas as pessoas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

10. Leia o texto a seguir e responda às questões.

ODS 16

O que é guerra virtual?

A guerra virtual obviamente significa coisas diferentes para pessoas diferentes. Não há uma definição consensual [...]. Adoto uma visão ampla, focando em quatro elementos diferentes: sistemas de armas robóticas e autônomas; uma versão de alta tecnologia de operações psicológicas (ou *psyops*); programas preditivos de modelagem e simulação, que alguns chamam de "contrainsurgência computacional"; e a guerra cibernética, ou seja, o ataque e defesa de infraestruturas críticas. Essas tecnologias e técnicas são baseadas na produção, disponibilidade e análise de grandes quantidades de dados – geralmente dados de vigilância –, coletados de drones, satélites, câmeras, telefones celulares, transações eletrônicas, mídias sociais, mensagens de e-mail e outras fontes da internet.

Podemos pensar nisso como uma guerra por algoritmos. Cada vez mais, as tecnologias fazem uso de inteligência artificial ou IA para automatizar os processos de tomada de decisão. O desenvolvimento de armas virtuais depende dos esforços combinados de uma ampla gama de cientistas e especialistas técnicos. [...] Grande parte do trabalho é bastante banal e ocorre em edifícios indefinidos em parques de escritórios suburbanos, *campi* tecnológicos ou laboratórios universitários. O Vale do Silício emergiu como um importante centro para esse tipo de trabalho de defesa e inteligência.

GONZÁLEZ, Robert J. EUA: o braço armado das *Big Techs*. Transnational Institute, 24 maio 2023. Tradução: Maurício Ayer. **Instituto Humanitas Unisinos**, 25 maio 2023. Disponível em: https://www.ihu.unisinos.br/categorias/629001-eua-o-braco-armado-das-big-techs-artigo-de-roberto-j-gonzalez. Acesso em: 23 ago. 2024.

a. No texto, a que setor de atividade se refere o uso da inteligência artificial? Além desse, que outros usos da IA você conhece? Em que setores?

b. O texto apresenta informações que suscitam diversas preocupações éticas. Por exemplo: como garantir que sistemas de defesa e vigilância não violem os direitos humanos, colocando determinados grupos sociais e minorias étnicas em risco? Debata com os colegas sobre os limites éticos da IA considerando seus usos em diversas frentes. Antes do debate, pesquise informações e opiniões de especialistas que discutem o avanço da tecnologia, de forma ética e responsável, para defender seus pontos de vista.

11. (Enem-MEC)



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: RODRIGUES, Rejane Cristina de A.; SANTANA, Fabio Tadeu de M.; ERTHAL, Leopoldo Carriello. **Aprendendo com filmes**. Rio de Janeiro: Faperj: Lamparina, 2021 (adaptado).

A divisão apresentada do território alemão refletia um contexto geoestratégico de busca por:

a. Espólio de guerra
b. Áreas de influência
c. Rotas de navegação
d. Controle de petróleo
e. Monopólio do comércio

12. (Enem-MEC)

Os objetivos da ONU, de acordo com o disposto no capítulo primeiro de sua Carta, são quatro: 1) manter a paz e segurança internacionais; 2) desenvolver ações amistosas entre as nações, com base no respeito ao princípio de igualdade de direitos e de autodeterminação dos povos; 3) conseguir uma cooperação internacional para resolver os problemas internacionais de caráter econômico, social, cultural ou humanitário; 4) ser um centro destinado a harmonizar a ação das nações para a consecução desses objetivos comuns.

GONÇALVES, W. **Relações internacionais**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008 (adaptado).

De acordo com os objetivos descritos, o papel do organismo internacional mencionado consiste em

a. regular o sistema financeiro global.
b. mediar conflitos de ordem geopolítica.
c. legitimar ações de expansionismo territorial.
d. promover a padronização de hábitos de consumo.
e. estabelecer barreiras à circulação de mercadorias.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Capítulo 10

Tensões e conflitos

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, aprovada pela Organização das Nações Unidas em 1948, em seu Artigo 1, afirma que "todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos [...]" e, no Artigo 3, diz que "toda pessoa tem direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal". Para milhares de pessoas no mundo, no entanto, o direito de viver em paz, com segurança e dignidade, continua sendo constantemente negado.

Na atualidade, existem situações de tensões e conflitos armados em todo o mundo, resultando em milhares de vítimas todos os anos. Em consequência, grandes contingentes populacionais são forçados a se deslocar, abandonando seus lugares de origem para encarar um futuro incerto.

Na América Latina, por exemplo, no âmbito das relações entre os Estados nacionais, persistem tensões que decorrem, principalmente, de demarcações territoriais contestadas. Uma das mais recentes situações desse tipo envolve a disputa pelo território do Essequibo, atualmente pertencente à Guiana, mas que é reivindicado pela Venezuela.

Neste capítulo, vamos estudar alguns dos principais conflitos na ordem mundial atual, destacando os atores envolvidos, suas motivações e suas consequências, em especial às vítimas diretamente afetadas pela violência intrínseca desses conflitos, obviamente as pessoas que mais sofrem nesse contexto.

Os artigos citados da Declaração Universal dos Direitos Humanos e sua versão na íntegra estão disponíveis em: DECLARAÇÃO Universal dos Direitos Humanos. *In*: SENADO FEDERAL. **Direitos humanos**: atos internacionais e normas correlatas. Brasília: Senado Federal, 2013. p. 20.



REPRODUÇÃO/EXÉRCITO BRASILEIRO

Blindados do Exército do Brasil monitoram a região de fronteira com a Venezuela e a Guiana, em Roraima. Fotografia de 2023. A presença do efetivo militar na região é entendida como uma resposta do Brasil ao aumento de tensões na tríplice fronteira, que envolve a disputa territorial entre a Venezuela e a Guiana sobre a região de Essequibo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A guerra no contexto contemporâneo

No final do século XX, após a queda do Muro de Berlim, em 1989, e o fim da ordem geopolítica bipolar, em 1991, imaginava-se que o mundo poderia vivenciar um período de relativa paz, com a diminuição dos conflitos e a valorização dos preceitos democráticos. No entanto, nesse período eclodiram, em diversos países, conflitos que levaram a humanidade a adentrar o século XXI vivenciando várias situações de tensão. Apenas em 2022, um total de 363 conflitos foram registrados no mundo.

Os conflitos são categorizados em três níveis de intensidade: alta, média e, por último, baixa intensidade. Os conflitos de alta intensidade são as guerras e crises severas nas quais se emprega a violência em massa. Já a manifestação de violência esporádica caracteriza crises de média intensidade. Por fim, os conflitos de baixa intensidade são aqueles em que não há uso da força violenta, sendo por isso classificados em latentes ou manifestos.

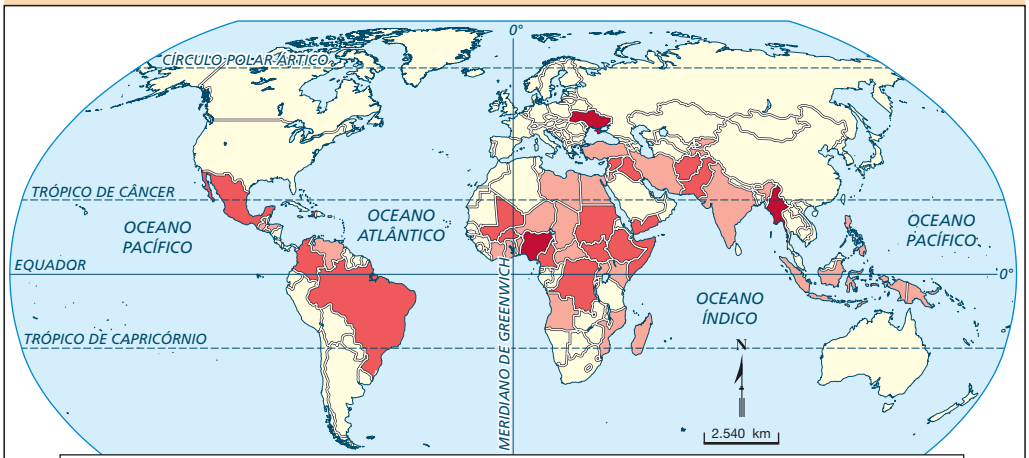
De modo geral, os conflitos mundiais contemporâneos têm como motivação diferenças étnicas, religiosas e até a imposição – por meio de força – do domínio territorial de Estados nacionais com interesses em determinadas regiões de outros países.

O número de conflitos no mundo em 2022 foi retirado de: HEIDELBERG INSTITUTE FOR INTERNATIONAL CONFLICT RESEARCH. **Conflict barometer 2022**. Heidelberg: HIIK, 2023. p. 17.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Mundo: conflitos armados – 2022



Fonte: STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE. Armed Conflict and Peace Processes. *In*: **Yearbook 2023**: Armaments, Disarmament and International Security. Oxford: Oxford University Press, 2023. Figure 2.1.

HANOHIKI/SHUTTERSTOCK



Pessoas caminhando entre construções destruídas na cidade de Darayya, na Síria. Fotografia de 2022.

Conflitos pós-1945

A análise dos conflitos ocorridos após 1945 indica que o total de casos por ano aumentou entre 1945 e 2022. Entre os principais fatores relacionados ao aumento das hostilidades, destacam-se o desacordo entre grupos que defendem sistemas políticos ou ideológicos diferentes, perseguições a minorias étnicas e religiosas e disputas pelo controle de recursos naturais estratégicos, como petróleo, gás natural e outros minerais.

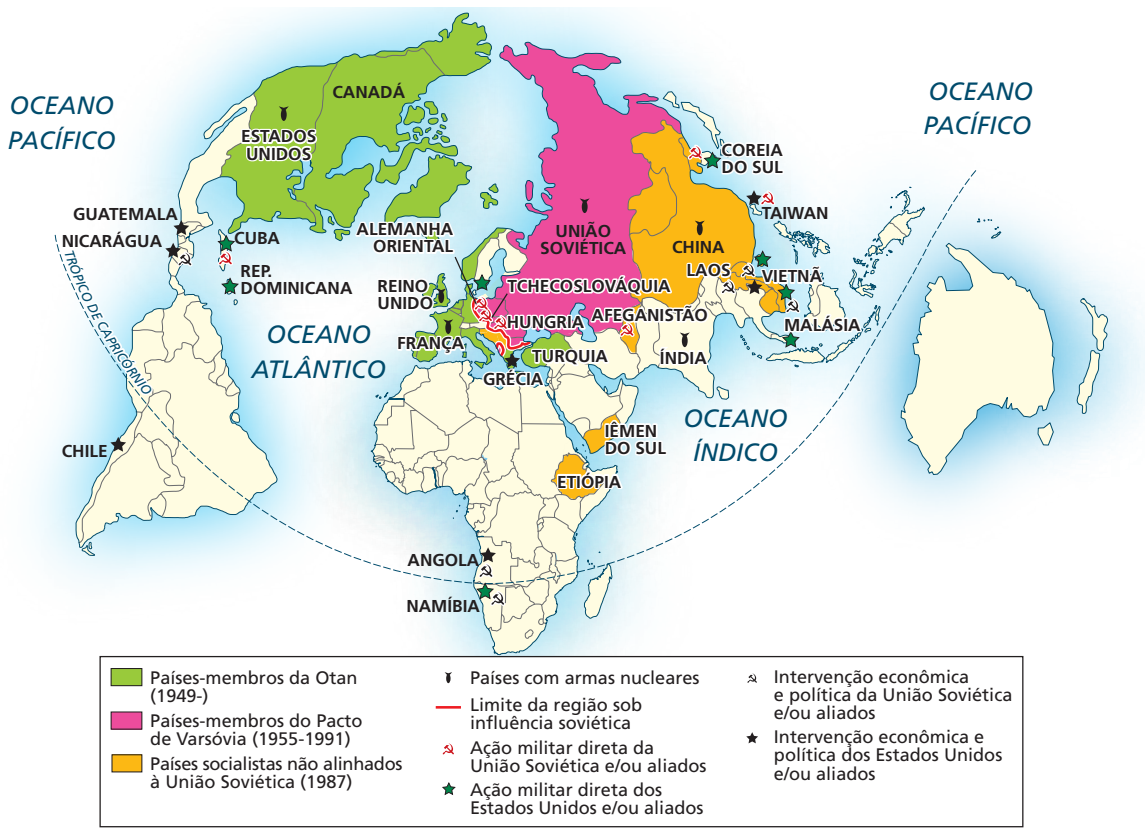
Conflitos durante a Guerra Fria

Durante o período da Guerra Fria, como parte da ordem geopolítica bipolar, marcada pelas disputas entre os Estados Unidos e a União Soviética, houve desdobramentos das tensões entre as duas superpotências por meio de conflitos em diferentes regiões do mundo. Na maioria desses conflitos, os dois países se envolveram por meio de ações militares diretas e de intervenções econômicas e políticas.

Um exemplo foi a Guerra do Vietnã, que se estendeu de 1959 a 1975. Em 1964, os Estados Unidos decidiram se envolver diretamente no conflito com o envio de tropas, causando grande desgaste para os governos da época e uma onda de protestos civis, sobretudo nos Estados Unidos. O país foi forçado a deixar o Vietnã em 1973.

Outro exemplo foi a invasão do Afeganistão pelas tropas soviéticas, em 1979. O envio de força militar por parte de Moscou tinha como justificativa impedir a derrubada do governo afegão pró-soviético. A ocupação militar continuou até 1989, quando já se aproximava o colapso da União Soviética.

Mundo: conflitos da Guerra Fria – 1947-1991



Neste mapa, optou-se por manter o traçado proposto pela fonte original, que não segue rigidamente as convenções cartográficas.

Fonte: PHILIP'S atlas of world history. London: Institute of Historical Research, University of London, 2007. p. 245.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Conflitos no século XXI

Com o fim da Guerra Fria, o número de conflitos civis atingiu um nível ainda mais crítico, principalmente na primeira metade da década de 1990. Foi um período de recrudescimento das tensões internas e de fortalecimento de movimentos separatistas. Os conflitos da região dos Bálcãs, depois da dissolução da lugoslávia, inserem-se nesse contexto, assim como diversos conflitos na África e na Ásia, sobretudo em países que faziam parte da esfera de influência da União Soviética.

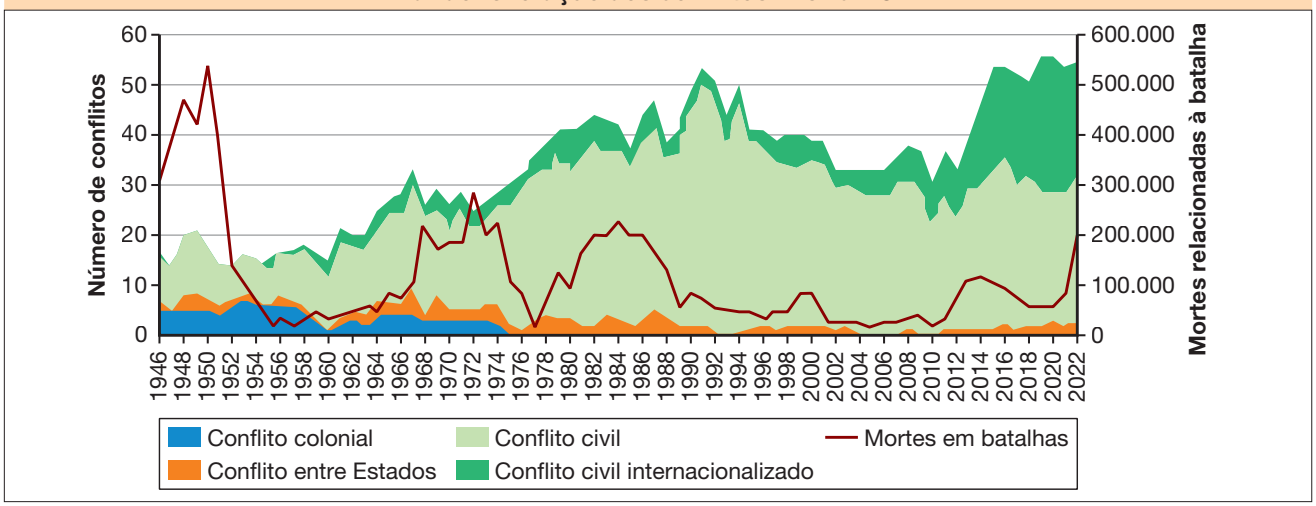
Nas primeiras décadas do século XXI, alguns conflitos civis ultrapassaram as fronteiras nacionais, principalmente nos casos em que minorias étnicas ou religiosas se espalharam em diferentes territórios. Contribuiu para isso o fortalecimento de grupos terroristas, que ganharam projeção internacional e ampliaram as capacidades de realizar ações de violência em diferentes países.

Outra tendência contemporânea observada nos conflitos, além do crescimento do terrorismo, é o maior envolvimento de grupos rebeldes paramilitares e mercenários em conflitos estrangeiros. Nesse contexto, enfatiza-se a participação das chamadas empresas militares privadas, destacando-se o Grupo Wagner, da Rússia, e a Academi, dos Estados Unidos, anteriormente conhecida como Blackwater. Essas companhias prestam serviços militares a atores estatais ou não estatais em operações especiais, como confrontos ou missões de paz, tendo demonstrado grande capacidade de modificar a dinâmica de conflitos civis ou entre Estados. O Grupo Wagner, por exemplo, participou ativamente das operações militares da Rússia na Ucrânia desde o início do conflito, em fevereiro de 2022.

Também chama a atenção o fato de ter havido mais mortes relacionadas com guerras em 2022 do que em qualquer ano desde 1984. Em 2021, já havia ocorrido um aumento de 56% nas mortes em combate, e em 2022 ele atingiu 142%, com mais de 204 mil mortes em campo de batalha. Esse aumento é impulsionado por duas guerras: entre o Governo da Etiópia e a Frente Popular de Libertação do Tigré, que resultou em mais de 100 mil mortes, e a invasão da Ucrânia pela Rússia, que se estima tenha resultado em mais de 81 mil mortes apenas no primeiro ano do conflito.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mundo: evolução dos conflitos – 1945-2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: OBERMEIER, Anna Marie; RUSTAD, Siri Aas. **Conflict Trends**: A Global Overview, 1946-2022. Oslo: Peace Research Institute Oslo, 2023. p. 9.

Os dados citados no texto, referentes ao período de 1984 a 2022, foram retirados de: OBERMEIER, Anna Marie; RUSTAD, Siri Aas. **Conflict Trends**: A Global Overview, 1946-2022. Oslo: Peace Research Institute Oslo, 2023.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Considerando o elevado número de conflitos civis no mundo, como esse problema pode repercutir na dinâmica das populações?**
2. **Diante do atual cenário geopolítico do mundo, marcado por diversos conflitos armados, pode-se afirmar que a ONU tem falhado em cumprir seu princípio de criação? Justifique.**

Conflitos na África

Para entender parte das instabilidades contemporâneas na África, é necessário compreender o estabelecimento de seus Estados nacionais, que muitas vezes surgiram dos **recortes fronteiriços** herdados do período de domínio colonial nesse continente.

Entre a segunda metade do século XIX e o início do XX, cerca de um quarto do mundo estava sob domínio de alguns países europeus. Reino Unido, França e Bélgica eram as principais metrópoles coloniais. Itália e Alemanha (que haviam se unificado tardiamente) eram impérios relativamente menos importantes, pois tinham entrado com atraso na "corrida colonial". Portugal e Espanha apenas conservavam antigas possessões – que ainda detinham como resultado de acordos diplomáticos intraeuropeus.

A África abrigava reinos e espaços étnicos culturais diversos cujos territórios foram retalhados pelas potências europeias. Em princípio, as possessões europeias ocupavam áreas próximas ao litoral e o interior do continente permanecia praticamente sob o domínio de soberanias nativas.

A partir do **Congresso de Berlim** (1884-1885) ocorreu a efetiva **partilha da África**. A ocupação colonial deu-se, em alguns casos, por intermédio de acordos entre dirigentes locais e representantes dos impérios coloniais, sob garantia de proteção aos nativos contra invasões de etnias vizinhas. Em outros casos, expedições militares avançaram sobre os territórios africanos tomando-os por meio de intervenções violentas contra as etnias que apresentavam resistência.

Nesse processo, a organização espacial e as realidades sociopolíticas africanas foram ignoradas pelos poderes coloniais, que passaram a impor aos povos africanos novos limites territoriais, outras formas de uso, exploração produtiva, administração e organização do espaço geográfico, além da imposição de costumes e idiomas europeus.

O **processo de emancipação** dos países africanos sob dominação foi desencadeado no fim dos anos 1950 e se completou em 1975, quando as ex-colônias portuguesas Angola, Moçambique, Guiné-Bissau, Cabo Verde e São Tomé e Príncipe alcançaram a independência. Após essa data, Namíbia (1990), Eritreia (1993) e Sudão do Sul (2011) tornaram-se independentes da África do Sul, da Etiópia e do Sudão, respectivamente.

Dica

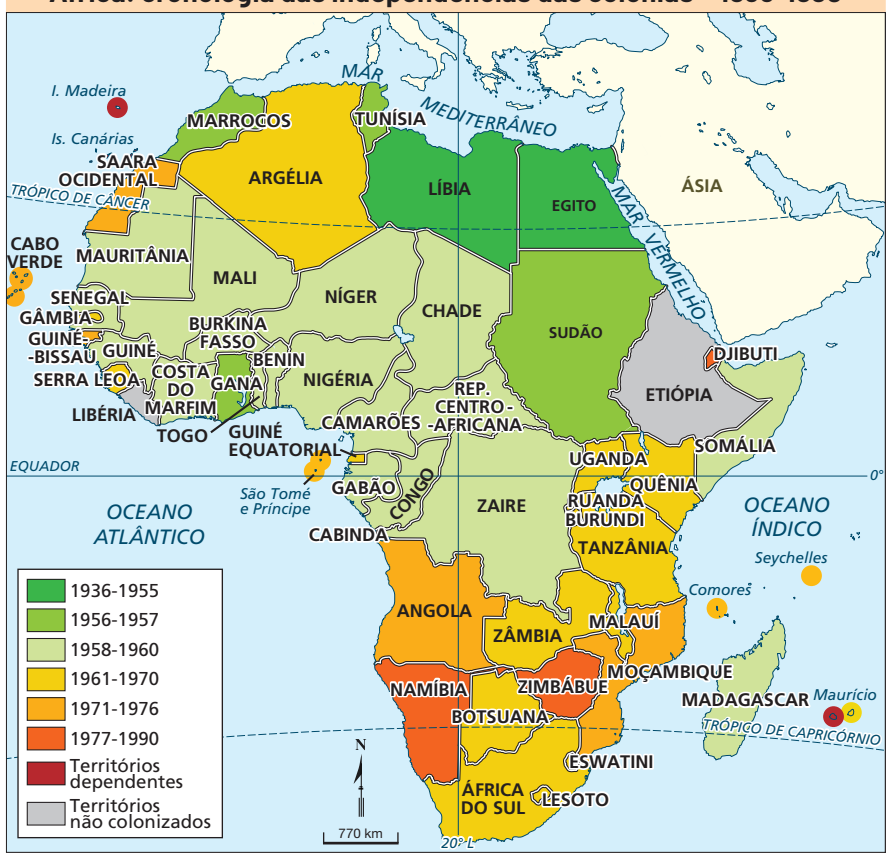
Hotel Ruanda

Direção: Terry George. Países: Canadá, Estados Unidos, Itália, Reino Unido e África do Sul. Ano: 2004. Duração: 121 minutos.

O filme conta a história de um gerente de hotel em Kigali (capital de Ruanda) que salvou milhares de pessoas durante a guerra civil entre tútsis e hutus em 1994.

Classificação indicativa do filme *Hotel Ruanda*: 14 anos.

África: cronologia das independências das colônias – 1936-1990



Fonte: DUBY, Georges. **Atlas historique mondial**. Paris: Larousse, 2003. p. 219.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Instabilidade política na África

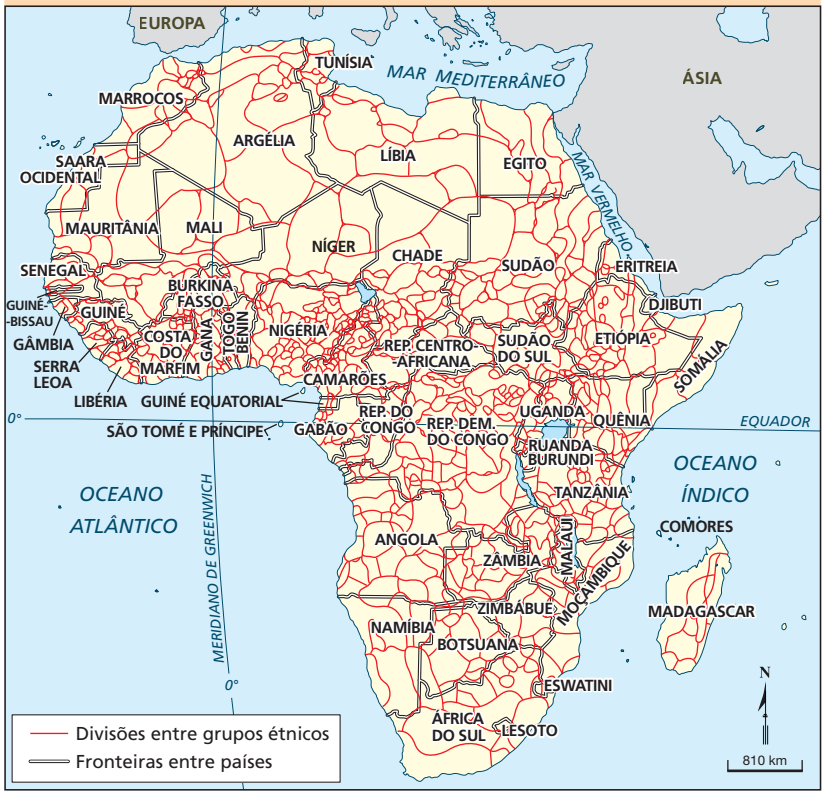
Após a descolonização, a maioria dos países africanos recém-independentes manteve, em linhas gerais, o recorte arbitrário das fronteiras impostas durante o período colonial. Tal situação levou à persistência e, em alguns casos, ao agravamento de antigas rivalidades étnicas e, consequentemente, disputas políticas entre grupos adversários locais, resultando em recorrentes golpes de Estado e na deflagração de conflitos armados.

Em termos econômicos, os países africanos não receberam investimentos que se faziam necessários para alavancar seu desenvolvimento; consequentemente, as principais atividades produtivas se mantiveram voltadas à produção de *commodities* para o mercado externo. No âmbito social, a estrutura herdada do período colonial também foi pouco alterada, mantendo-se profunda desigualdade social, com a maior parte da população permanecendo na pobreza.

Em suma, a maioria dos países africanos não conseguiu instituir bases políticas, jurídicas e econômicas que proporcionassem mudanças significativas. Além disso, muitas rivalidades étnicas e religiosas persistiram, de modo que guerras civis e conflitos entre países ainda são constantes na região.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

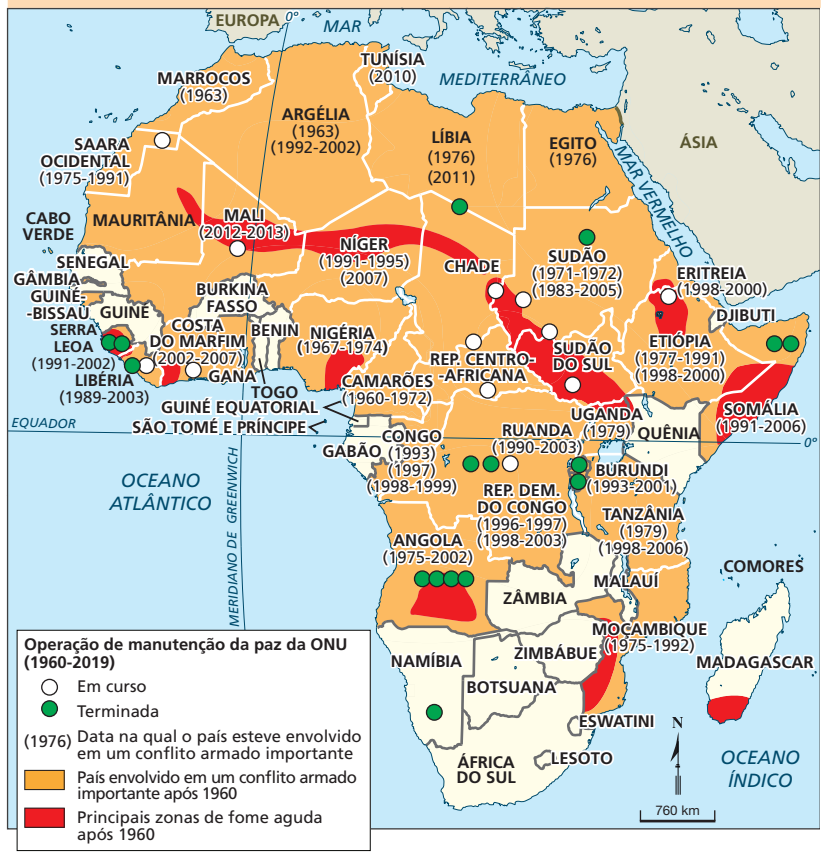
África: divisão política e entre grupos étnicos – 1959



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: OLIC, Nelson Bacic; CANEPA, Beatriz. **África**: terra, sociedades e conflitos. São Paulo: Moderna, 2012. p. 47.

África: conflitos – 1960-2019



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fontes: elaborado com base em FERREIRA, Graça M. L. **Atlas geográfico**: espaço mundial. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2019. p. 83; TÉTART, Frank (org.). **Grand atlas 2014**: comprendre le monde en 200 cartes. Paris: Autrement, 2013. p. 35; UNITED NATIONS. **United Nations peacekeeping operacions**: map. n. 4259 rev. New York: UN, 2019.

A independência do Sudão do Sul e a crise no Sudão

Animista: aquele que acredita que elementos da natureza, como o mar, a floresta e o céu, têm uma essência espiritual.

Desde a independência do Sudão, em 1956, inúmeros conflitos internos afetaram a porção sul do território sudanês. A guerra civil entre as populações da porção norte – majoritariamente muçulmana e de origem árabe que controlava o governo – e da porção sul – majoritariamente negra, cristã ou **animista** – culminou com uma catástrofe humanitária na região de Darfur, no oeste do país, entre 2002 e 2004.

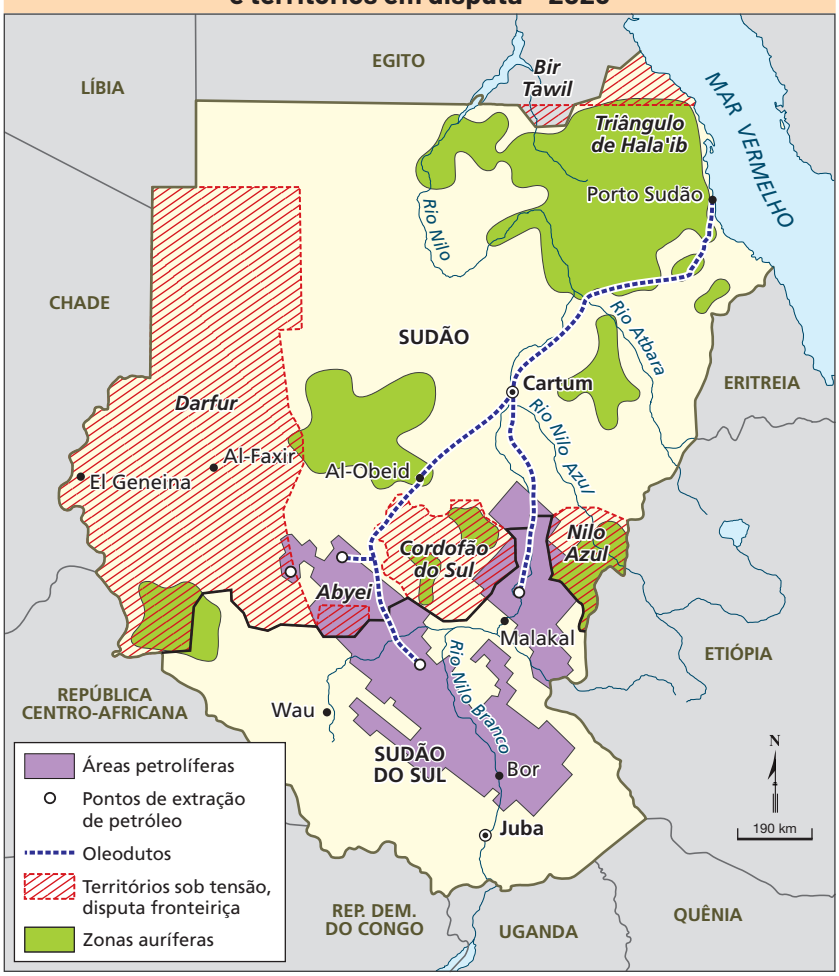
A disputa por recursos naturais, sobretudo terras e água potável, foi o elemento propulsor do acirramento das hostilidades entre populações do norte e do sul: 110 mil habitantes do sul do país fugiram de perseguições e buscaram abrigo no vizinho Chade, e mais de 10 mil foram mortos na região, em um ano e meio de enfrentamentos.

A pressão da comunidade internacional fez o governo sudanês ceder e abrir diálogo visando à independência da porção sul. O tratado que deu início ao processo de independência do **Sudão do Sul**, assinado em 9 de janeiro de 2005, previa que a decisão sobre a secessão seria tomada em um referendo com os eleitores sulistas. A consulta popular ocorreu no início de 2011, e a independência foi aprovada por mais de 98% dos votos. Depois de sua independência, o Sudão do Sul passou a enfrentar conflitos internos, ligados a disputas étnicas, o que gerou instabilidade política, deslocamento de população e problemas econômicos resultantes da diminuição da produção petrolífera.

O Sudão, por sua vez, continuou a enfrentar conflitos internos que levaram à deposição, em 2019, do líder Omar al-Bashir, que presidiu o país por quase trinta anos. Em 2021, outra ruptura ocorreu, quando militares aplicaram um novo golpe de Estado. Até 2024, o Sudão foi governado por uma junta de generais. O maior e mais recente conflito eclodiu em 15 de abril de 2023, com a disputa entre as forças armadas oficiais e as Forças de Apoio Rápido, grupo paramilitar que atuava em conjunto com os militares rebeldes que derrubaram Omar al-Bashir. As lideranças das duas forças discordavam sobre a direção do governo e sobre a possibilidade de transição para o regime civil.

A violência do conflito civil no Sudão resultou em um cenário catastrófico para milhões de sudaneses. Segundo a ONU, até o final de 2023 a crise humanitária que assola o país tinha provocado o deslocamento de 6,4 milhões de pessoas, sendo 5,1 milhões deslocadas internamente e 1,3 milhão que buscaram refúgio em países vizinhos.

Sudão e Sudão do Sul: áreas petrolíferas e territórios em disputa – 2023



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: YEGAVIAN, Tigrane. Chaos au Soudan: le dessous des cartes. **Causeur**, 24 abr. 2023. Disponível em: https://www.causeur.fr/chaos-au-soudan-le-dessous-des-cartes-258817. Acesso em: 16 jul. 2024.

Os dados sobre deslocados internos e sobre refugiados no Sudão em 2023 foram retirados de: ONU faz apelo a pausa humanitária no Sudão para evitar fome catastrófica. **ONU News**. 19 dez. 2023. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2023/12/1825087. Acesso em: 25 ago. 2024.

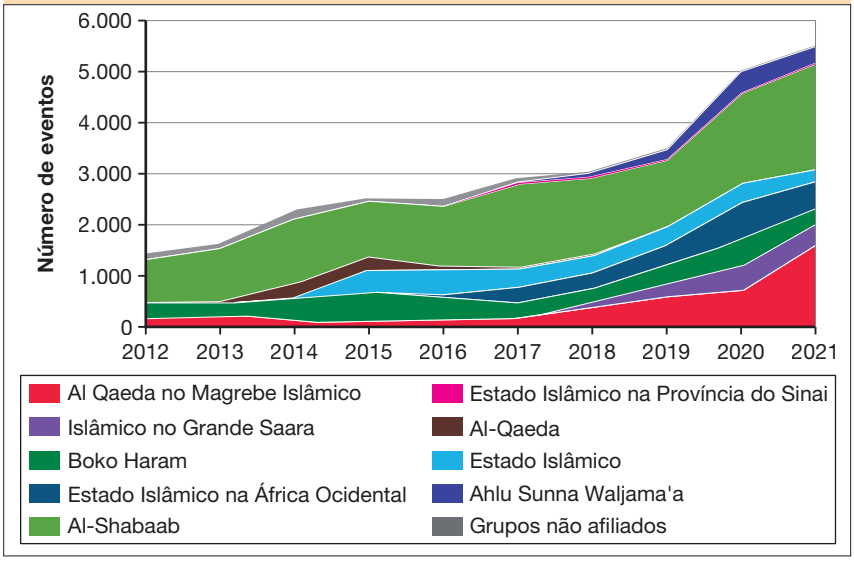
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A expansão de grupos extremistas na África

A atividade de grupos radicais tem se intensificado no continente africano. Rivalidades políticas, sociais e religiosas estão encontrando expressão fora da arena política ou da disputa pelo poder estatal, com o envolvimento de grupos armados que têm em ações criminosas sua principal fonte de financiamento, como sequestros, tráfico de drogas e de armas e contrabando de matérias-primas e de recursos naturais.

Na região do Sahel, principalmente, ocorrem confrontos violentos entre grupos extremistas e forças governamentais. Esses grupos aumentaram seu poder bélico e atacam indiscriminadamente a população civil, a quem procuram impor rígidos códigos morais. Sua capacidade de manter o domínio de vastas porções territoriais põe em xeque a própria existência soberana desses Estados.

África: violência de grupos extremistas – 2012-2021



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fontes: SURGE in Militant Islamist Violence in the Sahel Dominates Africa's Fight against Extremists. **Africa Center for Strategic Studies**. Washington, DC: National Defense University, 2022, p. 1.

Golpes de Estado na região do Sahel

No Sahel, entre 2019 e 2023, golpes de Estado derrubaram governos em sete países, a começar pelo Sudão, em abril de 2019. Em 2021, Chade, Mali e Guiné também sofreram com golpes militares. No ano de 2022, Burkina Fasso passou por um processo semelhante e, em 2023, golpes de Estado derrubaram os governos no Níger e no Gabão.

Uma característica comum a todos esses países é justamente a presença de grupos extremistas, cujas ações agravam a crise política e os problemas sociais e econômicos que já afetavam as populações locais. Somado a isso, existe ainda o descontentamento de setores da sociedade que se ressentem da presença das antigas potências colonizadoras no controle da exploração de recursos estratégicos de seus países. Burkina Fasso, Chade, Gabão, Guiné, Mali e Níger, por exemplo, são antigas colônias francesas que mesmo após a independência continuaram sob influência econômica e cultural da França. Em outras palavras, há setores da sociedade nessas nações, sobretudo os ligados aos militares, que buscam redefinir a posição de seu país no cenário geopolítico atual.

Além disso, a China e a Rússia entraram na disputa pelo espaço econômico africano. A China com vultosos investimentos em infraestrutura e a Rússia com combustíveis, grãos e armamentos – além da presença do Grupo Wagner apoiando certos governos – têm aumentado sua presença na África, cujas sociedades se mostram cada vez mais avessas a esse tipo de interferência.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Explique as razões para o surgimento de grupos extremistas de cunho terrorista no continente africano.**
2. **Analise o gráfico que mostra a evolução dos eventos de violência praticados por grupos extremistas na África. Você percebe alguma semelhança com o gráfico da evolução dos conflitos no mundo, da página 295? Comente.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Conflitos no Oriente Médio

O Oriente Médio se situa entre os continentes europeu, africano e asiático, o que lhe confere uma posição estratégica desde a Antiguidade, em particular sob a perspectiva comercial e cultural. Ademais, no contexto atual, além de ser uma região importante para o comércio global, é considerado estratégico também por concentrar cerca de 48% das reservas mundiais de **petróleo**. Esse fator desperta o interesse dos principais atores do cenário geopolítico e influi diretamente na dinâmica das relações internacionais.

A informação sobre as reservas de petróleo no Oriente Médio foi retirada de: BRITISH PETROLEUM. **Statistical Review of World Energy 2021**. 70. ed. London: BP, 2021. p. 16.

Nos países situados em torno do Golfo Pérsico – Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos, Catar, Barein, Kuait, Iraque e Irã – estão as grandes reservas de petróleo, e em todos eles a exploração de petróleo e gás natural é a principal fonte de renda.

O mosaico étnico-religioso

O Oriente Médio abriga grande variedade de povos e foi berço de três religiões **monoteístas**: o islamismo, o judaísmo e o cristianismo; entretanto, a origem árabe e o islamismo são os fatores que o caracterizam cultural e historicamente.

O povo árabe tem origens na Península Arábica, de onde se espalhou para amplas áreas da Ásia Ocidental e do norte da África. Atualmente, são somente quatro os países do Oriente Médio que não fazem parte do chamado **mundo árabe**: Turquia, Irã, Afeganistão e Israel. Em números absolutos, a população árabe reúne pouco menos que a metade da população total da região.

O islamismo originou-se em Meca, cidade localizada na atual Arábia Saudita, onde nasceu Maomé, que no início do século VII criou e divulgou sua doutrina. Difundida pelos árabes, ao longo dos séculos a religião islâmica ganhou adeptos em amplas áreas da Ásia Ocidental, Ásia Central e Ásia Meridional, na África do Norte, no Sahel e em algumas áreas da Europa Oriental.

Os dois principais grupos representativos dessa religião são os **xiitas** e os **sunitas** – estes resultantes de uma cisão que remonta a muitos séculos relacionada à questão da legitimidade dos sucessores do profeta Maomé.

SATRIA NANGISAN/SHUTTERSTOCK



Muçulmanos em peregrinação anual a Meca, na Arábia Saudita. Fotografia de 2023.
A viagem à cidade é um dos pilares do islamismo e deve ser realizada por todo mulçumano com condições financeiras e físicas pelo menos uma vez na vida.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Intervenções dos Estados Unidos no Oriente Médio

Durante a primeira década do século XXI, o governo dos Estados Unidos realizou duas invasões em países do Oriente Médio e promoveu uma política externa agressiva, fundamentada na ideia de **guerra ao terror**. Longe de alcançar a estabilização da região, as ações estadunidenses conduziram a um processo de dissolução de estruturas governamentais locais e fomentaram o surgimento de novos grupos extremistas. Estes se aproveitaram da fragilidade dos governos nacionais para se consolidar, chegando a dominar territórios em países como Iraque e Síria.

Invasão do Afeganistão pelos Estados Unidos

Após os atentados de 11 de setembro de 2001 às Torres Gêmeas, em Nova York, o governo estadunidense adotou um política externa segundo a qual, com base em seus critérios, o país poderia atacar preventivamente qualquer país que representasse uma ameaça à segurança dos Estados Unidos. Por essa estratégia, que ficou conhecida como **Doutrina Bush**, além do Afeganistão, outros três países poderiam ser alvo de um ataque preventivo: o Iraque, o Irã e a Coreia do Norte, sob a alegação de que os governos desses países possuiriam armas de destruição em massa, cuja tecnologia poderia ser eventualmente repassada para grupos extremistas hostis aos Estados Unidos.

No mês seguinte ao dos atentados, os Estados Unidos, apoiados pelo Reino Unido, irromperam operações militares no território afegão com o propósito de combater o regime fundamentalista Talibã e capturar Osama Bin Laden, líder do grupo Al-Qaeda, do qual integrantes assumiram a autoria dos ataques de 11 de setembro.

Os Estados Unidos retiraram os talibãs do governo; contudo, em um país multiétnico com grande parte da população empobrecida, os talibãs continuaram tendo apoio e combatendo por meio de guerrilhas as forças legais do Afeganistão e dos Estados Unidos. Em 2021, os Estados Unidos se retiraram do território afegão e, apesar de terem treinado e equipado militarmente as forças do governo, o Talibã avançou em poucos dias, retomando o controle do país e expulsando os agentes governamentais pró-ocidentais. O retorno do Talibã ao poder motivou uma fuga em massa de milhares de cidadãos afegãos, que procuraram refúgio em diversos países, inclusive o Brasil.

Dica

Fahrenheit 11 de setembro

Direção: Michael Moore. País: Estados Unidos. Ano: 2004. Duração: 110 minutos.

O documentário explora a fundo os efeitos decorrentes dos atentados de 11 de setembro de 2001, com enfoque nas motivações para a invasão do Afeganistão e do Iraque por intermédio de uma coalização liderada pelos Estados Unidos.

Classificação indicativa do filme *Fahrenheit 11 de setembro*: 12 anos.



NICHOLAS GUEVARA/AMERICAN PHOTO ARCHIVE/ALAMY/FOTOARENA

Civis afegãos embarcando em um avião cargueiro no aeroporto de Cabul, capital do Afeganistão, durante a operação de retirada das forças militares de ocupação dos Estados Unidos. Fotografia de 2021.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Saiba mais

Restrições aos direitos das mulheres no Afeganistão

Com o retorno do Talibã ao poder no Afeganistão, em agosto de 2021, sucessivas medidas limitaram os direitos e as liberdades das mulheres afegãs. Meninas foram proibidas de frequentar a escola secundária e mulheres foram expulsas das universidades, vedando-se assim o acesso feminino à educação formal. Além disso, salões de beleza foram sumariamente fechados, a presença feminina em parques e academias foi proibida e houve a exclusão de mulheres da maioria dos postos de trabalho. Elas também já não podem viajar sem companhia masculina.

O secretário-geral da ONU, António Guterres, afirmou que essa situação gera uma ruptura sem precedentes aos direitos de mulheres, criando no país um "*apartheid* baseado em gênero". Guterres mencionou também que tais ataques a direitos prejudicam o desenvolvimento do país e as possibilidades de retorno à paz.

A Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco) dedicou o Dia Internacional da Educação (24 de janeiro) do ano de 2023 às meninas e mulheres afegãs. Com essa iniciativa, a Unesco destaca a necessidade da restauração imediata do direito das mulheres à educação naquele país.

Dica

Flores de Cabul

Gabriela Clima.
São Paulo: FTD, 2022.

O livro conta a história de Maryam, garota de uma família afegã durante o período entre regimes talibãs. Maryam narra as experiências de ter de lidar com pessoas que repudiam a autonomia da mulher.

A presença dos Estados Unidos no Iraque

Em 2003, em uma ação que não teve o respaldo da ONU e foi repudiada por grande parte da comunidade internacional, os Estados Unidos invadiram o Iraque sob a justificativa de que esse país escondia armas de destruição em massa e tinha ligações com o terrorismo – alegações nunca confirmadas. Muitos especialistas afirmam que os Estados Unidos queriam ter mais um país aliado no instável Oriente Médio, bem como o controle sobre as imensas reservas iraquianas de petróleo. Os Estados Unidos, então, derrubaram Saddam Hussein, o presidente do Iraque, enfraquecendo o governo iraquiano e acirrando as disputas internas. Além disso, o país fragilizado ficou sujeito a ataques terroristas promovidos por grupos radicais, como a Al-Qaeda e, mais recentemente, o autodenominado Estado Islâmico.



NOAH D. COGER/AFGHANISTAN ARCHIVE/ALAMY/FOTOARENA

Frota de aviões militares dos Estados Unidos na Base Aérea de Al Udeid, no Catar. Fotografia de 2021. Situada a sudoeste de Doha, capital do Catar, essa é a maior instalação militar estadunidense no Oriente Médio e um dos principais pontos de apoio para as operações militares dos Estados Unidos na região.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A Primavera Árabe

Primavera Árabe é o nome como ficou conhecida a onda de levantes populares que se iniciou em dezembro de 2010 em Túnis, na Tunísia, e se espalhou por vários países da África Setentrional e do Oriente Médio, como Egito, Líbia, Síria, Iêmen e Barein.

Ainda que as principais reivindicações das revoltas fossem o fim dos governos autoritários e a promoção de eleições livres, existiam ainda outras demandas sociais urgentes, como o combate ao desemprego, sobretudo entre os mais jovens, e às desigualdades socioeconômicas.

A organização dos protestos não estava ligada diretamente a partidos políticos ou a grupos ideológicos preexistentes. Ela se deu por meio da multiplicação de contatos em **redes sociais**, aliados a órgãos tradicionais de oposição, como a Fraternidade Muçulmana, no Egito, ou grupos oposicionistas exilados, como ocorreu na Líbia.

Não demorou para que mudanças políticas ocorressem na Tunísia e no Egito, onde os respectivos presidentes Ben Ali e Hosni Mubarak, que se perpetuavam no poder havia décadas, renunciaram em virtude das manifestações populares. A Líbia, governada durante 42 anos por Muamar Khadafi, passou por uma guerra civil. A dura repressão aos revoltosos gerou uma reação da ONU, que autorizou a Organização do Tratado do Atlântico Norte a bombardear as tropas de defesa do governo. Como resultado, a ação militar da Otan e o avanço de grupos militares rebeldes derrubaram o governo de Khadafi. Contudo, desde então a Líbia não conseguiu se reunificar sob um único governo, estando dividida entre grupos que disputam o poder político.



DINA MAHDY/NURPHOTO/CORBIS HISTORICAL/GETTY IMAGES

Manifestantes egípcios protestam na Praça Tahrir, símbolo das revoltas populares no mundo árabe, no centro do Cairo, no Egito. Fotografia de 2013.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Aponte as principais motivações para a eclosão da chamada Primavera Árabe.**
2. **As redes sociais têm o potencial de influenciar opiniões e atitudes, além de serem um importante instrumento na organização de movimentos sociais em defesa de diretos humanos e de valores democráticos, a exemplo da Primavera Árabe. Contudo, essas mídias também podem ser usadas como armas de desinformação.**
   a. Indique uma situação real que caracterize o uso de uma rede social como arma de desinformação.
   b. Na sua opinião, quais são os riscos associados a essa forma de uso mal-intencionado das redes sociais?
3. **Considerando a importância de valorizar o uso ético e responsável das redes sociais, que hábitos podem contribuir para combater a desinformação? Converse com os colegas.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O Estado Islâmico

Califado: forma de governo que representa a unidade muçulmana sunita sob o comando de um califa, tido como herdeiro direto do profeta Maomé. O último califado foi o Império Otomano, dissolvido após a Primeira Guerra Mundial (1914-1918).

Após as revoltas da Primavera Árabe, uma nova força militar e política surgiu no Oriente Médio, o grupo extremista **Estado Islâmico**, também conhecido como Isis. Seus militantes defendem a formação de um **califado** inicialmente nos territórios do Iraque e da Síria, que posteriormente se estenderia para todo o mundo.

A princípio, o Estado Islâmico era um braço da Al-Qaeda, que atuava na região conhecida como Levante, a porção do Oriente Médio mais próxima ao Mediterrâneo, em países como Síria e Líbano. Divergências internas levaram ao rompimento com a Al-Qaeda, que discorda da estratégia de ocupação e controle de territórios estabelecida pelo Isis.

Nos territórios sob o domínio do Estado Islâmico, que chegaram a abranger em 2015 uma população estimada de 8 milhões de pessoas, o grupo extremista estabeleceu estruturas administrativas e passou a explorar recursos naturais como o petróleo. Por meio de uma rede de contrabando, estima-se que tenha conseguido arrecadar cerca de 1,5 milhão de dólares por dia com a venda ilegal de petróleo. Seus militantes também cobravam taxas da população local e comercializavam ilegalmente antiguidades, saqueadas de museus e sítios históricos e arqueológicos sob seu domínio.

HANDOUT/REUTERS/FOTOARENA



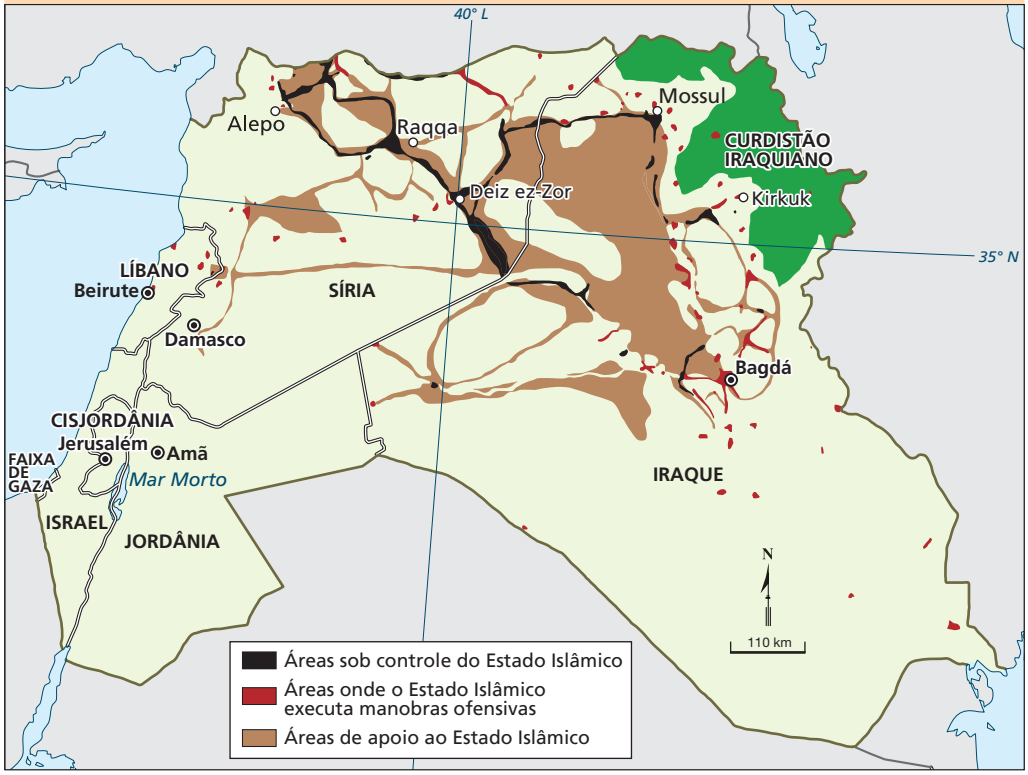
Registro do bombardeio de um templo romano efetuado pelo Estado Islâmico na cidade de Palmira, na Síria. Fotografia de 2015.

O Estado Islâmico notabilizou-se pela crueldade de seus métodos, pelo radicalismo de seu discurso contrário ao estilo de vida ocidental e pelo uso sistemático das redes de comunicação *on-line* para a divulgação de seus propósitos e arregimentação de seguidores ao redor do mundo. Esse grupo extremista conseguiu mobilizar indivíduos na Europa e nos Estados Unidos, incitando a realização de atentados terroristas.

A partir de 2016, o grupo sofreu sérias derrotas na Síria e já em 2019 havia perdido a maior parte de seu território, sendo praticamente expulso daquele país. Sua capacidade militar foi drasticamente reduzida. Contudo, o Estado Islâmico ainda realiza ataques, apesar de não mais controlar um território específico. Sua atuação se espalhou para outras regiões além do Oriente Médio. Conforme estudamos, hoje em dia o grupo tem forte presença na África, mas também na Ásia, tendo fortalecido suas posições no Paquistão e estabelecido unidades na Indonésia e na Malásia.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Oriente Médio: áreas de atuação e controle do Estado Islâmico – 2015



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: ISIS Sanctuary Map: January 15, 2015. **Institut for the Study of War**. Disponível em: https://www.understandingwar.org/backgrounder/isis-sanctuary-map-january-15-2015. Acesso em: 25 ago. 2024.

A guerra civil na Síria

O conflito interno da Síria, iniciado com a Primavera Árabe em 2011, somado às ações do Estado Islâmico, desencadeou consequências em níveis regional e global.

A Síria representa um ponto estratégico para o controle do Oriente Médio: faz fronteira com a Turquia, o Iraque, o Líbano, a Jordânia e Israel – palco dos principais conflitos da região, motivados por diferenças étnico-religiosas, como a questão do povo curdo e o conflito árabe-israelense com consequências regionais. A Síria é também o aliado principal da Rússia no Oriente Médio desde a Guerra Fria – à época uma das Repúblicas da União Soviética –, e seu território está na passagem tanto do transporte de gás e petróleo para a região como de abastecimento de material militar para grupos rebeldes no Líbano e nos territórios palestinos.

A intensidade dos combates gerou enorme fluxo de refugiados e deslocados internos, levando, por conseguinte, a uma crise humanitária de grandes proporções. Até 2022, estima-se que 6,5 milhões de refugiados deixaram suas casas à procura de abrigo em outros países; além dessas pessoas, mais 6,8 milhões foram forçadas a se deslocar para outras localidades dentro da própria Síria menos afetadas pelos combates.

Os dados de refugiados e deslocados internos da Síria foram retirados de: UNITED NATIONS HIGH COMMISSIONER FOR REFUGEES. **Global trends:** forced displacement in 2022. Copenhagen: UNHCR, 2022.



GABRIEL RODRIGUES

Trio musical Alma Síria reunido para apresentação em Curitiba, Paraná. Fotografia de 2019. Entre 2011 e 2020 o Brasil recebeu cerca de 5 mil solicitações de refúgio de cidadãos sírios. O Alma Síria é formado por refugiados que chegaram ao Brasil em 2013. Assim como eles, outros refugiados têm empreendido por meio do artesanato, da culinária e da arte, buscando reconstruir a vida e ao mesmo tempo manter a conexão com a terra natal.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Síria: território em disputa

Em 2023, o governo sírio controlava aproximadamente 70% do território do país. Ainda que a guerra civil tenha diminuído de intensidade no início dos anos 2020, bolsões rebeldes continuam a existir, principalmente na região noroeste. A Turquia mantém presença militar no norte do país a fim de conter e monitorar os curdos, que controlam parte do nordeste, justamente na fronteira turca. A Turquia teme o fortalecimento dos curdos no território sírio, pois isso pode vir a representar uma ameaça à integridade territorial turca, uma vez que os curdos reivindicam um Estado independente.

A manutenção do regime do presidente Bashar El-Assad conta com o respaldo do Irã e, sobretudo, da Rússia. Durante a revolta popular em 2011, Moscou apoiou o governo sírio, reforçando a presença de navios de guerra na base naval russa de Tartus, na Síria. Em 2015, a Rússia realizou uma sequência de bombardeios contra as forças rebeldes contrárias ao governo central e conteve o avanço do Estado Islâmico ao norte, além de ter destruído as principais posições do grupo extremista na porção central do país.

Para os russos, a presença militar permanente na Síria é estratégica. A manutenção da base aérea de Hmeimim e da base naval de Tartus dá ao governo russo acesso ao Mar Mediterrâneo e garante sua influência em toda a região do Oriente Médio.

Os Estados Unidos, por sua vez, iniciaram sua mobilização na Síria em 2014, liderando uma coalizão internacional criada com o objetivo de combater o Estado Islâmico e o governo sírio. O país americano empregou seu aparato militar e financeiro para apoiar as ações e a resistência das forças rebeldes contrárias a Bashar El-Assad e para atacar posições do Isis.

Síria: áreas de controle por grupos – 2023



Fonte: CRUZ, Sergio de la. La Situación de Siria: Mapa, Historia y Habitantes. **El economista**, Madrid, 13 out. 2023. Disponível em: https://www.eleconomista.es/actualidad/noticias/12489007/10/23/la-situacion-de-siria-mapa-historia-y-habitantes.html. Acesso em: 25 ago. 2024.

Dica

***A desordem mundial*: o espectro da total dominação**

Luiz Alberto Moniz Bandeira. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.

Nessa obra, o autor investiga como os Estados Unidos, as potências europeias e a Rússia influenciam governos, povos e países – sobretudo Iraque, Líbia, Síria, Ucrânia –, financiando grupos extremistas e acirrando disputas pelo controle de reservas de petróleo e de outros recursos naturais.

Responda no caderno.

Enfoque

1. Que motivos levaram o Estado Islâmico a perder controle sobre áreas do território sírio?
2. Embora o Estado Islâmico tenha sido expulso da Síria, o país continua sendo um território em disputa. Que aspectos justificam essa afirmativa e quais são os principais atores envolvidos nesse processo?

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A guerra no Iêmen

Assim como na Síria, no Iêmen as manifestações populares foram reprimidas com extrema violência. O presidente iemenita Abdullah Saleh afastou-se do cargo no final de 2011, o que originou uma guerra civil em que sunitas, apoiados pela Arábia Saudita, e xiitas, apoiados pelo Irã, disputam o controle do país.

Os xiitas controlam a capital, Sanaa, e partes do oeste do país. O restante é controlado pelo governo sunita. Há graves acusações de crimes de guerra, que teriam ocorrido por iniciativa de ambos os lados.

A ONU alerta para a situação humanitária do Iêmen. Em 2023, dos 34,3 milhões de habitantes, praticamente a metade não tinha o suficiente para se alimentar todos os dias. Além disso, ao final de 2022, a população deslocada internamente era de 4,5 milhões de pessoas.

Os dados sobre o conflito no Iêmen foram retirados de: STOCKHOLM INTERNATIONAL PEACE RESEARCH INSTITUTE. **Climate, Peace and Security Fact Sheet**: Yemen (2023). Stockholm: SIPRI, jun. 2023. p. 1.

Israel e Palestina

Desde a Antiguidade, as terras que hoje compreendem Israel, Cisjordânia e Faixa de Gaza, formando a região histórico-geográfica da **Palestina**, foram ocupadas por povos que na contemporaneidade correspondem aos judeus e aos árabes. Historicamente, essa região foi alvo de invasões por diversos povos: babilônios, assírios, persas, gregos, romanos e otomanos. Durante essas invasões ocorreram **diásporas** judaicas.

Ao término da Primeira Guerra Mundial, com o fim do Império Otomano, que ocupou a Palestina entre 1517 e 1917, o controle da região passou a ser exercido pelo Reino Unido. A partir de então, iniciou-se um movimento imigratório judaico oriundo principalmente da Europa Central e Oriental. Esse fluxo de retorno de judeus à Palestina deve-se principalmente à criação do **movimento sionista**, cujas bases se assentam no livro *O Estado judeu*, de 1896, escrito por Theodor Herzl (1860-1904), no qual o autor defende a recriação do Estado judeu na Palestina. Nessa publicação são lançadas as bases do sionismo enquanto um movimento político-religioso que defendia a criação de um Estado nacional para os judeus na região da Palestina, denominada pelos judeus de **Canaã**.

No Primeiro Congresso Mundial Sionista, realizado na Basileia, Suíça, em 1897, foi aprovado um programa de compra de terras com essa finalidade, embasado nos processos de unificação da Itália e da Alemanha. O movimento optou pela aquisição de terras na Palestina. Inspirados por esse sentimento nacionalista, milhares de judeus iniciaram intensa migração à região. O sionismo cresceu e, com o financiamento de judeus do mundo inteiro, seus integrantes compraram muitas terras na Palestina.

Diásporas: deslocamentos, em geral forçados ou incentivados, de um povo pelo mundo, como consequência de preconceito ou perseguição política, religiosa ou étnica.

Palestina: região histórico-geográfica



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 6. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. p. 49.

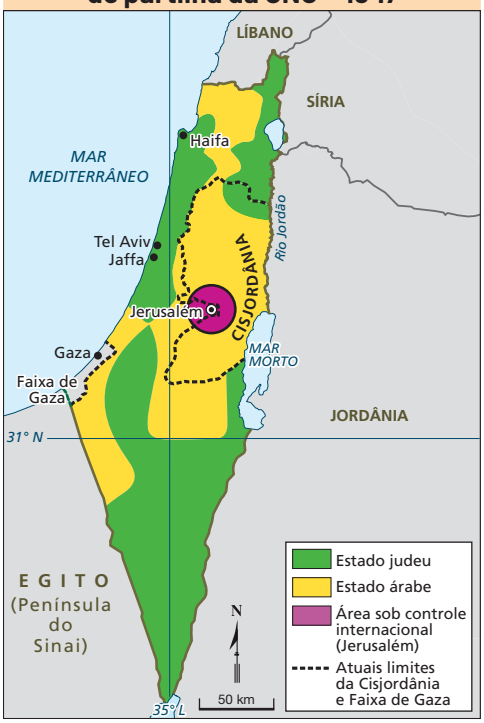
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A criação do Estado de Israel

Em 1947, a ONU aprovou a criação do Estado de Israel (judaico), com 14 mil km², e do Estado Palestino (árabe), com 11,5 mil km², além de uma região sob controle internacional, onde estariam as cidades de Belém e Jerusalém.

O Estado de Israel foi fundado em maio de 1948, embora o Estado Palestino nunca tenha sido concretizado. No dia seguinte ao da proclamação do Estado de Israel, cinco Estados árabes vizinhos – Egito, Síria, Iraque, Transjordânia (atual Jordânia) e Líbano – invadiram o novo país. A vitória israelense nesse conflito permitiu a Israel aumentar seu território, passando a controlar 78% do território da Palestina. As regiões da Faixa de Gaza e da Cisjordânia, que representavam os 22% restantes, foram ocupadas, respectivamente, pelo Egito e pela Jordânia.

Israel e Palestina: plano de partilha da ONU – 1947



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: OLIC, Nelson Basic; CANEPA, Beatriz. **Oriente Médio e a questão palestina**. São Paulo: Moderna, 2003. p. 73.

Israel, Cisjordânia e Faixa de Gaza – 1949-1967



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: OLIC, Nelson Basic; CANEPA, Beatriz. **Oriente Médio e a questão palestina**. Sao Paulo: Moderna, 2003. p. 75.

O povo palestino que permaneceu na região ao longo dos séculos, em sua maioria árabes viu-se pressionado a deixar suas terras, que posteriormente seriam convertidas em colônias agrícolas judaicas, denominadas *kibutzim*, plural de *kibutz*. Esse processo redundou no que os árabes chamam de "*al nakba*" (em português, "a catástrofe"), envolvendo uma crise humanitária profunda decorrente da expulsão de 750 mil palestinos das terras onde foi criado o Estado de Israel, em 1948.

As informações referentes ao fenômeno histórico "*al nakba*" foram retiradas de: CLEMESHA, Arlene. Terras prometidas. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, ano 103, n. 34.570, p. C4, 26 nov. 2023.

Nos conflitos posteriores, os israelenses conquistaram territórios de seus vizinhos fora da Palestina. Na **Guerra dos Seis Dias**, em 1967, anexaram a Península do Sinai (do Egito), as colinas de Golã (da Síria) e a Cisjordânia (território palestino sob controle da Jordânia), além de incorporar a parte oriental da cidade de Jerusalém. Na **Guerra do Yom Kippur**, em 1973, tropas do Egito, da Síria e de outros países árabes empreenderam um ataque aos territórios perdidos em 1967; contudo, Israel conseguiu repelir os ataques e continuar ocupando esses locais.

Em 1978, com a mediação dos Estados Unidos, foi firmado o **Acordo de Camp David** entre Egito e Israel, que determinou a devolução da Península do Sinai ao Egito. Todavia, nunca houve um acordo para a devolução dos demais territórios anexados por Israel.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Conflito permanente entre Israel e Palestina

A dificuldade de um possível acordo de paz entre israelenses e palestinos deve-se, principalmente, às dificuldades de controlar os posicionamentos extremistas de ambos os lados. Em relação a Israel, o partido Likud, que tem se mantido como a principal força política do país, congrega forças conservadoras e grupos fundamentalistas religiosos e defende o controle de terras por Israel na Faixa de Gaza e na Cisjordânia.

A estratégia de ocupação tem sido criar assentamentos que alojam trabalhadores judeus e suas famílias na Cisjordânia, onde autoridades de Israel têm ordenado demolições de casas e propriedades palestinas. Além disso, em 2002, o governo de Israel iniciou a construção de um muro separando seu território da Cisjordânia; entretanto, o muro não obedece às fronteiras de 1948, e a ação é condenada pela ONU. Essas atitudes intensificaram a segregação espacial na região e a fragmentação da Cisjordânia em áreas controladas efetivamente pelos palestinos, áreas ocupadas pelo exército israelense e assentamentos onde residem e trabalham cidadãos de Israel.



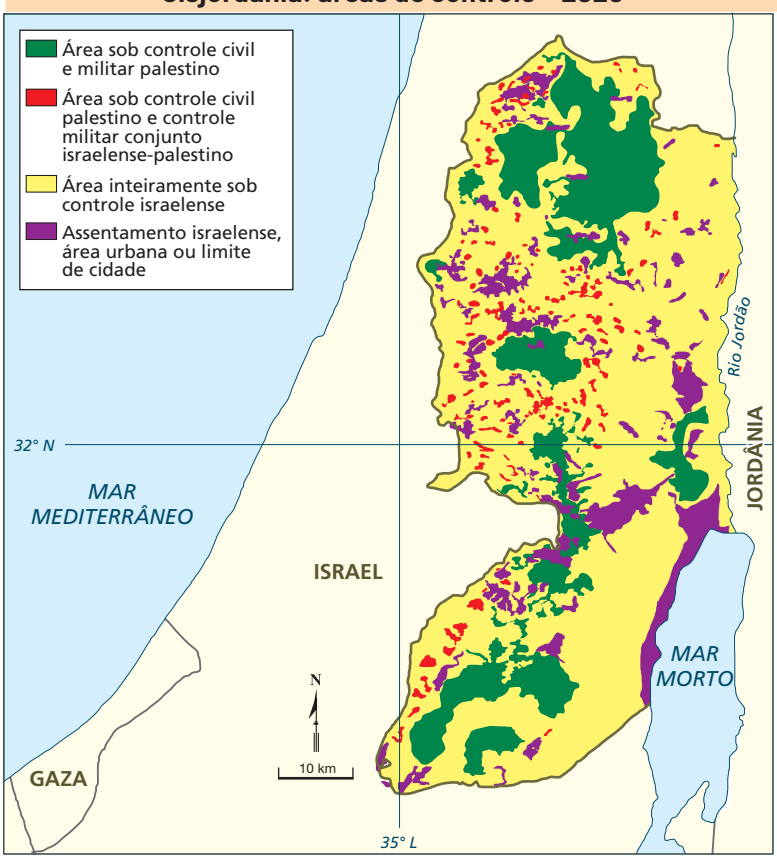
MENAHEM KAHANA/AFP/GETTY IMAGES

Vista de um conjunto de construções em um assentamento israelense Maale Adumim, na Cisjordânia. Fotografia de 2023.

Por outro lado, a Palestina está dividida: a **Autoridade Palestina** – menos refratária ao Ocidente e a acordos de paz com Israel – governa a Cisjordânia, enquanto a faixa de Gaza é dominada pelo **Hamas**, que defende a luta armada contra Israel. Existem ainda outros grupos extremistas, como a **Jihad islâmica** e a **Brigada dos Mártires de Al Aqsa**. Esses grupos pregam a imediata devolução dos territórios palestinos ocupados por Israel.

Outro conflito crucial na Palestina deve-se aos graves problemas sociais existentes. Enquanto Israel se estabeleceu como Estado forte e rico, apoiado pelas potências ocidentais, os territórios palestinos enfrentam severos problemas de infraestrutura e de abastecimento. A elevada densidade populacional, as limitações territoriais e a dificuldade de acesso marítimo na Cisjordânia ampliam o isolamento palestino – agravado pelo permanente e rígido controle de segurança imposto por Israel a esses territórios. Esses fatores influem decisivamente para precarizar as condições socioeconômicas da população palestina.

Cisjordânia: áreas de controle – 2020



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: BAUTZMANN, Alexis (dir.). **Atlas géopolitique mondial 2021**. Mônaco: Éditions du Rocher Aix-en-Provence: Areion Group, 2020. p. 65.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A escalada do conflito em 2023

No dia 7 de outubro de 2023, o grupo Hamas, com o apoio de outras organizações palestinas, tal como a Jihad Islâmica, lançou uma série de ataques contra o território de Israel. A ação orquestrada e altamente complexa, denominada "Operação Inundação de Al-Aqsa", produziu um efeito-surpresa contra as posições das forças de defesa de Israel. Nos ataques, foram empregados milhares de combatentes, artilharia de foguetes em larga escala e *drones* com munições contra os veículos militares e população civil israelense. Em janeiro de 2024, autoridades israelenses contabilizavam mais de 1.200 israelitas e cidadãos estrangeiros mortos, sendo a maioria das vítimas em 7 de outubro de 2023. Além disso, as estimativas levantadas por Israel contabilizavam 136 cidadãos mantidos como reféns em Gaza até aquele momento.

No mesmo dia em que foi lançada a Operação Inundação de Al-Aqsa, ao norte de Israel, na fronteira com o Líbano, iniciou-se uma série de ataques com foguetes à região conhecida como fazendas de Cheba, território disputado entre o Líbano e Israel, atualmente ocupado por colonos israelenses. Esses ataques foram efetuados pelo **Hezbollah**, organização política e militar libanesa de orientação islâmica xiita.

Em resposta aos ataques, o governo de Israel imediatamente iniciou um conjunto de ações militares visando principalmente ao desmantelamento do Hamas. De início, suas ações se concentraram em uma campanha de bombardeios aéreos contra o território da Faixa de Gaza. Em seguida, as forças de defesa de Israel iniciaram uma ação terrestre, com o emprego de infantaria, a partir da fronteira norte de Gaza.

Embora o objetivo desses ataques de Israel tenha sido o combate aos militantes do Hamas, os bombardeios produziram um efeito catastrófico junto à população civil, que se viu refém em meio ao cenário de enfrentamento. Ao final de 2023, de acordo com a Agência das Nações Unidas de Assistência aos Refugiados Palestinos, cerca de 1,9 milhão de palestinos haviam sido deslocados internamente em busca de segurança, o que representa 85% da população total de Gaza. Três meses após o início dos embates, em janeiro de 2024, os números do Ministério da Saúde em Gaza apontavam pelo menos 22.835 palestinos mortos. Desse total, cerca de 70% seriam mulheres e crianças.

O acirramento das tensões em todo o Oriente Médio é evidente. Os ataques de 7 de outubro de 2023 definem mais um marco na história do conflito israelo-palestino.

Os números sobre as vítimas do conflito israelo-palestino foram retirados de: UNITED NATIONS OFFICE FOR THE COORDINATION OF HUMANITARIAN AFFAIRS. **Hostilities in the Gaza Strip and Israel**: Flash Update #86. 7 jan. 2024. Disponível em: https://reliefweb.int/report/occupied-palestinian-territory/hostilities-gaza-strip-and-israel-flash-update-86-enarhe. Acesso em: 27 ago. 2024.



YAHYA HASSOUNA/AFP/GETTY IMAGES

Edifícios destruídos por ataques aéreos israelenses no campo de Jabalia para refugiados, na cidade de Gaza, Palestina. Fotografia de 11 de outubro de 2023.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Quais foram as consequências, em termos territoriais, da Guerra dos Seis Dias entre Israel e seus vizinhos árabes?
2. Cite os principais pontos de divergência que dificultam a paz entre os povos palestino e israelense.

Saiba mais

Necropolítica

Desde a sua criação, o Estado de Israel tem gradualmente expandido as áreas inteiramente sob seu controle em terras palestinas. Para o filósofo camaronês Achille Mbembe, a forma de exercício do poder israelense nos territórios da Cisjordânia e da Faixa de Gaza pode ser qualificada como um exemplo de **necropolítica**. Segundo o autor, esse conceito define uma política em que o objetivo do soberano, no caso o Estado ocupante, é simplesmente criar condições que dificultem ou mesmo impossibilitem a existência material de indivíduos considerados indesejáveis, ditando, assim, quem pode viver e quem deve morrer.

Conforme defende Mbembe, há três aspectos principais da ocupação de Israel nesses territórios que podem ser identificados e relacionados ao conceito de necropolítica: a fragmentação dos territórios da Faixa de Gaza e da Cisjordânia, a proibição do acesso a certas áreas desses mesmos territórios e a expansão dos assentamentos de colonos judeus em terras palestinas.

A isso se soma a presença ostensiva das forças militares de defesa de Israel nos territórios palestinos. Embora essas forças atuem sob a prerrogativa de combater grupos extremistas considerados inimigos por Israel, elas acabam por impor aos civis palestinos uma condição de estado de sítio permanente. Sobre essa condição, Achille Mbembe apresenta a seguinte reflexão.

> O estado de sítio em si é uma instituição militar. Ele permite uma modalidade de crime que não faz distinção entre o inimigo interno e externo. Populações inteiras são o alvo do soberano. As vilas e cidades situadas são cercadas e isoladas do mundo. A vida cotidiana é militarizada. É outorgada liberdade a comandantes militares locais para usar seus próprios critérios sobre quando e quem atirar.

MBEMBE, Achille. **Necropolítica**: biopoder, soberania, estado de exceção, política da morte. 2. ed. São Paulo: N-1 Edições, 2018.



AHMAD GHARABLI/AFP/GETTY IMAGES

Vista do muro construído por Israel para se separar do território palestino da Cisjordânia. Fotografia de 2021. O muro começou a ser construído em 2002 e tem mais de 700 quilômetros de extensão, 8 metros de altura, com arames farpados e torres de vigilância.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Guerra na Ucrânia

A Ucrânia tem um longo histórico de disputa, proximidade e absorção com a Rússia. As terras que hoje compreendem o território ucraniano foram parte integrante do antigo Império Russo e, posteriormente, uma das quinze repúblicas da União Soviética.

Após a dissolução do Estado soviético, a Ucrânia oscilou entre a aliança com a União Europeia e o alinhamento em relação à Rússia. Essa trajetória reflete, em grande medida, a divisão cultural e étnica existente dentro do país. Conforme retratado no mapa a seguir, a maioria da população das províncias a leste é etnicamente russa, fala o idioma russo e identifica-se culturalmente com a Rússia; ao passo que, nas províncias a oeste, a população é etnicamente ucraniana e mais alinhada em termos políticos e culturais com o Ocidente. Além dos dois grupos étnicos majoritários, existe também um conjunto de minorias que formam a população da Ucrânia.

O separatismo no leste da Ucrânia

Em novembro de 2013, o presidente da Ucrânia à época, Viktor Yanukovich, desistiu de assinar um acordo comercial com a União Europeia e, quase simultaneamente, optou pela assinatura de um tratado de assistência econômica oferecido pela Rússia, que também previa a diminuição do preço do gás russo fornecido aos ucranianos.

Essa decisão foi o estopim para que se intensificassem as manifestações contrárias ao governo. Logo, protestos violentos ocorreram na capital, Kiev, que culminaram na deposição do presidente Yanukovich no início de 2014 e no estabelecimento de um novo governo alinhado com o Ocidente. Contudo, a população das províncias de Lugansk e Donetsk não reconheceu o novo governo. Imediatamente, grupos separatistas ocuparam instalações públicas em centros urbanos importantes e proclamaram a criação de regiões autônomas alinhadas a Moscou. Iniciavam-se a partir de então os confrontos entre as tropas do exército ucraniano e as milícias separatistas.

A anexação da Crimeia pela Rússia

Imediatamente após a derrubada do presidente Viktor Yanukovich, o governo da Rússia anexou a seu território a península da Crimeia, região habitada em sua maioria por russos étnicos que haviam sido transferidos da Rússia para a Ucrânia em 1954 como parte de um processo de reorganização administrativa da antiga União Soviética. Diante dos distúrbios ocorridos em Kiev, as autoridades da Crimeia realizaram um referendo para decidir a permanência na Ucrânia ou o retorno à soberania russa. Apesar de questionado em âmbito internacional, o resultado mostrou que 97% dos votos eram favoráveis à adesão à Rússia, que retomou a península.

Ucrânia e Crimeia: divisão étnica e linguística – 2014



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: SOTIROVIĆ, Vladislav B. How de Kosovo Case Can Influence a Current Ukrainian Crisis. **Journal of Security Studies and Global Politics**, Newcastle, v. 1, n. 1, p. 1-8, dez. 2016.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

KOZYRNUI/SHUTTERSTOCK



Vista do Porto de Sebastopol na Baía Sul de Sebastopol, Crimeia. Fotografia de 2022. A Crimeia é uma região estratégica para a Rússia. A partir do porto de Sebastopol, a marinha russa tem acesso ao Mar Negro e, consequentemente, ao Mediterrâneo.

A invasão militar da Rússia no leste da Ucrânia

Em 2015 foram estabelecidos os **Acordos de Minsk**, que conclamavam as partes envolvidas a implementar uma solução pacífica e negociada do conflito no leste da Ucrânia. Do lado ucraniano, os fiadores dos acordos foram a França e a Alemanha; do lado de Donetsk e Lugansk, a Rússia. Pelos acordos, previa-se que as duas províncias permaneceriam como parte da Ucrânia, mas como regiões autônomas. Contudo, a expectativa de encerramento das hostilidades não foi alcançada. Ao contrário: os anos que se seguiram foram marcados pelo acirramento das tensões e dos embates.

Em dezembro de 2021, a Rússia submeteu para apreciação dos Estados Unidos uma proposta de acordo sobre medidas de segurança para a Rússia e os países da Otan, contendo basicamente as seguintes exigências: recuo da Otan para suas fronteiras de 1997; retirada de todas as armas ofensivas da Otan e de tropas estrangeiras dos países da Europa Oriental; e garantia de neutralidade para todos os países intermediários, incluindo a Ucrânia. Essas exigências não foram acolhidas nem pelos Estados Unidos nem pela Otan.

A situação na região atingiu um ponto máximo de tensão em 21 de fevereiro de 2022, quando a Rússia, liderada pelo presidente Vladimir Putin, reconheceu a independência das províncias de Lugansk e Donetsk. A alegação apresentada foi de que a Ucrânia se preparava para uma intervenção militar em larga escala no Donbass. Três dias depois, iniciava-se a ofensiva militar russa no leste da Ucrânia.

Logo após a invasão militar russa, os Estados Unidos e a União Europeia aplicaram seguidos pacotes de sansões econômicas à Federação Russa, acelerando a cisão da Rússia em relação ao Ocidente. Como resultado, os países da Europa Ocidental se viram forçados a buscar alternativas para o petróleo e o gás natural que eram fornecidos pela Rússia, até então o principal fornecedor de energia da União Europeia.

A Rússia tem aprofundado suas relações com diversos atores do Oriente Médio (como Irã e Arábia Saudita), do sul da Ásia (destacando-se a Índia), principalmente com a China. Essas condições podem alterar profundamente a geopolítica global.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Descreva como se caracteriza a divisão étnica e linguística no território ucraniano.
2. Liste os principais motivos para a deflagração do conflito entre a Rússia e a Ucrânia.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

CONTRAPONTO

O Acnur e sua contraditória necessidade de existir

ODS 16

Para melhor compreensão da relação entre conteúdo e ODS, sugira aos estudantes que consultem as páginas 4 e 5 deste livro.

Em dezembro 2020, o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (Acnur) completou 70 anos. Pensar na existência desse organismo hoje, cuja missão ainda é assistir pessoas afetadas por conflitos no mundo, suscita controvérsias em relação ao sistema político internacional atual e a sua eficácia para a garantia de segurança global.

Meu desafio ao mundo: façam a paz e me tirem do emprego

Enquanto um mundo despedaçado começava a se reconstruir após a Segunda Guerra Mundial, o Acnur recebeu a tarefa de encontrar um novo lar para os refugiados da Europa. Naquele 14 de dezembro de 1950, seu mandato era limitado no tempo, geograficamente e explicitamente apolítico, como se sua existência fosse uma lembrança das misérias que deveriam ser varridas junto com os escombros da guerra.

Mas as mudanças na ordem internacional trouxeram novos conflitos e ainda mais refugiados – 200 mil húngaros escaparam para a Áustria após a revolta de 1956 ser esmagada pelas forças soviéticas. No ano seguinte, a Tunísia pediu assistência ao Acnur, pois a guerra pela independência na vizinha Argélia enviou dezenas de milhares de pessoas a cruzar a fronteira em busca de segurança.

E a missão continuou a se expandir. A era pós-colonial foi acompanhada de lutas pela liberação e pelo poder, com milhões de civis apanhados na convulsão. Ano após ano, em cada continente, o Acnur foi chamado para ajudar um número crescente de pessoas forçadas a fugir, da América Central à África subsaariana, Vietnã e Camboja.

O ano passado marcou quatro décadas de deslocamentos vindos do Afeganistão. O próximo ano será uma década desde o início do contínuo conflito na Síria. E assim vamos – uma série de aniversários indesejados, novos conflitos emergindo ou se mantendo à tona, mesmo quando os efeitos dos antigos ainda não desapareceram. [...]

[...]

Colegas do Acnur, do passado e do presente, são orgulhosos pela diferença que fizeram na vida de quem protegeram, mudaram e salvaram. [...]

Ao mesmo tempo, desejam não ter tido que fazer isso. Se partes conflitantes tivessem concordado um cessar-fogo, se as pessoas deslocadas pudessem retornar para casa em segurança, se governos compartilhassem a responsabilidade de reassentamento, se os países mantivessem suas obrigações sob as leis internacionais de asilo e o princípio de não devolução – não enviar de volta quem fugiu de ameaças às suas vidas – então nós no Acnur teríamos muito menos com o que se preocupar.

[...]

Então, no 70º aniversário do ACNUR, lanço um desafio à comunidade internacional: me tirem do emprego. Tenham como objetivo construir um mundo no qual não há necessidade de uma agência da ONU para refugiados porque ninguém é forçado a fugir. [...]."

GRANDI, Filippo. Meu desafio ao mundo: façam a paz e me tirem do emprego. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, ano 100, n. 33.493, p. A3, 14 dez. 2020.



DANILO CAMPAILLA/SOPA IMAGES/LIGHTROCKET/GETTY IMAGES

Vista aérea de um campo de refugiados temporário em Lesbos, na Grécia. O local abriga refugiados principalmente do Afeganistão e do Iraque. Fotografia de 2020.

Atividades

Responda no caderno.

1. Descreva a missão do Acnur no momento de sua criação. Em seguida, explique como o organismo desempenha sua missão hoje em dia, considerando as mudanças que ocorreram nas características dos conflitos globais.
2. O texto expõe, no título e em sua conclusão, uma aparente contradição na necessidade de ainda hoje o Acnur continuar existindo. Explique essa afirmação.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Redes ilegais

Um aspecto importante da globalização refere-se à forma como as novas tecnologias de circulação e comunicação passaram a influenciar a atuação das redes criminosas nas mais diferentes escalas. Para o sociólogo Manuel Castells, um dos principais estudiosos da organização em redes no mundo globalizado, as atividades criminosas da atualidade tornaram-se um fenômeno de abrangência global ao integrar diferentes fluxos materiais e imateriais em suas ações.

Articulados mundialmente, os grupos criminosos infiltram-se e exercem influência marcante nos mais diversos setores da vida social. De acordo com o Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime, a sociedade atual convive com riscos cada vez maiores, pois o crime organizado tornou-se um mercado em escala global que ignora as fronteiras entre nações.

As redes criminosas da atualidade atuam em inúmeras frentes, como: tráfico de armas e de drogas, tráfico de pessoas, falsificação de produtos e crimes ambientais – que compreendem o contrabando de madeira, o garimpo ilegal, a biopirataria, entre outros crimes. Esses são alguns dos mais significativos ramos das atividades criminosas articuladas por enormes redes ilícitas internacionais.

Mundo: valores movimentados pelas principais redes de crime organizado – 2017

Crimes transnacionais	Valores em dólares, por ano (estimativa)
Falsificação de produtos	923 bilhões a 1,13 trilhão
Tráfico de drogas	426 bilhões a 652 bilhões
Extração e comércio ilegal de madeira	52 bilhões a 157 bilhões
Tráfico de pessoas	150,2 bilhões
Mineração ilegal	12 bilhões a 48 bilhões
Pesca ilegal	15,5 bilhões a 36,4 bilhões
Comércio ilegal de animais silvestres	5 bilhões a 23 bilhões
Roubo de petróleo bruto	5,2 bilhões a 11,9 bilhões
Tráfico de armas leves e de pequeno porte	1,7 bilhão a 3,5 bilhões
Tráfico de órgão humanos	840 milhões a 1,7 bilhão
Tráfico de bens culturais	1,2 bilhão a 1,6 bilhão
TOTAL	**1,6 trilhão a 2,2 trilhões**

Fonte: MAVRELLIS, Channing. **Transnational Crime and The Developing World**. Washington, DC: Global Financial Integrity, 2017, p. xi.



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA/GOVERNO FEDERAL

Reprodução do *card* produzido para divulgação da campanha Coração Azul contra o Tráfico de Pessoas. Essa é uma ação que conta com o apoio das Nações Unidas, que declarou o dia 30 de julho o Dia Mundial de Enfrentamento ao Tráfico de Pessoas. A campanha, que apresenta o *slogan* "Para que o sonho não vire armadilha", é uma iniciativa que busca sensibilizar as pessoas sobre os riscos relacionados ao tráfico de pessoas.

ODS 16

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

FILIPE BISPO/FOTOARENA



Toras de madeira de corte ilegal apreendidas durante operação da Patrulha da Marinha do Brasil no Rio Tocantins, em Belém, Pará. Fotografia de 2020.

Crime organizado sem fronteiras

Os agentes do crime organizado em escala global têm diversificado suas atividades, facilitadas pela pouca transparência de mecanismos como a *dark web* – conjunto de servidores de rede acessíveis apenas por configurações e ferramentas digitais específicas, não abertas, que proporcionam o anonimato a quem acessa esses servidores, muito utilizados para atividades ilegais. As criptomoedas, dinheiro digital que não é emitido por governos, mas por agentes privados, por não serem ilícitas na maioria dos países, transformaram-se em um investimento relativamente comum, mas também são empregadas para movimentar os fluxos de dinheiro provenientes de atividades criminosas.

Crime organizado na América Latina

Na América Latina, as redes criminosas agem particularmente no **tráfico de drogas**. A região é a principal produtora e distribuidora de drogas ilícitas do mundo. Para realizar a movimentação financeira dos valores gerados com o tráfico, as organizações criminosas contam com os **paraísos fiscais**, conjunto de territórios soberanos ou autônomos onde a legislação vigente permite ao sistema bancário operar com sigilo no que se refere à composição das empresas e à origem do dinheiro depositado em seus bancos, possibilitando, assim, a movimentação de dinheiro obtido ilicitamente.

Os cartéis colombianos são os principais produtores das drogas ilícitas na América do Sul, a qual segue pela Colômbia, Brasil e Peru para chegar aos principais centros de consumo: Estados Unidos e União Europeia.

Os países latino-americanos passaram também a importar ópio do Sudeste Asiático e a produzir **drogas sintéticas**. Essas são mais difíceis de ser combatidas que as drogas naturais, em razão da dificuldade de localização dos laboratórios, que podem funcionar de forma improvisada, inclusive em residências.

A maior parte do transporte e da distribuição dessas drogas fica a cargo dos **cartéis mexicanos** e de outros países da América Central, atualmente responsáveis por comercializar drogas nos Estados Unidos e no Canadá. Outras remessas – administradas por grupos colombianos e brasileiros – são transportadas do Brasil para a Europa e para a África Ocidental, sobretudo para organizações nigerianas, que ampliam a rede de distribuição dessas substâncias no continente europeu.

OBJETO DIGITAL
***Podcast*: Crime organizado na Amazônia Legal**

Dica

O narcotráfico

Mário Magalhães. São Paulo: Publifolha, 2000.

O livro explica o funcionamento do tráfico: do varejo nas favelas e periferias às organizações multinacionais que comandam o crime organizado em escala global.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A violência do crime organizado

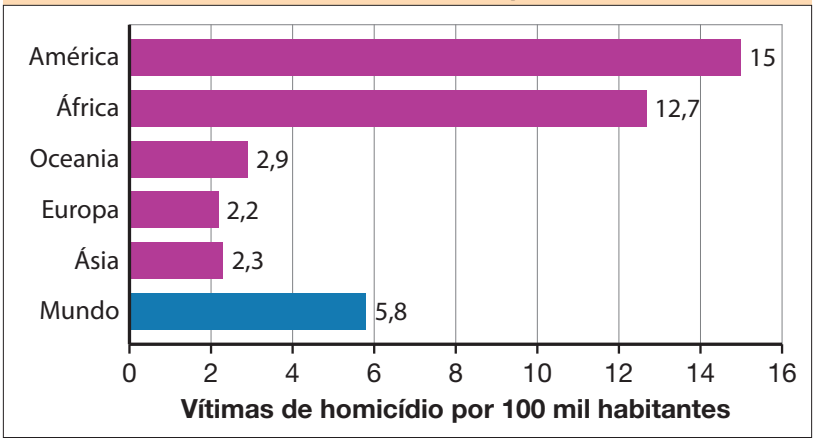
A atuação do crime organizado na América Latina agrava o elevado nível de violência. As altas taxas de homicídios na região se devem, em grande medida, aos conflitos relacionados ao narcotráfico.

Organizações criminosas que operam o narcotráfico no México, na América Central e em outros países da América do Sul competem pelas rotas de comercialização de drogas. Essa competição gera conflitos intensos entre grupos rivais e, consequentemente, uma elevada taxa de homicídios. Recentemente, o Equador experimentou um rápido aumento dos homicídios em regiões litorâneas e cidades portuárias, que se tornaram pontos de passagem de drogas ilícitas.

O gráfico desta página, que mostra o número médio de homicídios por continente, considerando apenas as vítimas de criminalidade e excluindo os mortos em conflitos políticos.

Fonte: UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **Global Study on Homicide 2023**. Vienna: UNODC, 2023. p. 29.

Mundo: número médio de homicídios, por continente – 2021



LEONARDO MONTECILLO/AGENCIA PRESS SOUTH/GETTY IMAGES

Guerrilhas e narcotráfico na Colômbia

Desde os anos 1960 até 2016, atuaram na Colômbia as Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia, conhecidas como Farc. A organização contava com cerca de 10 mil membros no final de seu período de existência e chegou a controlar mais de um terço do território colombiano. Alguns especialistas acusavam as Farc de controlar parte da produção e comercialização de drogas, ou mesmo de receber dinheiro dos narcotraficantes por meio de uma cobrança junto às pessoas que viviam em sua área de controle.



LEONARDO MONTECILLO/AGÊNCIA PRESS SOUTH/GETTY IMAGES

Manifestantes acendem velas durante uma manifestação contra a violência às mulheres no Dia Internacional da Mulher, em Colima, México. Fotografia de 2023. Nesse ano, Colima liderava o *ranking* das cinquenta cidades mais violentas do mundo, com 181,94 homicídios por 100 mil habitantes – destacando-se a violência praticada contra mulheres.

No final de 2010, algumas das principais lideranças das Farc morreram durante um confronto com o exército colombiano. Negociações entre a guerrilha e o governo estavam em andamento e reféns foram libertados. Em 2015, governo e guerrilha alcançaram um amplo entendimento para a deposição das armas pela organização e sua inserção na vida política do país, com a anistia das partes envolvidas no confronto. Um acordo assinado em 2016 promoveu o fim das hostilidades e a realização de uma reforma agrária para destinar terras e assentar ex-membros da guerrilha em atividades produtivas legais.

Havia a expectativa de uma redução da criminalidade, da produção e do tráfico de drogas após o acordo, pois as Farc eram frequentemente associadas ao comércio ilegal de cocaína. Os dados, porém, mostram que apenas os indicadores de pessoas afetadas por conflito armado (ou seja, pela atuação da guerrilha) efetivamente caíram, tendendo ao zero. Os homicídios persistiram em níveis elevados.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Responda no caderno.

1. **Leia as afirmativas a seguir e classifique-as, no caderno, como verdadeiras ou falsas. Justifique sua resposta.**
   - **a.** As grandes reservas de petróleo do Oriente Médio se concentram nos países do Golfo Pérsico.
   - **b.** Todos os países do Oriente Médio fazem parte do chamado mundo árabe e são de maioria muçulmana.

2. **Explique as razões apresentadas pelos Estados Unidos para a realização de intervenções militares no Oriente Médio a partir dos anos 2000. Em seguida, aponte as principais consequências geopolíticas dessas intervenções.**

3. **Em relação aos conflitos da atualidade, pode-se apontar as seguintes características, exceto:**
   - **a.** Desde o fim da Segunda Guerra Mundial, os conflitos civis suscitados no interior dos países superam os ocorridos entre Estados nacionais.
   - **b.** Observa-se maior envolvimento de grupos rebeldes paramilitares em guerras civis e disputas internas.
   - **c.** As companhias militares privadas têm demonstrado grande capacidade de modificar a dinâmica de conflitos.
   - **d.** Desde o fim anos 2010, apesar da expansão de conflitos civis e de sua internacionalização, as mortes em batalhas diminuíram.

4. **Observe a fotografia e, em seguida, responda ao que se pede.**

SAM MEDNICK/AP PHOTO/IMAGEPLUS



Apoiadores agitam bandeiras do Níger e da Rússia e empunham cartazes com *slogan* anti-França durante manifestação de apoio ao golpe de Estado realizado em agosto de 2023, em Niamei, capital do Níger. Fotografia de 2023.

   - **a.** Explique o contexto geopolítico no qual se insere esse golpe de Estado.
   - **b.** Os golpes de Estado na região do Sahel refletem também uma disputa atual pelo espaço econômico africano. Explique essa afirmação.

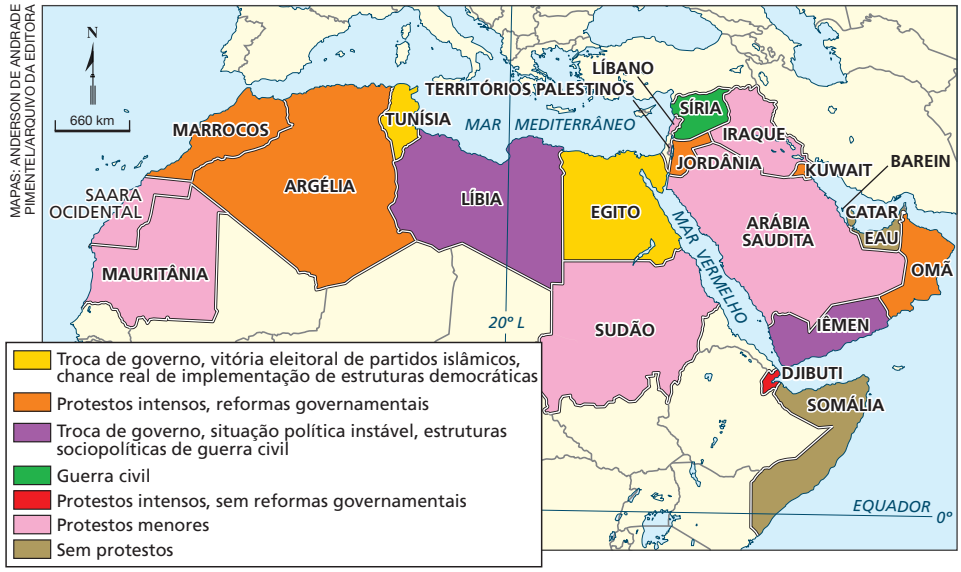
ODS 16

5. **Durante a Primavera Árabe, as redes sociais ajudaram a disseminar ideais de liberdade e democracia. Mas, depois da onda de protestos, as mesmas plataformas que cumpriram um papel inovador para a mobilização dos manifestantes tornaram-se também ferramentas de desinformação (por meio da propagação de *fake news*) e de campanhas de ódio contra defensores de diretos humanos e instituições democráticas. Como você avalia o papel das redes sociais nesse contexto? Você acredita que existe negligência por parte das *big techs* proprietárias das redes sociais? Que ações poderiam ser tomadas para proteger ativistas e movimentos em defesa da democracia?**

   Reflita sobre essas questões e, então, debata com os colegas o papel das redes sociais no contexto geopolítico atual e as medidas que deveriam ser adotadas por parte de governos e instituições para proteger a integridade das pessoas e a defesa de valores democráticos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

6. Analise o mapa e leia as afirmativas. Em seguida, indique no caderno a alternativa correta.



Fonte: ARAÚJO, Shadia Husseini de. O "islã" como força política na "Primavera Árabe": uma perspectiva da teoria do discurso. **História**: Questões & Debates, Curitiba, n. 58, p. 39-62, jan./jun. 2013. p. 50.

I. O mapa representa os desdobramentos políticos causados pelas manifestações ocorridas durante a Primavera Árabe.

II. Após os eventos sintetizados no mapa, surgiu no Oriente Médio o grupo Estado Islâmico, atualmente restrito à Síria.

III. Os levantes da Primavera Árabe iniciaram-se justamente nos territórios identificados em guerra civil.

IV. A eclosão da Primavera Árabe não esteve ligada diretamente a partidos políticos ou a grupos ideológicos preexistentes

a. Estão incorretas as afirmativas I e II.

b. Estão incorretas as afirmativas III e IV.

c. Estão incorretas as afirmativas II e III.

d. Apenas a afirmativa III está incorreta.

e. Todas as afirmativas estão incorretas.

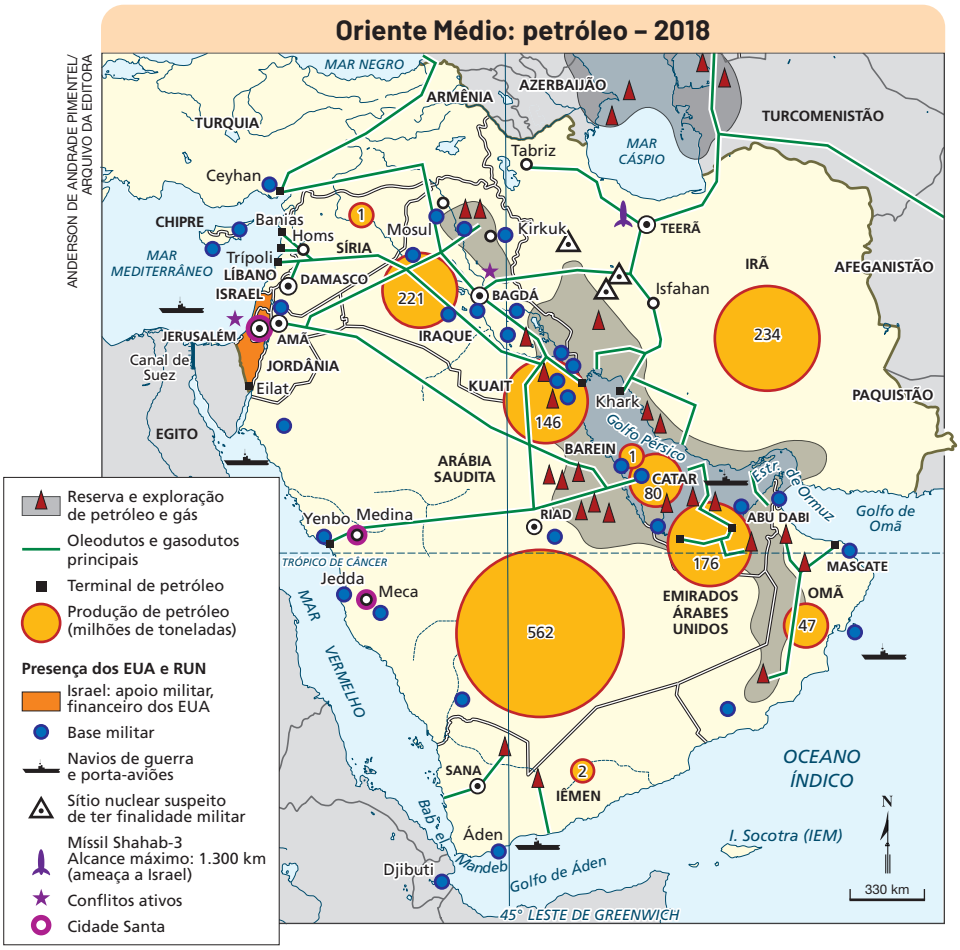
7. Interprete o mapa e descreva a situação de controle do terreno da Ucrânia em 15 de janeiro de 2024, com base na divisão étnica e linguística do país.



Fonte: SITUATION en Ukraine le 15 janvier 2024. [Paris]: **Ministère des Armées**, [20--]. Disponível em: https://www.defense.gouv.fr/ukraine-point-situation#title-32400. Acesso em: 15 jan. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

8. Observe o mapa a seguir e responda às questões.



Fonte: FERREIRA, Graça M. L. **Atlas geográfico**: espaço mundial. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2019. p. 102.

a. De que forma os Estados Unidos e o Reino Unido mantêm presença militar no Oriente Médio?

b. Com base em seus conhecimentos, elabore argumentos que justifiquem a presença militar desses países na região.

c. Em 2024, o movimento político Hutis, do Iêmen, empreendeu diversos ataques a embarcações com bandeiras de países ocidentais, especialmente contra parceiros históricos de Israel. Esses ataques foram realizados no Golfo de Áden e no Estreito de Bab el Mandeb. Quais seriam as intenções desses ataques hutis? Elabore hipóteses com base no conteúdo estudado no capítulo.

9. Leia os textos a seguir. Depois, com base em seus conhecimentos sobre o assunto, elabore um texto dissertativo-argumentativo indicando possíveis causas e consequências das atividades retratadas e suas conexões com as redes de crime organizado.

A mineração ilegal em terras indígenas da Amazônia Legal aumentou 1.217% nos últimos 35 anos. De 1985 para 2020, a área atingida pela atividade garimpeira passou de 7,45 quilômetros quadrados (km²) para 102,16 km².

De acordo com um estudo elaborado por pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) e da Universidade do Sul do Alabama, dos Estados Unidos, quase todo o garimpo ilegal (95%) fica em apenas três terras indígenas: a Kayapó, a Munduruku e a Yanomami.

AMAZÔNIA: garimpo ilegal em terras indígenas subiu 1.217% em 35 anos. **Agência Brasil**, São Paulo, 3 fev. 2023. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2023-02/amazonia-garimpo-ilegal-em-terras-indigenas-subiu-1217-em-35-anos. Acesso em: 27 ago. 2024.

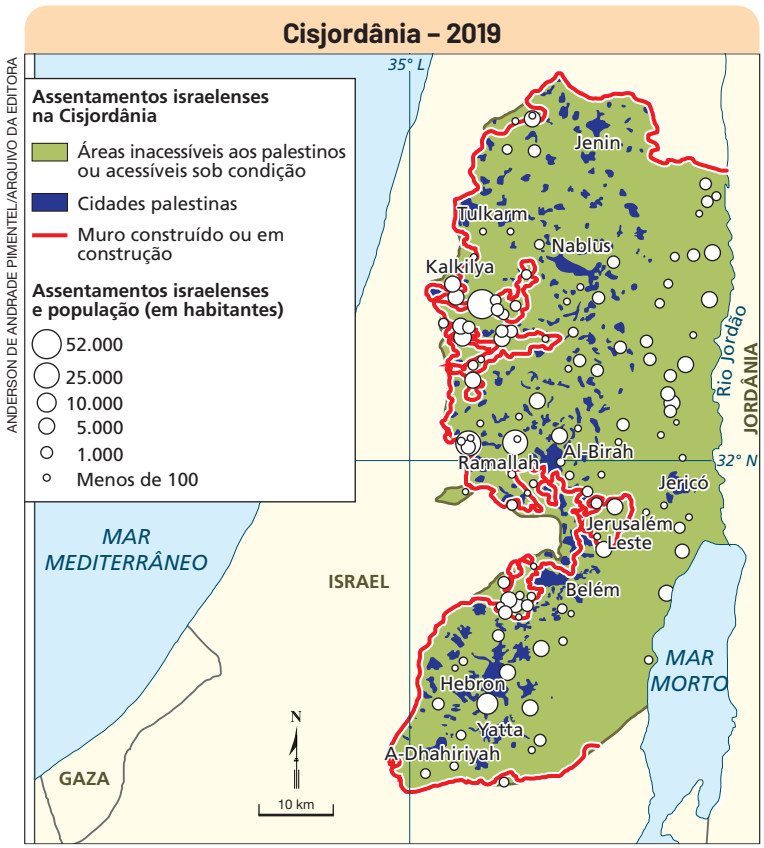
Um levantamento mostrou pela primeira vez o percentual de irregularidade da exploração madeireira para toda a Amazônia. Conforme o estudo, quase 40% da área com registro da atividade na região não teve autorização dos órgãos ambientais. E 15% da extração não permitida ocorreu apenas dentro de áreas protegidas, como terras indígenas e unidades de conservação.

QUASE 40% da extração de madeira na Amazônia não é autorizada, mostra pesquisa inédita. **Imazon**, Belém, 30 set. 2022. Disponível em: https://imazon.org.br/imprensa/quase-40-da-extracao-de-madeira-na-amazonia-nao-e-autorizada-mostra-pesquisa-inedita/. Acesso em: 27 ago. 2024.

ODS 15

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

10. Analise o mapa e responda às questões.



a. Analisando a ocupação de Israel na Cisjordânia, você identifica aspectos que podem ser relacionados ao conceito de necropolítica? Explique.

b. Em sua opinião, que medidas poderiam ser adotadas para promover a paz entre palestinos e israelenses, tendo em vista a situação atual do conflito entre os dois povos?

Fonte: BONIFACE, Pascal; VÉDRINE, Hubert. **Atlas des crises et des conflits**. 2e édition revue et augmentée. Paris: Armand Colin, 2013. p. 108-109; TÉSORIÈRE, Ronan. **Reconnaissance des colonies israéliennes en Cisjordanie**: pourquoi les Américains ont fait ce choix. Le Parisien, 19 nov. 2019. Disponível em: https://www.leparisien.fr/international/reconnaissance-des-colonies-israeliennes-en-cisjordanie-pourquoi-trump-a-fait-ce-choix-19-11-2019-8196525.php. Acesso em: 27 ago. 2024.

11. (Enem-MEC)

Texto 1

Entre os anos 1931 e 1935, o crescimento da imigração judaica para a Palestina foi exponencial, passando de 4.000 imigrantes/ano em 1931 para mais de 60.000 em 1935. Em vinte anos, a população judaica havia passado de menos de 10% para mais de 30% da população local.

GATTAZ, André. **A Guerra da Palestina**. São Paulo: Usina do Livro, 2002.

Texto 2

Um estado semi-independente sob controle britânico foi a fórmula que a Grã-Bretanha usou para a administração das áreas que tomara do império turco. A exceção foi a Palestina, que eles administraram diretamente, tentando em vão conciliar promessas feitas aos judeus sionistas, em troca de apoio contra a Alemanha, e aos árabes, em troca de apoio contra os turcos.

HOBSBAWN, Eric. **Era dos extremos**. São Paulo: Cia. das Letras, 2002.

Nos trechos, são tematizados o destino de um território no período entre as duas Grandes Guerras Mundiais. A orientação da política britânica relativa a essa região está indicada na

a. criação de um Estado aliado.

b. ocupação de áreas sagradas.

c. reação ao movimento socialista.

d. promoção do comércio regional.

e. exploração de jazidas petrolíferas.

12. (Unesp-SP)

A imigração de muçulmanos para diferentes países do mundo tem gerado um fenômeno conhecido por islamofobia, ou seja, sentimento de aversão aos fiéis ao islamismo. Esse sentimento de aversão é legitimado

a. pelas resoluções da ONU, que oneram os países responsáveis pela ajuda humanitária.

b. pela velha ordem mundial, cuja origem se relaciona à Guerra Fria.

c. pela guerra ao terror, cuja origem remete à Doutrina Bush.

d. pelas leis trabalhistas arcaicas, que impedem o imigrante de trabalhar legalmente.

e. pelas cotas de imigração, cuja origem remonta ao Tratado de Roma.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

UNIDADE 6

SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE

Os dados indicados no texto sobre a extração de recursos naturais e os impactos ambientais foram retirados de: UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Global Resources Outlook 2024**: Bend the Trend – Pathways to a liveable planet as resource use spikes. Nairobi: International Resource Panel, 2024. p. X, 56,122.

De acordo com o relatório *Panorama Global de Recursos 2024*, elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), a extração de recursos naturais pode aumentar 60% até 2060, em comparação aos níveis de 2020. Os países desenvolvidos, de elevada renda, usam em média seis vezes mais recursos naturais do que países de baixa renda. Mas estes geram dez vezes menos impactos ambientais. Você saberia indicar as razões pelas quais os países ricos usam mais recursos do que os países de baixa renda? Como esse panorama revela aspectos da injustiça ambiental, envolvendo a desigualdade de acesso aos recursos e a capacidade de regeneração da natureza?

Converse com os colegas sobre a relação entre desigualdade econômica e social entre os países e o agravamento da crise ambiental, manifesta por meio das mudanças climáticas, da acelerada perda de biodiversidade, além da poluição e geração de resíduos. Reflitam sobre as implicações que poderão ocorrer, caso as projeções de extração de recursos naturais para 2060 se tornem concretas. Pensem em medidas para mitigar os impactos da extração excessiva dos recursos, considerando o nível de responsabilidade de cada país e a promoção da justiça ambiental.



Trash People, de HA Schult. Esculturas feitas com diversos resíduos descartados como lixo, em exposição à beira do Lago Stellisse, próximo à cidade de Zermatt, Suíça. Fotografia de 2003. As esculturas se assemelham a seres humanos, compondo uma crítica à sociedade de consumo.

STRINGER/REUTERS/FOTOARENA - COLEÇÃO PARTICULAR

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.



RAFAEL FELIX/PULSAR IMAGENS

Manifestação contra o avanço dos desmatamentos no Brasil, no município de São Paulo, estado de São Paulo. Fotografia de 2023.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os termos que compõem o título desta unidade – sociedade e meio ambiente – correspondem a categorias fundamentais na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, ao propiciar o desenvolvimento de estudos sobre a forma como diferentes grupos, povos e sociedades organizam o espaço, agem sobre ele e se apropriam dos recursos naturais, gerando profundas transformações ambientais e nas relações sociais.

OBJETO DIGITAL
***Podcast*: Juventudes e manifestações pelo clima**

Esta unidade ocorre nos quatro livros desta coleção. Desse modo, os capítulos de história, geografia, sociologia e filosofia se complementam e favorecem a construção de conhecimento interdisciplinar.

Neste volume, a unidade se propõe a estudar a apropriação dos recursos naturais, as fontes de energia renováveis e não renováveis, a matriz energética, os recursos hídricos e domínios morfoclimáticos no Brasil, a questão ambiental na contemporaneidade, a sociedade de consumo, as mudanças climáticas e a gestão ambiental no nosso país.

Nos dois próximos capítulos, você vai:

- analisar as formas de apropriação dos recursos naturais e localizar as principais reservas de minérios do mundo;
- diferenciar as fontes de energia renováveis e não renováveis e discutir as características da matriz energética brasileira;
- analisar a distribuição dos recursos hídricos e dos domínios morfoclimáticos no Brasil;
- discutir a questão ambiental no mundo contemporâneo, analisando criticamente a sociedade de consumo;
- compreender a noção de desenvolvimento sustentável e os impactos socioambientais decorrentes das mudanças climáticas;
- conhecer as formas de cooperação internacional para o meio ambiente e discutir a gestão ambiental no Brasil.

Capítulo 11

Recursos naturais e desafios à sustentabilidade

Os elementos da natureza que têm valor econômico ou utilidade para os seres humanos são chamados **recursos naturais**. Eles podem ser divididos em duas categorias: recursos renováveis e recursos não renováveis. Os recursos renováveis podem ser regenerados naturalmente em prazo relativamente curto, como água, radiação solar, vento e florestas. São essenciais para a economia e para o ambiente, pois sustentam diferentes atividades, como extrativismo, agricultura, geração de energia e turismo.

Já os recursos não renováveis são limitados e não têm capacidade de renovação, isto é, não podem ser repostos, de forma natural, com a mesma velocidade com que as sociedades humanas os consomem. Exemplos incluem o petróleo, o gás natural, o carvão mineral, o urânio utilizado na produção de energia nuclear e os minerais metálicos. Esses recursos são extremamente valiosos para a economia global, sendo usados em indústrias como a de energia, manufatura e transporte. No entanto, sua exploração e utilização excessivas podem ter impactos negativos muito significativos no ambiente, como poluição do ar e contaminação do solo e água.

A importância dos recursos naturais para a economia está relacionada ao fato de eles fornecerem as matérias-primas necessárias para a produção de bens e a execução de serviços. Nas sociedades urbano-industriais, os recursos naturais servem à lógica da produção e do consumo em larga escala, que as caracterizam. Isso tem comprometido a disponibilidade desses recursos para gerações futuras – uma das principais questões apresentadas pelos movimentos ambientalistas. Portanto, é crucial que o uso desses recursos seja feito de forma sustentável, garantindo sua disponibilidade no futuro.

A gestão adequada dos recursos naturais é essencial para mitigar os impactos negativos no ambiente e garantir a prosperidade econômica de longo prazo. O desenvolvimento de tecnologias mais eficientes, a implementação de políticas de conservação, a reciclagem de materiais, o consumo consciente e a utilização de energia de fontes renováveis são caminhos importantes para conservar os recursos naturais e alcançar um equilíbrio entre a economia e o ambiente.



JOERG BOETHLING/ALAMY/FOTOARENA

Mulheres próximas a painéis fotovoltaicos para a geração de eletricidade por meio de energia solar, em Maradi, no Níger. Fotografia de 2020.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Exploração de recursos minerais

Os recursos minerais atendem a diversas atividades, como a construção civil, a indústria de base e a geração de energia. Os principais recursos minerais utilizados no mundo atualmente são ferro, alumínio, cobre, ouro, lítio e carvão mineral. O ferro é amplamente usado pela indústria siderúrgica na produção do aço e empregado em construções, veículos e maquinários. O alumínio é utilizado na fabricação de embalagens, utensílios domésticos, peças de automóveis, aviação e construção civil. O cobre é empregado na produção de fios elétricos, tubulações, componentes eletrônicos e em indústrias de construção. O ouro é utilizado para fins de joalheria, investimento, eletrônicos e indústria médica. O lítio é essencial no setor de baterias, sobretudo para veículos elétricos. O carvão mineral é usado principalmente para a geração de energia e na indústria siderúrgica.

A extensa área territorial e a estrutura geológica variada do Brasil contribuem para a ocorrência de recursos minerais em grande quantidade e variedade. Entre esses minerais, alguns se destacam por seu valor econômico, principalmente no mercado internacional: minério de ferro, ouro, cobre, níquel, bauxita, manganês, nióbio, urânio e petróleo. Além do Brasil, outros países se beneficiam por serem detentores de grandes reservas minerais, por exemplo: Rússia, África do Sul, Austrália, Chile, China, Estados Unidos, Índia e República Democrática do Congo.

É importante lembrar que a distribuição dos recursos minerais ocorre naturalmente de forma irregular; além disso, as demandas e as possibilidades reais de exploração desses recursos se transformam ao longo do tempo.

Impactos ambientais da mineração

A atividade mineradora frequentemente causa impactos ambientais severos, pois demanda extensas escavações e gera grandes volumes de rejeito. A armazenagem inadequada de rejeitos pode oferecer risco ambiental, como no caso da ruptura de barragens nos municípios de Mariana, em 2015, e de Brumadinho, em 2019, em Minas Gerais.

A mineração, principalmente em superfície, geralmente exige o desmatamento dos locais onde é realizada, impedindo também a regeneração da vegetação: o solo superficial mais fértil é removido, e o solo remanescente fica exposto à erosão. A qualidade das águas de rios, lagos e reservatórios pode ser degradada não apenas pelo depósito de sedimentos, como também por causa da poluição gerada por substâncias utilizadas na atividade de extração, como óleos e metais pesados. Essas substâncias podem atingir também lençóis freáticos. Além disso, a mineração provoca poluição do ar em virtude da emissão de partículas nas atividades de extração, beneficiamento e transporte.



MAURO PIMENTEL/AFP/GETTY IMAGES

Área de extração de minério de ferro no Complexo de Mineração de Carajás, em Canaã dos Carajás, no estado do Pará. Fotografia de 2023.

OBJETO DIGITAL
Infográfico clicável: Impactos da mineração

Enfoque

Responda no caderno.

1. Observe a imagem e identifique quais aspectos da paisagem podem ser associados às ações humanas.
2. Levante hipóteses acerca dos problemas ambientais decorrentes dessas ações.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Fontes de energia

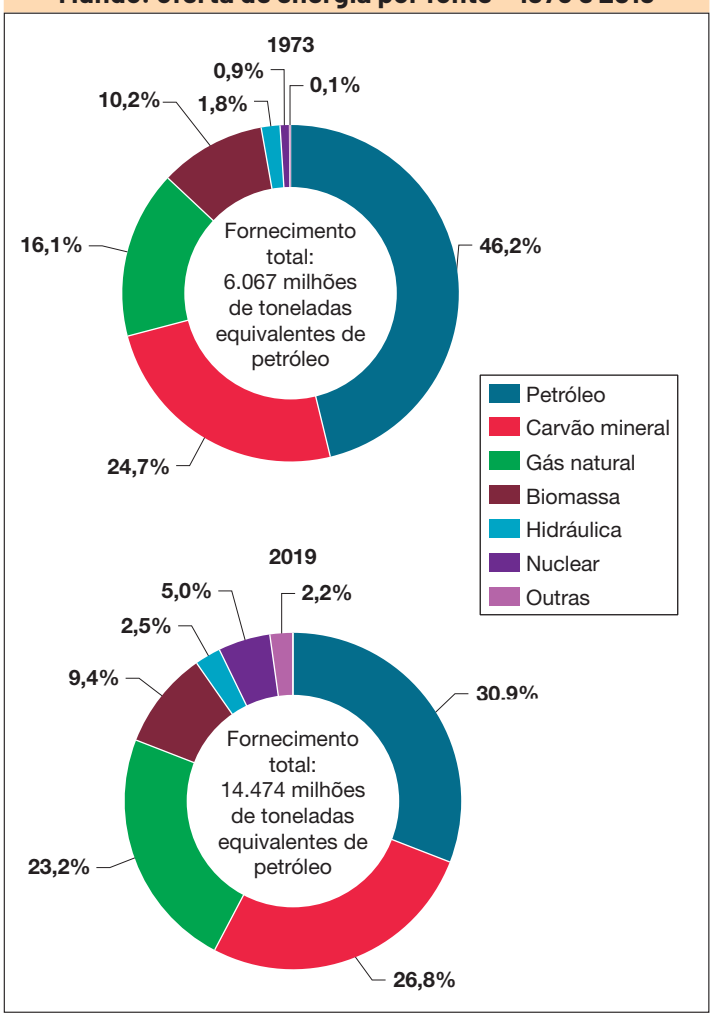
A unidade de medida "tonelada equivalente de petróleo" é usada para comparar as diferentes fontes de energia e determinar a equivalência de cada uma quanto à quantidade de energia produzida. Para isso, considera-se fator de conversão o poder calorífico de cada fonte energética analisada em relação ao do petróleo, que é de 10.800 quilocalorias por quilograma.

No decorrer dos últimos dois séculos, a atividade industrial exigiu intenso crescimento da oferta de energia. O aumento da demanda por recursos naturais energéticos e os efeitos da exploração de tais recursos sobre o ambiente entraram recentemente na pauta dos debates políticos internacionais, em vista do aprofundamento dos impactos ambientais causados pela geração de energia por meio de fontes tradicionais.

As fontes de energia podem ser classificadas em primárias e secundárias, além de renováveis ou não renováveis. As **fontes energéticas primárias** são providas pela natureza de forma direta: petróleo, gás natural, carvão mineral, minério de urânio, lenha, entre outras. Mas podem passar por um processo de transformação para serem destinadas a diferentes usos: o petróleo, por exemplo, pode ser transformado em gasolina, querosene, gás liquefeito e outros – classificados então como **fontes energéticas secundárias**. Uma fonte secundária pode sofrer outras transformações: gás liquefeito e nafta, por exemplo, são subdivididos para dar origem a ampla gama de produtos petroquímicos, entre eles o plástico.

Os combustíveis fósseis são extraídos de recursos naturais que se formaram de alterações na biomassa, em diferentes eras geológicas. Essas fontes são consideradas **não renováveis**, uma vez que o tempo geológico necessário para sua formação não permite renovação em relação ao tempo social, ou seja, ao tempo em que as pessoas as utilizam. Já os recursos energéticos **renováveis** são obtidos de forma direta ou indireta, utilizando a energia do Sol, dos ventos, das águas ou das plantas, e são reabastecidos constantemente pela natureza em ritmo proporcional à velocidade do consumo humano.

Mundo: oferta de energia por fonte – 1973 e 2019



Fonte: INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Key World Energy Statistics 2021**. France: IEA, 2021. p. 6.

Na atualidade, o carvão, o petróleo, o gás natural, a água e a reação nuclear de elementos químicos variados são os recursos naturais mais utilizados no mundo para gerar energia, segundo a Agência Internacional de Energia. Juntos, somam aproximadamente 90% da oferta mundial. Cada um deles, à sua maneira e em proporções específicas, acarreta danos ambientais:

- o petróleo e o carvão são altamente poluentes e contribuem para a intensificação do efeito estufa;
- o gás natural é menos poluente, mas sua utilização também gera os chamados gases de efeito estufa;
- as usinas hidrelétricas exigem a construção de represas, o que implica a inundação de vastas áreas, com consequências diretas para o ambiente e para as populações do entorno;
- a energia nuclear, além dos riscos de acidentes durante a produção, gera resíduos com grande poder de contaminação.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Combustíveis fósseis

Os **combustíveis fósseis** são as fontes de energia provenientes de material orgânico fossilizado, como o carvão mineral, o petróleo e o gás natural. A queima desses combustíveis é altamente **poluente** e libera grande quantidade de gás carbônico (CO_2) na atmosfera, contribuindo para a deterioração das condições ambientais, sobretudo nos centros urbanos e nas regiões industriais. A acumulação de CO_2 na atmosfera ocasiona a intensificação do efeito estufa, ou seja, do processo natural de retenção, na atmosfera, de aproximadamente 35% da radiação solar recebida pela Terra, que contribui para manter regulares as temperaturas da atmosfera próximo à superfície terrestre. A crescente emissão de gases de efeito estufa na atmosfera provocada por atividades humanas pode levar à elevação das temperaturas, o que, por sua vez, pode acarretar o aumento do nível do mar e da frequência de eventos extremos, como ondas de calor e fortes chuvas.

Carvão mineral

O carvão mineral é formado por deposição e soterramento, em bacias sedimentares, de antigas florestas em condições especiais de umidade. Foi o combustível essencial da Revolução Industrial, no século XIX, e, ainda hoje, é usado para aquecer os altos-fornos na siderurgia, para gerar eletricidade em termelétricas e fazer a calefação durante o inverno em regiões temperadas e frias. O carvão é o mais poluente dos combustíveis fósseis e, apesar dos esforços recentes para substituí-lo, seu consumo tem aumentado nos últimos anos. Atualmente ainda é a segunda fonte de energia mais utilizada no mundo, atrás apenas do petróleo.



ALY SONG/REUTERS/FOTOARENA

Trabalhador em mina de carvão na província de Henan, na China. Fotografia de 2021. Atualmente, o carvão é a principal fonte de energia para a geração de eletricidade na China.

Os principais países produtores de carvão mineral são: a Índia, Indonésia, Austrália e China, que, sozinha, produziu 49,7% do carvão mineral extraído em 2020. China e Índia também importam carvão como fonte de energia para indústrias, assim como o Japão, que o importa, principalmente da Austrália, para abastecer seu parque siderúrgico.

Para diminuir o uso de carvão em sua matriz energética, a China vem investindo recursos massivos no desenvolvimento de fontes renováveis. Na Europa Ocidental, países como a Alemanha e a França têm fechado minas de carvão e usinas termelétricas em razão das políticas que visam implantar matrizes energéticas menos poluentes no continente nas próximas décadas. Países como Estados Unidos, Austrália, Alemanha, França e Reino Unido têm adotado medidas para diminuir os resíduos poluidores do carvão. Essas políticas, no entanto, geraram críticas em países do bloco europeu que têm na extração de carvão grande parte de suas receitas, como é o caso da Polônia.

Os dados sobre a produção de carvão têm como fonte: INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Key World Energy Statistics 2021**. France: IEA, 2021. p. 16.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Petróleo

O petróleo é a principal fonte de energia usada no mundo atualmente. É uma substância combustível encontrada na natureza nas formas líquida ou pastosa, em terrenos formados por rochas sedimentares, como arenitos e calcários. De origem marinha, o petróleo flui pelas rochas e passa das áreas de geração para as de acumulação, podendo alojar-se também em ambiente terrestre (continental). Essa passagem do ambiente marinho para o continental ocorre em bacias sedimentares, ao longo do tempo geológico.

É possível encontrar petróleo no subsolo, tanto a poucos metros da superfície quanto em áreas muito profundas, como na **camada pré-sal** do litoral brasileiro, localizada a mais de 7 mil metros abaixo do nível do mar.

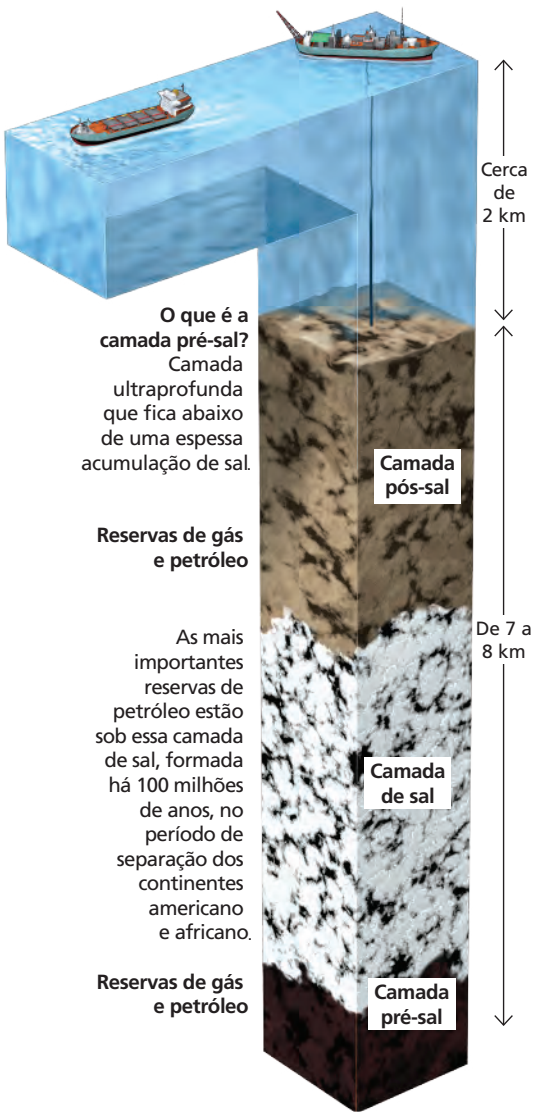
No Brasil, a empresa estatal Petrobras descobriu e desenvolveu a produção em bacias petrolíferas de considerável potencial em alto-mar, como a **Bacia de Campos**, no Rio de Janeiro. Com essa e outras descobertas, a produção interna de petróleo é hoje maior que o consumo, o que tornou o Brasil um exportador do produto.

Para investigar a camada pré-sal e operá-la com eficiência em águas profundas, a Petrobras desenvolveu tecnologia própria e contou com a parceria de universidades e centros de pesquisa. Investimentos foram feitos na qualificação de mão de obra e no aperfeiçoamento de equipamentos, como sondas de perfuração, plataformas de produção, navios, submarinos, entre outros.

Em terra, o Brasil explora petróleo principalmente no Rio Grande do Norte, no Recôncavo Baiano e na Bacia Amazônica. A maior parte do petróleo brasileiro, porém, é obtida no litoral, na plataforma continental da Bacia de Campos, no Rio de Janeiro, seguida pelas bacias do Espírito Santo e de Santos. A continuidade dos esforços em prospecção e o desenvolvimento de tecnologias de perfuração em águas profundas e na camada pré-sal levaram o Brasil a participar do conjunto de países que detêm as maiores reservas de petróleo do mundo.

Em escala global, as maiores reservas petrolíferas encontram-se na Venezuela e na Arábia Saudita. No entanto, em 2018, os Estados Unidos assumiram a liderança mundial da produção de petróleo e gás por meio da extração do **gás de xisto**, um gás natural encontrado em uma rocha sedimentar porosa chamada xisto argiloso, de composição química similar à do petróleo. O xisto fica comprimido nas rochas e é necessário fraturá-las para extraí-lo, em um processo conhecido em inglês como *fracking*.

O gás de xisto já supre 25% das necessidades de petróleo dos Estados Unidos. Essa nova realidade, que posiciona esse país como maior produtor mundial, modifica a dinâmica do mercado internacional de petróleo ao diminuir a dependência estadunidense em relação ao petróleo do Oriente Médio. No entanto, o país segue como maior importador de petróleo do mundo, seguido pela China.



VAGNER VARGAS/ARQUIVO DA EDITORA

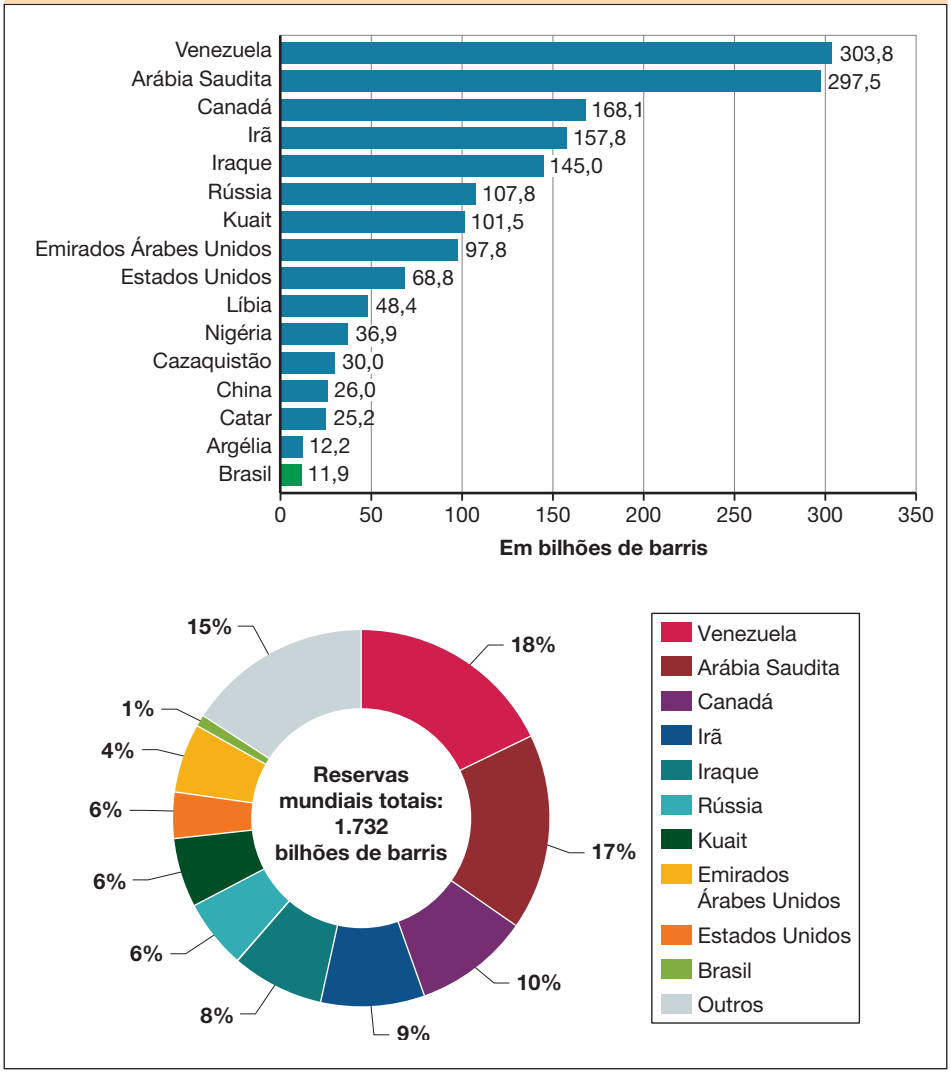
Representação artística sem proporção para fins didáticos.

Fonte: LUNA, Denise. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, ano 93, n. 30.852, Caderno Especial, p. 2, 21 set. 2013.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Mundo: maiores reservas comprovadas de petróleo – 2020



Fonte: INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO E GÁS. Observatório do setor. Disponível em: https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/snapshots/maiores-reservas-provadas-de-petroleo-em-2020/. Acesso em: 30 ago. 2024.

Responda no caderno.

Enfoque

1. Descreva a distribuição das reservas comprovadas de petróleo no mundo em 2020 e comente a posição do Brasil nos dois gráficos.
2. Em sua opinião, como a distribuição das reservas de petróleo interfere nas relações econômicas e geopolíticas internacionais?

Política internacional e a questão do petróleo

Até a década de 1960, o mercado de petróleo era controlado por um grupo de multinacionais que restringiam a capacidade de negociação dos principais países produtores. Diante disso, em 1960, foi criada a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (Opep), com o objetivo de formular uma política de preços comuns e definir cotas de produção para cada país, a fim de evitar crises de superprodução.

Os membros fundadores da Opep foram Arábia Saudita, Irã, Iraque, Kuait e Venezuela. Atualmente, a Opep tem 13 membros; além dos países fundadores, integram o grupo: Emirados Árabes Unidos, Líbia, Nigéria, Argélia, Angola, Gabão, Congo e Guiné Equatorial.

Durante muitas décadas do século XX, os Estados Unidos fizeram valer seus interesses no Oriente Médio, mobilizando recursos de *hard* e *soft power* a fim de garantir o fornecimento contínuo de petróleo dessa região. Atualmente, embora os Estados Unidos continue dependendo de importações de petróleo do Oriente Médio, sua presença na região rivaliza com a China, que nos últimos anos tem aumentado sua influência econômica junto aos países da Opep.

Em meio às tensões que hoje em dia envolvem a geopolítica do petróleo, não podemos desconsiderar o fato de que o desenvolvimento de fontes alternativas de energia tende a diminuir a demanda por petróleo em médio a longo prazo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Saiba mais

Os choques do petróleo

Em 1973, a Opep elevou o preço do petróleo em cerca de 300%, deflagrando o primeiro choque do petróleo. As nações ocidentais, habituadas a obter essa fonte de energia a baixo custo, sofreram forte impacto econômico e precisaram rever suas matrizes energéticas para diminuir sua dependência de petróleo importado.

Em 1979, um novo aumento do preço do petróleo promovido pela Opep ficou conhecido como segundo choque do petróleo. As nações ocidentais passaram a fazer maior uso de outras fontes de energia e a estimular a prospecção de novos campos de petróleo. Contudo, os países-membros da Opep ainda são os principais fornecedores mundiais dessa fonte de energia.

Gás natural

O gás natural pode ser encontrado associado ao petróleo ou de maneira isolada. Seu consumo tem apresentado crescimento acelerado ao longo das últimas décadas e tende a aumentar. Isso se deve, em grande parte, ao fato de o gás natural ser uma fonte de energia menos poluidora do que os demais combustíveis fósseis e também à incorporação de tecnologia aos gasodutos e aos navios que transportam gás.

Atualmente, o gás natural russo é essencial para diversos países da Europa, seja para as indústrias, seja para aquecer ambientes durante os períodos mais frios do inverno. Porém, o início da guerra entre Rússia e Ucrânia, em fevereiro de 2022, provocou um impacto econômico nos preços das matérias-primas fornecidas por esses países e, em seguida, ampliou as preocupações com a segurança energética europeia. Os governos europeus vêm implementando políticas para reduzir a dependência do gás importado da Rússia a fim de evitar uma desaceleração econômica. A guerra e as sanções econômicas aplicadas à Rússia resultaram em um aumento dos custos de energia em cerca de 60% na Europa, dado o apoio de países europeus à Ucrânia e a consequente dificuldade de recebimento da energia vinda da Rússia.

No Brasil, a expansão do setor termelétrico a partir da década de 1990 foi acompanhada pela ampliação do uso do gás natural. Contribuiu para esse aumento a construção do gasoduto Bolívia-Brasil, em operação desde 1999, com 3.150 quilômetros de extensão e capacidade de transporte de até 30 milhões de metros cúbicos por dia. Além disso, foram descobertas reservas de gás nas plataformas continentais do Rio de Janeiro e de Santos, em São Paulo, bem como nos estados do Amazonas e do Maranhão, as quais possibilitaram o aumento da produção nacional.

As usinas termelétricas têm funcionado no Brasil como uma alternativa para a produção de eletricidade em períodos de seca, quando os reservatórios das usinas hidrelétricas, que produzem a maior parte da eletricidade no país, precisam reduzir ou mesmo paralisar temporariamente suas atividades.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

MARCOS AMEND/PULSAR IMAGENS



Usina termelétrica de Coari, no Amazonas. Fotografia de 2019. Além das usinas que geram eletricidade a partir de gás natural, existem termelétricas que usam outras fontes para aquecer água e movimentar turbinas, gerando eletricidade. São exemplos: restos vegetais, óleo diesel, urânio enriquecido e carvão mineral.

Os dados mencionados na caracterização do gasoduto Bolívia-Brasil foram consultados em: CENTRO BRASILEIRO DE INFRAESTRUTURA. **O que é o Gasbol**. Disponível em: https://cbie.com.br/o-que-e-o-gasbol/. Acesso em: 30 ago. 2024.

Energia nuclear

A eletricidade produzida nas usinas nucleares é derivada da **fissão nuclear** de elementos químicos radioativos, processo por meio do qual a quebra do átomo dentro de um reator libera grande quantidade de energia. O calor proveniente da fissão nuclear é usado para transformar a água do sistema de resfriamento do reator em vapor e movimentar uma turbina que, por sua vez, aciona o gerador elétrico.

Uma das vantagens dessa produção é o fato de esse tipo de energia requerer um quilo de urânio natural, enquanto uma usina termelétrica convencional necessita de 150 toneladas de carvão para produzir igual quantidade de energia. Na França, Eslováquia, Hungria, Bélgica e Eslovênia, as centrais nucleares foram responsáveis por mais de 40% da eletricidade consumida em 2022.

Em relação às desvantagens, em caso de acidente, essa forma de produção de energia implica sério risco de escape de material radioativo para o ambiente, contaminando o solo, o ar e a água, o que ocasiona efeitos devastadores à vida, além de forçar deslocamentos de populações. Em 2011, o Japão foi atingido por um forte terremoto seguido de um *tsunami*, que acarretou o vazamento de material radioativo na usina nuclear de Fukushima. Até então, o mais conhecido acidente nuclear havia acontecido em abril de 1986, na usina de Chernobyl, na Ucrânia. Outra desvantagem refere-se à produção de resíduos tóxicos. Isso ocorre porque, embora não emita gases poluentes na atmosfera, a fissão nuclear gera um resíduo altamente tóxico, conhecido como **lixo atômico**.

Durante mais de vinte anos, os rejeitos radioativos eram fechados em contêineres e lançados ao fundo do mar, prática proibida após a Convenção sobre Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos e outras Matérias, realizada pela ONU, em Londres, em 1972.

Atualmente, em muitos países, os rejeitos radioativos são colocados em contêineres revestidos por cimento e chumbo e depositados em locais considerados seguros. Nos Estados Unidos, o maior depósito encontra-se no estado de Nevada, cujo território é majoritariamente composto de desertos. A Suécia construiu, em 1988, o primeiro depósito subterrâneo do mundo, formado por um conjunto de câmaras esculpidas em rochas de granito, com paredes revestidas de cimento e chumbo, instalado a 140 quilômetros da capital Estocolmo.

Diante do possível perigo que a energia nuclear representa aos seres humanos e ao ambiente, alguns países decidiram diminuir ou desativar gradualmente suas usinas. Após o acidente em Fukushima, em 2011, países como a Alemanha, a Suíça e a Bélgica aceleraram ações sobre essa questão.

A informação sobre a participação da energia nuclear na produção elétrica dos países que mais dependem dessa fonte foi obtida em: INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA). **IAEA Annual Report 2022**. Viena: IAEA, 2023. p. 195-196.

NADJA WOHLLEBEN/REUTERS/FOTOARENA



Manifestantes contrários ao uso de energia nuclear fazem passeata em Berlim, na Alemanha. Fotografia de 2023. A passeata ocorreu em 15 de abril de 2023, dia em que a Alemanha desativou suas últimas três usinas nucleares, encerrando assim o uso dessa fonte de energia no país.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Fontes energéticas renováveis

Os dados sobre a participação nos investimentos em fontes renováveis foram retirados de: REN21. **Renewables 2023 Global Status Report Collection**: Renewables Energy Systems & Infrastructure. Paris: REN21, 2023. p. 18.

O uso de fontes de energia renováveis vem sendo estimulado por governos e organizações ambientais. A utilização dessas fontes está em crescimento em diversos países do mundo e visa à **transição energética**, ou seja, à substituição de combustíveis obtidos de fontes não renováveis, como o carvão e o petróleo, por fontes renováveis de energia. Em 2022, os maiores investimentos em fontes de energia renováveis foram realizados pela China (55%), por países da Europa (11%) e pelos Estados Unidos (10%).

Energia solar

A produção de energia solar consiste na captação das energias luminosa e térmica oriundas do **Sol** e no aproveitamento direto do calor (para aquecer água, por exemplo), ou na transformação dessas energias em eletricidade ou energia mecânica. Para gerar eletricidade, a captação da energia ocorre por meio de painéis com células fotovoltaicas, geralmente feitas de silício.

Esse tipo de energia, além de renovável, não polui. Sua aplicação, no entanto, apresenta inconvenientes: trata-se ainda de uma energia de difícil armazenamento; além disso, países situados em latitudes médias e altas não dispõem de luz solar abundante em todos os meses do ano. Nos últimos anos, com a redução dos custos das placas e o aumento da oferta, resultante do crescimento da capacidade de produção de placas, principalmente na China, essa fonte tem se expandido. Atualmente, a China é a principal produtora de energia com fonte solar, seguida por Estados Unidos e Japão.

No Brasil, cerca de dois terços da geração de eletricidade proveniente da energia solar são realizados por iniciativa dos próprios usuários, que instalam placas nos locais onde a energia será consumida, como residências ou empresas. A parcela restante é produzida em usinas de maior porte, que têm como finalidade fornecer energia para a rede geral. Em 2023, essas usinas responderam por 5% da produção elétrica no país. Minas Gerais, Bahia, Piauí, São Paulo e Ceará foram os maiores produtores.

Energia geotérmica

A energia geotérmica pode ser obtida aproveitando-se o **calor do interior da Terra**, em áreas que contenham água subterrânea aquecida (áreas próximas a vulcões, por exemplo), como ocorre na Islândia e em algumas localidades da Rússia. Esse tipo de energia também pode ser gerado perfurando-se poços profundos para aproveitar o calor de rochas do interior da Terra. Nesse caso, injeta-se água nesses poços e, através de dutos, o vapor emitido é conduzido para centrais que vão aquecer residências, espaços industriais e comerciais.

Em termos de geração de energia elétrica, os melhores reservatórios estão localizados próximo a áreas de vulcanismo recente ou de gêiseres. Essa restrição de localização limita o uso desse tipo de fonte. Além disso, do ponto de vista ambiental, o vapor de água pode conter materiais tóxicos, comprometendo as regiões próximas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ADRIANO KIRIHARA/PULSAR IMAGENS



Placas fotovoltaicas de captação de energia solar em Oliveira dos Brejinhos, Bahia. Fotografia de 2024.

A participação da energia solar na produção elétrica em 2023 foi consultada em: BRASIL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Energia solar: usinas centralizadas ultrapassam os 5% na matriz elétrica brasileira, com 10,4 GW instalados. **Portal Gov.br**, Brasília, DF, 12 set. 2023.

Energia eólica

A energia eólica provém do **vento**. Desde a Antiguidade, ela é aproveitada para impulsionar velas de embarcações e para mover pás de moinhos utilizados na moagem de grãos ou no bombeamento de água para irrigar plantações. Hoje, a força dos ventos é usada para mover aerogeradores: grandes turbinas instaladas em localidades com vento constante.

Embora renovável e não poluente, a energia eólica apresenta problemas relativos à distribuição e à transmissão da energia elétrica gerada nos parques eólicos. O caráter inconstante da movimentação do ar torna a geração e o armazenamento dessa fonte energética muito irregulares; assim, sua utilização ainda precisa ser combinada à de fontes convencionais para garantir o fornecimento regular.

A China é o país que mais tem investido na produção de energia eólica e também o maior produtor, produzindo mais que todos os países da União Europeia juntos. Os Estados Unidos ocupam o segundo lugar na produção desse tipo de energia.

No Brasil, a Região Nordeste, favorável à produção de energia eólica em decorrência dos ventos alísios, é a região com maior número de usinas eólicas. O Rio Grande do Norte é o estado onde mais se produz energia eólica no país, seguido por Ceará, Rio Grande do Sul e Bahia.



AFAPLAN

Parque eólico Lagoa dos Ventos em Lagoa do Barro do Piauí, no estado do Piauí. Fotografia de 2023.

Saiba mais

Impactos da geração de energia eólica e solar

Sendo renováveis, as energias de fonte eólica e solar são apontadas como importantes para a superação da dependência de fontes não renováveis e mais poluidoras, como os combustíveis fósseis. Seus impactos negativos, no entanto, também existem.

Os parques eólicos ocupam extensões consideráveis de terra, e sua instalação pode gerar desmatamento de vegetação nativa, causando prejuízos à biodiversidade. O trânsito de pássaros também pode ser afetado pelos aerogeradores. Além dessas consequências à fauna e à flora, há também problemas que atingem a população próxima. Comunidades rurais são deslocadas para a zona urbana em função da instalação das usinas, e há registros de danos à saúde mental causados pelo ruído constante do funcionamento das turbinas eólicas.

A fabricação de painéis solares requer a extração das matérias-primas minerais, como areia de sílica, cobre e bauxita, matéria-prima do alumínio, acarretando impactos ocasionados pela atividade mineradora. Há também a deterioração da área em que as instalações são feitas, com a retirada da cobertura vegetal. Como os painéis têm vida útil limitada, há ainda a preocupação com o descarte dos materiais que os compõem. Atualmente, a maior parte dos resíduos de painéis fotovoltaicos é lançada em aterros sanitários. Como há metais valiosos em sua composição, como alumínio e cobre, a reciclagem de componentes fotovoltaicos é uma alternativa a ser explorada para promover a sustentabilidade e reduzir danos ambientais.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Biocombustíveis

Os **biocombustíveis** provêm de produtos agrícolas como plantas oleaginosas, cana-de-açúcar e outras matérias orgânicas. O álcool (etanol) – produzido da cana-de-açúcar ou do milho – é utilizado como combustível automotivo desde os anos 1970, tanto na forma hidratada, para abastecimento direto de veículos a etanol ou com tecnologia bicombustível, quanto na forma de álcool anidro, usado como aditivo à gasolina.

A utilização do etanol como combustível foi uma das respostas dadas pelo Brasil ao primeiro choque do petróleo e permitiu ao país desenvolver novas tecnologias agrícolas e industriais. Em 2022, o Brasil era o segundo maior produtor mundial de etanol (26%), atrás apenas dos Estados Unidos (54%).

Apesar de ser uma fonte renovável e menos poluente que os combustíveis fósseis, a utilização maciça de álcool combustível vem sendo questionada do ponto de vista social e ambiental. A expansão do plantio de cana ou de milho pode acabar concorrendo com áreas antes destinadas à produção de alimentos, contribuindo para a alta de gêneros alimentícios em determinadas regiões. Além disso, o uso desmedido de fertilizantes e pesticidas, juntamente ao lançamento em excesso do vinhoto nas plantações (resíduo gerado no processo industrial da produção de etanol, também conhecido como vinhaça), pode levar à contaminação do solo e da água.

O biodiesel, por sua vez, é um combustível biodegradável derivado de fontes renováveis, como óleos vegetais e gorduras animais, que substitui o óleo diesel usado como combustível em caminhões, ônibus, caminhonetes, carros e também em motores de máquinas. No Brasil, por lei, é obrigatória a adição de 12% de biodiesel ao diesel de petróleo, o que economiza petróleo e polui menos a atmosfera. Esse percentual deverá chegar a 15% em 2026. O **óleo de soja** é a principal matéria-prima para a produção de biodiesel no Brasil.

Os dados sobre a produção de etanol no mundo foram retirados de: GLOBAL Ethanol Production by Country or Region. **U.S. Department for Energy**. Disponível em: https://afdc.energy.gov/data/10331. Acesso em: 30 ago. 2024.

Os dados sobre a composição do biodiesel no Brasil foram retirados de: GOVERNO oficializa ampliação da mistura de biodiesel no diesel vendido no país. **Portal Gov.br**, 23 mar. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2023/03/governo-oficializa-ampliacao-da-mistura-de-biodiesel-no-diesel-vendido-no-pais#:~:text=O%20Di%C3%A1rio%20Oficial%20da%20Uni%C3%A3o,o%20percentual%20subir%C3%A1%20para%2013%25. Acesso em: 30 ago. 2024.

ALEX TAUBER/PULSAR IMAGENS



Usina de produção de etanol em Chapadão do Céu, Goiás. Fotografia de 2023.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Conceitue energia renovável e energia não renovável.
2. Destaque uma vantagem e uma desvantagem da geração de energia eólica.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Energias renováveis

Para melhor compreensão da relação entre conteúdo e ODS, sugira aos estudantes que consultem as páginas 4 e 5 deste livro.

ODS 7

A ampliação do uso das fontes de energia renováveis é um dos caminhos encontrados para atender ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7: *Energia limpa e acessível*, proposto pela Agenda de 2030 da ONU. De acordo com essa organização, os investimentos nesse setor ultrapassaram os de combustíveis fósseis em 2019. Isso revela que a exploração de fontes de energia menos poluidoras pode ser bastante lucrativa, além de ser urgentemente necessária para promover a sustentabilidade.

O Brasil tem se destacado na transição energética global pelo grande potencial de gerar energia por meio de usinas hidrelétricas, solares e eólicas. Por isso, o curso superior de tecnologia em energias renováveis vem sendo difundido no país, justamente para atender à crescente demanda de produção de energia limpa e sustentável, atraindo estudantes que reconhecem a relevância econômica e socioambiental desse setor. Nesse curso, parte dos estudos inclui a consulta ao acervo de bibliotecas para leitura de obras atuais sobre o tema. Além disso, os laboratórios de ciências e informática, com programas e equipamentos específicos de eletroeletrônica e instalações elétricas, são fundamentais para a aprendizagem de procedimentos técnicos.

O curso permite preparar profissionais capacitados a atuar em variadas atividades, como planejamento; supervisão e manutenção de máquinas; controle de qualidade da produção de equipamentos elétricos e eletromecânicos; gerenciamento de materiais, equipamentos eletromecânicos e procedimentos de segurança; e vistoria dos processos de produção de energia.

O campo de atuação profissional nessa área inclui, além das instituições de ensino e pesquisa, as empresas de instalação elétrica, de manutenção de máquinas e de planejamento e desenvolvimento de projetos de energia. As indústrias de fabricação de equipamentos e maquinário também são locais de trabalho que costumam absorver parte desses profissionais.

Segundo a Agência Internacional de Energias Renováveis (Irena), a maioria dos empregos relacionados às energias renováveis no mundo é ocupada por homens. Onde estão as mulheres nesse mercado de trabalho? Para responder a esse questionamento, um grupo de mulheres criou a Rede Brasileira de Mulheres na Energia Solar – MESol. Trata-se de um movimento que tem por objetivo dar visibilidade às mulheres que trabalham no setor, fortalecê-las e conectá-las. Você conhece os desafios e os avanços em direção à sustentabilidade energética e à equidade de gênero no lugar em que vive? Compartilhe seus conhecimentos e suas vivências com o professor e os colegas.

IGOR ALECSANDER/E+/GETTY IMAGES



Engenheira em visita técnica a uma propriedade que utiliza painéis fotovoltaicos para geração de eletricidade, em Valença, Rio de Janeiro. Fotografia de 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

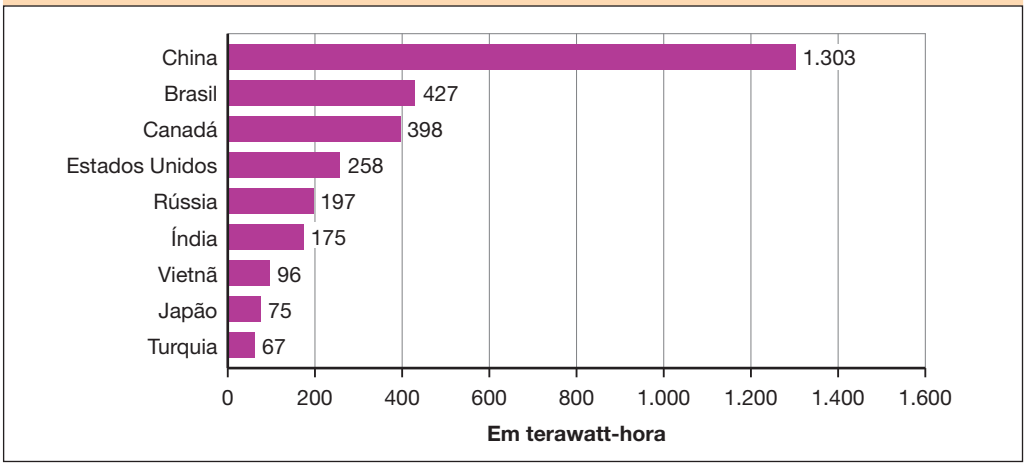
Energia hidrelétrica

Uma das formas de obtenção de energia elétrica é pelo uso da força hidráulica nas **usinas hidrelétricas**. Para estimar o potencial hidrelétrico de um rio ou de uma bacia hidrográfica, é preciso considerar a vazão e a velocidade de suas águas, a morfologia do relevo e as características do regime fluvial. As áreas planálticas e montanhosas são as melhores para o aproveitamento hidrelétrico, pois tira-se vantagem do desnível natural do rio para, com a pressão da água, girar as turbinas das usinas.

O volume de águas fluviais e grandes extensões de relevo planáltico conferem ao Brasil elevado potencial hidrelétrico. O predomínio de climas equatoriais e tropicais, que propicia médias pluviométricas elevadas, bem como a morfologia do relevo, com grandes declives acidentados, favorecem o aproveitamento dos rios para a produção de energia.

Em 2023, a energia hidrelétrica gerou 14% da eletricidade produzida no mundo, atrás apenas do carvão e do gás natural. Atualmente, China e Brasil são os maiores produtores de eletricidade proveniente de fontes hídricas. As três maiores usinas hidrelétricas do mundo estão nesses países: Três Gargantas e Baihetan, na China, e Itaipu, empreendimento do Brasil em conjunto com o Paraguai.

Mundo: maiores produtores de energia hidrelétrica – 2022



Fonte: ENERGY INSTITUTE. **Statistical review of world energy 2023**. 72. ed. London: EI, 2023. p. 53.

A construção de uma usina hidrelétrica pela Etiópia no Rio Nilo Azul (formador do Rio Nilo), iniciada em 2011, deve dar origem à oitava maior usina hidrelétrica do mundo. Essa obra despertou protestos do Egito e do Sudão, ambos abastecidos pelo Rio Nilo, por temerem a redução da vazão do rio em razão do represamento, o que afetaria a disponibilidade de água para suas populações.

O conflito em torno da Grande Represa do Renascimento Etíope revela um dos potenciais impactos ambientais negativos da energia hidrelétrica: alterações na vazão dos rios e as consequências para populações que utilizam suas águas. Também são impactos relevantes a inundação de grandes áreas pelo represamento das águas dos rios, o deslocamento de populações e a destruição da flora e da fauna locais. Por essa razão, novas usinas hidrelétricas têm utilizado a vazão de fio de água, em que as barragens são menores e a eletricidade depende mais do próprio fluxo do rio. A usina brasileira de Belo Monte, instalada no Rio Xingu, no interior do Pará, adota essa técnica. Ainda assim, a usina gerou impactos ambientais relevantes, sobretudo para a pesca, o que afetou diretamente a subsistência de populações indígenas e ribeirinhas.

Classificação indicativa do filme *Jaci – sete pecados de uma obra amazônica*: 12 anos

Dica

Jaci – sete pecados de uma obra amazônica

Direção: Caio Cavechini e Carlos Juliano Barros. País: Brasil. Ano: 2015. Duração: 102 min.

Esse documentário produzido pela ONG Repórter Brasil, resultado de uma pesquisa de quatro anos, relata a construção da Usina Hidrelétrica do Jirau, no Rio Madeira, em Rondônia, e os impactos gerados pela obra na vida da população do estado.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Saiba mais

Matriz energética e matriz elétrica

A energia é um conceito da Física, definida como a capacidade de um sistema de realizar algum trabalho, como o deslocamento de um objeto, o funcionamento de uma máquina ou a transformação de algum material. Nesse sentido, há variadas fontes de energia, desde os ventos até os combustíveis.

Ao estudar a matriz energética de um país ou do mundo, analisamos a participação de cada fonte de energia no total consumido por veículos, para movimentar máquinas ou fundir materiais nas indústrias, cozinhar alimentos ou produzir eletricidade, por exemplo. Ela abrange, portanto, o petróleo – refinado em combustíveis como diesel, gasolina e querosene e transformado também em gás de cozinha –, os biocombustíveis, a energia produzida em hidrelétricas e outras fontes.

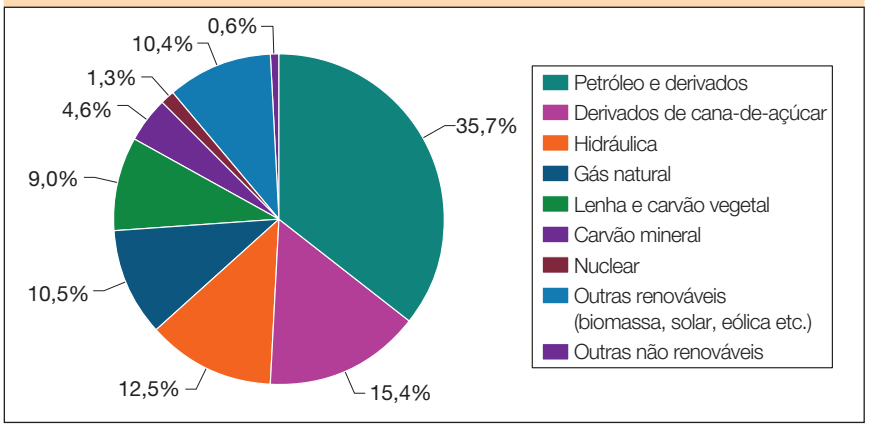
Já a matriz elétrica apresenta a participação das fontes de energia apenas para a produção de eletricidade. Logo, a matriz elétrica é parte da matriz energética.

A matriz energética brasileira

A matriz energética brasileira é bastante diversificada em comparação às de outros países. O desenvolvimento de biocombustíveis, como o etanol de cana-de-açúcar a partir da década de 1970, e a ampla disponibilidade e exploração de fontes hidráulicas reduzem a participação de combustíveis fósseis, como o petróleo e o carvão, no conjunto das fontes de energia. Isso confere ao Brasil uma posição global de destaque na produção de energia proveniente de fontes renováveis, que compuseram 47,4% da matriz energética nacional em 2022.

Considerando a matriz elétrica, percebe-se que as fontes renováveis são amplamente majoritárias no Brasil. As fontes hidráulica, de biomassa, eólica e solar somaram 82,2% de toda a eletricidade produzida no país em 2022, o que levava o país a se destacar entre aqueles do mundo com matrizes elétricas mais renováveis.

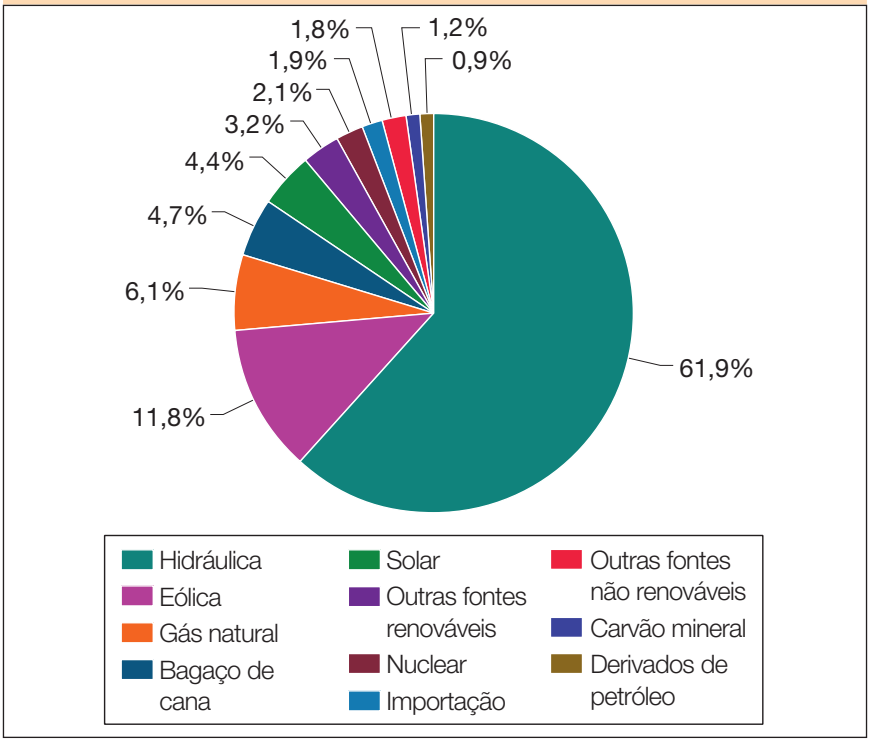
Brasil: matriz energética – 2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Resenha energética brasileira**: edição 2023. Brasília, DF: MME, 2023. p. 7.

Brasil: matriz elétrica – 2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Resenha energética brasileira**: edição 2023. Brasília, DF: MME, 2023. p. 23.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Infraestrutura energética no Brasil

No Brasil, a evolução da oferta de energia acompanhou particularmente o crescimento do parque industrial e da urbanização. Desde os anos 1970, a urbanização e a industrialização ampliaram consideravelmente a demanda de eletricidade e a de derivados de petróleo nas cidades e nas fábricas, em decorrência do aumento da frota de veículos. A partir desse período, houve grande aumento no consumo de energia.

Como estudamos, a força hidráulica é a principal fonte utilizada atualmente para gerar energia elétrica no Brasil. Uma característica importante do predomínio da geração hídrica é a necessidade de uma extensa **rede de transmissão de eletricidade**, pois as usinas hidrelétricas geralmente se encontram em regiões distantes dos maiores centros industriais. Outros tipos de geração de energia – como a termelétrica e a nuclear – não necessitam de redes tão extensas, pois as usinas térmicas e nucleares podem ser construídas em localidades relativamente mais próximas de polos industriais, por exemplo.

Em 2024, o Brasil contava com uma malha de mais de 171 mil quilômetros de linhas de transmissão de eletricidade, garantindo ao país um dos sistemas mais interligados do mundo. Isso torna possível, por exemplo, transmitir a eletricidade gerada na Usina de Itaipu (na fronteira entre o Brasil e o Paraguai) para grande parte das regiões Sudeste e Centro-Oeste. Para transmitir energia de Belo Monte para o Sudeste, por exemplo, uma das linhas de transmissão tem 2,1 mil quilômetros de extensão, com capacidade para transmitir 4 mil megawatts (MW) de energia, ligando as subestações de Xingu (PA) e Estreito (MG), passando pelos estados do Pará, Tocantins, Goiás e Minas Gerais.

Brasil: sistema elétrico – 2021



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p. 146.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Bacias hidrográficas e usinas hidrelétricas instaladas

Três bacias hidrográficas representam aproximadamente 75% do potencial hidrelétrico brasileiro: as bacias dos rios Amazonas (38,5%), Paraná (25,5%) e Tocantins (10,9%).

A Bacia do Paraná, onde estão instaladas diversas usinas, apresenta a maior proporção do potencial hidrelétrico aproveitado, cerca de 70%, sendo a principal fornecedora de eletricidade para as regiões Sudeste e Sul.

A Região Sudeste – onde se encontra a maior concentração industrial do Brasil – consome cerca de 63% do total da eletricidade produzida no país, seguida pelas regiões Sul e Nordeste, nessa ordem.

No Nordeste, houve o plano de desenvolvimento regional do governo federal na década de 1960, que visava industrializar a região. Esse plano levou à ampliação da Usina Hidrelétrica de Paulo Afonso (que havia sido inaugurada em 1954) e ao início da construção de outras hidrelétricas na Bacia do São Francisco: Apolônio Sales (Moxotó), em Alagoas, bem como Sobradinho, na Bahia, na década de 1970.

O processo de ampliação da oferta energética prosseguiria com a construção das usinas de Itaparica, entre Pernambuco e Bahia, na década de 1980, e Xingó, entre Alagoas e Sergipe, na década de 1990. Além dessas, merece destaque no Nordeste a Usina de Boa Esperança (Castelo Branco), construída no Rio Parnaíba, entre o Piauí e o Maranhão.

A **Hidrelétrica Binacional de Itaipu**, no Rio Paraná, no estado de mesmo nome, no município de Foz do Iguaçu e na fronteira com o Paraguai, totaliza cerca de 25% da potência total instalada no país. Seus custos de transmissão de energia são elevados em vista da distância em relação a Curitiba (650 quilômetros) e São Paulo (cerca de 1.000 quilômetros). Entre os muitos impactos ambientais dessa construção, consta a submersão, pelo enorme reservatório da usina, do conjunto de cachoeiras denominado Salto de Sete Quedas ou Sete Quedas do Rio Paraná.

Os dados referentes ao potencial hidrelétrico brasileiro e às taxas de aproveitamento para geração de eletricidade por bacias hidrográficas foram retirados de: IBGE. **Anuário estatístico do Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, [20--]. Tabela 1.3.3.1. Disponível em: https://anuario.ibge.gov.br/images/aeb/2023/s1/2_pdf/s1t3301.pdf. Acesso em: 26 set. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

JOAO URBAN/OLHAR IMAGEM



Vista do Salto de Sete Quedas, em Guaíra, Paraná. Fotografia de 1982. O Salto de Sete Quedas era um complexo composto por cerca de vinte quedas de água que foram inundadas pela formação do lago de Itaipu. O local era um importante ponto turístico da região.

JOSE LUIS STEPHENS/ALAMY/FOTOARENA



Usina Hidrelétrica Binacional de Itaipu (Brasil e Paraguai), em Foz do Iguaçu, Paraná. Fotografia de 2021. A usina entrou em operação em 1984, e a energia gerada é compartilhada pelos dois países, embora o Brasil fique com a maior parte.

Projetos hidrelétricos na Amazônia

Em meados da década de 1970, iniciou-se no Pará a construção de uma usina voltada à criação, pelo governo, de um grande polo metalúrgico na Região Amazônica. Localizada no Rio Tocantins, a 300 quilômetros ao sul de Belém, a **Usina Hidrelétrica de Tucuruí**, inaugurada em 1984, tornou-se a segunda maior do Brasil. Sua construção direcionou-se ao atendimento da produção de minério de ferro do Projeto Grande Carajás e ao beneficiamento de alumínio em fábricas no Pará, processo que consome grande quantidade de energia.

Construída no final da década de 1980, a **Hidrelétrica de Balbina**, no Rio Uatumã, a 200 quilômetros de Manaus, foi projetada para resolver o problema de abastecimento energético da capital amazonense. Mas o crescimento industrial e populacional da cidade, desde sua construção, já tornou insuficiente a capacidade de geração de energia elétrica pela usina. Construída em relevo de planície, a área inundada para a formação do reservatório de Balbina foi de 2.360 quilômetros quadrados, pouco menos que a de Tucuruí (2.800 quilômetros quadrados) – isso evidencia que, para cada megawatt produzido, Balbina submergiu uma área de floresta 31 vezes maior que a de Tucuruí.

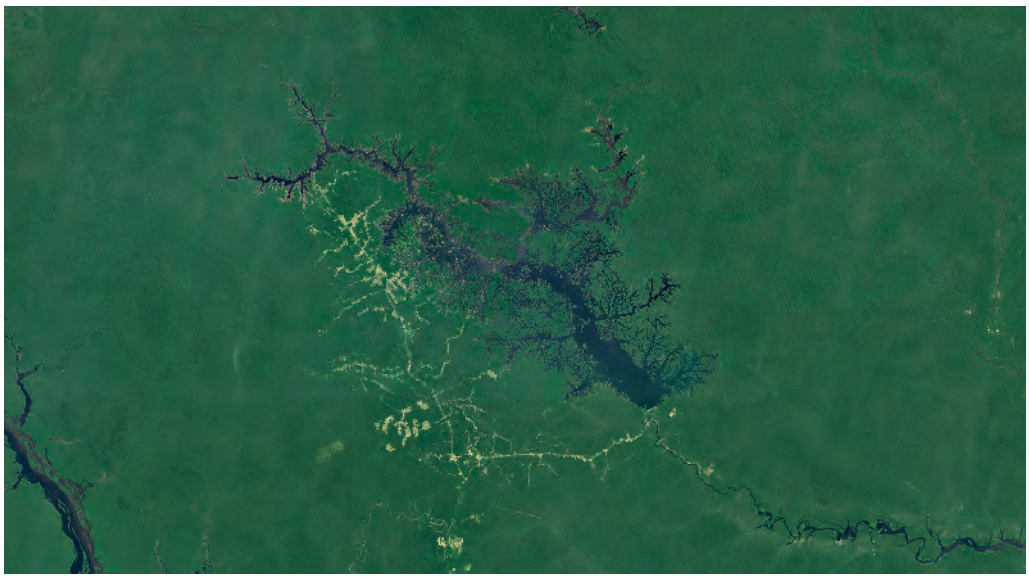


IMAGE LANDSAT/COPERNICUS/GOOGLE EARTH

Imagem de satélite da represa da Usina Hidrelétrica de Balbina, em Presidente Figueiredo, Amazonas. Imagens de 2020.

Embora a Bacia do Amazonas seja a área com o maior potencial hidrelétrico do país, ela é a menos aproveitada, com cerca de 25% da capacidade em operação. A viabilidade de construção de novas usinas hidrelétricas em seus rios – para o suprimento da demanda energética futura – é bastante discutível. Contra essa perspectiva, pesam inúmeros fatores: o enorme impacto ambiental, representado pelo desmate e pela inundação de grandes áreas florestadas; a necessidade de remoção de grupos indígenas e populações tradicionais; e elevados custos de transmissão de energia, levando em conta a distância dessa região em relação aos principais centros consumidores do Brasil.

Para reduzir as áreas desmatadas, o governo tem optado pela construção de usinas hidrelétricas a fio de água, com reservatórios pequenos e geração de energia feita pelo fluxo de água dos rios. As maiores usinas hidrelétricas construídas mais recentemente no Brasil situam-se na área da Amazônia Legal e utilizam a técnica do fio de água, como Belo Monte (no Rio Xingu, estado do Pará) e Jirau e Santo Antônio (no Rio Madeira, estado de Rondônia). A geração de energia em usinas desse tipo, no entanto, não é garantida em períodos de estiagem prolongada. Hidrelétricas com reservatórios grandes, como Itaipu e Tucuruí, armazenam maior quantidade de água e podem atravessar períodos de seca sem que se comprometa o fornecimento de eletricidade.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.



LUNAE PARRACHO/REUTERS/FOTOARENA

Indígenas das etnias Xipaya e Arara da Volta Grande do Xingu ocupam o canteiro de obras da hidrelétrica de Belo Monte, em Vitória do Xingu, no Pará. Fotografia de 2013. Com a inundação de vastas áreas, a construção de hidrelétricas impacta profundamente a população. Em relação à construção de Belo Monte, houve mudanças drásticas no modo de vida e uso das terras pelos povos indígenas.

Energia termelétrica e termonuclear

A maior parte do **carvão mineral** consumido no Brasil é importada, já que sua produção na Região Sul, onde se concentram as reservas carboníferas do país, é insuficiente para a demanda nacional. No Brasil, carvão é usado nas siderúrgicas, no aquecimento de caldeiras de alguns setores industriais e na produção de energia termelétrica.

Na Região Norte, usinas termelétricas de pequeno porte utilizam óleo diesel para gerar energia. Em 2023, o governo federal iniciou a implementação de um plano de "descarbonização" com a intenção de reduzir a emissão de gases de efeito estufa ao substituir o óleo por gás natural. O plano prevê, ainda, a geração de energia solar e a instalação de linhas de transmissão na região.

O uso das termelétricas no Brasil aumentou após a ocorrência de um apagão em 2001, quando houve necessidade de racionamento de energia elétrica no país. Entre 2000 e 2020, a geração termelétrica com combustíveis fósseis cresceu 177% no território.

Em 1969, o governo federal iniciou o programa de instalação de **usinas termonucleares** no Brasil, comprando de uma empresa estadunidense a **Usina Termonuclear de Angra I**, alimentada por urânio enriquecido.

Em 1975, o Brasil assinou com a Alemanha um acordo prevendo a construção de oito reatores nucleares até 1990 e outros 58 até o ano 2000. Esse acordo não foi completado, pois, dos oito reatores iniciais previstos, um (Angra II) foi inaugurado somente em 2001 e não há previsão de inauguração do segundo (Angra III), ainda em construção.



FERNANDO MOI/ISTOCK PHOTOS/GETTY IMAGES

Usinas nucleares de Angra I e Angra II, em Angra dos Reis, no Rio de Janeiro. Fotografia de 2023.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ODS 7

Tecnologia para obtenção de hidrogênio verde

Com o intuito de obter energia por meios menos poluentes, empresas e institutos de pesquisa vêm buscando desenvolver tecnologias que aproveitam substâncias abundantes na natureza e geram baixo impacto ambiental. Nesse contexto, o hidrogênio é reconhecido como uma alternativa promissora aos combustíveis fósseis.

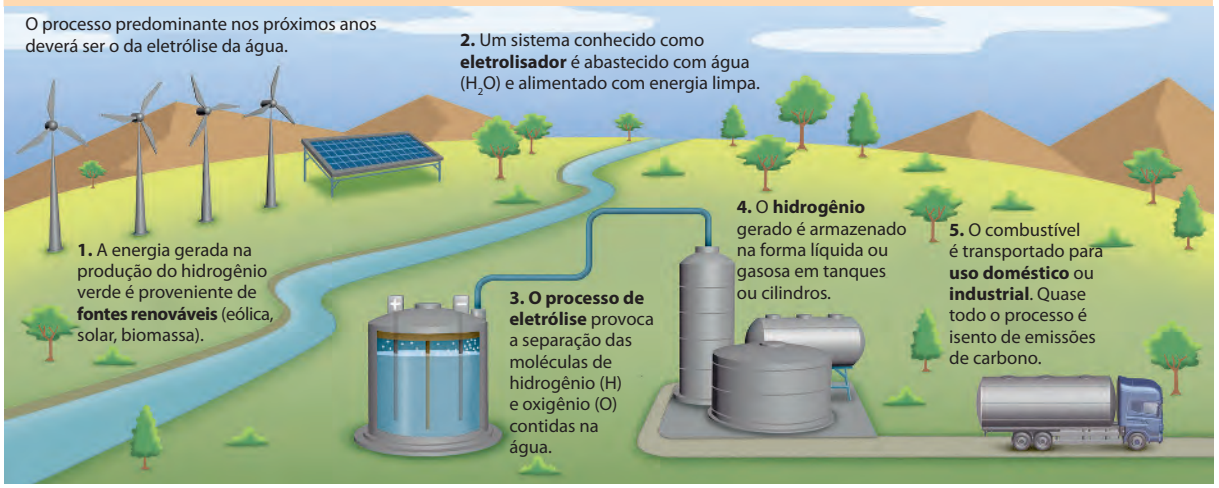
O Brasil está fazendo um esforço para entrar no mapa global de produção de H2V (H_2 de hidrogênio e V de verde), combustível limpo com potencial para atender demandas do setor elétrico e automotivo com baixo impacto ambiental. [...]

Frequentemente apontado como o combustível do futuro, o hidrogênio tem alto poder calorífico, quase três vezes superior ao do diesel, da gasolina e do gás natural. Ao ser transformado em energia – alimentando um motor a combustão ou em qualquer outra aplicação –, não emite gases de efeito estufa [...]. O hidrogênio residual liberado na atmosfera, em contato com o oxigênio, resulta em vapor d'água.

Elemento mais abundante do Universo, o hidrogênio é raramente encontrado de forma isolada na Terra, mas está presente em inúmeros compostos, incluindo água, combustíveis fósseis e diferentes tipos de biomassa. A obtenção do gás, nesses casos, depende dos processos envolvidos. O mais comum deles é a reforma a vapor, uma reação química de hidrocarbonetos, comumente gás natural, com água. O hidrogênio produzido por essa via é denominado de cinza, uma vez que seu processo de conversão libera CO_2 na atmosfera, ou azul, quando o gás carbônico gerado durante sua produção é capturado e armazenado geologicamente.

ZAPAROLLI, Domingos. Brasil prepara-se para iniciar produção de hidrogênio verde. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, ed. 314, p. 66-67, abr. 2022.

O ciclo produtivo do H2V



PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: ZAPAROLLI, Domingos. Brasil prepara-se para iniciar produção de hidrogênio verde. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, ed. 314, p. 66-67, abr. 2022.

Atividades

Responda no caderno.

1. Considerando as informações do texto e da ilustração, além dos seus conhecimentos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, descreva como o uso de hidrogênio como combustível contribui para a transição energética.
2. Considere-se um funcionário do Ministério de Minas e Energia do Brasil. Elabore um breve texto propondo ao ministro como devem ser investidos os recursos financeiros e humanos durante os próximos anos de governo a fim de atingir uma matriz energética limpa para o país. Conclua sua proposta com uma lista que sintetize os argumentos que você elaborou.
3. Agora, troque o texto que você produziu com o texto de um colega e avalie a proposta por ele elaborada. Analise a construção dos argumentos, a utilização de dados e informações e a coerência da proposta. Depois conversem sobre suas impressões e retome o seu texto para eventuais ajustes.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

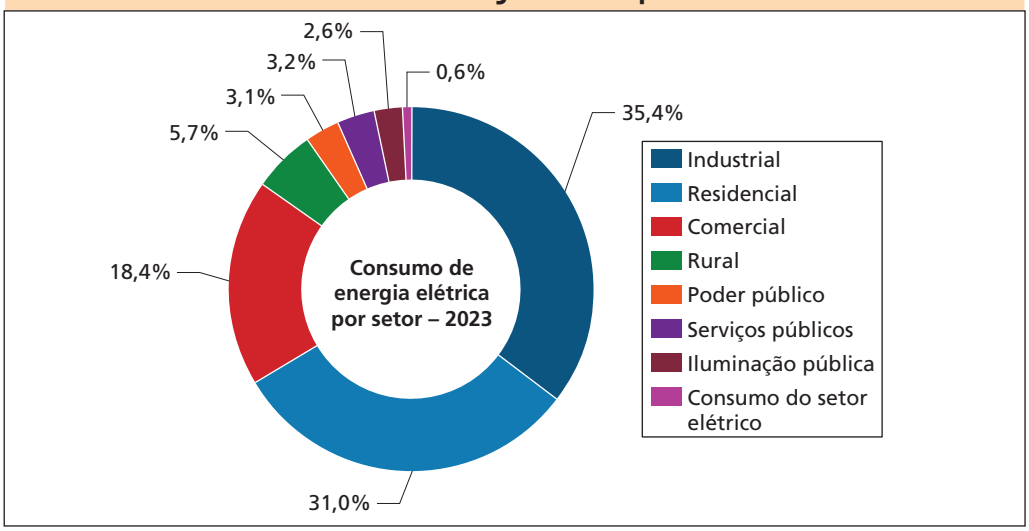
O consumo de energia no Brasil

O transporte de cargas e de passageiros e as indústrias são os principais consumidores de energia no Brasil, seja pelo uso de combustíveis, seja pela energia solar, eletricidade ou de outras fontes. Juntos, esses setores foram responsáveis por 64,8% do consumo de energia em 2023.

Se considerarmos apenas o consumo de energia elétrica, há maior participação de indústrias e residências. O consumo de eletricidade é bastante centralizado na Região Sudeste, o que reflete o número de habitantes e a produção industrial brasileira, ainda muito concentrada nessa região.

Os dados sobre o consumo de energia por setor de atividade foram retirados de: BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. **Balanço energético nacional 2023**: relatório síntese. Rio de Janeiro: EPE, 2023. p. 26.

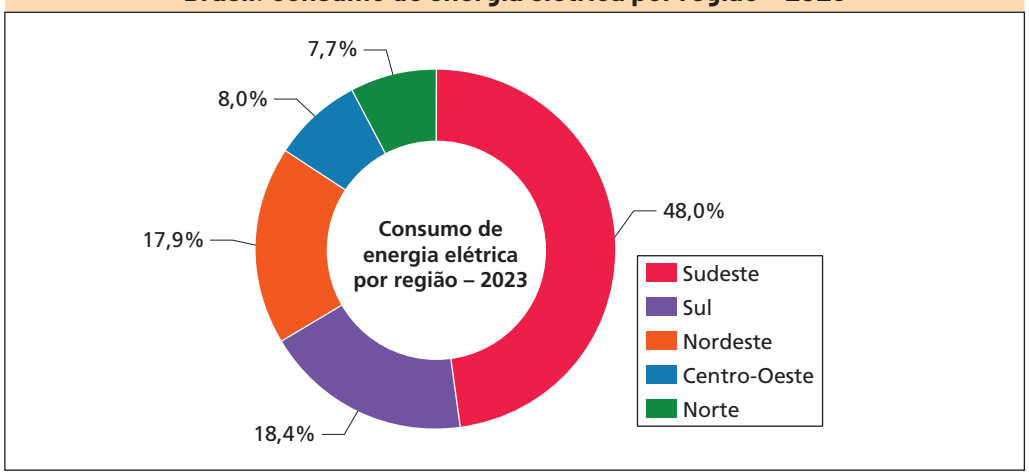
Brasil: consumo de energia elétrica por setor – 2023



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. **Fact Sheet**: Anuário estatístico de energia elétrica 2024 – ano-base 2023. Rio de Janeiro: EPE, 2024. p. 4.

Brasil: consumo de energia elétrica por região – 2023



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. **Fact Sheet**: Anuário estatístico de energia elétrica 2024 – ano-base 2023. Rio de Janeiro: EPE, 2024. p. 3.

Enfoque

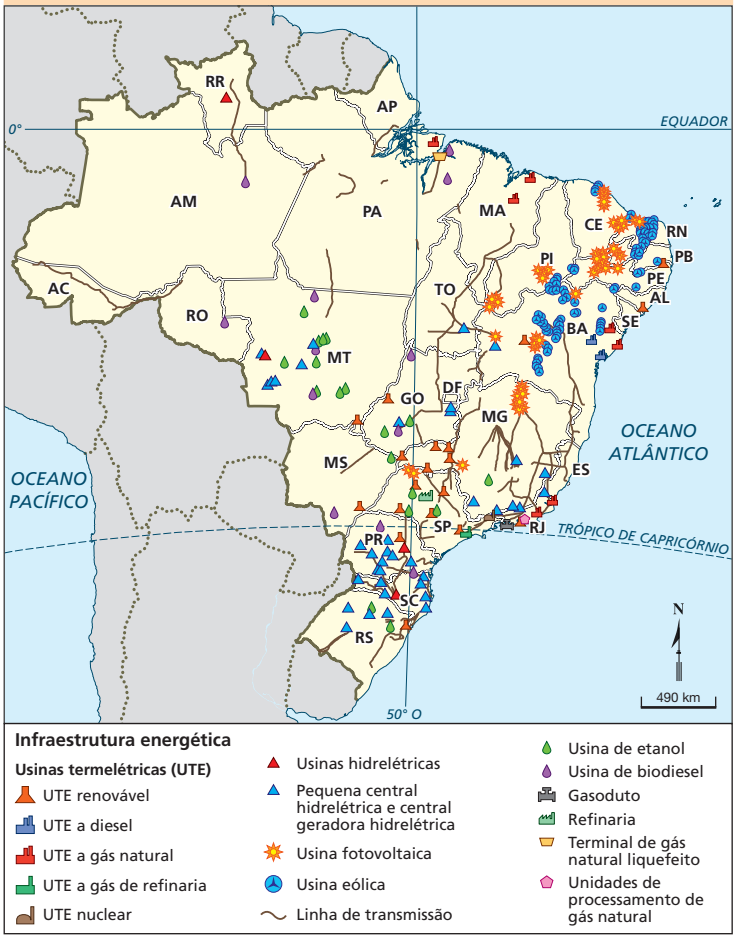
Responda no caderno.

1. Considerando seus hábitos de consumo, para quais setores representados no primeiro gráfico você contribui direta ou indiretamente. Compare sua resposta com as dos colegas.
2. Compare o consumo de energia elétrica da região em que você vive com o das demais regiões no país. Justifique as disparidades encontradas com base nos seus conhecimentos sobre as características socioeconômicas regionais no Brasil.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Planejamento energético no Brasil

Brasil: plano de expansão de energia – 2031



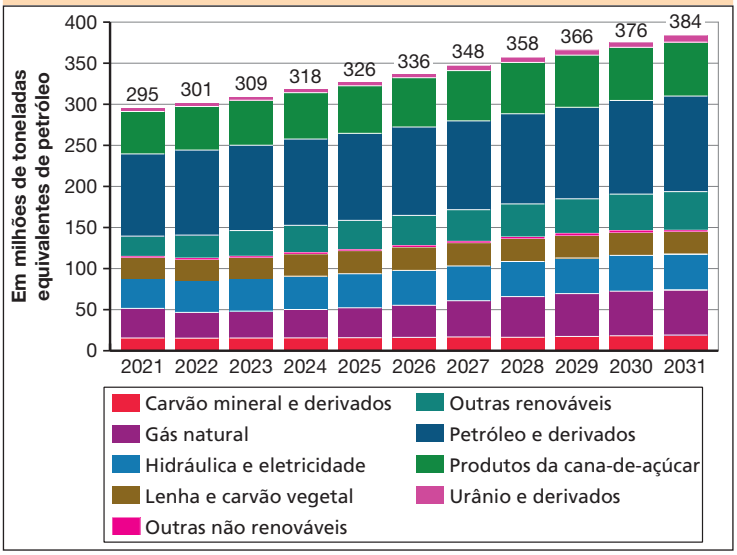
ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Para atender à demanda de energia de um país, é preciso prever a necessidade de energia da sociedade no futuro e as possíveis formas de produzi-la, considerando a disponibilidade dos recursos naturais e as características e os impactos socioambientais de cada fonte de energia. Também é preciso projetar mecanismos para aumentar a eficiência energética, por meio do desenvolvimento de tecnologias e de um consumo racional.

No Brasil, a Empresa de Pesquisa Energética (EPE), órgão do Ministério de Minas e Energia, realiza essas projeções e procura prever como serão a oferta e a demanda de energia e eletricidade no futuro. Analise o mapa e o gráfico do Plano Decenal de Expansão de Energia que sintetizam o planejamento e a projeção da expansão da oferta de energia no Brasil até 2031.

Fonte: BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. **Plano decenal de expansão de energia 2031**. Disponível em: https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/plano-decenal-de-expansao-de-energia-2031. Acesso em: 30 ago. 2024.

Evolução da oferta interna de energia – 2021-2031



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. **Plano decenal de expansão de energia 2031**. Disponível em: https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/plano-decenal-de-expansao-de-energia-2031. Acesso em: 30 ago. 2024.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Compare a oferta interna de energia de 2021 com a oferta de 2031 e indique quais são as principais mudanças previstas.
2. Descreva a localização das novas usinas de etanol e biodiesel projetadas para o Brasil e elabore hipóteses que expliquem as razões dessa localização.
3. Por que o conjunto de termelétricas movidas a gás natural projetadas até 2031 concentra-se em determinadas áreas próximas do litoral?
4. No mapa, encontramos planos para a construção de quatro usinas hidrelétricas, duas das quais na Amazônia Legal, e muitos projetos de pequenas centrais hidrelétricas. Com o auxílio do professor, discuta com os colegas hipóteses para essa diferença quantitativa. Após a discussão, registre essas hipóteses no caderno.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A água como recurso

A distribuição dos recursos hídricos no planeta não é uniforme, tanto por razões naturais quanto em decorrência da ação antrópica, isto é, relacionada à ação do ser humano. Do ponto de vista natural, a baixa pluviosidade em regiões áridas e semiáridas afeta a formação de rios e dificulta a retenção hídrica para consumo e abastecimento.

De toda a água existente no planeta, 97,5% é salgada e inadequada ao consumo humano e à irrigação. Os 2,5% restantes são água doce; porém, a maior parcela (69%) está acumulada em geleiras e territórios de difícil acesso; 30% são águas subterrâneas, armazenadas em aquíferos, e 1% está nos rios.

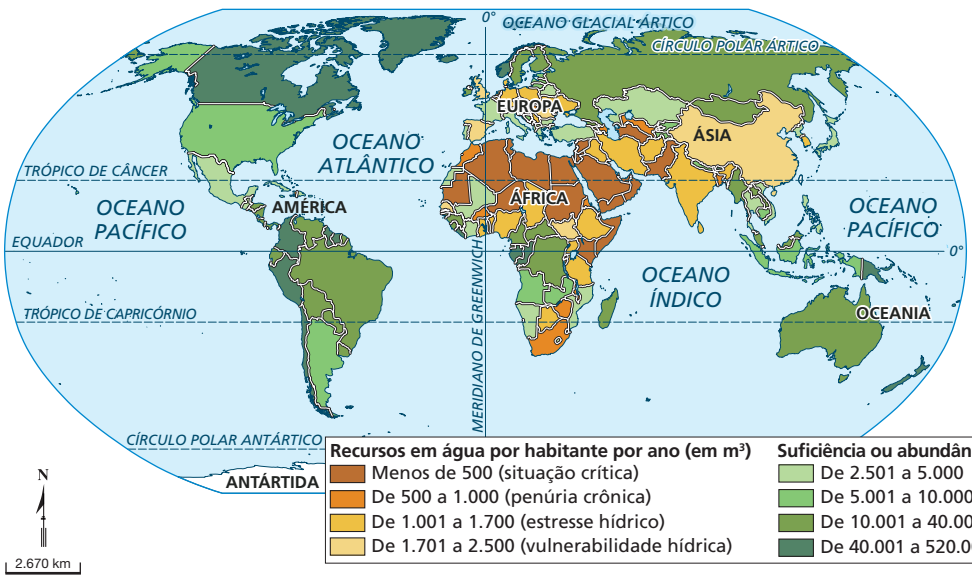
De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), o uso global de água doce aumentou seis vezes nos últimos cem anos e, pelo menos desde a década de 1980, continua a crescer a uma taxa de cerca de 1% ao ano. Parte substancial desse aumento pode ser atribuído a uma combinação de crescimento populacional, desenvolvimento econômico e mudanças nos padrões de consumo.

Segundo o relatório *Water and Climate Change 2020* da ONU (Água e Mudança Climática 2020), 12% da população mundial vive em penúria hídrica, principalmente em áreas desérticas, as mais impactadas pela escassez hídrica natural. Para cerca de 26% da população mundial, o estresse hídrico é causado pelo aumento da demanda em razão do elevado número de habitantes, associado a políticas públicas ineficientes (relacionadas à captação e à distribuição desigual desses recursos), além do crescente aumento do uso da água para a agricultura. Apenas 36% da população mundial encontra-se na condição de suficiência e abundância hídricas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Mundo: recursos em água – 2018



Fonte: FERREIRA, Graça Maria Lemos. **Atlas geográfico**: espaço mundial. 5. ed. São Paulo: Moderna, 2019. p. 27.

De acordo com o Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2021, atualmente a agricultura é responsável por 69% do uso de água em escala global. A água é empregada principalmente para **irrigação**, mas também para abastecer a **criação de rebanhos** e na **aquicultura** (criação e reprodução de peixes em ambiente aquático controlado). Essa proporção pode chegar a 95% em alguns países em desenvolvimento, onde a agricultura tem maior participação nas atividades econômicas.

O dado acerca da degradação dos recursos hídricos foi obtido em: WWAP. **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2021**. Colombella: Unesco, 2021. p. 2. As estimativas mencionadas para dimensionar a pegada hídrica de variados produtos são criadas por: WATER FOOTPRINT NETWORK. Product gallery. Disponível em: https://www.waterfootprint.org/resources/interactive-tools/product-gallery/. Acesso em: 30 ago. 2024.

Usos da água

Segundo a ONU, a demanda hídrica global é fortemente influenciada pelo acelerado aumento da urbanização, pelo aumento da demanda de políticas energéticas, pelos processos econômicos desencadeados pela globalização do comércio, pelas alterações na dieta mundial e pelo aumento significativo do consumo. Por tais razões, em 2050, a demanda hídrica total deverá ser 55% maior do que a atual.

De acordo com as previsões, até 2050 será necessário ampliar em 60% a oferta de alimentos em todo o mundo, o que exigiria um aumento de 50% da produção irrigada de alimentos no mesmo período. No entanto, a FAO estima que a água captada para uso na agricultura possa aumentar somente 10%.

Nas técnicas de irrigação por aspersão, grande parte da água volta à atmosfera por meio da evaporação sem ser incorporada ao solo ou à plantação. O risco de escassez reforça a importância do desenvolvimento de métodos eficientes de uso da água nas plantações.

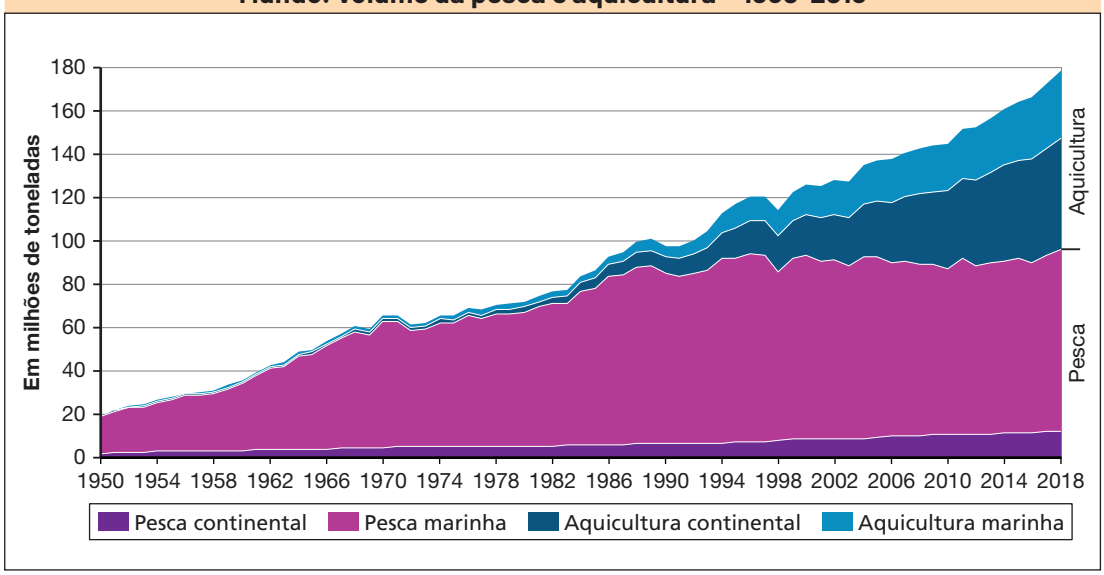
Na atualidade, a água dos rios é muito utilizada para a geração de energia elétrica. Dos mares e rios, populações também tiram parte de seu sustento com a pesca artesanal ou industrial. Contudo, a pesca predatória tem ameaçado a existência de várias espécies. Nos últimos cinquenta anos, o desenvolvimento científico ressaltou a necessidade de gestão sustentável da pesca, o que motivou a adoção do Código de Conduta para a Pesca Responsável em 1995. Desde então, a aquicultura vem se expandindo, enquanto a pesca em rios e mares se estabilizou.

As águas subterrâneas, encontradas em aquíferos, garantem o consumo de milhares de pessoas, mantêm a produção de alimentos, são utilizadas pela indústria e conservam ecossistemas relevantes para a vida do planeta. Captações de águas subterrâneas representam mais de 30% da água doce utilizada pela produção agrícola. Muitos dos principais aquíferos mundiais estão enfrentando intenso estresse hídrico, e 30% dos maiores sistemas de água subterrânea estão se esgotando, sendo a captação de água para irrigação o principal fator para o colapso de lençóis freáticos e águas subterrâneas.

Ainda que o volume de água usado na produção de alimentos, na confecção de roupas ou na produção de objetos passe despercebido, é possível estimá-lo. O volume de água utilizada para a produção de determinado bem, conhecido como **pegada hídrica**, é variável entre as diferentes atividades produtivas.

Castanhas e as carnes bovina, ovina e suína são os alimentos mais intensivos em uso de água (grande parte é utilizada na produção das rações animais, como farelo de soja e milho). Para a produção de um quilograma de carne bovina são necessários, em média, 15 mil litros de água. Frutas têm consumo de água menos intensivo: uma maçã, por exemplo, requer 50 litros. Contudo, os produtos industrializados derivados das frutas, como sucos, têm um impacto bem maior: um copo de suco de maçã exige 190 litros de água até chegar ao consumidor.

Mundo: volume da pesca e aquicultura – 1950-2018



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: FOOD AGRICULTURE ORGANIZATION. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2020**. Roma: FAO, 2019. p. 4.

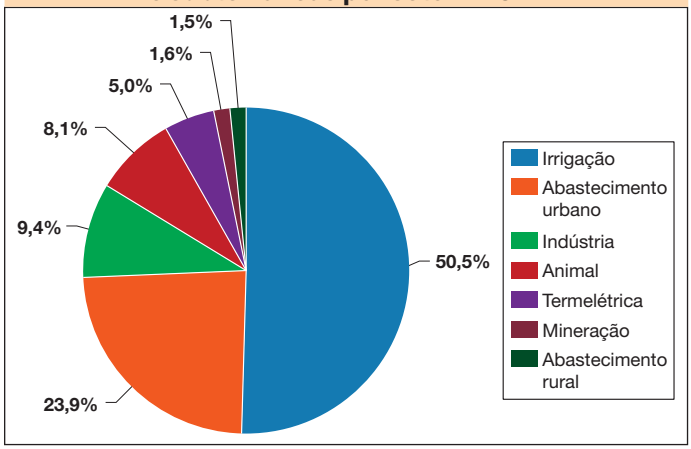
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Os recursos hídricos no Brasil

O Brasil tem cerca de 12% das reservas totais de água doce do mundo. Elas estão distribuídas na extensa rede hidrográfica e nas águas subterrâneas.

Segundo a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), no Brasil os maiores volumes de água são utilizados para irrigação e abastecimento urbano, se considerados os usos **consuntivos**, ou seja, aqueles que retiram água do manancial para consumo. Há, ainda, usos não consuntivos, como a geração de energia hidrelétrica, o lazer, a pesca e a navegação, que aproveitam a água sem necessidade de captação.

Brasil: uso consuntivo das águas superficiais e subterrâneas por setor – 2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2023**: informe anual. Brasília: ANA, 2024. p. 39.

As técnicas de irrigação permitem o fornecimento de água aos cultivos para complementar o regime de chuvas, o que viabiliza a atividade agrícola em regiões com maior escassez de água, caso da região semiárida nordestina, ou em outras com períodos regulares de seca, como a região central do Brasil. Segundo o *Atlas Irrigação*, de 2021, da ANA, o Brasil tem 8,5 milhões de hectares com prática regular de irrigação, com potencial de expansão para mais 13 milhões de hectares.

Entre os polos nacionais de agricultura irrigada, destacam-se o cultivo de arroz inundado, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, e também no sudoeste do Tocantins; os sistemas de irrigação por pivô central, predominantes em áreas de monocultivo de grãos do Cerrado; e a fruticultura irrigada, destacando o vale do Rio São Francisco.

O dado que revela a disponibilidade de água doce no Brasil é citado por: VENTURI, Luis Antonio Bittar. **Recursos naturais do Brasil**. Curitiba: Appris, 2021. p. 243.

O abastecimento urbano ocorre de forma concentrada no território brasileiro, nas grandes regiões metropolitanas, produzindo pressão cada vez maior sobre os mananciais e requerendo soluções de captação e transporte de água cada vez mais complexas. A região metropolitana de São Paulo, por exemplo, vem expandindo o sistema de captação, obtendo água em localidades cada vez mais distantes. Em 2018, o sistema passou a captar água da represa Cachoeira de França, situada a aproximadamente 70 quilômetros da cidade de São Paulo.

A informação sobre a participação dos mananciais superficiais no abastecimento urbano foi retirado de: AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Atlas águas**: segurança hídrica do abastecimento urbano. Brasília (DF): ANA, 2021. p. 33.

O abastecimento de aproximadamente 156 milhões de pessoas depende dos rios e represas no Brasil (85% da população urbana). Grandes centros urbanos, como São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre e Fortaleza, retiram desses mananciais superficiais a água que utilizam. O Rio São Francisco é o que garante o atendimento do maior número de municípios e da maior área territorial. Já os rios Paraíba do Sul e Piracicaba são os que têm maior quantidade de água retirada, atendendo a um maior número de pessoas.

Cultura irrigada de uvas em Petrolina, Pernambuco. Fotografia de 2022.



DELFIM MARTINS/PULSAR IMAGENS

O gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil é realizado com base no Plano Nacional de Recursos Hídricos, elaborado por diferentes instituições do governo federal, com a colaboração de estados, municípios, universidades e organizações da sociedade civil, que participam por meio de audiências e consultas públicas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

As bacias e as regiões hidrográficas brasileiras

O Brasil apresenta diversas bacias hidrográficas, distribuídas em doze **regiões hidrográficas** definidas pelo governo federal. Cada região é formada por uma bacia hidrográfica ou um grupo de bacias com características naturais, sociais e econômicas afins. A divisão em regiões hidrográficas tem por objetivo orientar o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos. Analise a seguir as características de quatro das principais regiões hidrográficas brasileiras.

- **Região Hidrográfica Amazônica**: formada pela maior bacia fluvial do mundo em área e volume de águas, a região apresenta o maior potencial energético não instalado do Brasil. O volume de águas e a extensa rede hidrográfica fazem do transporte fluvial o principal meio de locomoção na região. Hidrelétricas estão sendo construídas aproveitando o potencial da bacia, embora essas construções provoquem impactos ambientais e sociais.
- **Região Hidrográfica do Paraná**: formada pela bacia do Rio Paraná, compreende áreas de relevo planáltico, o que lhe confere grande potencial hidrelétrico. Nessa região encontra-se a maior hidrelétrica do país, a Itaipu, na fronteira com o Paraguai. Também deve-se destacar a importância da navegação nessa região. A hidrovia Tietê-Paraná é um importante eixo de transporte entre as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil, viabilizado por diversas eclusas.

  A bacia do Rio Paraná, juntamente com as bacias dos rios Paraguai e Uruguai, integra a Bacia Platina ou do Prata, que além do Brasil abrange áreas dos territórios de Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai.
- **Região Hidrográfica do São Francisco**: formada pela bacia do Rio São Francisco, também conhecido como o **rio da unidade nacional**, por atravessar cinco estados da Federação. Suas águas são utilizadas para diversas finalidades: entre Pirapora (MG) e Juazeiro (BA), é utilizado como hidrovia; em seu médio curso, é gerador de grande quantidade de eletricidade; suas águas são imprescindíveis para irrigação e abastecimento da população.
- **Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste**: formada por duas bacias hidrográficas principais, as dos rios Doce e Paraíba do Sul. O Rio Doce atravessa os estados de Minas Gerais e Espírito Santo, e seu vale é profundamente impactado pela atividade de mineração. Já o Rio Paraíba do Sul atende a cerca de 25 milhões de pessoas. Entre os usuários, há habitantes das regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro, produtores rurais, indústrias, diversas empresas, companhias de abastecimento e saneamento e hidrelétricas. É uma das bacias que mais sofrem com a poluição por esgoto não tratado no Brasil.

Brasil: regiões hidrográficas – 2022



Fonte: IBGE. **Atlas geográfico escolar**. 9. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p. 110.

ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Reservas subterrâneas

As águas subterrâneas são o recurso natural mais extraído do subsolo brasileiro e suprem a necessidade de diversas atividades no país, como o abastecimento doméstico, industrial e a agropecuária.

A obtenção de água subterrânea é realizada muitas vezes de forma clandestina no Brasil, por meio de poços não registrados. O uso intensivo pela agricultura, aliado à obtenção de água sem controle público e à contaminação de lençóis freáticos pelo lançamento de esgoto ou dejetos químicos no solo, ameaça a qualidade dos aquíferos no Brasil. O prejuízo às águas subterrâneas é grave e pode afetar mesmo os recursos hídricos superficiais, uma vez que 90% dos rios brasileiros são parcialmente alimentados por águas subterrâneas e, em períodos de seca, dependem delas para se manter.

O Brasil possui os dois maiores aquíferos do mundo: o Sistema Aquífero Grande Amazônia (Saga), também chamado Içá-Solimões e Alter do Chão, e o Aquífero Guarani, com volume estimado em 162 mil e 39 mil quilômetros cúbicos respectivamente.

Biodiversidade e exploração de recursos biológicos

Em 1988, a equipe do ecologista Norman Myers (1934-2019) definiu o conceito de *hotspot*, que significa "ponto quente". Esse termo passou a ser utilizado para definir áreas de alta biodiversidade, com pelo menos 1.500 espécies endêmicas (plantas e animais que só existem naqueles locais), que se encontram ameaçadas de destruição (com pelo menos 75% das suas áreas devastadas) e em áreas que devem ser conservadas. Atualmente, no mundo, foram identificados 36 *hotspots*, dos quais dois estão no Brasil – o Cerrado e a Mata Atlântica.

A partir do final do século XX, cresceu a pressão por parte da sociedade civil, de governos e de organizações não governamentais para que os biomas terrestres sejam preservados. Muitos desses ambientes naturais foram convertidos em áreas de conservação protegidas por lei. Mesmo assim, grande parte dos *hotspots* do mundo ainda permanece ameaçada pelo desmatamento, pela caça ilegal, pelo tráfico de animais silvestres, pela **biopirataria** e pela poluição. A introdução de espécies invasoras e os impactos das mudanças climáticas em escala regional também colocam em risco a manutenção desses ambientes.

Biopirataria: apropriação ilegal de recursos naturais biológicos visando pesquisa, exploração ou lucro.



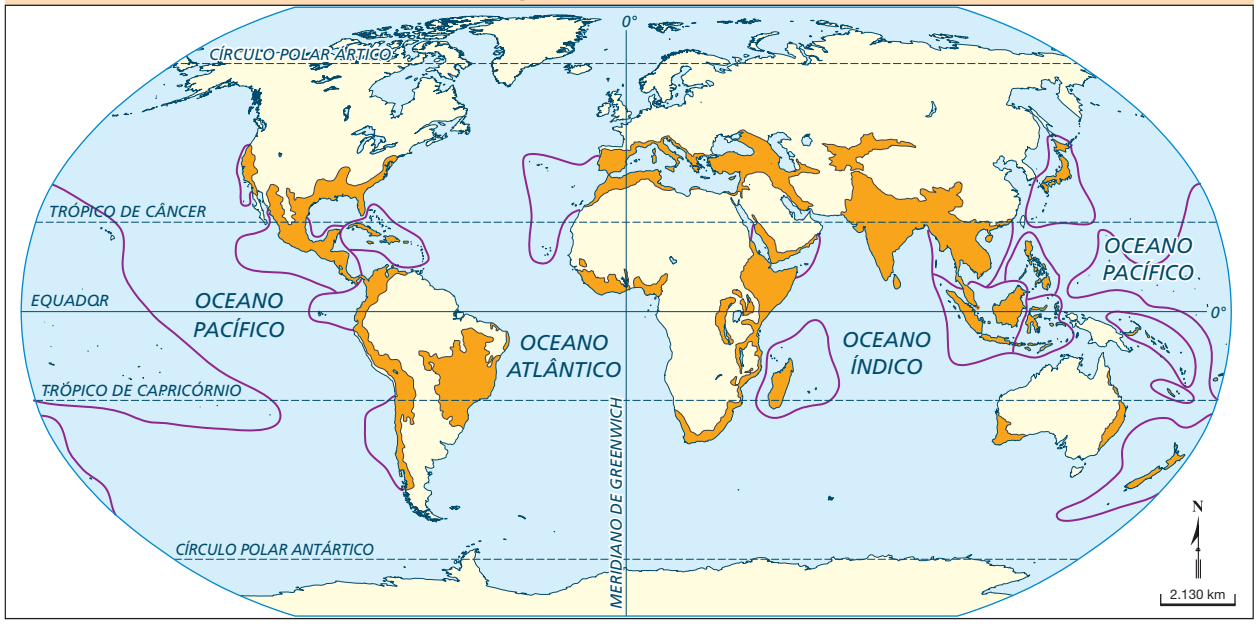
CHRISTIAN RIZZI/FOLHAPRESS

Papagaios apreendidos durante uma operação da Polícia Federal de combate ao tráfico internacional de animais silvestres, em Foz do Iguaçu, Paraná. Fotografia de 2019. A captura e a comercialização de animais silvestres são práticas proibidas por lei em muitos países, uma vez que comprometem a manutenção da fauna e da flora de variados ecossistemas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

O dado mencionado sobre a riqueza biológica presente nas florestas provém do artigo: MARQUES, Luiz. O último século das florestas tropicais? **Jornal da Unicamp**, Campinas, 7 ago. 2017. Disponível em: https://unicamp.br/unicamp/ju/artigos/luiz-marques/o-ultimo-seculo-das-florestas-tropicais/#2. Acesso em: 30 ago. 2024.

Mundo: *hotspots* de biodiversidade – 2023



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: CONSERVATION INTERNATIONAL. Critical Ecosystem Partnership Fund. Biodiversity Hotspots Defined. Disponível em: https://www.cepf.net/our-work/biodiversity-hotspots/hotspots-defined. Acesso em: 30 ago. 2024.

Biodiversidade como recurso

As florestas, principalmente as tropicais, abrigam cerca de 80% das espécies terrestres. A destruição acelerada dessas áreas pode eliminar espécies ainda desconhecidas pelos seres humanos, empobrecendo biologicamente o planeta. A degradação ambiental também prejudica comunidades tradicionais, como povos indígenas, caiçaras e ribeirinhos no Brasil. Além disso, das florestas são extraídas muitas espécies vegetais e animais das quais é possível obter substâncias eficazes para a produção de medicamentos.

Frequentemente, animais e substâncias são retiradas da natureza de maneira ilegal, sendo até enviadas a outros países para a produção de medicamentos, cosméticos, alimentos, produtos agrícolas etc.

A **Convenção sobre Diversidade Biológica** – tratado assinado por 168 países em 1992 – estabeleceu parâmetros de entendimento comum a respeito da conservação da biodiversidade, do uso sustentável e da gestão de recursos biológicos, incluindo recursos genéticos e a repartição justa dos benefícios decorrentes de seu uso.

A diversidade biológica proporciona serviços essenciais ao planeta e à sobrevivência dos seres humanos. Desde a renovação da fertilidade do solo, passando pela polinização vegetal e pela disseminação de sementes, até o controle do clima, a biodiversidade é vital para a existência humana na Terra. Além desses serviços essenciais, a diversidade das características genéticas de micro-organismos, plantas e animais fornece material para o desenvolvimento de produtos e tecnologias pela indústria, em diferentes ramos de atividade.

A **bioprospecção**, por exemplo, trabalha com a pesquisa de elementos presentes em organismos vivos que sejam úteis à sociedade. Essa área de investigação científica procura recursos genéticos e químicos, além de estudar processos biológicos presentes em seres vivos que tenham a possibilidade de gerar um novo produto. Os bioplásticos são exemplos dessa prática na indústria química. A indústria farmacêutica é historicamente dependente da bioprospecção: mais da metade dos fármacos existentes foi desenvolvida com moléculas encontradas em plantas e animais.

A **biomimética** é outra forma de utilização dos recursos da biodiversidade. Ela parte da observação e da imitação da natureza para solucionar problemas técnicos. Estudando as estratégias de sobrevivência de seres vivos, cientistas e engenheiros são capazes de desenvolver novas técnicas e materiais. No Japão, com base na observação da forma aerodinâmica do pássaro martim-pescador, o engenheiro Eiji Nakatsu criou um novo formato para a parte dianteira de trens de alta velocidade. O novo modelo de trens-bala consegue atingir velocidades 10% maiores que os modelos anteriores, além de ser mais silencioso que os antigos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Responda no caderno.

1. **A hidreletricidade foi responsável por 15% da energia elétrica gerada no mundo em 2022; e em muitos países, como o Brasil, é a principal fonte de eletricidade.**
   a. Quais são as características geográficas e hidrológicas necessárias para o aproveitamento hidrelétrico dos rios?
   b. Que condições favorecem o Brasil na produção de energia hidrelétrica?

2. **Construa no caderno uma tabela com duas colunas. Na primeira coluna, liste as seguintes fontes de energia: combustíveis fósseis, energia hidráulica e biocombustíveis. Na segunda, aponte os impactos ambientais que cada uma delas causa.**

3. **A obtenção e a apropriação da água no Brasil e no mundo merecem uma reflexão importante: no mundo, aproximadamente três quartos desse recurso natural são utilizados na agropecuária. Essa realidade é semelhante em nosso país, no qual cerca de 58,6% da água disponível é destinada a atividades ligadas à agricultura (cultivos de arroz e soja e, em especial, na irrigação dos cultivos) e à pecuária (produção de carne bovina, suína e de aves). Analise novamente o gráfico Brasil: uso consuntivo das águas superficiais e subterrâneas por setor – 2022, na página 347, e comente as frases a seguir corrigindo-as se necessário.**
   a. A geração de energia hidrelétrica, a navegação, a pesca e o lazer se enquadram como categorias de usos consuntivos das águas superficiais.
   b. A demanda de água vem crescendo continuamente ao longo dos anos, com destaque para a agricultura irrigada, o abastecimento das cidades e a indústria.
   c. A água para beber, tomar banho, cozinhar, lavar objetos etc. faz parte do consumo doméstico urbano, cujo desperdício é o maior problema a ser enfrentado para resolver a questão de falta de água no país.

4. **Releia os gráficos que representam as matrizes energética e elétrica do Brasil, na página 337, para responder às questões.**
   a. Qual é a diferença entre matriz energética e matriz elétrica?
   b. Por que no Brasil a geração de eletricidade conta com maior parcela de fontes renováveis?
   c. Como é possível tornar a matriz energética brasileira mais limpa? Sugira pelo menos três iniciativas.

5. **Leia um trecho de uma reportagem sobre a importância das substâncias extraídas das florestas e utilizadas na produção de medicamentos para o tratamento de inúmeras doenças e, depois, faça o que se pede.**

> A floresta é a farmácia mais próxima de indígenas, ribeirinhos e seringueiros. Eles conhecem a planta certa, a parte exata dela que deve ser usada, o método de extração e a dose para tratar febres, dores, inflamações. Não é feitiço. É um saber acumulado por séculos de observação e prática (de acertos e erros). Isso também é chamado de conhecimento empírico, e está entre os métodos científicos.
>
> Tanto é assim que os pesquisadores correm para os biomas inexplorados e para as medicinas tradicionais quando precisam achar remédios, seja pelo surgimento de novas doenças, como agora, seja porque os medicamentos conhecidos perderam eficácia para as enfermidades já conhecidas.
>
> [...]
>
> Tanto a medicina oficial quanto as versões tradicionais, como a chinesa ou a indígena, têm como base histórica o uso de plantas para aliviar sintomas e fortalecer o sistema imunológico. Com a industrialização, essas substâncias foram se aprimorando em eficiência e segurança. Mas a natureza e o conhecimento dela seguem servindo de inspiração até hoje, com cada novo medicamento sendo registrado na Farmacopeia Brasileira, compêndio de fármacos, insumos, drogas vegetais e produtos para a saúde, sob administração da Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).
>
> BERTOLOTTO, Rodrigo. Cura pela mata: biodiversidade é uma das principais fontes para a indústria farmacêutica. Desmatar é perder novos medicamentos. **Ecoa UOL**, São Paulo, 17 abr. 2020. Disponível em: https://www.uol.com.br/ecoa/reportagens-especiais/biodiversidade-e-fonte-para-a-industria-farmaceutica-desmatamento-pode-afetar-medicamentos/. Acesso em: 30 ago. 2024.

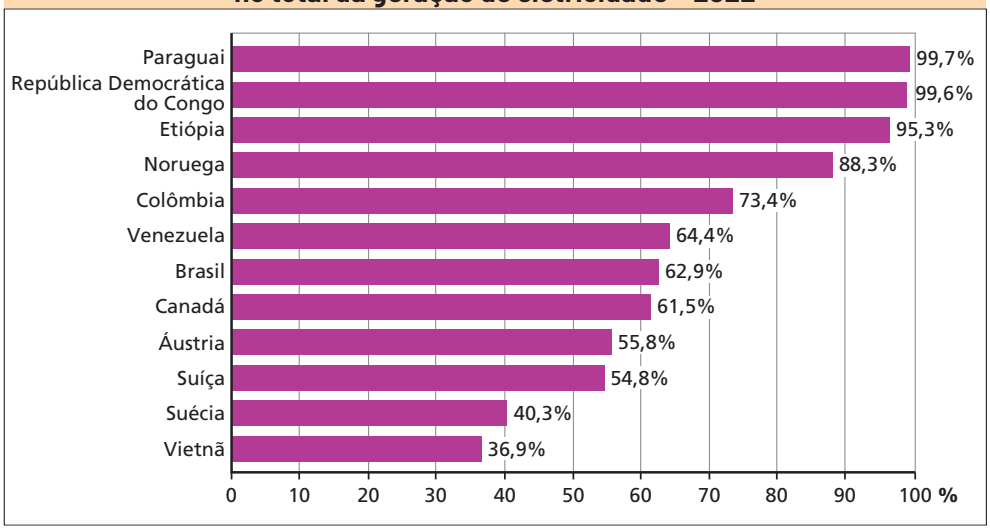
   a. Avalie a importância das informações apresentadas pelo texto para países que abrigam florestas tropicais na América do Sul, na África e na Ásia.
   b. Indique duas políticas que devem ser implementadas por países com florestas tropicais diante do que o texto apresenta.

6. **O governo chinês passou a investir na geração de energia hidrelétrica, aproveitando o potencial dos rios. Apesar de a China ser hoje a maior produtora de energia por esse tipo de fonte, a hidreletricidade correspondeu a apenas 15,4% da eletricidade produzida no país em 2021. Considerando essas informações e seus conhecimentos acerca do planejamento do governo federal brasileiro para expandir a geração de energia no país, elabore um texto que discuta o papel do Estado na gestão do território e na promoção da sustentabilidade e do desenvolvimento socioeconômico nas atividades relativas à produção de energia e ao uso de recursos naturais.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

7. **Alguns países da África subsaariana, como República Democrática do Congo e Etiópia, têm mais de 90% de sua eletricidade proveniente de fonte hidráulica. Selecione um dos países citados no gráfico a seguir e realize uma pesquisa sobre a geração de energia elétrica no território do país escolhido. Para sintetizar as informações obtidas, crie uma postagem em um rede social escolhida em conjunto pelos colegas e pelo professor. Lembre-se de considerar aspectos ambientais, territoriais, políticos e econômicos durante o levantamento.**

Mundo: países com maior participação de fontes hidrelétricas no total da geração de eletricidade – 2022



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: EMBER. Hydro. Disponível em: https://ember-climate.org/topics/hydro/. Acesso em: 30 ago. 2024.

8. **Leia o texto e observe as fotografias. Em seguida, cite as vantagens obtidas pela arquitetura biomimética, no caso do edifício em questão.**

O Eastgate Center, na cidade de Hare, no Zimbábue, [...] não possui um sistema convencional de ar condicionado ou aquecimento, mas, mesmo assim, mantém ao longo de todo o ano sua temperatura regulada [...], tudo graças a um *design* que seguiu os princípios da biomimética [...].

KOLBZ/ISTOCK PHOTOS/GETTY IMAGES



Composição digital da área interna do centro comercial Eastgate Center, em Harare, no Zimbábue. Imagem de 2023. O edifício foi projetado para ser ventilado e resfriado inteiramente por meios naturais.

Os cupins estão constantemente cavando novos túneis e fechando antigos, de forma a regular a temperatura. O Eastgate Center, no Zimbábue, cuja estrutura é predominantemente de concreto, funciona de forma similar. A ventilação que adentra a edificação é resfriada ou aquecida, a depender do que estiver mais quente, o ar ou o próprio concreto da edificação [...].

SILVA, Ana Carolina Bitar *et al*. Século XXI cupinzeiro: estrutura e construção sustentável. **E-xacta**, Belo Horizonte, n. 2, v. 4, p. 75-85, 13 out. 2011. p. 78. Disponível em: https://unibh.emnuvens.com.br/dcet/article/download/354/183. Acesso em: 30 ago. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

9. Você sabe de onde vem a água que abastece o município em que você reside? E como são feitos a captação, o tratamento e a distribuição dessa água? Siga as orientações para investigação.

ODS 6

a. Formem grupos e, com o auxílio do professor, façam uma pesquisa junto aos de órgãos públicos (prefeitura, secretaria de recursos naturais, entre outros) responsáveis pelo abastecimento de água no município ou na região onde moram a fim de conhecer a origem dela, como se dá seu tratamento, ou seja, como essa água se torna adequada para o consumo humano e de que forma ela é distribuída pela cidade.

b. Recorram também a informações disponíveis em fontes confiáveis, como jornais, revistas, livros e *sites* especializados.

c. Elaborem um relatório com informações de como as entidades públicas e privadas e a população local usam os recursos hídricos disponíveis na região em que vivem para, por exemplo, auxiliar as práticas agrícolas, manter matas ciliares, melhorar os processos de captação, o tratamento e a distribuição da água de abastecimento do município etc.

10. (Uece-CE)

A energia e suas fontes de geração são elementos que têm se mostrado determinantes para o desenvolvimento das atividades humanas ao longo do tempo. Sobre as principais fontes de energia, analise as afirmações.

I. Apesar de ser mais sustentável, a produção de energia eólica ainda realiza emissões de CO_2 superiores a 80 toneladas por km^2.

II. Brasil e EUA são, respectivamente, os maiores produtores de energia fotovoltaica do mundo, com uma capacidade instalada que ultrapassa os 253,8 GW.

III. Os biocombustíveis são combustíveis não fósseis produzidos a partir de uma origem biológica. O etanol utilizado nos automóveis brasileiros é um exemplo.

Está correto o que se afirma em:

a. II e III, apenas.

b. I e III, apenas.

c. III, apenas.

d. II, apenas.

11. (Unemat-MT)

Diferente da produção de energia elétrica do resto do mundo, no Brasil, a maior parte da energia elétrica produzida é proveniente de Usina Hidroelétrica. A opção por este modelo de produção de energia está diretamente relacionada às condições geomorfológicas das bacias hidrográficas e ao potencial hídrico do território brasileiro.

Sobre as bacias hidrográficas brasileiras e a produção de energia no Brasil, pode-se definir que:

a. A maior produção de energia elétrica encontra-se implantada na Bacia Amazônica, dada a sua extensão pela maior parte do território brasileiro.

b. A maior produção de energia elétrica encontra-se implantada na Bacia do São Francisco, tendo em vista que esta abrange terras do Sudeste e Nordeste do Brasil, que são as duas regiões geográficas mais populosas do País.

c. A maior produção de energia elétrica encontra-se implantada na Bacia do Tocantins-Araguaia, uma vez que, por estar na porção centro-norte do território, facilita a distribuição entre todas as regiões brasileiras.

d. A maior produção de energia elétrica encontra-se implantada na Bacia Platina, uma vez que nesta encontram-se localizadas as maiores demandas de consumo do País e nela estão instaladas as maiores companhias responsáveis pela produção e distribuição de energia no Brasil.

e. A maior produção de energia elétrica encontra-se implantada nas bacias do leste ou Costeiras, porque na faixa litorânea localizam-se os maiores aglomerados humanos do território brasileiro e, por conseguinte, a maior demanda.

12. (Enem- MEC)

A Química Verde pode ser definida como a criação, o desenvolvimento e a aplicação de produtos e processos químicos para reduzir ou eliminar o uso e a geração de substâncias nocivas à saúde humana e ao meio ambiente.

Um recurso de geração de energia que obedeça a esses princípios é:

a. Petróleo bruto.

b. Carvão mineral.

c. Biocombustíveis.

d. Usinas nucleares.

e. Usinas termoelétricas.

13. (Vunesp-SP)

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.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Capítulo 12

Desenvolvimento sustentável e crise ambiental

Até a primeira metade do século XX, a questão ambiental foi assunto pouco discutido. Desde então, e sobretudo a partir dos anos 1960, o tema ganhou relevância e vem adquirindo cada vez mais importância nas discussões internacionais.

A mudança de mentalidade que orientou o **movimento ambientalista** deve-se, em grande medida, às evidências do iminente comprometimento dos recursos naturais em escala planetária e à deterioração provocada pelo uso indiscriminado desses recursos em processos produtivos. A perspectiva de uma eventual escassez coloca em risco a manutenção do modelo capitalista de produção e o consumo a ele associado. Para muitos ambientalistas, o desenvolvimento econômico com base no modelo atual precisa ser revisto para que não se comprometa a continuidade dos padrões de vida das gerações futuras.



MICHAEL DANTAS/AFP/GETTY IMAGES

Barcos encalhados no Lago Puraquequara, em Manaus, no estado do Amazonas. Fotografia de 2023. Nesse ano, a seca severa na região Amazônica comprometeu o sistema de transporte, altamente dependente do modal hidroviário, e causou a morte de uma grande quantidade de animais de diferentes espécies ameaçadas de extinção.

A exploração intensiva dos recursos naturais do planeta por atividades econômicas gera danos ambientais como poluição, redução da camada de ozônio, destruição de formações florestais e alterações climáticas. A discussão em torno da necessidade de se apropriar dos recursos naturais de maneira racional põe em xeque a noção de progresso propagada pelas sociedades modernas, fundada na aplicação da ciência e da tecnologia para dominar e transformar a natureza. É cada vez mais urgente a necessidade de regulamentar uma apropriação menos agressiva dos recursos do planeta pelos seres humanos.

Atualmente, inúmeras práticas visam compatibilizar interesses de curto prazo – centrados em necessidades econômico-financeiras imediatas – com os de longo prazo – voltados para as gerações futuras. Neste capítulo, analisaremos essas questões e o debate político em torno delas, bem como propostas para a superação de problemas relacionados ao meio ambiente.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A sociedade de consumo

A **Revolução Industrial** inaugurou o período técnico e científico contemporâneo, que se caracteriza pela busca das sociedades em exercer controle sobre a natureza e pela intensa apropriação dos recursos naturais. No século XIX, a Revolução Industrial se alastrou pela Europa e pelos Estados Unidos. Eram necessários cada vez mais matérias-primas e consumidores para os produtos feitos nas indústrias desses países. Durante o século XX, a industrialização propagou-se por outros países, como Japão e, posteriormente, Brasil, México, Coreia do Sul, China, Índia, entre outros.

Com a expansão da industrialização e da urbanização no mundo, o número de pessoas que passaram a consumir produtos industrializados aumentou consideravelmente, intensificando ainda mais a extração de recursos naturais para dar conta das demandas da indústria.

Vivemos atualmente em uma sociedade de consumo, na qual os bens e as mercadorias são adquiridos em quantidades cada vez maiores e substituídos cada vez mais rapidamente. Por meio da **propaganda**, as empresas influenciam o consumo, levando os consumidores a adquirir produtos dos quais não têm necessidade ou a trocar seus bens por outros mais novos e mais modernos, descartando os antigos.

Grande parte dos produtos tem sua obsolescência determinada pela indústria durante a fabricação; é a chamada **obsolescência programada**. Dessa forma, um bem se torna tecnologicamente obsoleto em um período predeterminado, e sua vida útil é condicionada pelo fabricante, levando o consumidor a trocá-lo por outro da nova geração de produtos. É possível constatar esse fato, por exemplo, analisando o comportamento do mercado de produtos eletroeletrônicos, no qual, em pouco tempo, *smartphones*, televisores, *tablets*, computadores, entre outros bens, se tornam ultrapassados, incompatíveis com o desenvolvimento contínuo dos *softwares*, sendo assim substituídos. Constantemente, novos modelos de aparelhos eletrônicos são lançados no mercado, superando outros em tecnologia.

ODS 12

Para melhor compreensão da relação entre conteúdo e ODS, sugira aos estudantes que consultem as páginas 4 e 5 deste livro.

Rua na cidade de Tóquio, no Japão. Fotografia de 2024.



WANGKUN JIA/ALAMY/FOTOARENA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Desenvolvimento sustentável

A definição conceitual de desenvolvimento sustentável foi retirada de: ONU. Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991. p. 46.

Os recursos naturais são, em grande parte, finitos. Nas últimas décadas, a agressão ao meio ambiente tem sido ainda mais intensa, deixando marcas profundas a ponto de os estudiosos alertarem para os perigos da irreversibilidade de muitas dessas ações se, no curto prazo, nada for feito de maneira coordenada e sistemática. Assim, é fundamental que as sociedades tenham como objetivo o **desenvolvimento sustentável**, isto é, um modelo de crescimento e desenvolvimento econômico que garanta o atendimento das necessidades presentes, mas sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as próprias necessidades.

O conceito de sustentabilidade teve origem na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972, e posteriormente foi incluído no Relatório Brundtland, sobrenome da primeira-ministra norueguesa, Gro Harlem Brundtland, que presidiu a Comissão Mundial da Organização das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento.

O documento final divulgado em 1987, "Nosso Futuro Comum", definiu que o desenvolvimento sustentável deve ser considerado com base em um conjunto de ideias, estratégias e outras atitudes ecologicamente viáveis, socialmente justas e culturalmente diversas. Dessa forma, a noção de desenvolvimento sustentável se fundamenta na busca de alternativas para garantir a conservação dos recursos naturais do planeta e, ao mesmo tempo, permitir soluções ecológicas de desenvolvimento.

A publicação distingue, ainda, tipos de sustentabilidade:

- a **ambiental e ecológica**, que visa à manutenção do meio ambiente, assegurando a qualidade de vida e a harmonia dos ecossistemas com a sociedade;
- a **sustentabilidade empresarial**, a qual busca fazer as empresas desenvolverem estratégias comerciais e de *marketing* cada vez mais alinhadas com a responsabilidade social;
- a **sustentabilidade social**, que apresenta um conjunto de medidas para promover o equilíbrio e o bem-estar das sociedades; e
- a **sustentabilidade econômica**, que promove estratégias para o desenvolvimento socioeconômico justo e ético, diminuindo as contradições históricas entre países ricos e pobres.

Em 2015, líderes mundiais se reuniram na ONU com o objetivo de aprovar a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Foi criado então um plano de ação composto de 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), a ser adotado por todos os países-membros da ONU, atuando de forma colaborativa e estabelecendo metas reais a serem atingidas até o ano de 2030.

Dica

Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Disponível em: https://odsbrasil.gov.br/. Acesso em: 3 set. 2024.

Nesta página organizada pelo IBGE, são apresentados indicadores que fornecem critérios para avaliar o avanço na realização de cada ODS no Brasil.



MIKE SEGAR/REUTERS/FOTOARENA

Cúpula dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, ocorrida em setembro de 2023 na Assembleia Geral da ONU, em Nova York. No encontro, representantes de 193 países debateram meios de acelerar as iniciativas que buscam efetivar os ODS até 2030.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Iniciativas sustentáveis

Para o geógrafo britânico David Harvey, a ideia de sustentabilidade perde sentido diante da forma como a sociedade atual se relaciona com os recursos naturais. É fundamental que governos, empresas e sociedade civil atuem de forma coordenada e colaborativa na implementação de políticas e práticas sustentáveis. Ações eficazes só ganharão força se houver uma organização de movimentos sociais que pressionem efetivamente a ocorrência de mudanças sociais e ambientais; por intermédio dessa pressão, governos e corporações são impelidos a repensar o modelo produtivo vigente.

A necessidade de conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação dos recursos naturais da Terra exige ações como: reduzir dejetos e resíduos industriais, diminuir a emissão de gases de efeito estufa, preservar a biodiversidade e os ecossistemas, reduzir o consumo de energia proveniente de fontes não renováveis, desenvolver tecnologias com uso de fontes energéticas renováveis, obter matérias-primas a partir de materiais reciclados, controlar e planejar a urbanização.

A produção sustentável tem se mostrado cada vez mais importante em todos os setores da economia, garantindo o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente. Diversas inovações vêm sendo adotadas para promover práticas mais sustentáveis em diferentes atividades produtivas e serviços, reduzindo o impacto ambiental e valorizando a responsabilidade social.

Agroecologia

Na agricultura, formas de cultivo sustentável têm se fortalecido com a adoção de técnicas de conservação do solo e da água e com a diversificação de cultivos. A agroecologia é o campo de pesquisa e produção que abrange variados esforços executados com o objetivo de desenvolver uma agricultura sustentável, que não afeta negativamente os ciclos naturais. Diante de tal objetivo, a agroecologia resgata técnicas tradicionais de seleção de sementes, fertilização natural e controle de pragas, assim como adota métodos modernos de irrigação, associação de cultivos e o compartilhamento de informações por meio de redes sociais e movimentos sociais.

Dica

Antes do prato

Direção: Carol Quintanilha. País: Brasil. Ano: 2022. Duração: 54 min.

Por meio de quatro experiências em agricultura familiar de base agroecológica, o documentário destaca a mobilização social contra a fome e a defesa de um modelo de produção socialmente justo, livre de agrotóxicos e baseado nas relações de cuidado e respeito entre as pessoas e o meio ambiente.

Classificação indicativa do documentário *Antes do prato*: livre.

OBJETO DIGITAL
Vídeo: Alternativas sustentáveis



LUCIOLA ZVARICK/PULSAR IMAGENS

Sistema agroflorestal em uma propriedade rural no município de Passos, Minas Gerais. Fotografia de 2020. Cultivos de banana, brócolis, couve, temperos, beterraba e de algumas flores convivem com vegetação florestal.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Práticas agroecológicas

A **agricultura orgânica** é uma das práticas alinhadas à agroecologia. Nesse tipo de cultivo, não se utilizam agrotóxicos e outros insumos químicos para fertilização ou controle de pragas, por exemplo.

A demanda por produtos orgânicos cresceu acompanhada pela divulgação dos efeitos nocivos do uso intensivo de agrotóxicos tanto para produtores e consumidores como para o ambiente. No Brasil, a produção e a comercialização de orgânicos passaram a ser reguladas por lei federal a partir de 2003; além disso, o governo federal estabeleceu critérios de certificação que atestam a adoção de métodos sustentáveis, livres de insumos químicos e que respeitam a vida animal, as comunidades humanas e a natureza.

Outro modelo de agricultura sustentável foi criado pelo ambientalista suíço Ernst Gotsch: a chamada **agricultura sintrópica**. Gotsch propõe reordenar e restaurar o ambiente natural, como as florestas, por meio da integração das produções de hortaliças, frutas e madeira em áreas degradadas.

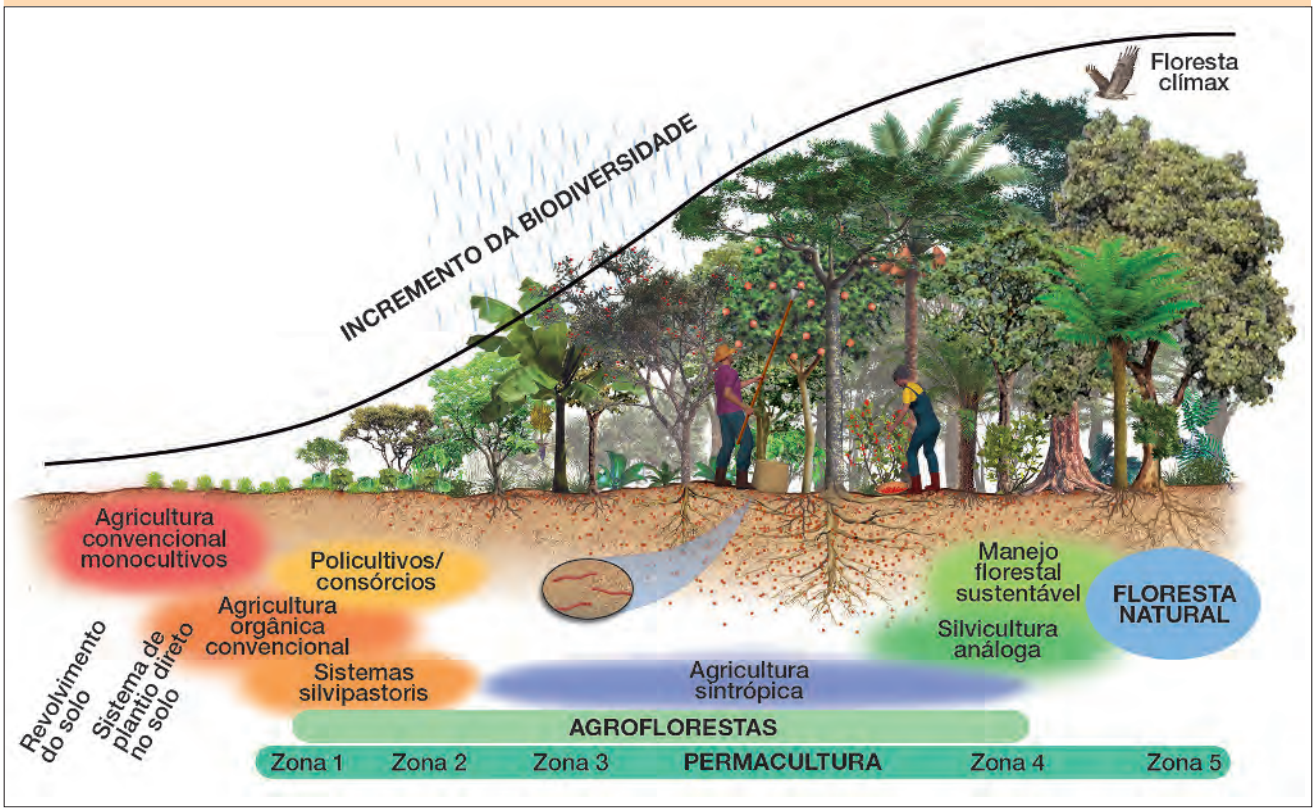
A agricultura sintrópica propõe replicar a dinâmica original do ecossistema, compreender seu funcionamento natural e criar condições ambientais satisfatórias para que se estabeleça uma sucessão natural e os solos se recuperem.

De forma semelhante, as **agroflorestas** ou **sistemas agroflorestais** são um sistema de cultivo associado de espécies arbóreas, cultivos temporários e criação de animais no qual as espécies se beneficiam mutuamente, protegendo-se e estimulando o desenvolvimento umas das outras.

A **permacultura**, por sua vez, é uma forma de planejamento do espaço que pode se utilizar de diversas técnicas produtivas sustentáveis para estabelecer áreas de cultivo permanente e assentamentos humanos equilibrados. O termo foi criado na década de 1970 pelo educador ambiental David Holmgren e pelo pesquisador Bill Mollison (1928-2016), ambos australianos.

A **pecuária orgânica** ou em sistemas agroflorestais também se enquadra nesse contexto, promovendo a criação de animais de forma sustentável e integrada aos ecossistemas naturais.

Incremento da biodiversidade em diferentes sistemas de produção



PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: YAMAMOTO, Patrícia. *In*: VENTURI, Marcelo. **A influência da permacultura em unidades de novos rurais**. 2020. Tese (Doutorado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020. p. 191.

Representação artística sem proporção para fins didáticos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Construção civil e indústrias

A conscientização e a colaboração de todos os setores da sociedade são fundamentais para promover o desenvolvimento sustentável. Na construção civil, a sustentabilidade tem sido uma preocupação crescente, com a adoção de práticas de construção sustentável, como a utilização de materiais reciclados, a implementação de sistemas de captação de água da chuva e o uso de energias renováveis. Certificações de sustentabilidade, como o Leed (sigla em inglês para Liderança em Energia e *Design* Ambiental), têm por objetivo incentivar projetos, construções e operações mais sustentáveis, promovendo práticas ambientais e sociais que reduzam os impactos ambientais e os custos operacionais associados à construção, ao funcionamento e à infraestrutura das edificações.

Nas indústrias, a adoção de princípios da **economia circular** contribui para a redução da geração de resíduos e dos custos produtivos por meio do reaproveitamento de materiais. Nesse modelo, os recursos naturais são aproveitados por maior tempo no ciclo de produção e consumo, uma vez que se priorizam a reciclagem e a reutilização de materiais, que são reincorporados na fabricação de novos bens.

Resíduos sólidos urbanos

A compostagem de resíduos orgânicos é outra prática importante para promover a sustentabilidade. Ela consiste no empilhamento dos resíduos junto a materiais secos na presença de oxigênio para transformar restos de alimentos e outros materiais orgânicos em adubo, reduzindo a geração de resíduos e contribuindo para a fertilidade do solo. A reciclagem de materiais também desempenha um papel fundamental, reduzindo o consumo de recursos naturais e evitando a contaminação do meio ambiente.

Materiais para compostagem doméstica

Recomendação	Materiais
Pode ser usado à vontade	Frutas, legumes, verduras, grãos e sementes, cascas de ovos, sachê de chá sem etiqueta e erva-mate.
Pode ser usado com moderação	Frutas cítricas, borra e filtro de café, alimentos cozidos (exceto carne), guardanapos e papel-toalha.
Não pode ser usado	Carnes e ossos, gordura, laticínios.

Fonte: BORCHARDT, Marcos Aurélio. **Cartilha de compostagem doméstica**. Porto Velho: Ifro, 2021. p. 11.



RAFAEL FELIX/PULSAR IMAGENS

Agricultora manejando resíduos orgânicos de composteira para produção de adubo a ser usado em horta comunitária, no município de São Paulo, estado de São Paulo. Fotografia de 2023.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Energia e transportes

No setor de energia, as fontes renováveis, como as energias solar, eólica, hidrelétrica e a biomassa, estão sendo cada vez mais exploradas. Investimentos em tecnologias mais eficientes e limpas são incentivados por órgãos internacionais a fim de reduzir as emissões de gases de efeito estufa e a dependência de combustíveis fósseis, substituindo-os.

DANIEL CYMBALISTA/PULSAR IMAGENS



Ônibus elétrico trafegando na cidade de São Paulo, estado de São Paulo. Fotografia de 2024. Segundo a gestora do transporte público da capital paulista, em maio de 2024, a cidade contava com 380 veículos movidos a energia elétrica. Esse número representava à época cerca de 3% da frota.

Mundo: participação dos modais de transporte urbano, por região (em %) – 2024

Regiões	Viagens ativas	Transporte púbico	Carros particulares
Estados Unidos e Canadá	3,5%	4,6%	91,9%
América Central	35,0%	41,7%	23,3%
América do Sul	31,3%	39,8%	28,9%
Europa Ocidental	33,9%	23,6%	42,5%
Europa Oriental	24,5%	40,2%	35,3%
Sudeste da Ásia	12,8%	42,8%	44,4%
Ásia Ocidental	29,0%	28,0%	43,0%
Sul da Ásia	38,9%	39,4%	21,7%
Leste da Ásia	35,0%	46,2%	18,8%
África	40,7%	37,1%	22,2%
Austrália e Nova Zelândia	5,9%	18,2%	75,9%
Mundo	**22,4%**	**26,2%**	**51,4%**

No setor de transporte, algumas iniciativas sustentáveis são a ampliação do transporte público, o incentivo ao uso de bicicletas, além das pesquisas que buscam tornar o hidrogênio verde um combustível para veículos. Essas práticas podem contribuir para a redução das emissões de dióxido de carbono (CO_2) e melhorar a mobilidade urbana.

Os dados apresentados na tabela foram gerados com base em uma pesquisa realizada em 794 cidades de todo o mundo, a respeito da repartição dos modais de transporte urbano. O estudo considerou três categorias: o uso de transporte público, de carros particulares e as viagens ativas, feitas a pé, de bicicleta ou outras formas.

Embora não represente as particularidades de todas as cidades do planeta, a amostra selecionada na pesquisa nos permite obter uma aproximação da realidade. Considere que existem fatores históricos, culturais, ambientais e econômicos que influenciam a forma como a população de determinada cidade se desloca. E isso, logicamente, reflete na participação dos modais de transporte da cidade e, por conseguinte, da região em que está localizada.

Fonte: PRIETO-CURIEL, Rafael; OSPINA, Juan P. The ABC of Mobility. **Environment International**, v. 185, 2024. p. 7.

Enfoque

Responda no caderno.

1. **Ao avaliar os dados de modais de transporte urbano da tabela, você percebe grandes disparidades regionais? Descreva-as.**
2. **Considerando as observações descritas na resposta anterior, levante hipóteses que possam estar relacionadas a essas disparidades regionais.**

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

ODS 7

Acesso à energia e desenvolvimento sustentável na África

Garantir o acesso a fontes de energia confiáveis e sustentáveis, com qualidade de fornecimento, é fundamental para alcançar qualquer um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU. Na África Subsaariana, os esforços para universalizar os serviços energéticos têm se revelado um grande desafio.

Embora o acesso à energia tenha aumentado na África Subsaariana nos últimos anos, ele continua baixo. Mais de 50% da população da região ainda não tem eletricidade instalada em casa.

[...]

Segundo o relatório [da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento], o acesso à eletricidade na África Subsaariana é o mais baixo de todas as regiões do mundo, em parte devido à falta de redes que fornecem energia elétrica aos consumidores.

O levantamento aponta que, onde existem redes, elas estão obsoletas, instáveis e não chegam até os clientes.

Além disso, a baixa capacidade de produção, transmissão e distribuição aos utilizadores, acrescida de elevadas taxas de conexão, fluxos de receitas imprevisíveis e tarifas elevadas, desencoraja os consumidores de adotarem serviços energéticos modernos.

[...]

De acordo com o relatório, a África pode construir um futuro mais limpo e verde ao expandir o acesso à energia limpa com soluções sustentáveis e respeitosas do meio ambiente, assegurando que a região não fique para trás à medida que o mundo caminha em direção à utilização de combustíveis de emissões zero.

Isto reduziria os impactos adversos na saúde associados à utilização de combustíveis poluentes, introduziria combustíveis eficientes no pacote energético e construiria um sector energético resistente à mudança climática.

A exploração das vastas reservas de fontes de energia renováveis do continente poderia ajudar a aumentar a capacidade de produção de eletricidade da região [...].

Com 60% dos melhores recursos solares do mundo, a África pode utilizar a energia solar fotovoltaica como uma forma rentável de fornecer eletricidade a milhões de pessoas que vivem sem acesso.

A região poderia também produzir cerca de 50 milhões de toneladas de biogás com baixo teor de carbono a partir de resíduos agrícolas, estrume animal e resíduos sólidos municipais através de biodigestores domésticos, diz o relatório.

ACESSO à energia é chave para alcançar os objetivos de desenvolvimento em África. **ONU News**, 22 mar. 2023. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2023/03/1811707. Acesso em: 3 set. 2024.



TSVANGIRAYI MUKWAZHI/AP PHOTO/IMAGEPLUS

Painéis solares em Harare, no Zimbábue. Fotografia de 2022.

Atividades

Responda no caderno.

1. Segundo o texto, quais são os principais problemas relacionados à rede de transmissão de eletricidade nos países da África Subsaariana?
2. Com base nos conhecimentos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, que eventuais problemas os consumidores que recebem eletricidade por redes com tais características podem enfrentar no dia a dia?
3. Organizem-se em grupos e pesquisem a respeito das tecnologias e possíveis soluções para ampliar o fornecimento de energia elétrica nas casas das pessoas que ainda não têm acesso a ela. Considerem as sugestões de energia limpa indicadas no texto, por exemplo. Compartilhem as descobertas com os demais colegas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

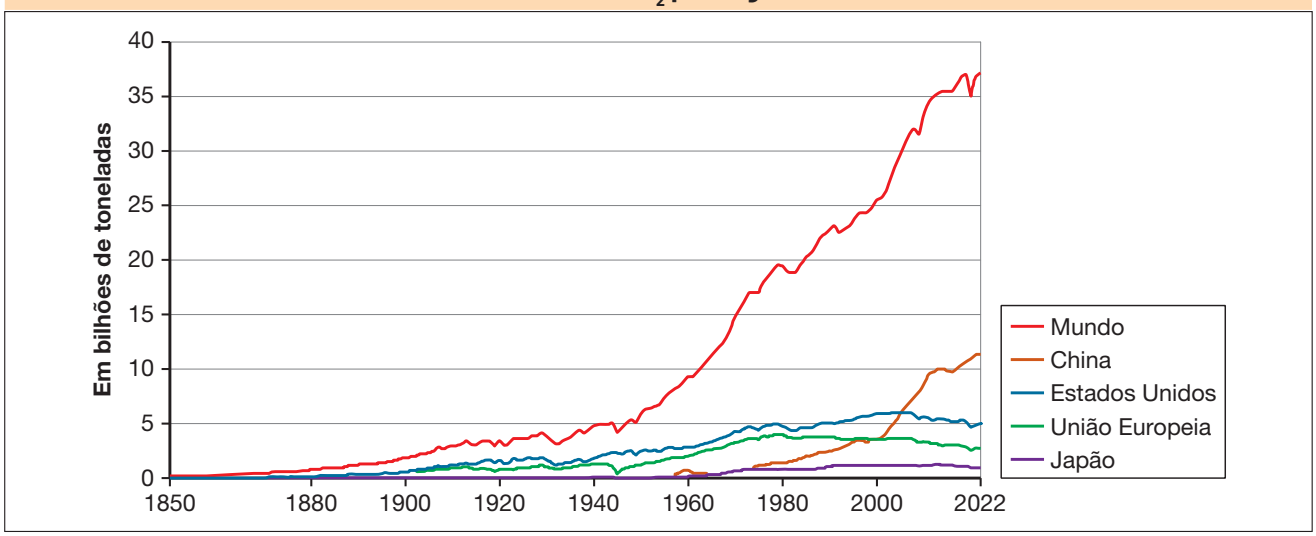
Mudanças climáticas e impactos socioambientais

Um dos problemas mais alarmantes do século XXI é o risco de **intensificação do efeito estufa** como resultado da queima de combustíveis fósseis. O gás carbônico, o metano e o óxido nitroso são os principais gases do efeito estufa, e a maior parte desses gases provém justamente da queima de petróleo e derivados, carvão mineral e gás natural. As indústrias e os motores de meios de transporte, como aviões, navios cargueiros, caminhões e carros, liberam na atmosfera grandes quantidades de gás carbônico e outros gases tóxicos.

O efeito estufa é um processo natural de retenção, na atmosfera, de parte da radiação solar recebida pela Terra. Entretanto, nos últimos anos, foram registrados recordes na temperatura global. Sob essa perspectiva, cientistas avaliam as mudanças climáticas em curso como possíveis consequências das crescentes emissões de CO_2 e outros gases de efeito estufa na atmosfera por atividades antrópicas, isto é, promovidas pelo ser humano, entre as quais se destaca as queimadas e o consumo de combustíveis fósseis por veículos, indústrias e para a geração de eletricidade.

De maneira geral, os países desenvolvidos e altamente industrializados são os que mais emitem CO_2 em razão do elevado consumo energético para atender às demandas de aquecimento, indústria e transporte.

Mundo: emissões de CO_2 por região – 1850-2022



Fonte: RITCHIE, Hannah; ROSER, Max. CO_2 emissions. **Our World in Data**, jun. 2020. Disponível em: https://ourworldindata.org/co2-emissions. Acesso em: 3 set. 2024.

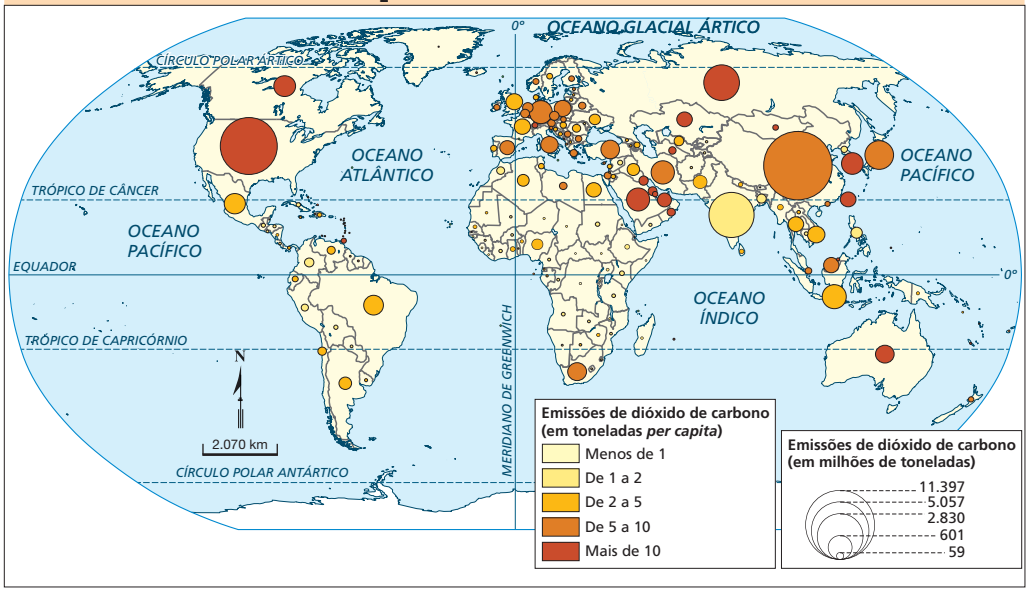
Os Estados Unidos, o Japão e os países ricos da Europa Ocidental lideravam a emissão desse gás nas últimas décadas do século XX e nas primeiras décadas do século XXI. Contudo, o acelerado crescimento econômico da China e, mais recentemente, da Índia tem alterado esse quadro. Atualmente, o país que lidera as emissões de CO_2 em termos absolutos é a China, seguida pelos Estados Unidos e pela Índia. No entanto, considerando as emissões *per capita*, os Estados Unidos ainda lideram o volume de emissões, pois o padrão de consumo de sua população é mais elevado do que em qualquer outra região do planeta.

A Ásia e o Oriente Médio registraram um crescimento significativo das emissões de gás carbônico desde o ano 2000. Esse aumento não pode ser creditado unicamente ao desenvolvimento da economia da China e da Índia, mas também ao de países do Sudeste Asiático e da Ásia Meridional – como Filipinas, Vietnã e Indonésia, Bangladesh e Paquistão. Em compensação, países industrializados tradicionais – como Estados Unidos, Japão e países da Europa Ocidental – apresentam discreta queda nas emissões.

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mundo: emissões de CO_2 *per capita* e em milhões de toneladas – 2022



ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL/ARQUIVO DA EDITORA

Fontes: GLOBAL CARBON ATLAS. Carbon emissions. Disponível em: https://globalcarbonatlas.org/emissions/carbon-emissions/; RITCHIE, Hannah; ROSER, Max. CO_2 emissions. **Our World in Data**, jun. 2020. Disponível em: https://ourworldindata.org/co2-emissions. Acessos em: 3 set. 2024.

A necessidade de gerar calor e de produzir cada vez mais eletricidade, o aumento da produção de bens industrializados e a intensificação no uso de transportes exigem o uso crescente de recursos naturais, principalmente combustíveis fósseis, considerando os padrões produtivos e as tecnologias disponíveis atualmente. A queima intensiva desses combustíveis pode levar a efeitos socioambientais desastrosos, como o aquecimento global.

Os padrões climáticos têm se alterado em ritmo acelerado. A década de 2011 a 2020 ficou conhecida como a mais quente já registrada. As mudanças climáticas desregulam os processos naturais, pois o aumento da temperatura atmosférica proporciona maior evaporação, agravando a intensidade das chuvas em algumas regiões, além de alterar padrões regionais de precipitação e acentuar as secas em determinadas áreas do planeta. Tais alterações incidem diretamente na vida das pessoas, que têm seus bens destruídos ou são forçadas a se deslocar em razão de enchentes ou secas prolongadas. Além disso, as alterações climáticas provocam riscos à sobrevivência de várias espécies. De acordo com dados da ONU, o mundo está perdendo espécies a uma taxa mil vezes maior do que em qualquer outro momento da história, e quase um milhão de espécies correm risco de serem extintas nas próximas décadas.

Os dados que estimam efeitos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade terrestre provêm de: NAÇÕES UNIDAS. Mundo teve a década mais quente da história entre 2011 e 2020, diz OMM. **Onu News**, 28 dez. 2020. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2020/12/1737272. Acesso em: 17 set. 2024.

Problemas relacionados às mudanças climáticas ampliam a pobreza tanto ao provocar inundações, assolando moradias, quanto ao destruir os meios de subsistência. As temperaturas elevadas dificultam o trabalho ao ar livre, e a falta de água pode afetar a produção de alimentos. Na década de 2010 a 2019, eventos climáticos extremos foram responsáveis pelo deslocamento de cerca de 23 milhões de pessoas por ano. Em geral, os refugiados do clima têm origem em países muito vulneráveis onde ainda não há ou não é possível criar infraestruturas adaptadas às mudanças climáticas.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Identifique as duas variáveis representadas no mapa e explique a diferença entre elas.
2. Analise os dados fornecidos pelo mapa e descreva as variações do volume de emissões de CO_2 no mundo. Em seguida, comente como as variações identificadas podem afetar as relações políticas e econômicas entre países.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

CONTRAPONTO

Aquecimento global

O tema do aquecimento global ainda divide a opinião pública. Mesmo na comunidade científica, há grupos que discordam de que a mudança do clima do planeta seja causada pela ação humana. Conheça argumentos divergentes sobre esse tema nos textos e no gráfico a seguir.

Texto 1

As perspectivas e divergências acerca do aquecimento global antropogênico

As mudanças de clima são eventos que sempre fizeram parte do longo processo de evolução da Terra. Vários estudos paleoclimáticos indicam que o planeta passou por longos períodos de grande alternância na temperatura, atravessando eras de resfriamento e aquecimento. Algumas das causas principais referem-se à erupção de vulcões, movimento das placas tectônicas, variação da radiação solar, posicionamento da Terra em relação ao Sol e choque com corpos celestes [...].

Nas últimas décadas, grande parte da comunidade científica, órgãos internacionais, agências de pesquisas e organizações supranacionais vêm investigando a possibilidade de uma possível interferência humana na dinâmica climática global. Esta intervenção estaria associada às atividades humanas, responsáveis pelo aumento da concentração de gases estufa emitidos a partir da exploração indiscriminada dos recursos naturais para produção de energia e bens de consumo.

[...], circulam na vasta literatura que trata sobre a temática, pelo menos, três linhas de pensamento. A primeira, e mais aceita atualmente, é composta por cientistas que associam as variações no padrão de temperatura média global, verificado durante a segunda metade do século XX, à exploração intensa da natureza e dos seus recursos. Deste modo, a anomalia seria o resultado da emissão de gases do efeito estufa como óxido nitroso (N_2O), dióxido de carbono (CO_2) e metano (CH_4), produzidos a partir da queima de combustíveis fósseis, desmatamento, entre outros.

Um segundo grupo de pesquisadores defende a ideia de que o clima muda em função de fatores exclusivamente naturais, como ocorrera no passado geológico da Terra. Por outro lado, vão na direção contrária do que é apontado pela maior parte da comunidade científica. Afirmam que o planeta caminha para uma nova glaciação e que qualquer possível variação positiva da temperatura é resultado de fatores naturais. Deste modo, refutam totalmente o paradigma do aquecimento global antropogênico. Os pesquisadores inseridos nesta linha de pensamento descartam totalmente a ideia de que o CO_2 seja capaz de controlar o clima global.

Quanto à terceira linha de pensamento, esta comporta um grupo de pesquisadores que defende a ideia de que as [mudanças] causadas seriam decorrentes da combinação de fatores antropogênicos e naturais. Entretanto, as forças naturais seriam dominantes sobre as humanas, enquanto as antropogênicas funcionariam como um agravante em nível local e regional. Pontuam ainda que os diagnósticos sobre as condições de clima são, em muitas circunstâncias, precipitados, os quais frequentemente desconsideram uma série de fatores importantes quanto à análise.

FERREIRA, Pedro dos Santos. As perspectivas e divergências acerca do aquecimento global antropogênico. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 27, n. 51, p. 728-747, 2017.

Texto 2

Influência do homem no aquecimento global é consenso

A pesquisa científica relacionada à influência das atividades humanas no aumento da concentração de CO_2 na atmosfera é "robusta" mundialmente, permitindo projeções climáticas em nível regional e global. Esta foi a tônica da fala de alguns cientistas brasileiros vinculados a organismos que se debruçam em pesquisas sobre o fenômeno do aquecimento global, durante audiência conjunta das Comissões de Relações Exteriores (CRE) e do Meio Ambiente (CMA), nesta quinta-feira (30).

[...]

O astrogeofísico Gylvan Meira, que colaborou com o [Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas] IPCC até 2015, alertou que

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

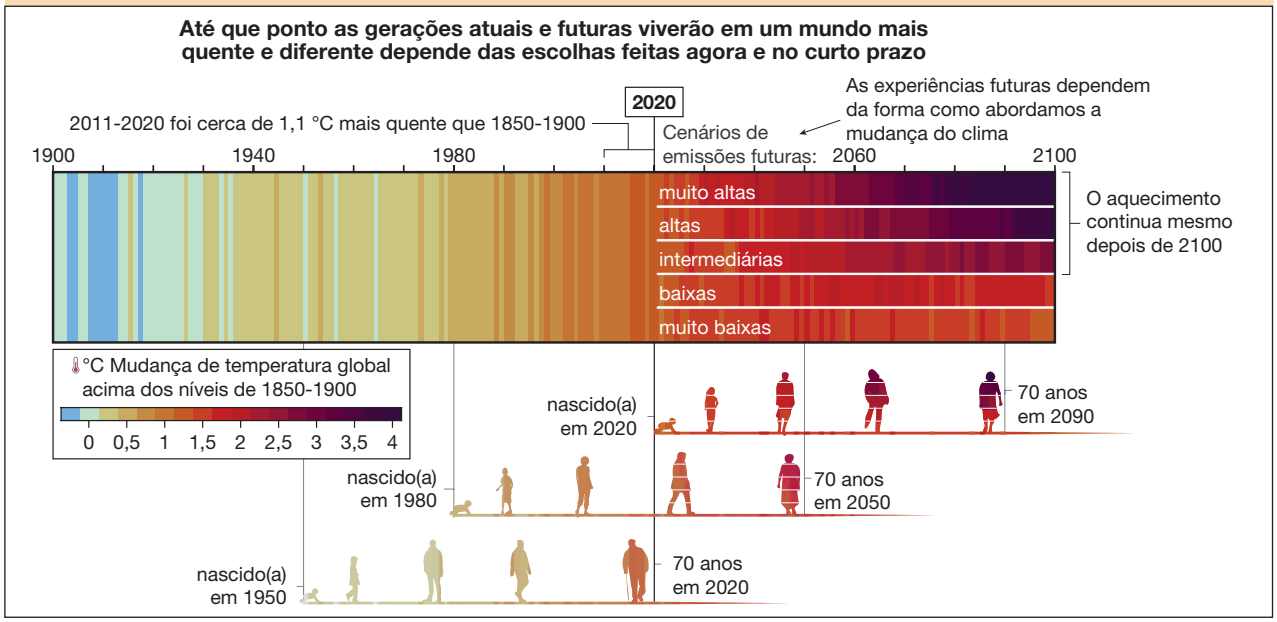
especialmente nos EUA – país que mais abriga negacionistas no mundo – esta vertente de cientistas tradicionalmente é ligada ao ***lobby*** de poderosos setores industriais, como o do petróleo. O que não impede os EUA de serem, por outro lado, a nação mais avançada nas pesquisas científicas tratando do impacto humano para o acúmulo de CO_2 na atmosfera, e de ser onde mais organizações e empresas já adotam medidas mitigadoras concretas, aliadas a um pujante engajamento social, de acordo com Meira.

BRASIL. Senado Federal. Para cientistas, influência do homem no aquecimento global é consenso. **Senado notícias**, Brasília, DF, 30 maio 2019. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/05/30/para-cientistas-influencia-do-homem-no-aquecimento-global-e-consenso. Acesso em: 3 set. 2024.

Lobby: influência exercida por um grupo sobre as decisões políticas em determinado local, por meio do oferecimento de vantagens econômicas, políticas ou de outra natureza.

Gráfico

Impactos adversos da mudança do clima



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (IPCC). **Mudança do clima 2023** – relatório síntese. Versão traduzida à língua portuguesa. Genebra: IPCC, 2023. p. 23.

Atividades

Responda no caderno.

1. O texto 2 noticia um evento ocorrido no Senado brasileiro ao qual compareceram cientistas dedicados a pesquisas sobre o clima. Como o título do texto 2 contraria o que se afirma no texto 1?
2. Analise o gráfico criado pelo IPCC e descreva como suas experiências futuras podem ser afetadas considerando cenários de emissões muito baixas e muito altas. Com base em sua resposta, cite quais medidas devem ser tomadas por governos, cidadãos, empresas e outras instituições para garantir sua qualidade de vida ao longo das próximas décadas.
3. No texto 2, o astrogeofísico Gylvan Meira destaca a existência de grande número de "negacionistas" nos Estados Unidos. Esse termo se refere a grupos que optam por rejeitar ideias, argumentos e evidências científicas aceitos por grande parte das pessoas. Considerando as informações apresentadas e seus conhecimentos, comente a importância do debate de ideias e da análise de evidências na construção do pensamento científico.
4. Com um colega, elaborem hipóteses que indiquem como as discussões científicas sobre mudanças climáticas podem afetar a economia e a população de diferentes países. De forma complementar, retomem o significado do termo *lobby* e discutam como o discurso científico pode ser influenciado por interesses de setores produtivos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Possíveis consequências do aquecimento global

Ainda que não haja consenso sobre as causas das mudanças climáticas, o aumento da temperatura na atmosfera terrestre pode acarretar graves consequências no curto e no médio prazo para o ambiente e para a própria humanidade.

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), um órgão da ONU que reúne especialistas em clima e em dinâmicas ambientais, avalia as possíveis alterações decorrentes da elevação da temperatura média da atmosfera da Terra nas próximas décadas. Entre os efeitos do aquecimento global, estão, por exemplo, o derretimento das calotas polares, a elevação do nível dos oceanos e a ocorrência cada vez mais frequente de eventos climáticos extremos, como a alteração do regime de chuvas, secas prolongadas, chuvas anormais, furacões de grande intensidade, ondas de frio com temperaturas muito baixas ou aumento excessivo das temperaturas.

A maior proporção de dióxido de carbono na atmosfera pode afetar também os oceanos, com efeitos devastadores para a vida marinha. Parte do CO_2 atmosférico é capturada no contato com a superfície oceânica e dissolve-se na água, sendo aproveitada pelo fitoplâncton na realização da fotossíntese ou gerando ácido carbônico. Essa mudança química, conhecida como **acidificação**, danifica especialmente alguns tipos de plâncton e organismos calcários, como os corais. Como resultado, a biodiversidade marinha diminui e coloca em risco comunidades que dependem da pesca para subsistência. Além disso, a perda de biodiversidade perturba ecossistemas inteiros, prejudicando não apenas a vida marinha, mas também o equilíbrio dos sistemas ecológicos terrestres.

Dica

Cemaden

Disponível em: http://www2.cemaden.gov.br. Acesso em: 3 set. 2024.

O Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) divulga informações sobre os riscos de desastres relacionados a fenômenos naturais no Brasil. Alertas de seca, mapeamento de áreas vulneráveis a deslizamentos de terra e materiais educativos são exemplos dos recursos disponíveis para consulta no portal do órgão.

Riscos climáticos: 1,5 °C × 2 °C no aquecimento global

	1,5 °C	2 °C
Tempo extremo	Haverá 100% de aumento no risco de inundação.	Haverá 170% de aumento no risco de inundação.
Espécies	6% dos insetos, 8% das plantas e 4% dos vertebrados serão afetados.	18% dos insetos, 16% das plantas e 8% dos vertebrados serão afetados.
Disponibilidade de água	350 milhões de moradores das cidades serão afetados por secas severas até 2100.	410 milhões de moradores das cidades serão afetados por secas severas até 2100.
Pessoas	9% da população mundial (700 milhões de pessoas) será exposta a ondas de calor extremo pelo menos de vinte em vinte anos.	28% da população mundial (2 bilhões de pessoas) será exposta a ondas de calor extremo pelo menos de vinte em vinte anos.
Geleiras do Oceano Glacial Ártico	Haverá verão sem geleira no Ártico ao menos uma vez em cada intervalo de cem anos.	Haverá verão sem geleira no Ártico ao menos uma vez em cada intervalo de dez anos.
Nível médio dos oceanos	46 milhões de pessoas serão atingidas pelo aumento de 48 centímetros no nível do mar até 2100.	49 milhões de pessoas serão atingidas pelo aumento de 56 centímetros no nível do mar até 2100.
Branqueamento dos corais	70% dos recifes de corais serão perdidos até 2100.	Todos os recifes de corais serão perdidos até 2100.

Fonte: WWF. Novo relatório do IPCC sobre aquecimento de 1,5 °C pede mais esforços para ação climática. **WWF**, 8 out. 2018. Disponível em: https://www.wwf.org.br/?67822/Relatrio-do-IPCC-2018-sobre-aquecimento-global-de-15C-incita-mais-esforos-para-ao-climtica-global. Acesso em: 3 set. 2024.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Impactos sobre a saúde humana

A saúde humana também pode ser diretamente afetada pelo aumento das temperaturas atmosféricas, que pode acarretar maior incidência de doenças transmitidas por vetores, como a malária e a dengue – já que os mosquitos que transmitem essas doenças prosperam em climas mais quentes. Ondas de calor mais frequentes e intensas também representam uma ameaça significativa, especialmente para idosos e pessoas com doenças preexistentes.

Saiba mais

Refugiados ambientais

Nos últimos anos, aumentou o número de pessoas que deixam o lugar em que vivem após a ocorrência de um evento climático ou geológico destrutivo. Nessa condição, os chamados refugiados ambientais buscam abrigo temporário ou novos locais de moradia por terem sido vítimas de perdas materiais ou pelo risco à vida, caso permaneçam onde moravam até então. Em muitos casos, principalmente em países pobres ou em desenvolvimento, as populações mais vulneráveis aos desastres ambientais são aquelas que já enfrentam condições de exclusão social e pobreza. Quando tais condições afetam principalmente determinados grupos étnicos, identificam-se situações de racismo ambiental. No Brasil, o racismo ambiental lesa especialmente a população negra em áreas de risco e nas periferias urbanas, onde as moradias estão mais sujeitas a inundações, deslizamentos e à falta de saneamento básico.

Impactos sobre a criosfera

Para avaliar as transformações ambientais na atualidade, geólogos, climatólogos, biólogos e outros especialistas têm ampliado os estudos que analisam a criosfera, ou seja, a esfera terrestre que se estende do Ártico à Antártica e inclui todas as partes que apresentam neve, gelo e outras regiões do planeta onde há água congelada. As partes congeladas do planeta fornecem água doce e outros serviços ecossistêmicos às pessoas, plantas e animais. À medida que as alterações climáticas se intensificam, a criosfera é um dos sistemas mais afetados.

Parte do gelo marinho e dos glaciares tende a desaparecer; o solo congelado (*permafrost*) pode derreter; a neve nas regiões polares diminui acentuadamente e se transforma em chuvas. Tais mudanças afetam diretamente os hábitats, os níveis dos mares, a circulação das correntes marítimas, assim como as condições atmosféricas dessas áreas. Por isso, quanto mais estudos houver, melhor poderemos compreender as transformações na criosfera e de que forma elas afetam outras regiões da Terra.



LUKASZ LARSSON WARZECHA/GETTY IMAGES

Armazenamento de testemunhos de gelo em instalações subterrâneas na Groenlândia. Fotografia de 2022. Os testemunhos de gelo são obtidos por escavações e são capazes de conservar os gases presentes na atmosfera em períodos geológicos passados, por isso, seu estudo revela informações sobre as transformações das condições atmosféricas ao longo do tempo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mensurando a concentração de CO_2 na atmosfera

As primeiras pesquisas sobre o efeito estufa datam do século XIX. Em 1859, o físico irlandês John Tyndall (1820-1893) postulou que os principais gases que capturavam calor na atmosfera seriam o vapor de água e o CO_2.

Na passagem do século XIX para o século XX, o cientista sueco Svante Arrhenius (1859-1927) já sugeria que as atividades humanas estavam aumentando a concentração de CO_2 na atmosfera em um ritmo que poderia levar ao aquecimento global no futuro. No entanto, pesquisas científicas sistemáticas e rigorosas sobre a dinâmica do efeito estufa só começaram nos anos 1950. Nessa época, o geoquímico estadunidense Charles Keeling (1928-2005) desenvolveu um método para mensurar os níveis de concentração de CO_2 na atmosfera.

No final dos anos 1970, já era difundida, entre a maioria dos cientistas, a interpretação de que o efeito estufa era agravado pela ação humana e que o aquecimento da atmosfera representava um risco para o planeta. Desde então, as mensurações de CO_2 se disseminaram em mais de cem estações de observação espalhadas pelo globo, que monitoram diariamente a concentração do gás do efeito estufa na atmosfera, lançando alertas e relatórios periódicos.

A ameaça de uma catástrofe ambiental de consequências imprevisíveis mobiliza cada vez mais setores da sociedade, preocupados em discutir e elaborar alternativas ao modelo de desenvolvimento hoje predominante.

STAN PRITCHARD/ALAMY/FOTOARENA



Selo postal que circulou no Reino Unido em 1992. Ele fez parte de uma série sobre o meio ambiente com desenhos elaborados por crianças. Nesse selo, em inglês, lê-se: "Efeito estufa". O desenho procura representar as consequências do aumento do efeito estufa para o planeta.

RETRO ADARCHIVES/ALAMY/FOTOARENA



Cartaz de campanha de alerta para os efeitos do aquecimento global produzido pela WWF (World Wide Fund for Nature, organização não governamental internacional) na primeira década dos anos 2000. A frase em destaque, em inglês, traz os dizeres: "Ajude a salvar a geladeira".

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A curva de Keeling

O gráfico desta página mostra resultados do trabalho de Charles Keeling, que utilizou sensores infravermelhos para mensurar os níveis de concentração de CO_2 na atmosfera.

Desde 1958 até a atualidade, medições contínuas da concentração de CO_2 no ar são feitas no Observatório de Mauna Loa, localizado na porção norte do vulcão de mesmo nome, na Ilha Grande do Havaí, pertencente aos Estados Unidos. Com base nas medições realizadas no local, Keeling traçou uma curva conhecida como "curva de Keeling". Os níveis registrados por ela têm demonstrado um crescimento em um ritmo constante da taxa de acumulação de CO_2 na atmosfera desde o final da década de 1950, quando se iniciaram as medições feitas pelo geoquímico.

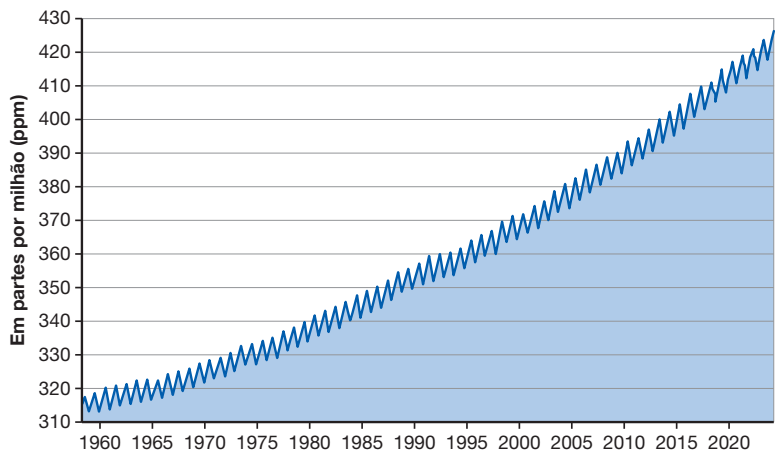
SUSAN CORBB/NOAA GLOBAL MONITORING LABORATORY/AP PHOTO/IMAGEPLUS



Observatório climático de Mauna Loa, na Ilha Grande do Havaí, Estados Unidos. Fotografia de 2019.

Concentração de CO_2 medida no Observatório de Mauna Loa – 1958-2024

ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA



Fonte: SCRIPPS INSTITUTION OF OCEANOGRAPHY – UC SAN DIEGO. **The Keeling Curve**. Disponível em: https://keelingcurve.ucsd.edu/. Acesso em: 3 set. 2024.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Considerando as informações desta página e da anterior, é possível afirmar que há critérios científicos para medir o aquecimento global? Argumente.
2. Imagine que você é um(a) jornalista e um de seus trabalhos é realizar uma ampla reportagem sobre o aquecimento global. Você vai entrevistar um cientista especialista nessa questão (como um geoquímico, um biólogo, um físico, um geógrafo, entre outros). Para sua entrevista, você precisa elaborar perguntas com base em seus conhecimentos e nas informações obtidas até aqui, neste capítulo. Quais perguntas você faria?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A necessidade da cooperação internacional

O aquecimento global pode afetar, de diferentes maneiras, todos os países do mundo. Segundo o relatório do IPCC publicado em 2023, mudanças rápidas são imprescindíveis para limitar o aquecimento global e prevenir uma catástrofe climática. Para que ocorra um controle eficaz do aumento das temperaturas, serão necessárias transições em todos os setores, tanto na geração de energia quanto nas formas como se ocupam as terras, assim como na infraestrutura urbana, incluindo os transportes, as construções e as atividades industriais.

Esse é um problema global que deve ser combatido também de forma global. Como parte dos esforços para a resolução dessa e de outras grandes questões da humanidade no século XXI, a mobilização da sociedade civil e a cooperação internacional são fundamentais. Atualmente, os países se envolvem em debates internacionais sobre mudanças climáticas e em acordos que visam à redução das emissões de CO_2 e à ampliação do uso de fontes de energia renováveis. Um exemplo é o Acordo de Paris, estabelecido entre 196 países a partir de 2015, o qual prevê metas nacionais para as emissões dos gases de efeito estufa a fim de conter mudanças climáticas.

O acordo resultante da 21ª Conferência das Partes (COP 21), realizada na cidade de Paris, na França, adotou como objetivo fortalecer a capacidade dos países de lidar com situações extremas provocadas por essas mudanças para limitar a emissão de gases e conter o aumento da temperatura global. Com base nesse acordo multilateral, os Estados se comprometeram a manter a temperatura média global abaixo dos níveis verificados antes da Primeira Revolução Industrial.



TOBY MELVILLE/REUTERS/FOTOARENA

Manifestantes protestam em Londres, Reino Unido, contra o uso de combustíveis fósseis, no Dia Mundial da Terra (22 de abril), celebrado internacionalmente para ressaltar a importância de preservar o planeta e protegê-lo da degradação ambiental. Fotografia de 2023.

Ações de combate às mudanças climáticas

Desde 1997, estabeleceu-se um **mercado de créditos de carbono**, proposto na 3ª Conferência entre as Partes, realizada em Quioto, no Japão. Segundo um mecanismo de trocas, um crédito de carbono é gerado a cada tonelada de carbono que deixou de ser emitida ou é capturada pela atmosfera. Dessa forma, quando um país deixa de gerar uma tonelada de carbono, recebe um certificado que lhe permite vender esse crédito a países que ultrapassaram suas metas de emissão ou a empresas que buscam neutralizar as emissões resultantes de suas atividades.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

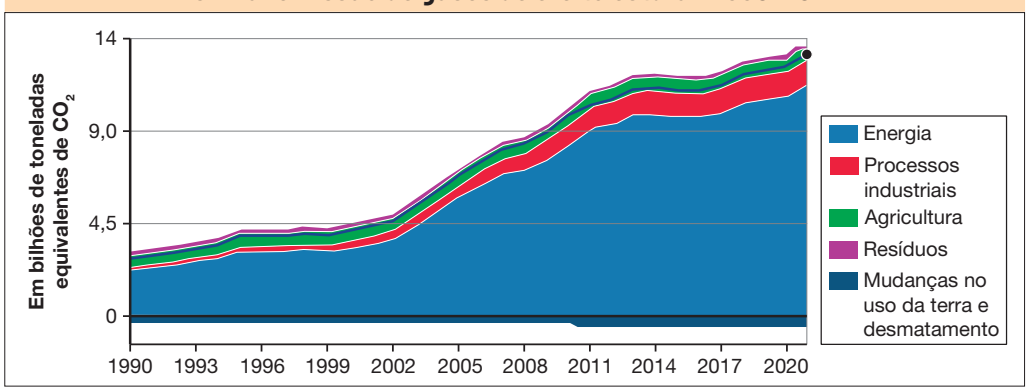
A participação no mercado de carbono depende, entre outros fatores, do perfil de emissão de gases de efeito estufa de cada país. Os gráficos desta página exemplificam os perfis de China e Brasil. No caso brasileiro, esse mercado é regulado por decretos presidenciais e incentivado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Note no gráfico da China que há emissões negativas em relação a uma das variáveis. Isso significa que uma quantidade de gases de efeito estufa foi removida da atmosfera. O reflorestamento é a medida mais eficaz para se atingir emissões negativas em grande escala devido à absorção de CO_2.

A organização não governamental World Resources Internacional (WRI) destaca dez propostas apresentadas pelo IPCC no relatório de 2023 consideradas cruciais para mitigar as mudanças climáticas:

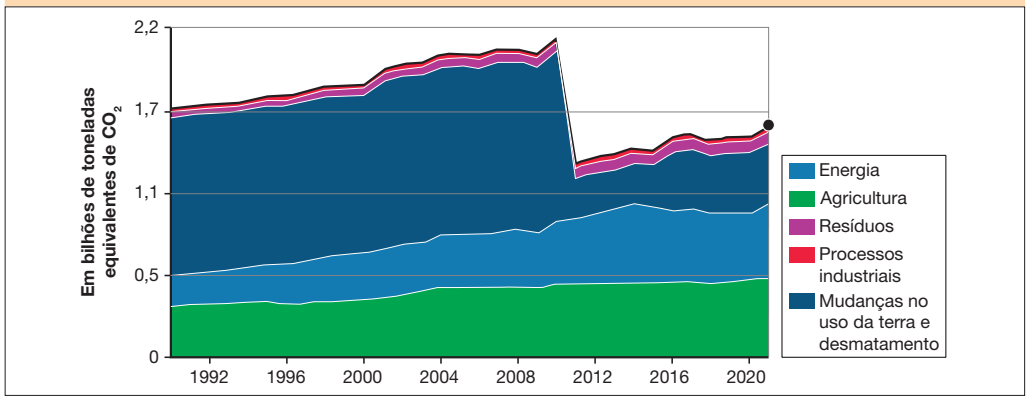
- desativar usinas de carvão;
- investir em energia limpa e eficiência energética;
- adaptar e descarbonizar edificações;
- descarbonizar as indústrias de cimento, aço e plástico;
- mudar para veículos elétricos;
- aumentar o uso de transporte coletivo, bicicleta e caminhada;
- descarbonizar o transporte aéreo e marítimo;
- combater o desmatamento e restaurar áreas degradadas;
- reduzir o desperdício e a perda de alimentos e aprimorar as práticas agrícolas;
- comer mais plantas e menos carne.

China: emissão de gases de efeito estufa – 1990-2021



Fonte: CLIMATE WATCH. **Countries**. Disponível em: https://www.climatewatchdata.org/. Acesso em: 3 set. 2024.

Brasil: emissão de gases de efeito estufa – 1990-2021



Fonte: CLIMATE WATCH. **Countries**. Disponível em: https://www.climatewatchdata.org/. Acesso em: 3 set. 2024.

ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Enfoque

Responda no caderno.

1. Entre as propostas de mitigação apresentadas pelo IPCC, quais você pode realizar em seu cotidiano? Quais iniciativas cabem aos governos nacionais?
2. Identifique as diferenças entre os perfis de emissão de gases de efeito estufa de China e Brasil. Em seguida, sugira como cada um desses países pode participar do mercado de carbono.

O comprometimento da camada de ozônio

O ozônio (O_3) é um gás formado pela ação dos raios ultravioleta do Sol. Esses raios rompem as moléculas de oxigênio e liberam átomos, que, por sua vez, se ligam a outras moléculas de oxigênio (O_2), constituindo o ozônio. Ele está presente na estratosfera, entre 15 e 55 quilômetros acima da superfície terrestre, em concentrações baixíssimas.

Há, na natureza, um equilíbrio dinâmico entre os processos de formação e de destruição desse gás: ao mesmo tempo que a radiação solar quebra suas moléculas, outras são formadas. O ozônio presente na atmosfera da Terra cumpre um papel vital, pois é capaz de filtrar grande parte dos raios ultravioleta provenientes da radiação solar. Parte desses raios é prejudicial para a vida no planeta, uma vez que a incidência de níveis elevados de raios ultravioleta na superfície terrestre:

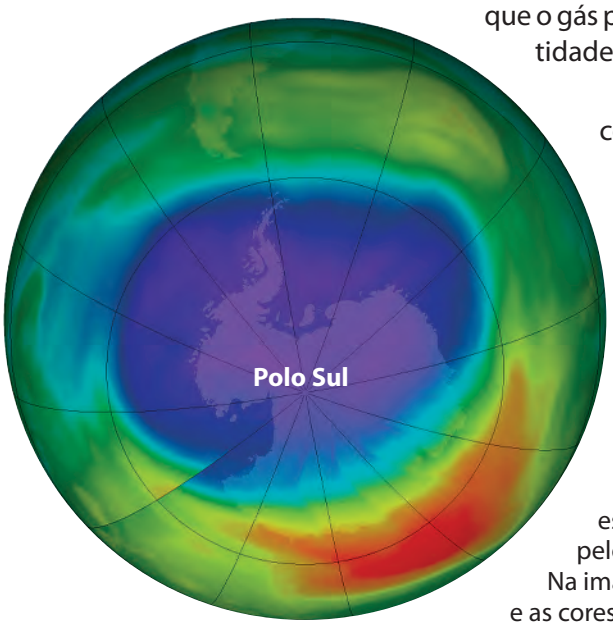
- produz alterações químicas que reduzem o valor nutritivo em plantas cultivadas (como arroz e soja), aumentando sua toxicidade;
- reduz o ritmo de reprodução do fitoplâncton e do zooplâncton nos mares;
- pode provocar câncer de pele, inflamação da córnea e redução das defesas imunológicas nos seres humanos.

CFC e o Protocolo de Montreal

Certos compostos químicos de origem artificial aceleram a destruição das moléculas de ozônio, rompendo o equilíbrio natural que mantém a camada protetora formada por esse gás. É o caso dos **clorofluorcarbonos (CFC)**, que podem permanecer ativos na atmosfera por mais de um século. Sintetizados a partir de 1928, os CFC tiveram diversas aplicações industriais, como elementos refrigerantes em geladeiras e em condicionadores de ar ou geradores de pressão em embalagens de aerossol, por exemplo.

O **Protocolo de Montreal**, que entrou em vigor em 1989, restringiu o uso desses gases, de modo que os países signatários se obrigaram a eliminar quinze tipos de CFC e outras substâncias de efeitos nocivos para a atmosfera. Os esforços mundiais foram responsáveis por levar a uma diminuição gradual da área em que há menor concentração de ozônio na atmosfera. Essa rarefação ficou conhecida como "buraco da camada de ozônio", nomenclatura cientificamente inadequada, uma vez que o gás permanece presente na atmosfera, porém em menor quantidade. O Brasil é um dos países em que é proibido o uso de CFC.

Em 2016, um acordo adicional ao Protocolo de Montreal, conhecido como **Emenda de Kigali**, exigiu uma redução gradual da produção e do consumo de alguns gases de efeito estufa conhecidos como **hidrofluorcarbonos**. Tais gases não destroem diretamente o ozônio, mas podem contribuir para o aquecimento global e acelerar as mudanças climáticas. O IPCC estima que a emenda evitará de 0,3 °C a 0,5 °C de aumento na temperatura média atmosférica até 2100.



NASA

Representação da concentração de ozônio na atmosfera em 26 de setembro de 2023. O ozônio concentrado na estratosfera absorve parte dos raios ultravioleta emitidos pelo Sol, impedindo-os de chegar à superfície terrestre. Na imagem, as cores roxa e azul mostram onde há menos ozônio, e as cores amarela e vermelha, onde há mais ozônio.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Impactos nos domínios morfoclimáticos brasileiros

Analisaremos, adiante, por meio do estudo dos domínios morfoclimáticos, como as paisagens e a disponibilidade de recursos naturais vêm sendo alteradas pela ação da sociedade no Brasil.

Domínio morfoclimático designa um conjunto espacial em que há integração entre os processos ecológicos e as paisagens. Nele, observa-se uma coerência entre os diversos elementos da paisagem, como feições de relevo, tipos de solo, formas de vegetação e condições climáticas e hidrológicas. Esse conceito auxilia na compreensão mais precisa dos domínios de natureza que existem no território brasileiro.

Domínio amazônico

O **domínio amazônico** é constituído por um mosaico de **formações florestais** que se estende também pelos territórios da Guiana Francesa, do Suriname, da Venezuela, do Peru, da Bolívia, da Colômbia e do Equador, e está localizado em região de baixas latitudes que recebe intensa insolação.

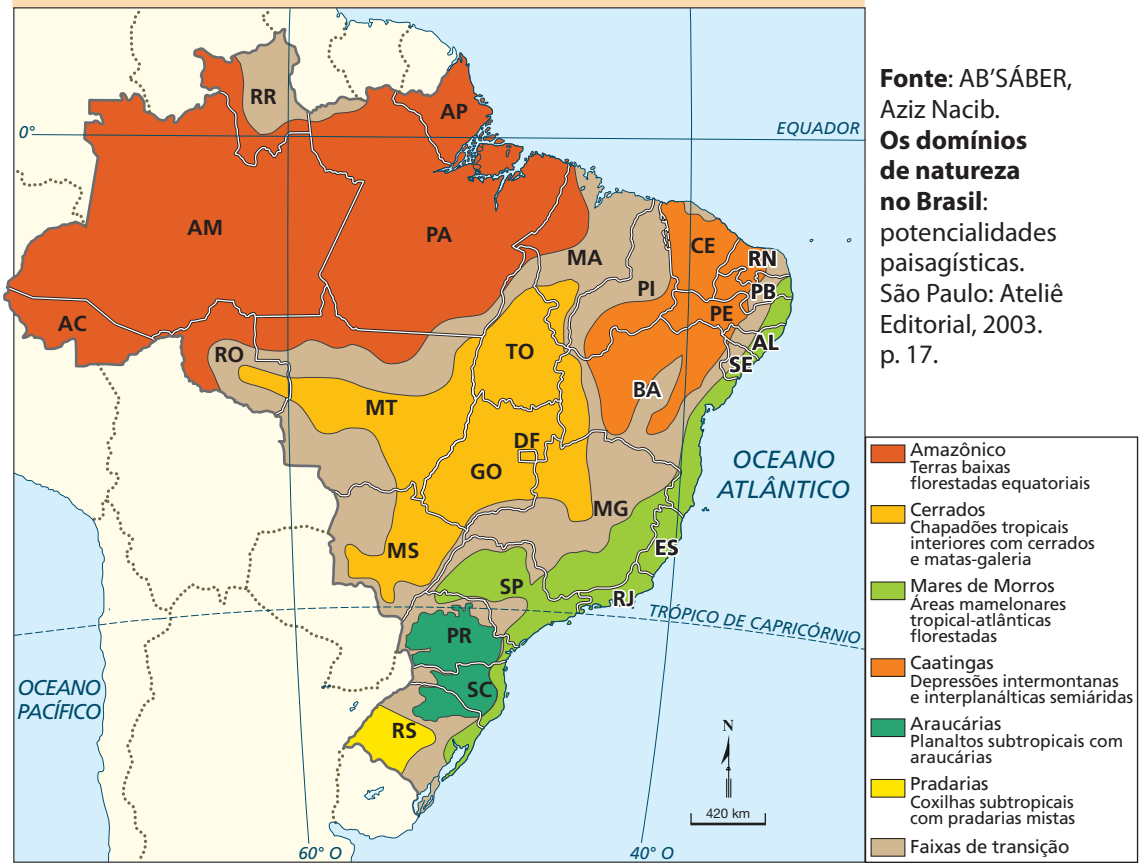
As **matas de terra firme** correspondem a cerca de 80% do domínio e abrigam árvores de mais de 60 metros de altura. Nas várzeas dos rios e nos solos alagados em períodos de cheias, estendem-se as **matas de igapó** e de **várzea**, formadas por plantas aquáticas e árvores de até 20 metros de altura, assim como arbustos, cipós e trepadeiras. Além dessas espécies, o domínio amazônico apresenta também formações de campos e de cerrados.

O ecossistema florestal que caracteriza o domínio amazônico é constituído de imensa diversidade biológica. No entanto, essa diversidade contrasta com a característica dos solos de grande parte da região, pois apenas as áreas inundadas periodicamente apresentam solos ricos em nutrientes e com acidez mais equilibrada.

A floresta recicla os nutrientes necessários à própria manutenção por meio das folhas, dos frutos e das flores que caem no solo e se transformam em material orgânico, que o fertiliza. Por isso, a **devastação da floresta** observada nas últimas décadas, provocada principalmente pela abertura de rodovias, expansão de pastagens e áreas de cultivo, extração ilegal de madeira e mineração, representa um dano irreparável aos ecossistemas.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Brasil: domínios morfoclimáticos



Fonte: AB'SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. p. 17.

Domínio dos cerrados

O **domínio dos cerrados** ocupa vastas extensões do Brasil central marcadas pela alternância de verões chuvosos e invernos secos. Os solos dessa região caracterizam-se pela baixa fertilidade natural, principalmente em razão da grande acidez. As chuvas de verão "lavam" o solo, carregando seus nutrientes. Durante a estação seca, as elevadas taxas de evaporação provocam o acúmulo de ferro e de alumínio, responsáveis pela acidez.

As espécies arbóreas e arbustivas do Cerrado – adaptadas à carência de nutrientes do solo da região – apresentam troncos e galhos retorcidos, cascas grossas e raízes profundas.

No Cerrado, nem sempre as queimadas são causadas pelos seres humanos; elas podem ocorrer naturalmente e auxiliam a reciclagem dos nutrientes. As cinzas resultantes das queimadas são fontes dos nutrientes minerais necessários ao solo e à vegetação. No entanto, quando submetidos a queimadas muito frequentes, os solos tornam-se ainda mais carentes de nutrientes.

A partir da década de 1970, com a implementação dos projetos de colonização e a expansão da fronteira agrícola, como o Projeto de Desenvolvimento do Cerrado, esse domínio passou por profunda transformação. Hoje, o Cerrado é um dos domínios mais impactados por processos de exploração econômica, especialmente associada ao desenvolvimento de monoculturas.



RICARDO TELES/PULSAR IMAGENS

Vista de uma monocultura de cana-de-açúcar no limite com uma área de vegetação do Cerrado, no município de Delta, Minas Gerais. Fotografia de 2022. Em 2023, mais da metade de toda área desmatada no Brasil estava localizada no Cerrado, sendo a expansão da agropecuária o principal vetor desse processo.

Domínio dos mares de morros

O **domínio dos mares de morros** destaca-se pela ação do **intemperismo** e da **erosão** sobre a estrutura cristalina, predominante na região, que produziu um relevo típico de morros arredondados e encostas suaves.

Originalmente, a **Mata Atlântica** – formação florestal fechada e heterogênea, com grande número de espécies endêmicas (encontradas somente nesse domínio) – recobria cerca de 85% dos mares de morros. A introdução do cultivo da cana-de-açúcar no Nordeste e, depois, do café nas serras do Sudeste foi responsável pelo início da devastação da mata primária. Atualmente, existem apenas algumas manchas da cobertura vegetal, e a maior parte situa-se em trechos montanhosos das escarpas planálticas.

A devastação da Mata Atlântica pela agropecuária e pela expansão urbana tem agravado os processos erosivos que atingem suas áreas de ocorrência. Sujeitas a chuvas intensas e concentradas nos meses do verão, essas áreas sofrem desmoronamentos, em especial nas escarpas mais íngremes.

As informações sobre o desmatamento no Brasil em 2023 foram retiradas de: RAD2023: Relatório anual do desmatamento no Brasil 2023. São Paulo: MapBiomas, 2024. p. 35.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Domínio das caatingas

O **domínio das caatingas** estende-se sobre a porção semiárida nordestina e é caracterizado pela **escassez** e pela **irregularidade de chuvas**, pela predominância de intemperismo físico e de solos pouco profundos intercalados por terrenos pedregosos e afloramentos rochosos.

As espécies vegetais da Caatinga são adaptadas às elevadas médias térmicas e à aridez, apresentando folhas pequenas e hastes espinhentas. Nas áreas de maior pluviosidade, aparecem alguns trechos de matas úmidas, conhecidas regionalmente como "brejos".

Atualmente, a biodiversidade da Caatinga vem sendo reduzida como resultado da extração de madeira e do avanço da agricultura comercial irrigada sobre áreas de vegetação nativa.

Domínio das araucárias

O **domínio das araucárias** ocupa os planaltos da porção oriental da Bacia do Rio Paraná. Primariamente, a região era recoberta por uma floresta semi-homogênea na qual as araucárias se destacavam como espécies dominantes. Entretanto, desde o início do século XX a madeira das araucárias foi intensamente utilizada pelas indústrias madeireira e de construção. A partir dos anos 1950, com a expansão das práticas agrícolas, a vegetação original cedeu lugar a grandes extensões de campos de cultivo, e hoje sua presença é diminuta.

Domínio das pradarias

O **domínio das pradarias** – também conhecido como **pampas** –, no Rio Grande do Sul, destaca-se pela predominância de vegetação rasteira, composta de gramíneas. A pecuária extensiva é a principal atividade econômica da região desde os primeiros tempos da colonização. A pecuária e a monocultura – nos dias atuais, em expansão nas áreas originalmente recobertas pelos campos – têm diminuído a biodiversidade e a fertilidade dos solos e aumentado os processos erosivos na região.

Faixas de transição

Entre os domínios morfoclimáticos brasileiros há vastas extensões territoriais marcadas por feições paisagísticas próprias, mas que mesclam características de mais de um domínio.

O **Pantanal mato-grossense** é um exemplo de faixa de transição. Grande planície de inundação periódica, é recoberto por uma vegetação extremamente heterogênea, na qual se mesclam espécies típicas do Cerrado, das florestas tropicais, de campos e até mesmo de Caatinga. Em anos recentes, a contaminação das águas por agrotóxicos, as queimadas e os períodos de seca mais prolongados têm sido as principais ameaças aos ecossistemas que compõem o Pantanal.

Já no Meio-Norte do Brasil, aparece uma formação vegetal de transição chamada **Mata de Cocais**, cujas principais espécies são o babaçu e a carnaúba, muito aproveitadas por meio do extrativismo vegetal.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

RICARDO STUCKERT/PR



Aeronave da Força Aérea Brasileira em uma ação de combate aos incêndios no Pantanal em Corumbá, no Mato Grosso do Sul. Fotografia de 2024. Até o mês de agosto de 2024 a área queimada no Pantanal já era de 1.245.175 hectares. O recorde de incêndios no local havia sido em 2020, quando foram queimados 3.632.225 hectares.

As informações sobre as queimadas no Pantanal foram retiradas de: COMBATE aos incêndios florestais no Pantanal. Boletim 6. Brasília (DF): Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2024. p. 6.

A gestão ambiental no Brasil

No Brasil, os principais órgãos federais de gestão e fiscalização ambiental são o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Ambos são instituições ligadas ao Ministério do Meio Ambiente brasileiro.

O Ibama é responsável por executar e fiscalizar as políticas nacionais de meio ambiente, além de realizar o licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras ou que possam causar degradação ambiental. Ele também atua no combate ao desmatamento ilegal, na proteção de espécies ameaçadas e na conservação da biodiversidade. A legislação garante ao Ibama poder policial para limitar as ações de degradação individuais em benefício do bem comum. A fiscalização ambiental tem por objetivo supervisionar o comportamento de empresas ou pessoas por meio de restrições baseadas na cobrança de multas ou em outras ações, buscando reprimir e prevenir condutas danosas ao meio ambiente.

Já o ICMBio tem como atribuição a gestão de Unidades de Conservação federais, como parques nacionais, reservas extrativistas, reservas biológicas, entre outras. Além da preservação da biodiversidade, o ICMBio atua para garantir a utilização sustentável dos recursos naturais presentes nessas áreas, considerando as atividades realizadas por comunidades tradicionais.

Nas Unidades de Conservação de uso sustentável, somente as populações tradicionais são autorizadas a fazer uso direto dos recursos naturais, obedecendo a limites considerados sustentáveis segundo o Plano de Manejo de cada unidade.

UESLEI MARCELINO/REUTERS/FOTOARENA



Agentes do Ibama inspecionando madeira proveniente de desmatamento ilegal no município de Placas, no estado do Pará. Fotografia de 2023.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Corredores ecológicos

Apesar de cumprirem um papel essencial na preservação, as Unidades de Conservação brasileiras são constituídas de fragmentos dos ambientes naturais, sendo muito vulneráveis à degradação. Dado o avanço da ocupação do território, muitos ecossistemas encontram-se fragilizados. Entre as atividades que visam mitigar os problemas resultantes da fragmentação dos ecossistemas, a formação de **corredores ecológicos** tem por objetivo conectar áreas protegidas, permitindo o fluxo de espécies entre Unidades de Conservação, a dispersão de sementes e a ampliação das coberturas vegetais. Isso contribui para a conservação da biodiversidade, a conexão entre fragmentos de hábitats e possibilita aos animais continuar realizando suas funções ecológicas ao se deslocarem entre diferentes áreas.

Os estudos sobre espécies vegetais e animais desenvolvidos por pesquisadores brasileiros auxiliam a estruturar as áreas a serem instituídas como corredores ecológicos, para proteger essas diferentes espécies, favorecendo-as a encontrarem os suprimentos necessários à continuidade da vida, e ampliar seus processos reprodutivos e suas populações. Considerando-se esses estudos, definem-se as regras de utilização dessas áreas para possibilitar a manutenção do fluxo dessas espécies nos fragmentos naturais, promovendo a conservação dos recursos naturais e a biodiversidade.

Até o ano de 2022, o Ministério do Meio Ambiente havia reconhecido formalmente três corredores ecológicos federais:

- o corredor Capivara-Confusões: conecta o Parque Nacional da Serra da Capivara ao Parque Nacional da Serra das Confusões;
- o corredor Caatinga: engloba oito Unidades de Conservação entre os estados de Pernambuco, Bahia e Sergipe;
- e o corredor ecológico Santa Maria: que reúne a Bacia do Rio Apepú, a Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual da Fazenda Santa Maria, a Fazenda Santa Maria, a Bacia do Rio Bonito e sua conexão com as áreas protegidas do Lago Itaipu, no estado do Paraná.

Em 2024, havia sete novos corredores ecológicos em estudo, sendo cinco na Amazônia Legal.



JARBAS TEIXEIRA/ITAIPU

Vista aérea do corredor ecológico Santa Maria, no oeste do Paraná. Fotografia de 2021.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Legislação ambiental no Brasil

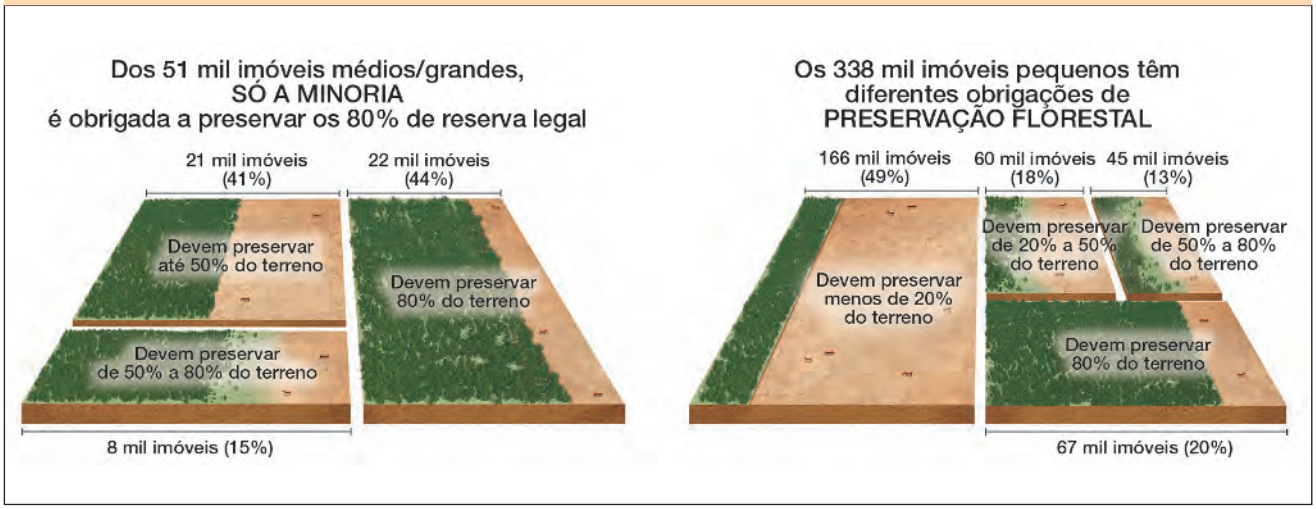
O **Código Florestal** é uma legislação ambiental que estabelece regras e diretrizes para a proteção e a preservação das florestas e demais formas de vegetação no Brasil. Foi instituído pela Lei nº 12.651 de 2012, conhecida como Novo Código Florestal.

Essa lei tem por objetivo regular o uso da terra e conciliar as atividades humanas com a conservação ambiental, buscando equilibrar o desenvolvimento econômico e social com a proteção dos recursos naturais. Ela define as regras para o uso e a ocupação do solo, determinando, por exemplo, as **áreas de preservação permanente** (APPs) e as **reservas legais**.

As APPs são áreas que devem ser protegidas em razão de sua importância ecológica, como margens de rios, encostas e topos de morros, garantindo a conservação dos recursos hídricos e a estabilidade dos ecossistemas. Já as reservas legais são áreas dentro de propriedades rurais que precisam ser mantidas com cobertura vegetal nativa, contribuindo para a manutenção da biodiversidade e a conservação do solo. O Código Florestal estabelece taxas de preservação para os imóveis rurais nos biomas brasileiros. Na Amazônia, a parcela preservada deve ser a maior: 80% da área da propriedade. No entanto, há flexibilizações conforme o tamanho da propriedade, o que torna a área total preservada muito menor.

O Código ainda estabelece regras para a recuperação de áreas degradadas, incentiva práticas de agricultura sustentável e prevê mecanismos de incentivo econômico e financeiro para a conservação e a recuperação florestal. O cumprimento das normas do Código Florestal é fundamental para a proteção da natureza brasileira e para a promoção do desenvolvimento sustentável no país.

Amazônia: reserva legal obrigatória nos imóveis rurais



Fontes: ESTEVES, Bernardo; ALMEIDA, Rodolfo. Reserva legal, uma ilusão amazônica. **Piauí**, São Paulo, 5 fev. 2021. Disponível em: https://piaui.folha.uol.com.br/reserva-legal-uma-ilusao-amazonica/. Acesso em: 3 set. 2024.

Saiba mais

Licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental é um procedimento obrigatório para a realização de obras ou atividades que possam causar impactos significativos ao meio ambiente, como a instalação de indústrias, a mineração, o turismo e a extração de madeira. Ele busca avaliar os possíveis impactos negativos e definir medidas de controle e mitigação para minimizar esses efeitos. Os estudos de impacto ambiental (EIA) e os respectivos relatórios de impacto ambiental (Rima) são ferramentas utilizadas nesse processo, fornecendo informações sobre os potenciais impactos da atividade e indicando medidas para reduzi-los.

PAULO MANZI/ARQUIVO DA EDITORA

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Responda no caderno.

1. Leia os dois excertos a seguir e responda às questões no caderno.

> A maior ameaça à integridade desses sistemas naturais [...] reside na atividade agropecuária, que tem hoje no (**A**) seu principal polo de expansão. As atividades agropecuárias já resultaram na eliminação de uma expressiva porção da cobertura vegetal nativa [...] e na fragmentação da maioria de seus hábitats naturais, acarretando perda de biodiversidade e aumento da erosão dos solos, com o consequente assoreamento de mananciais.
>
> BOTELHO, Rosangela Garrido Machado. Recursos naturais e questões ambientais. *In*: IBGE. Diretoria de Geociências. **Atlas nacional do Brasil Milton Santos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. p. 69-70.

> Como resultado da intensa ocupação e do dinamismo econômico ao longo do tempo, este é o bioma brasileiro com menor cobertura de área vegetal original, ou seja, a (**B**) se encontra largamente devastada, alterada e fragmentada, restando algumas áreas preservadas em unidades de conservação e outras em porções mais elevadas e íngremes do terreno.
>
> BOTELHO, Rosangela Garrido Machado. Recursos naturais e questões ambientais. *In*: IBGE. **Atlas nacional do Brasil Milton Santos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. p. 72.

a. Identifique o domínio morfoclimático indicado com as letras **A** e **B**, respectivamente, nos textos acima.

b. Caracterize as formações vegetais de cada um desses domínios.

2. Leia a entrevista sobre o transporte individual.

> Neste 5 de junho, Dia Mundial do Meio Ambiente, entrevistamos Carlos Bocuhy, diretor do Proam e membro do Conama. Ele defende modos coletivos de transporte
>
> [Entrevistador:] O setor automotivo tem apostado seu futuro em duas frentes: a dos combustíveis de fontes renováveis ou de menor impacto (biogás, álcool e biodiesel) e nos veículos elétricos. Mas todas as opções também trazem problemas ambientais. Seria possível pensar em uma equação que aponte para um futuro com emissões zero e atenda às várias necessidades regionais do país?
>
> [Carlos Bocuhy:] Não há dúvida de que a alternativa para diminuir impactos são as opções menos individualizadas para a mobilidade. Apenas a substituição do potencial individualizado vigente por matriz elétrica implicaria volume assustador de baterias poluentes e altíssima produção energética. Voltamos à equação a ser solucionada: em metrópoles, o estímulo ao transporte individual é desastroso.
>
> "O ESTÍMULO ao transporte individual é desastroso". **Mobilize Brasil**, 5 jun. 2023. Disponível em: https://www.mobilize.org.br/noticias/13654/o-estimulo-ao-transporte-individual-e-desastroso.html. Acesso em: 3 set. 2024.

a. Por que, de acordo com o entrevistado, o estímulo ao transporte individual nas grandes metrópoles é desastroso?

b. Embora o veículo elétrico seja apresentado como uma alternativa ao motor a combustão interna, conforme pontuado no texto, o aumento da frota elétrica também pode gerar impactos, em razão do risco de contaminação do ambiente pelo descarte inadequado de baterias. Uma alternativa seria garantir a reciclagem dessas baterias. Utilize seus conhecimentos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e pesquise informações sobre o tempo de vida útil dessas baterias e os motivos pelos quais a reciclagem delas ainda representa um desafio nos dias de hoje.

3. Os movimentos ambientalistas têm chamado a atenção nas últimas décadas, levando os temas ambientais a integrar as políticas públicas de diversos países. Em grupos, investiguem se no município ou na região onde vocês moram existem problemas ambientais e políticas de mitigação. Sigam as etapas sugeridas.

a. Selecionem dados e elaborem tabelas, gráficos ou mapas que retratem um problema ambiental e suas consequências, como o número de comunidades ou municípios atingidos; os riscos a que está submetida a população; eventuais incidentes decorrentes dos impactos ambientais.

b. Se possível, registrem fotografias ou selecionem imagens de arquivos públicos, jornais, revistas ou da internet sobre o problema retratado. Verifiquem ainda se existem políticas implementadas para enfrentamento do problema ambiental retratado.

c. Depois de anotadas as informações e selecionados os materiais, montem um painel, que servirá de apoio para a elaboração de um seminário em sala de aula sobre o tema.

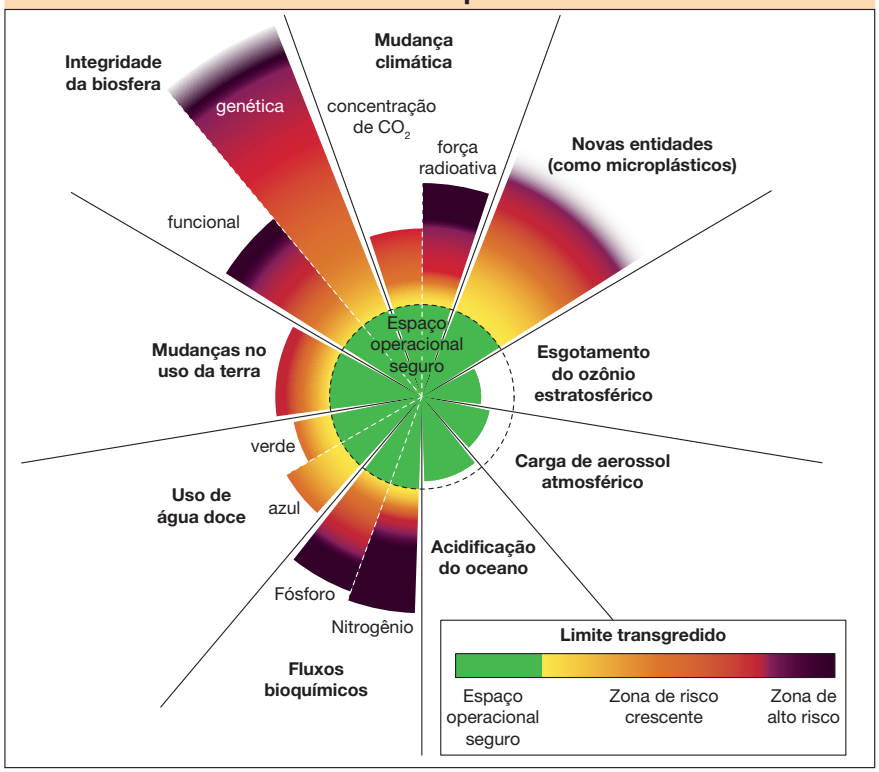
d. Em data agendada pelo professor, apresentem o seminário e, após a exposição dos grupos, debatam sobre os conteúdos apresentados pelos grupos, discutindo a relevância, a seleção de dados e informações confiáveis e os desafios que ainda existem em relação ao conjunto dos problemas ambientais retratados.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

4. **Nos últimos anos, tem sido uma tendência em restaurantes a compra de produtos e ingredientes locais, ou seja, produzidos próximo da região em que está funcionando o estabelecimento comercial. Geralmente, seus proprietários justificam essa escolha relacionando-a ao desenvolvimento sustentável. Explique essa afirmação.**

5. **Analise o diagrama a seguir e responda às questões.**

Os nove limites do planeta – 2023



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: RICHARDSON, Katherine *et al*. Earth beyond six of nine planetary boundaries. **Science Advances**, Nova York, v. 9, n. 37, p. 4, 13 set. 2023.

a. De acordo com o diagrama, quais são os limites planetários que foram ultrapassados no desenvolvimento das atividades humanas?

b. Escolha um dos limites ultrapassados e investigue quais são os principais impactos socioambientais provocados por esse processo.

6. **Leia o texto e responda às questões a seguir.**

> A proposição conciliadora dos ecodesenvolvimentistas se baseia num conceito normativo sobre como pode e deve ser o desenvolvimento: é possível manter o crescimento econômico eficiente (sustentado) no longo prazo, acompanhado da melhoria das condições sociais (distribuindo renda) e respeitando o meio ambiente. No entanto, o crescimento econômico eficiente é visto como condição necessária, porém não suficiente, para a elevação do bem-estar humano: a desejada distribuição de renda (principal indicador de inclusão social) não resulta automaticamente do crescimento econômico, o qual pode ser socialmente excludente; são necessárias políticas públicas específicas desenhadas para evitar que o crescimento beneficie apenas uma minoria; do mesmo modo, o equilíbrio ecológico pode ser afetado negativamente pelo crescimento econômico, podendo limitá-lo no longo prazo, sem o concurso de políticas ecologicamente prudentes que estimulem o aumento da eficiência ecológica e reduzam o risco de perdas ambientais potencialmente importantes.
>
> ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 65-92, 2012. p. 69.

a. Por que o crescimento econômico não implica, necessariamente, a melhoria do bem-estar social?

b. O que é preciso para que haja o devido equilíbrio ecológico no crescimento econômico?

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

7. **O *greenwashing*, ou "lavagem verde", é uma estratégia usada por empresas que querem transmitir uma falsa aparência de que adotam práticas sustentáveis. Compõem essa estratégia: exploração de informações irrelevantes ou não confiáveis; declarações sem provas ou carente de dados; e omissão de informações sobre os reais impactos ambientais causados por essas empresas.**

Um exemplo de *greenwashing* é o uso de embalagens e ações publicitárias afirmando que, em determinados produtos de uma empresa, não há uso de CFC, o gás que destrói a camada de ozônio.

a. Por que a estratégia de *marketing* do exemplo acima é classificada como uma prática de *greenwashing*? Explique sua resposta com base no conteúdo estudado no capítulo.

b. Em grupos, pesquisem outros exemplos de prática de *greenwashing* e dicas de especialistas que ajudem os consumidores a não deixar-se enganar pela falácia do *marketing* sustentável ou falsa aparência de sustentabilidade. Em seguida, compartilhem com os colegas o que aprenderam a respeito do assunto.

8. **(Uece-CE)**

Segundo estudos, o aquecimento global é responsável pelas mudanças climáticas que vêm ocorrendo em todo o planeta, com trágicas consequências ambientais, econômicas e sociais.

No que concerne ao aquecimento global, identifique a afirmação verdadeira.

a. Os países desenvolvidos não são os principais responsáveis pela concentração de gases de efeito estufa na atmosfera.

b. As consequências do aquecimento global afetarão todos os países, mas as consequências dessas mudanças climáticas não afetarão o meio ambiente e a população do Brasil.

c. Em decorrência do aquecimento global, milhões de pessoas poderão enfrentar fome e racionamento de água, além das consequências do desaparecimento de muitas áreas costeiras pela elevação do nível do mar.

d. O aquecimento global é um fenômeno natural e não tem relação com a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera emitidos pelos países ricos.

9. **(PUC-SP)**

O Brasil é signatário do Acordo de Paris, aprovado por 195 países com o intuito de estabelecer um controle sobre os gases de efeito estufa e, com isso, evitar as consequências negativas de uma possível mudança climática global. Dentre as medidas que o país se comprometeu a implementar, nesse contexto, está a restauração e o reflorestamento de 12 milhões de hectares de florestas.

Essa medida é condizente com os propósitos do referido acordo, pois:

a. A vegetação captura gás carbônico, em virtude do processo de fotossíntese.

b. As florestas são o pulmão do mundo, aumentando a taxa de oxigênio na atmosfera.

c. Os gases liberados pelas plantas ajudam a reparar a camada de ozônio ao redor do planeta.

d. A umidade liberada pela transpiração vegetal nas florestas estabiliza o clima global.

10. **(Enem-MEC)**

Em Goiás e Mato Grosso, as modificações dependeram fundamentalmente de novos manejos aplicados às terras. Acima de tudo, porém, o desenvolvimento regional deveu-se a uma articulada transformação dos meios urbanos e rurais, a serviço da produção tanto de alimentos básicos, como o arroz, por exemplo, quanto de grãos para consumo interno e exportação, como a soja.

AB'SABER, Aziz N. **Os domínios de natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2003.

A realidade descrita no texto se estabelece sobre qual domínio morfoclimático?

a. Pradaria.
b. Cerrado.
c. Caatinga.
d. Araucária.
e. Atlântico.

11. **(Uema-MA)**

Retrato de dois Brasis

Em 1950, ano da primeira Copa do Mundo realizada no Brasil, uma geladeira era feita para durar décadas. A indústria ainda não adotara a obsolescência programada. Em 2014, não passa um ano do lançamento de um modelo e um novo iPhone é anunciado. Vivemos em um mundo 2.0... Oops já é 3.0.

Fonte: GAMA, Rinaldo. Retrato de dois Brasis: 1950/2014. **Revista Veja**. São Paulo: Abril, n. 24, p. 74-83, 11 jun. 2014 (adaptado).

O texto apresenta uma das características da globalização, a obsolescência programada, que pode ser entendida como

a. novo hábito de consumo caracterizado por elevados salários dos operários e pelo dinheiro magnético.

b. avanço tecnológico favorecido pela interligação acelerada dos mercados.

c. modelo de produção uniformizada para estabelecimento de um padrão cultural oriental.

d. fabricação de bens com curto prazo de validade para aumento das vendas de modelos mais novos.

e. expansão dos lucros em novos mercados conduzida por grandes empresas nacionais.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

A representação de grupos minorizados nas mídias

Você sabe o que é estereótipo? O termo se refere a uma ideia preconcebida e imprecisa de algo, alguém ou um grupo de pessoas que compartilham características como etnia, gênero, orientação sexual, deficiência e nacionalidade.

Representações estereotipadas não levam em consideração a diversidade e a individualidade dos membros de um determinado grupo, sendo desfavoráveis e danosas especialmente às grupos minorizadas da população. A expressão se refere a grupos sociais que são vítimas de estereótipos, preconceitos, desigualdades e baixa representatividade em espaços de influência. Muitos desses grupos são majoritários na população, como é o caso dos negros e das mulheres.

Vamos analisar

Para refletir, analise como a escritora nigeriana Chimamanda Ngozi Adichie tratou de estereótipos sobre representação feminina na mídia. No trecho do romance *Americanah*, a seguir, Ifemelu, a protagonista, tenta explicar ao namorado, Curt, como as representações de mulheres em revistas femininas não refletem a diversidade.

Essence: revista estadunidense surgida em 1970 que tem como público principal mulheres afro-americanas de diferentes idades.

Curt pegou uma edição da ***Essence*** da pilha que havia em sua mesa de centro, numa das raras manhãs que passaram no apartamento dela, quando o ar ainda estava espesso com o aroma das omeletes que ela fizera.

"Esta revista é meio racialmente tendenciosa", disse ele.

"O quê?"

"Admita. Só tem mulheres negras aqui."

"Você está falando sério?", disse ela.

Curt ficou intrigado. "Estou."

"Vamos à livraria."

[...]

Ifemelu dirigiu até a livraria na Inner Harbor, pegou edições de todas as revistas femininas que estavam dispostas na prateleira e levou-o até o café. [...]

"Veja, todas são mulheres brancas. Essa aqui supostamente é hispânica, a gente sabe porque eles escreveram duas palavras em espanhol aqui, mas ela é igualzinha a esta mulher branca, não tem nenhuma diferença no tom da pele, no cabelo, nas feições. Agora vou folhear página por página e você vai me dizer quantas mulheres negras vê."

[...]

Então, ele contou. "Três mulheres negras", disse, finalmente. "Ou talvez quatro. Ela talvez seja negra."

"Ou seja, três mulheres negras em cerca de duas mil páginas de revistas femininas, e todas são mestiças ou racialmente ambíguas, de modo que também poderiam ser italianas, porto-riquenhas ou sei lá. Nenhuma tem a pele escura. Nenhuma se parece comigo, então eu não posso pegar dicas de maquiagem nestas revistas. Olhe, este artigo diz que você deve beliscar as bochechas para ficar corada, porque supõe que todas as leitoras da revista têm uma pele que fica corada desse jeito. Este aqui fala em produtos para o cabelo de todas — e 'todas' significa louras, morenas e ruivas. Eu não sou nada disso. E este fala dos melhores condicionadores — para cabelo liso, cacheado e encaracolado. Não crespo. Está vendo o que eles chamam de cabelo encaracolado? Meu cabelo nunca fica assim. Este aqui fala de combinar a cor de seus olhos com a cor da sombra — olhos azuis, verdes e castanho esverdeados. Mas meus olhos são negros, então eu não sei que sombras funcionam para mim. Este diz que este batom rosa é universal, mas eles querem dizer universal se você for branca, porque eu ia parecer uma palhaça se tentasse usar esse tom. Ah, veja, aqui temos algum progresso. Um anúncio de base para o rosto. Tem sete tons diferentes para pele branca e um tom genérico de chocolate, mas isso já é um progresso. Agora vamos conversar sobre racialmente tendencioso. Está entendendo por que uma revista como a *Essence* existe?"

ADICHIE, C. N. **Americanah**. Tradução de Julia Romeu. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. p. 319-320. *E-book*.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Essa cena do romance ilustra como as experiências de pessoas de diferentes origens étnicas podem ser ignoradas por um veículo de comunicação de massa.

Em geral, a forma como as mídias tradicionais representam a diversidade de corpos e vivências ainda é impregnada de estereótipos. São recorrentes as representações de mulheres como objetos sexuais, bem como as imagens estigmatizadas da população LGBTQIA+ e de pessoas com deficiência.

Com o advento das redes sociais, a questão da representação dos grupos minorizados nas mídias tem tido uma nova dimensão, uma vez que esses espaços virtuais privilegiam o protagonismo dos indivíduos, que criam a própria representação, compartilhando suas próprias experiências por meio de postagens, narrativas, fotos e vídeos.

Vamos compreender

Em que medida as redes sociais podem facilitar a circulação de novas representações de grupos tidos como minorizados? Alguns aspectos que ajudam a compreender esse fenômeno recente são:

- **autopublicação**: compartilhamento de experiências e histórias de forma autêntica, sem depender de intermediários.
- **conteúdos educacionais**: difusão de informações que ajudam a conscientizar e promover a compreensão e a empatia com os desafios enfrentados por esses grupos.
- **produções independentes**: criação de conteúdos com representações mais diversas e inclusivas de grupos minorizados.
- **ativismo *on-line***: organização de grupos minorizados, facilitando a elaboração de campanhas de conscientização e a organização de protestos e petições, por exemplo.



REPRODUÇÃO/FADECIT

Reprodução de *card* produzido pela Fundação de Apoio e Desenvolvimento da Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, em 2020, e postado em sua rede social oficial como parte de uma campanha de visibilidade e luta antigordofobia.

Vamos criar

Agora, você vai pesquisar e debater com os colegas a problemática da representação das populações minorizadas nas mídias, posicionando-se criticamente a respeito do tema. Para isso, organizem-se em grupos com quatro ou cinco colegas para criar um infográfico, que poderá ser feito em papel ou *on-line*, por meio de aplicativos específicos para a criação de infografia.

1. Pesquisem exemplos de representação de grupos minorizados nas redes sociais ou nas mídias tradicionais que não reproduzam estereótipos. Podem ser pesquisados, por exemplo, mulheres, pessoas LGBTQIA+, negros, indígenas, pessoas gordas, pessoas com deficiência e idosos.
2. Com base nos exemplos pesquisados, busquem informações e dados estatísticos e analise-os, elaborando pequenos comentários. Esse material servirá de base para a construção do infográfico.
3. Consultem modelos de infográficos para se inspirarem e organizarem as informações pesquisadas. O infográfico é um gênero textual que possibilita a integração entre imagens, gráficos e textos curtos para transmitir informações de forma clara e concisa.

Cada grupo de alunos deve apresentar à turma o seu infográfico, ressaltando os aspectos que contribuem para superar visões estereotipadas.

Ao final das apresentações, promovam um debate sobre a representação dos grupos minorizados nas mídias. Apresente suas conclusões a respeito do tema.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Crise climática: percepção e ação

Você estudou a dinâmica natural da Terra, compreendendo os processos que caracterizam o clima, o relevo e a vegetação. Em paralelo, já refletiu sobre a crise ambiental e algumas de suas causas e consequências.

No noticiário e nas conversas do dia a dia, as pessoas se referem à crise ambiental de diferentes maneiras, revelando que há várias formas de perceber as causas do problema. Algumas dessas visões estão respaldadas no conhecimento científico, outras têm origem no senso comum. Em geral, essas discussões ganharam maior amplitude diante do aumento da ocorrência de eventos naturais com perdas significativas, como ondas de calor e frio, estiagens e secas severas, incêndios florestais, inundações, deslizamentos, ciclones e tempestades de grande intensidade.

Diante de catástrofes como essas, é natural que as pessoas se mobilizem realizando doações e arrecadando fundos; porém, com o passar do tempo, a comoção se reduz e o tema deixa de ter relevância midiática. No entanto, cientistas de todo o mundo têm afirmado que eventos climáticos extremos tendem a se tornar cada vez mais frequentes em consequência das mudanças climáticas. Eles alertam sobre a importância de uma ação conjunta, consistente e em grande escala envolvendo governos, empresas e cidadãos para evitar o agravamento da crise e o aumento do número de eventos extremos e de vítimas.

Nesta atividade vamos investigar a percepção que a comunidade escolar tem das mudanças climáticas.



DIEGO VARA/REUTERS/FOTOARENA

Moradores fazem buscas em destroços de casas atingidas por ciclone extratropical, em Muçum, Rio Grande do Sul. Fotografia de 2023. O ciclone extratropical é um fenômeno meteorológico caracterizado por fortes tempestades e ventos que ocorre em regiões de latitudes médias do planeta.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Etapas de pesquisa

A pesquisa proposta será realizada em etapas e utilizará duas práticas de pesquisa: construção e uso de questionários e elaboração de relatório. Ao final, as informações pesquisadas serão compartilhadas com a comunidade escolar por meio da produção e divulgação de *podcasts*.

Questionário

O questionário é um conjunto de questões elaboradas com o objetivo de investigar os conhecimentos, as opiniões ou as percepções da população acerca de um tema. As questões podem ser de dois tipos: abertas e fechadas. Nas questões abertas o sujeito que participa da pesquisa desenvolve uma resposta para cada questão. Nas questões fechadas, ele escolhe opções de respostas predefinidas no questionário.

Relatório

O relatório é muito utilizado para informar o andamento e o resultado de uma pesquisa e, no mundo corporativo, para relatar o desenvolvimento e os resultados de projetos. Ele deve ser elaborado com linguagem objetiva e, de modo geral, contém três partes principais: introdução, desenvolvimento e conclusão.

Etapa 1: verificando percepções sobre a crise climática

Em conjunto com a turma, elaborem uma lista de questões para compor um questionário que será aplicado à comunidade escolar. O questionário pode ter questões abertas e/ou fechadas e deverá investigar o que as pessoas sabem sobre como as mudanças climáticas se manifestam; quais são suas causas e quais são as ações que podem ser adotadas por instituições e cidadãos para enfrentá-las.

Cuidem para que as questões sejam claras e objetivas, sem ambiguidades, evitando também um número excessivo de questões, assim mais pessoas ficarão motivadas para responder ao questionário até o fim. Se possível, considerem a possibilidade de construir o questionário em uma plataforma digital gratuita, facilitando a distribuição, a coleta e a análise das respostas.

Com o questionário pronto, façam uma aplicação teste. Selecionem um grupo de pessoas para responder ao questionário e avaliar a clareza e a objetividade das questões formuladas. Se necessário, façam ajustes nas questões após a devolutiva das pessoas que participaram da aplicação teste.

Apliquem o questionário aprimorado e, em seguida, façam o tratamento estatístico das questões fechadas, verificando quais foram as respostas mais escolhidas. Para a análise das questões abertas será necessário ler e interpretar cada resposta, avaliando o posicionamento dos respondentes. O resultado dessa etapa indica o senso comum sobre as mudanças climáticas, ou seja, aquilo que as pessoas pensam a respeito do tema.

É importante organizar e conservar os resultados obtidos com a aplicação do questionário de um modo que todos da turma tenham acesso às informações posteriormente, já que elas serão usadas nas próximas etapas da atividade.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Etapa 2: comparando o senso comum ao conhecimento científico

O senso comum é formado por um conjunto de crenças que se constroem sobre determinado assunto e que são socialmente difundidas. Origina-se nas experiências de vida e nas observações feitas do dia a dia. Em resumo, trata-se do que as pessoas pensam sobre um tema, podendo ou não estar alinhado com o que a ciência apresenta a respeito do assunto. Daí o risco de, por vezes, uma informação disseminada no senso comum se aproximar da pseudociência e do anticientificismo.

O conhecimento científico, no entanto, se origina de forma racional e sistemática, obedecendo a regras metodológicas que permitem a verificação das informações, a contestação de formulações e a desconstrução de falácias, que são raciocínios falsos, construídos de diferentes modos, como a generalização. A forma pela qual o conhecimento científico é produzido pressupõe a constante troca de ideias e debates entre os cientistas, inclusive levantando contrapontos. Por isso uma teoria científica também pode ser refutada mediante o surgimento de novos conhecimentos.

Agora, vamos compreender em que medida o senso comum e o conhecimento científico se aproximam ou se distanciam em relação à crise climática. Para isso, a turma deve dividir-se em três grupos. Cada grupo será responsável por pesquisar o que a ciência diz sobre três aspectos: como as mudanças climáticas se manifestam; quais são os fatores relacionados a elas e que ações podem ser adotadas por instituições e cidadãos para enfrentá-las.

Cada um dos grupos deverá selecionar, resumir e organizar as informações para, na etapa seguinte, compará-las com o que as pessoas pesquisadas pensam sobre o tema.

Etapa 3: elaborando o relatório comparativo

Nos grupos de trabalho, comparem as informações científicas pesquisadas sobre a crise climática e a percepção da comunidade escolar a respeito do tema. Para isso será necessário resgatar as informações produzidas nas etapas 1 e 2.

Após comparar e discutir as informações com o grupo, elabore um relatório expondo os resultados da comparação. O relatório deve conter três partes: introdução, desenvolvimento e conclusão.

Na introdução, descrevam o objetivo da comparação entre as informações do senso comum e o conhecimento científico sobre a crise climática, justificando a importância do tema na atualidade. Contem como foi o processo de elaboração e a aplicação e análise do questionário. Em seguida, descrevam como se desenvolveu a localização e a seleção de informações a respeito do conhecimento científico acerca do tema.

No desenvolvimento, apresentem os dados colhidos nos questionários (etapa 1) e as informações científicas selecionadas (etapa 2). Considerem elaborar tabelas e gráficos para apresentar os dados numéricos, caso tenham utilizado questões fechadas no questionário.

Na conclusão, mostrem os resultados obtidos, comparando o senso comum ao conhecimento científico. Evidenciem em que pontos o conhecimento disseminado no senso comum se aproxima ou se distancia do conhecimento científico, indicando tópicos que possam ser alvo de campanhas de orientação e esclarecimento à comunidade.

Produção do *podcast*

Agora é hora de compartilhar com a comunidade escolar as análises realizadas. A ideia é cada grupo criar um *podcast* para divulgar os resultados da pesquisa e ampliar o conhecimento da comunidade escolar sobre a crise climática.

Podcast

O *podcast* é um arquivo digital de áudio que é publicado e distribuído para um público pela internet, podendo ser disponibilizado em *sites*, plataformas digitais e redes sociais.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Passo 1: pauta e roteiro

A produção de um *podcast* começa com a definição da pauta, isto é, elegendo o tema que será abordado na gravação. Neste caso, o tema deverá ter relação com o relatório produzido, já que o *podcast* será uma ferramenta para a divulgação dos resultados da pesquisa.

Com a pauta definida, deve-se construir um roteiro. Ele deve conter o texto que será falado no *podcast* (conteúdo da locução) e a descrição dos efeitos sonoros ou trilhas musicais que serão utilizados. Na construção do texto da locução, use linguagem clara e objetiva, levando em consideração o público ao qual o *podcast* se destina.

Passo 2: gravação, edição e publicação

Após elaborar o roteiro, é preciso providenciar os equipamentos para captação e edição do áudio. Em seguida, escolham um lugar adequado, com poucos ruídos externos, para fazer a gravação do programa. É conveniente ensaiar antes para garantir uma gravação de qualidade que exija poucas edições.

O trabalho de edição começa ao final da gravação. Para realizá-lo, será necessário buscar *softwares* de edição de áudio. Há opções gratuitas disponíveis na internet. Na edição, deve-se eliminar pausas longas nas falas e erros na locução. Também é possível acrescentar efeitos sonoros, vinhetas e músicas, caso desejado. Há bibliotecas de mídia com direitos autorais livres que podem ser utilizadas gratuitamente na internet, desde que citadas a autoria e a fonte dos arquivos.

O áudio editado pode ficar disponível no *site* ou nas redes sociais da escola ou em um *drive* externo, isto é, uma plataforma digital para armazenamento de dados.



DOTTA2/ARQUIVO DA EDITORA

Produção de *podcast* educativo em escola pública no município de São Paulo, estado de São Paulo. Fotografia de 2019.

Refletindo sobre o trabalho

Após a publicação do *podcast*, converse com os colegas sobre o processo de elaboração da pesquisa, avaliando se as estratégias de trabalho utilizadas foram eficazes. Nesse momento, é importante que o grupo identifique os êxitos do trabalho realizado e os pontos a serem aprimorados.

Paralelamente, é necessário avaliar o impacto do *podcast* sobre a realidade das pessoas que vivem em sua comunidade. Verifique se ele foi capaz de informá-las sobre a crise climática, permitindo maior aproximação entre o senso comum e o conhecimento científico.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

ACNUR. **Vozes das pessoas refugiadas no Brasil**: diagnósticos participativos do Acnur 2020. Brasília (DF): ACNUR Brasil, 2020.

Publicação que apresenta um diagnóstico da situação dos estrangeiros em busca de refúgio no Brasil.

ALMOND, Rosamunde; GROOTEN, Monique; PETERSEN, Tanya (ed.). **Living planet report 2022**: building a nature positive society. Gland: WWF, 2022.

Relatório que apresenta dados e informações atuais sobre a biodiversidade no planeta, além de projetar mudanças ambientais em cenários de aquecimento global.

ANTUNES, Ricardo. Dimensões da crise estrutural do capital e suas respostas. **Confluências**, v. 10, n. 1, p. 43-61, 2013.

Neste artigo, o autor se propõe a analisar o processo de reestruturação produtiva do capital industrial em escala global a partir do final da década de 1960.

ANTUNES, Ricardo; ALVES, Giovanni. As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital. **Educação & Sociedade**, v. 25, n. 87, p. 335-351, maio/ago. 2004.

O artigo explora alguns dos significados e das dimensões das mudanças que vêm ocorrendo no mundo do trabalho e como elas impactam os trabalhadores.

APARECIDO, Julia Mori; AGUILAR, Sérgio Luiz Cruz. A Guerra entre a Rússia e a Ucrânia. *In*: AGUILAR, Sérgio Luiz Cruz (ed.). **Série Conflitos Internacionais**. Marília: OCI, v. 9, n. 1, 2022.

O texto aborda os principais eventos que conduziram à Guerra da Ucrânia, destacando os processos do Euromaidan, a anexação da Crimeia pela Rússia e o fracasso dos Acordos de Minsk.

ARAÚJO, Shadia Husseini de. O "islã" como força política na "Primavera Árabe": uma perspectiva da teoria do discurso. **História**: Questões & Debates, Curitiba, n. 58, p. 39-62, jan./jun. 2013.

O artigo aborda os desdobramentos das manifestações ocorridas durante a Primavera Árabe, movimento iniciado em dezembro de 2010 que impactou o Norte da África e o Oriente Médio.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2022**. São Paulo: Abrelpe, 2022.

Relatório com dados e informações sobre a geração e a gestão de resíduos sólidos no Brasil. Conta com mapas, gráficos e tabelas sobre o tema.

BARACUHY, Braz (org.). **Os fundamentos da geopolítica clássica**: Mahan, Mackinder, Spykman. Brasília (DF): Funag, 2021.

A coleção apresenta uma introdução ao pensamento clássico da geopolítica, resgatando conceitos que ajudam a compreender a complexidade das relações internacionais contemporâneas.

BESSA, Kelly. Urbanização e novas relações cidade-campo: os processos com a criação do estado do Tocantins e de sua capital Palmas na Amazônia Oriental. **Confins**, n. 44, 2020.

Artigo que analisa os resultados do planejamento governamental em âmbito estadual e federal e identifica os principais atores envolvidos no crescimento urbano e nas transformações das relações cidade-campo.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento**. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/painel. Acesso em: 6 nov. 2023.

Painel de dados sobre a cobertura dos serviços de saneamento básico no Brasil.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Empresa de Pesquisa Energética (EPE). **Balanço energético nacional 2023**. Relatório síntese. Rio de Janeiro: MME, 2023.

Relatório produzido anualmente pela EPE que documenta e divulga dados oficiais sobre a matriz energética brasileira.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Resenha energética brasileira**: edição 2023. Brasília (DF): MME, 2023.

Publicação anual elaborada pelo Ministério de Minas e Energia que apresenta um panorama do setor energético brasileiro.

BRAVEBOY-WAGNER, Jacqueline Anne. **The foreign policies of the global south**. London: Lynne Rienner Publishers, 2003.

Nesta obra, a autora analisa a política externa e as estratégias adotadas pelos países em desenvolvimento no sistema internacional, sinalizando a importância de uma reorientação desses países sob a perspectiva do conceito de Sul Global.

CAMPOS, Edmo José Dias. O papel dos oceanos nas mudanças climáticas globais. **Revista USP**, São Paulo, n. 103, p. 55-66, 2014.

Entre outros artigos que tratam dos riscos das mudanças climáticas, este texto esclarece o poder regulador da água, principalmente nos oceanos, para o sistema climático global.

CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano**. São Paulo: Edusp, 1994.

Livro que reúne artigos de diversos geógrafos com extensa carreira acadêmica acerca das características do processo de urbanização e do fenômeno urbano no Brasil.

CARLOS, Ana Fani Alessandri; CRUZ, Rita de Cássia Ariza (org.). **A necessidade da Geografia**. São Paulo: Contexto, 2019.

Obra que revisa os principais conceitos geográficos à luz da contemporaneidade a fim de reconhecer as contribuições da Geografia, no conjunto das Ciências Humanas, para a compreensão das variadas realidades sociais e do mundo contemporâneo.

CARTER, David B. *et al*. Why do States build walls? Political economy, security, and border stability. **Journal of Conflict Resolution**, v. 61, n. 2, p. 239-270, fev. 2017.

Artigo que trata da evolução de barreiras fronteiriças físicas construídas por iniciativa dos Estados e da relação do fenômeno com a segurança econômica dos países.

CATAIA, Marco Antonio. Território político: fundamento e fundação do Estado. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 23, n. 1, p. 115-125, abr. 2011.

O artigo analisa duas concepções atribuídas ao conceito de *território*, uma que o compreende como suporte soberano dos Estados nacionais e outra que busca incorporar outros agentes sociais também reconhecidos em seus territórios, ainda que sem a soberania do Estado.

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY (CIA). **The World Factbook**. Disponível em: https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/korea-south/#people-and-society. Acesso em: 30 jul. 2023.

Página da Agência de Inteligência Central dos Estados Unidos com dados e informações sobre países e regiões do mundo.

CHRISTIAENSEN, Luc; DEMERY, Lionel. **Down to Earth**: agriculture and poverty reduction in Africa. Washington (DC): Banco Mundial, 2007.

Livro que aborda o papel da agricultura no combate à pobreza, com especial foco aos países africanos.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

CHRISTOPHERSON, Robert W.; BIRKELAND, Ginger H. **Geossistemas**: uma introdução à geografia física. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.

Obra referencial que descreve os sistemas terrestres e as dinâmicas e inter-relações aos quais estão submetidos.

COLAVITE, Ana Paula; BARROS, Mirian Vizintim Fernandes. Geoprocessamento aplicado a estudos do Caminho de Peabiru. **Revista da Anpege**, v. 5, p. 86-105, 2009.

Com base em mapas antigos, esse estudo visa desvendar o traçado de caminhos indígenas que atravessavam a América do Sul ligando os oceanos Atlântico e Pacífico e propiciando trocas entre diversas civilizações.

CORRÊA, Ludmila Macedo; PINTO, Eduardo Costa; CASTILHO, Marta dos Reis. Mapeamento dos países nas cadeias globais de valor: uma análise dos fluxos de comércio e de renda de propriedade intelectual. **Nova Economia**, [*S. l.*], v. 30, n. 2, p. 355-382, 2020.

Neste artigo, os autores visaram mapear a participação dos países nas cadeias globais de valor, por meio da análise do comportamento dos fluxos comerciais e das rendas de pagamento pelo uso de propriedade intelectual.

DELGADO, Fernanda; MONTEIRO, Leandro; VITTO, Willian Clavijo. O conflito na Ucrânia e suas implicações na geopolítica da energia. **Ensaio Energético**, 27 fev. 2023. Disponível em: https://ensaioenergetico.com.br/o-conflito-na-ucrania-e-suas-implicacoes-na-geopolitica-da-energia/. Acesso em: 11 jan. 2024.

O artigo aborda os impactos da Guerra da Ucrânia nas cadeias globais de energia, destacando a fragilização da segurança energética da Europa e a flutuação dos preços internacionais.

DERNTL, Maria Fernanda. Além do Plano: a concepção das cidades-satélites de Brasília. **Vitruvius**, ano 19, n. 221.03, out. 2018.

Artigo que detalha o surgimento, o planejamento urbanístico e a relação das cidades no entorno de Brasília por ocasião da construção da nova capital brasileira.

DUARTE, Jusselma. **De Plano Piloto a metrópole**: **a mancha urbana de Brasília**. 2009. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília (DF): 2009.

Pesquisa que reúne mapas da mancha urbana de Brasília em variados anos, o que permite analisar o crescimento da cidade e demais aglomerações urbanas do entorno.

FERNANDES, Jefferson Santos. Cidades médias e reestruturação urbana no Nordeste brasileiro. **Terra Livre**, ano 36, v. 1, n. 57, jul./dez. 2021.

Neste artigo acadêmico, o autor trata do crescimento das cidades médias e da hierarquia urbana no Nordeste do Brasil.

FERNANDES, Luis; GARCIA, Ana; CRUZ, Paula. Desenvolvimento desigual na era do conhecimento: a participação dos Brics na produção científica e tecnológica mundial. **Contexto Internacional**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 1, p. 215-253, 2015.

No contexto da ascensão das economias emergentes, os autores analisam o desenvolvimento diferenciado dos Brics frente às potências centrais e, também, entre os próprios integrantes do bloco.

FUINI, Lucas Labigalini. Território, territorialização e territorialidade: o uso da música para a compreensão de conceitos geográficos. **Terr@ Plural**, Ponta Grossa, v. 8, n. 1, p. 225-249, jan./jun. 2014.

O artigo se propõe a investigar o conceito de *território* e suas novas variantes de análise, como as concepções de territorialização, desterritorialização, reterritorialização, territorialidades e microterritorialidades.

GEMENNE, François; RANKOVIC, Aleksandar. **Atlas de l'Anthropocène**. 2. ed. Paris: Presses de Science Po, 2021.

Atlas que dispõe artigos e representações gráficas acerca dos ambientes naturais e dos espaços antropizados sob a perspectiva da emergência de uma nova época geológica.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Atlas socioeconômico do Rio Grande do Sul**. 6. ed. 2022. Disponível em: https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/regiao-metropolitana-de-porto-alegre-rmpa. Acesso em: 30 out. 2023.

Coletânea de mapas com informações e dados socioeconômicos do estado do Rio Grande do Sul, elaborado pelo governo estadual a partir de pesquisas do IBGE, das secretarias estaduais, ministérios e outros órgãos da administração pública.

HAESBAERT, Rogerio. **O mito da desterritorialização**: do "fim dos territórios" à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

Obra que discute o conceito de território e aborda a noção de multiterritorialidade compreendendo-a como forma de abarcar as transformações, contradições e complementaridades das práticas territoriais contemporâneas.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens**. Porto Alegre: L&PM Editores, 2015.

Livro que traça um panorama sintético sobre a trajetória humana no planeta, apresentando marcos que explicam a sobrevivência das espécies humanas, a formação da cultura e o desenvolvimento das técnicas.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. 21. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

Obra que analisa de forma crítica o processo de transição do mundo moderno para o chamado pós-modernismo, com base em conceitos geográficos e análises espaciais.

HEIDELBERG INSTITUTE FOR INTERNATIONAL CONFLICT RESEARCH. **Conflict barometer 2022**. Heidelberg: HIIK, 2023.

O relatório traça um panorama das tensões e conflitos políticos globais em 2022, destacando o aumento dos conflitos violentos.

HIRAKURI, Marcelo H. *et al*. **Sistemas de produção**: conceitos e definições no contexto agrícola. Londrina: Embrapa Soja, 2012.

Publicação que visa organizar e hierarquizar um conjunto de informações a respeito dos diferentes sistemas de produção na agricultura e na pecuária.

HUO, Da *et al*. Carbon Monitor Cities near-real-time daily estimates of CO_2 emissions from 1500 cities worldwide. **Scientific data**, v. 533, n. 9, 2022.

Artigo que traz dados sobre o perfil de emissão de dióxido de carbono em cidades de diferentes regiões do mundo.

IBGE. **Anuário estatístico do Brasil 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

Publicação periódica do IBGE que reúne grande quantidade de dados estatísticos sobre o território, a população e a economia do Brasil.

IBGE. **Áreas urbanizadas do Brasil 2019**: informativo. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

Síntese do estudo do IBGE em que se analisa a evolução das manchas urbanas no Brasil.

IBGE. **Atlas do saneamento**: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

Nesta obra, estão representados, em cartogramas, os dados sobre a extensão dos serviços de saneamento básico no Brasil.

IBGE. **Brasil**: 500 anos de povoamento. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

Publicação que reúne informações sobre o processo de ocupação do território brasileiro identificando a contribuição dos diferentes grupos étnicos que compõem a população brasileira.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

IBGE. **Censo demográfico 2022**: indígenas: primeiros resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

Publicação que reúne dados sobre as populações indígenas obtidos pelo IBGE para compor o Censo demográfico de 2022.

IBGE. **Censo demográfico 2022**: população e domicílios: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

Divulgação dos primeiros dados do Censo demográfico de 2022, com detalhes metodológicos, conceitos e definições usados no levantamento e comentários sobre estatísticas dos domicílios e da população.

IBGE. **Regiões de influência das cidades 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

Estudo do IBGE que revela as relações entre cidades, o poder de polarização das metrópoles e a hierarquia urbana brasileira.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

Publicação periódica em que o IBGE dispõe dados sobre o mercado de trabalho, os padrões de vida, a distribuição de rendimentos e as condições de saúde na população brasileira.

IBGE. **Vocabulário básico de recursos naturais e meio ambiente**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

Glossário de termos relacionados ao meio ambiente e às Ciências da Natureza que pode ser útil para a consulta de estudantes e professores.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **Key World Energy Statistics 2021**. France: IEA, 2021.

Relatório com dados atualizados sobre a demanda global de energia e que sinaliza as tendências e as oscilações do mercado energético em todo o mundo.

IOM. **World migration report 2022**. Geneva: IOM, 2021.

Debates sobre os fluxos migratórios mais recentes estão presentes neste relatório, que inclui, ainda, mapas, gráficos e tabelas com dados estatísticos sobre o tema.

ISSBERNER, Liz-Rejane; LÉNA, Philippe. Antropoceno: os desafios essenciais do debate científico. **O Correio da Unesco**, n. 2, p. 7-10, abr./jun. 2018.

Nesta publicação, diversos artigos abordam aspectos políticos, ambientais e científicos do debate sobre o Antropoceno.

LENGYEL, Miguel; MALACALZA, Bernabé. What do we talk when we talk about South-South cooperation? The construction of a concept from empirical basis. *In*: PANEL: SOUTH-SOUTH COOPERATION: HISTORY, CONCEPTS, 2011, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: USP, 2011.

O artigo reflete acerca do conceito de cooperação Sul-Sul, entendendo-a como um recurso propício a facilitar a construção e o aprimoramento de capacidades em países em desenvolvimento.

LEPSCH, Igo Fernando. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

Obra de referência para os estudos pedológicos, descreve suas variadas características e processo de formação dos solos.

MADDISON, Angus. **The world economy**: a millennial perspective. Berkeley: OECD Development Centre Studies, 2006. v. 1.

Obra de referência que apresenta uma perspectiva única sobre a ascensão e queda das economias historicamente, analisando fatores responsáveis em diferentes contextos.

MARTIN, André Roberto. **Fronteiras e nações**. São Paulo: Contexto, 1994.

Livro que aborda as relações entre os conceitos de *fronteira* e *nação*, esclarecendo o significado de termos correlatos a estudantes de geografia e ao público leigo.

MARTINELLI, M. **Cartografia temática**. Caderno de mapas. São Paulo: Edusp, 2003.

Os fundamentos da cartografia temática são apresentados neste livro, com especial atenção aos recursos visuais que permitem a representação de fenômenos que se manifestam de forma variada, no tempo e no espaço.

MAVRELLIS, Channing. **Transnational crime and the developing world**. Washington (DC): Global Financial Integrity, 2017.

O estudo avalia as redes de crime organizado e mostra como o crime transnacional impacta as economias, as sociedades e os governos, principalmente nos países em desenvolvimento.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das agriculturas no mundo**: do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: Unesp; Brasília (DF): Nead, 2010.

A leitura desta obra propicia uma compreensão panorâmica do desenvolvimento das técnicas agrícolas por diversas sociedades.

MCLUHAN, Marshall. **A galáxia de Gutenberg**: a formação do homem tipográfico. São Paulo: Nacional, 1977.

Obra em que o filósofo canadense utiliza a expressão *aldeia global* em referência à sociedade que, por meio das inovações tecnológicas criadas no século XX, pôde estabelecer uma comunicação a longas distâncias em tempo real.

MELLOR, John W. **Agricultural development and economic transformation**: promoting growth with poverty reduction. Nova York: Palgrave Macmillan, 2017.

O livro analisa o papel da agricultura na economia dos países menos desenvolvidos e apresenta possibilidades para acelerar o crescimento econômico e a redução da pobreza por meio do incentivo à melhoria da produtividade na agricultura.

MENDONÇA, Sonia Regina de. **A industrialização brasileira**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

Neste livro, a autora analisa o processo de industrialização brasileira, desde as primeiras manufaturas até o período atual, marcado pela desindustrialização e pelo avanço das políticas neoliberais.

MOITA, Sandro Teixeira. Análise de situação: conflito Israel x Hamas. **Observatório Militar da Praia Vermelha**. Rio de Janeiro: Eceme, 2023.

O artigo trata da escalada do conflito israelo-palestino em 2023, contextualizando os atores envolvidos e destacando o desenvolvimento das ações militares em Israel e na Faixa de Gaza.

NELLEMANN, Christian *et al.* (ed.). **Atlas Mondial des Flux Illicites**. Paris: RHIPTO – Centre Norvégien d'Analyses Mondiales, 2018.

O atlas apresenta uma visão global dos fluxos ilícitos e identifica as principais rotas usadas pelo crime organizado para o contrabando de drogas, recursos naturais e seres humanos.

OBERMEIER, Anna Marie; RUSTAD, Siri Aas. **Conflict trends**: a global overview, 1946-2022. Oslo: Peace Research Institute Oslo, 2023.

O estudo analisa os conflitos globais ocorridos no período de 1946 a 2022, contribuindo para melhor compreender as motivações, os atores envolvidos e os desdobramentos.

OLIC, Nelson Bacic. **Oriente Médio e a Questão Palestina**. São Paulo: Moderna, 2003.

O autor analisa os conflitos no Oriente Médio e a Questão Palestina a partir de uma conjunção de fatores históricos, geográficos, religiosos, estratégicos, culturais, sociais, étnicos e econômicos.

OLIC, Nelson Bacic; CANEPA, Beatriz. **África**: terra, sociedades e conflitos. São Paulo: Moderna, 2004.

Os autores apresentam um conjunto de informações e análises que contribuem para aprofundar o conhecimento acerca das realidades africanas atuais.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. Agricultura e indústria no Brasil. **Campo-Território**: Revista de Geografia Agrária, v. 5, n. 10, p. 5-64, ago. 2010.

O artigo trata das relações entre a agricultura e a indústria no Brasil, analisando a expansão do modo capitalista de produção no campo e como esse processo redefiniu antigas relações de trabalho, estando agora totalmente subordinadas ao capital industrial.

OLIVEIRA, Juliano C. C. B. *et al*. O papel e o propósito do arquiteto urbanista – nova perspectiva para uma formação ampliada. **Imaginário**: construir e habitar a Terra – ICHT, São Paulo, n. 3, 2019.

Artigo que descreve o histórico e o campo de atuação atual da profissão de arquiteto urbanista. Discute também a formação e a importância da contribuição de arquitetos na assistência técnica para concepção e construção de habitações populares.

OLIVEIRA, Susan E. M. C. de. **Cadeias globais de valor e os novos padrões internacionais**: estratégias de inserção de Brasil e Canadá. Brasília (DF): Funag, 2015.

A obra apresenta algumas considerações a respeito das oportunidades de ganho produtivo e tecnológico que podem advir da participação dos países em cadeias globais de valor.

ONU. Comissão de Políticas para o Desenvolvimento. **Manual para a categoria de Países Menos Desenvolvidos**: inclusão, graduação e medidas de apoio especiais. Nações Unidas, out. 2021.

Documento que detalha os critérios adotados pela ONU para a classificação dos Países Menos Desenvolvidos, a fim de elaborar e sugerir aos governos ações de melhoria das condições de vida da população.

ONU. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

Relatório produzido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento que define o conceito de desenvolvimento sustentável.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (IPCC). **Mudança do clima 2023** – relatório síntese. Versão traduzida à língua portuguesa. Genebra: IPCC, 2023.

O relatório analisa, por meio de bases científicas, a situação atual das alterações climáticas, assim como seus impactos e opções de mitigação.

PAUGAM, Serge. Elementos de comparação da pobreza e da exclusão na Europa, nos Estados Unidos e no Brasil. *In*: VERAS, Maura Pardini Bicudo (ed.). **Por uma sociologia da exclusão social**: o debate com Serge Paugam. São Paulo: Educ, 1999.

Artigo que apresenta a distinção dos tipos de pobreza considerando realidades socioeconômicas específicas.

PIVETTA, Marcos. Ilha de calor na Amazônia. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, ed. 200, p. 78-81, out. 2012.

Neste artigo, o autor descreve o fenômeno da formação de ilhas de calor a partir de sua ocorrência em Manaus, no Amazonas, em meio à Floresta Amazônica.

PIVETTA, Marcos. O clima no Antropoceno. **Pesquisa Fapesp**, São Paulo, ed. 307, p. 32-37, set. 2021.

Artigo que avalia prognósticos do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) acerca do clima global para as próximas décadas.

PNUD. **O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal brasileiro**. Brasília (DF): Pnud/Ipea/FJP, 2013. p. 28-29.

Obra com resultados do cálculo do IDHM realizado para os municípios brasileiros com auxílio de indicadores levantados localmente.

PNUD. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2021/2022**. Nova York: ONU, 2022.

O *ranking* do Índice de Desenvolvimento Humano é o tema central do relatório elaborado pelo Pnud. Além do IDH, o documento divulga outros índices que permitem a comparação entre países, como o Índice de Desigualdade de Gênero (IDG).

QUIJANO, Aníbal. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. *In*: LANDER, Edgardo (org.). **A colonialidade do saber**: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: Clacso, 2005. (Colección Sur Sur).

Artigo em que o autor discorre acerca dos conceitos de colonialidade do poder e eurocentrismo impregnados na formação dos países latino-americanos.

RAD2023: Relatório anual do desmatamento no Brasil 2023. São Paulo: MapBiomas, 2024.

Relatório produzido anualmente pelo MapBiomas que apresenta um panorama abrangente sobre a evolução do desmatamento em todos os biomas brasileiros.

REN21. **Renewables 2023 Global Status Report Collection**: Renewables Energy Systems & Infrastructure. Paris: REN21, 2023.

Relatório produzido anualmente que apresenta dados atualizados sobre as tendências do desenvolvimento das energias renováveis no mundo.

RIBEIRO, Wagner C. **Geografia política da água**. São Paulo: Annablume, 2008.

Nesta obra, o autor desenvolve uma reflexão acerca da governança global da água, considerando aspectos relacionados à geopolítica da água e ao cenário de crise hídrica.

ROBERT, Anne-Cécile. Por que todos esses golpes? **Le Monde Diplomatique Brasil**, São Paulo, n. 194, ano 16, p. 20-21, set. 2023.

O artigo aborda a onda de golpes de Estado deflagrados em países da região do Sahel entre 2019 e 2023 e contextualiza a mudança na relação desses países com a democracia e o Ocidente.

RODRIGUES, Bernardo Salgado. Geopolítica decolonial latino-americana no sistema internacional: as experiências contra-hegemônicas no século XXI. **Reoriente**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 136-142, 2022.

O artigo propõe uma reflexão a respeito do processo de decolonização do pensamento, investigando, sob perspectiva periférica do Sul Global, o desafio de construir uma geopolítica decolonial latino-americana.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (org.). **Geografia do Brasil**. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2011.

Obra organizada em capítulos analíticos, desenvolvidos por especialistas, que abordam características ambientais, históricas, econômicas e sociais do Brasil.

SANDRONI, Paulo (org.). **Dicionário de economia do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2008.

Dicionário atualizado com verbetes que perpassam todas as modernas teorias e práticas econômicas contemporâneas.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2006.

Neste livro, um dos maiores geógrafos brasileiros descreve, por meio da explicação de conceitos e categorias, os fundamentos da Geografia como ciência que busca descrever e interpretar o mundo.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado, fundamentos teórico e metodológico da geografia**. São Paulo: Hucitec, 1988.

Obra conceitual que procura situar a geografia no contexto contemporâneo, rediscutindo categorias tradicionais, como a paisagem e a configuração territorial, e sugerindo algumas reflexões sobre o espaço habitado à luz da história concreta.

SOUTO, Raquel Dezidério; MENEZES, Paulo Márcio Leal de; FERNANDES, Manoel do Couto (org.). **Mapeamento participativo e cartografia social**: aspectos conceituais e trajetórias de pesquisa. Rio de Janeiro: IVIDES.org, 2021.

O livro destina-se a mostrar as potencialidades e os desafios encontrados nos mapeamentos participativos ou colaborativos, um viés da cartografia social que contribui para dar visibilidade às comunidades ou aos coletivos em busca de seus direitos.

SURGE in militant islamist violence in the Sahel dominates Africa's Fight against Extremists. **Africa Center for Strategic Studies**. Washington (DC): National Defense University, 2022.

O estudo apresenta análises e um conjunto de dados a respeito do aumento da violência na África, destacando a atuação de grupos extremistas islâmicos, especialmente na região do Sahel.

SZMRECSÁNYI, Tamás. **Pequena história da agricultura no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2000.

Obra que aborda aspectos gerais do desenvolvimento da agricultura no Brasil no decorrer de diferentes períodos da história do país.

TEIXEIRA, Wilson *et al*. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

Neste livro, capítulos redigidos por geólogos experientes compõem um panorama que visa introduzir estudantes e profissionais aos conhecimentos da área de geociências.

THÉRY, Hervé; MELLO, Neli A. de. **Atlas do Brasil**: disparidades e dinâmicas do território. 2. ed. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial, 2014.

Atlas dedicado à compreensão das dinâmicas territoriais e dos aspectos socioeconômicos da sociedade brasileira a partir de uma análise geográfica.

TUNDISI, Helena da Silva Freire. **Usos de energia**: alternativas para o século XXI. 16. ed. São Paulo: Atual, 2013.

Em uma perspectiva multidisciplinar, o livro apresenta um panorama para o setor energético no Brasil e no mundo, e traça perspectivas futuras considerando o desafio de expandir a oferta de recursos energéticos eficientes, econômicos e sustentáveis.

UNITED NATIONS. A world of 8 billion. **Future of the world**: policy brief. New York: UN-DESA, n. 140, out. 2024.

Artigo que explora aspectos do acelerado crescimento da população mundial destacando a marca de 8 bilhões de habitantes atingida em novembro de 2022, segundo estimativa da ONU.

UNITED NATIONS. **The World's cities in 2018**: data booklet. New York: United Nations, 2018.

Livreto que resume as projeções da ONU para o crescimento populacional das maiores cidades do mundo, considerando, principalmente, dados de 2018 e 2030.

UNITED NATIONS. **World population prospects 2022**: summary of results. Nova York: ONU, 2022.

Uma das versões mais recentes do relatório periódico sobre a população mundial publicado pela ONU. Disponibiliza dados, estimativas e gráficos referentes às tendências demográficas globais.

UNITED NATIONS. **World urbanization prospects**: the 2018 revision. New York: UN, 2019.

Relatório que divulga dados e projeções estatísticas sobre a urbanização mundial. Nele, é possível conhecer o nível de urbanização dos diferentes países e as implicações do aumento da população urbana em variadas escalas.

UNITED NATIONS-HABITAT. **World cities report 2022**. Nairóbi: UN-Habitat, 2022.

Publicação que discute o futuro das cidades e considera aspectos acerca das desigualdades socioeconômicas, saúde da população, qualidade ambiental, resiliência econômica, governança urbana, inovação e tecnologia, entre outros.

UNITED NATIONS OFFICE FOR THE COORDINATION OF HUMANITARIAN AFFAIRS. **Hostilities in the Gaza Strip and Israel**: Flash Update #86. 7 jan. 2024. Disponível em: https://reliefweb.int/report/occupied-palestinian-territory/hostilities-gaza-strip-and-israel-flash-update-86-enarhe. Acesso em: 10 jan. 2024.

A plataforma atualiza informações a respeito do conflito israelo-palestino desde a escalada das hostilidades, em outubro de 2023; traz também uma atualização do número de vítimas.

UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **The globalization of crime:** a transnational organized crime threat assessment. Vienna: UNODC, 2010.

O relatório analisa o crime transnacional e as ameaças que representa em suas diversas redes de ilicitude. Avalia também a infiltração do crime organizado em círculos de gestão dos países.

UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **World Drug Report 2023**: Statistical Annex. Disponível em: https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/wdr2023_annex.html. Acesso em: 16 jan. 2024.

Plataforma interativa do Relatório Mundial sobre Drogas que disponibiliza estimativas e tendências globais, regionais e sub-regionais a respeito do comércio de drogas.

VALE, Sergio Rodrigo. **Ensaios sobre o papel da economia e das instituições no *soft power* e no *hard power***. 2019. Tese (Doutorado em Relações Internacionais) – Instituto de Relações Internacionais, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

Tese que analisa os conceitos de *soft power* e *hard power* e os fatores condicionantes que podem fazer uma forma de poder se sobressair em relação a outra, considerando as distintas realidades dos países.

VARGAS, Daiane Loreto; FONTOURA, Andréia Furtado; WIZNIEWSKY, José Geraldo. Agroecologia: base da sustentabilidade dos agroecossistemas. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 17, n. 1, jan./abr. 2013.

Com base em práticas agroecológicas, o artigo traz alternativas à produção agrícola convencional, visando ao restabelecimento do equilíbrio dos agroecossistemas e à transformação ambiental e social.

VENTURI, Luis Antonio Bittar. **Recursos naturais do Brasil**. Curitiba: Appris, 2021.

Obra de referência sobre os recursos naturais do Brasil propõe uma análise geográfica de cada recurso de forma integrada com aspectos socioeconômicos e naturais.

WORLD TRADE ORGANIZATION. **World trade statistical review 2023**. Genebra: OMC, 2023.

Relatório estatístico da Organização Mundial do Comércio que apresenta dados e informações sobre o comércio global e detalha a participação dos países nas trocas internacionais.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

SUPLEMENTO PARA O PROFESSOR

Prezados professores,

Estamos passando por um período de grandes transformações na Educação Básica. A aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) delineou objetivos pedagógicos que visam padronizar os currículos, desenvolver as competências da educação do século XXI, promover a equidade e a inclusão na sala de aula e garantir a formação integral dos estudantes. Sua implementação é o desafio que se apresenta a todos nós.

Na etapa do Ensino Médio, tais desafios são ainda maiores. Mesmo antes da BNCC, a própria composição estrutural desse segmento escolar também foi profundamente modificada, por meio de alteração na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional. Somos agora instados a repensar os componentes curriculares em um contexto maior, interdisciplinar, considerando os conhecimentos especializados das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas de forma integrada, muitas vezes em diálogo com as outras áreas do conhecimento.

O propósito dessa mudança é levar o currículo ao encontro das necessidades dos estudantes, considerando seu futuro profissional e sua inserção no mercado de trabalho. Para isso, espera-se aproximar o currículo do mundo do trabalho, aumentando a autonomia dos estudantes e orientando-os na escolha de seu projeto de vida.

Este livro integra uma coleção de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Nele, procuramos abordar os conteúdos em perspectiva interdisciplinar, com base nos conceitos centrais da área. A partir de situações-problema, a oferta de informações, a elaboração de conceitos e a problematização de afirmações subsidiam com profundidade teórica as atividades práticas e investigativas que os estudantes deverão realizar. Os conhecimentos dos diferentes componentes curriculares, desse modo, são colocados em diálogo visando uma aprendizagem mais significativa e reflexiva.

Nesse contexto de profundas transformações, esta coleção pretende auxiliar os professores a por em prática o que o novo Ensino Médio nos propõe: tornar o estudante cada vez mais o sujeito de sua trajetória de aquisição e elaboração do conhecimento, um sujeito ativo capaz tanto de questionar criticamente o presente como de imaginar um futuro melhor. Construir sujeitos autônomos e preparados para serem protagonistas não só no território do conhecimento, mas também no âmbito da vida social: essa é, e sempre foi, nossa responsabilidade. Nesse sentido, há continuidade na mudança.

Esperamos que esta obra possa auxiliá-los nessa jornada!

Os autores

SUMÁRIO

ORIENTAÇÕES GERAIS MP003
A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas MP003
Diversidade cultural MP005
Cidadania MP005
Novas tecnologias MP006
Professor reflexivo para uma aprendizagem significativa MP006
O ensino por competências e habilidades MP007
Conhecimentos, competências e habilidades MP009
Competências e habilidades na BNCC MP009
Autonomia do professor no trabalho com competências MP014
Fundamentos teórico-metodológicos da coleção MP014
A seleção de conteúdos MP015
O processo de ensino-aprendizagem MP015
O protagonismo juvenil MP017
A proposta didático-pedagógica da coleção MP018
A importância da pesquisa MP018
Aprendizagem e informação MP019
Diversidade e inclusão MP020
A integração entre os componentes curriculares e entre as áreas do conhecimento MP020
O trabalho interdisciplinar na escola MP021
Avaliação da aprendizagem MP023
Organização geral da coleção MP025
Unidades temáticas: uma abordagem complementar MP025
Unidade 1: Ciência, cultura e sociedade MP025
Unidade 2: População, territórios e fronteiras MP026
Unidade 3: Ética e cidadania MP027
Unidade 4: Trabalho e transformação social MP027
Unidade 5: Estado, poder e democracia MP028
Unidade 6: Sociedade e meio ambiente MP029
Livro do estudante: recursos didático-pedagógicos MP029
Páginas iniciais MP029
Abertura de unidade MP029
Capítulos MP030
Estratégia de estudo MP030
Educação midiática MP030
Pesquisa em foco MP031
Possibilidades de uso dos volumes da coleção MP031
Sugestões de cronograma MP031

ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DESTE VOLUME MP033
O ensino de geografia no século XXI MP033
Geografia no Ensino Médio: competências e habilidades MP034
Interdisciplinaridade: uma forma de se pensar o mundo MP034
Práticas de ensino: proposta didático-pedagógica do volume MP035
Objetivos da proposta didático-pedagógica MP036
Leituras complementares MP036
A geografia e os riscos socioambientais MP036
Pequeno manual antirracista MP037
A geografia e a formação cidadã MP039
A necessidade de conhecer o que é fundamental MP040

ORIENTAÇÕES PARA TRABALHO COM O LIVRO DO ESTUDANTE MP041
UNIDADE 1 **Ciência, cultura e sociedade** MP041
Objetivos de aprendizagem desta unidade MP041
Capítulo 1 O espaço geográfico MP041
ESTRATÉGIA DE ESTUDO **Mapa conceitual** MP047
Capítulo 2 O sistema terrestre e as atividades antrópicas MP048
UNIDADE 2 **População, territórios e fronteiras** MP054
Objetivos de aprendizagem desta unidade MP054
Capítulo 3 A dinâmica das populações MP054
Capítulo 4 Território e população do Brasil MP061
UNIDADE 3 **Ética e cidadania** MP068
Objetivos de aprendizagem desta unidade MP068
Capítulo 5 O mundo urbano MP068
Capítulo 6 Brasil urbano e direito à cidade MP074
UNIDADE 4 **Trabalho e transformação social** MP080
Objetivos de aprendizagem desta unidade MP080
Capítulo 7 O espaço geoeconômico agrário e industrial MP080
Capítulo 8 A dinâmica do comércio e dos serviços na globalização MP086
UNIDADE 5 **Estado, poder e democracia** MP091
Objetivos de aprendizagem desta unidade MP091
Capítulo 9 A geopolítica do espaço mundial MP091
Capítulo 10 Tensões e conflitos MP096
UNIDADE 6 **Sociedade e meio ambiente** MP102
Objetivos de aprendizagem desta unidade MP102
Capítulo 11 Recursos naturais e desafios à sustentabilidade MP102
Capítulo 12 Desenvolvimento sustentável e crise ambiental MP107
EDUCAÇÃO MIDIÁTICA **A representação de grupos minorizados nas mídias** MP114
PESQUISA EM FOCO **Crise climática: percepção e ação** MP114

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS MP116

ORIENTAÇÕES GERAIS

A instrução será orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana e do fortalecimento do respeito pelos direitos do ser humano e pelas liberdades fundamentais. A instrução promoverá a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e grupos raciais ou religiosos e coadjuvará as atividades das Nações Unidas em prol da manutenção da paz.

Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948.

[...] compreender é inventar, ou reconstruir através da reinvenção, e será preciso curvar-se ante tais necessidades se o que se pretende, para o futuro, é moldar indivíduos capazes de produzir ou de criar, e não apenas de repetir.

Jean Piaget, 1976.

A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, constituída pelos componentes curriculares história, filosofia, sociologia e geografia abordados de forma integrada, é fundamental para a formação integral do estudante e para a construção de uma cidadania democrática.

Uma democracia sadia deve se basear no respeito ao outro, na pluralidade de opiniões e visões de mundo. As Ciências Humanas e Sociais Aplicadas são indispensáveis à democracia, pois oferecem aos estudantes os instrumentos necessários para pensar por si mesmos, debater e discutir ideias considerando a opinião do outro, entender o significado da experiência humana em toda a sua diversidade e conscientizar-se dos problemas econômicos, sociais, políticos e ambientais que os afetam direta ou indiretamente. A área também contribui decisivamente para o desenvolvimento da empatia, ou seja, do "raciocínio posicional", que, segundo a filósofa estadunidense Martha Nussbaum, permite que nos coloquemos no lugar dos outros, reconhecendo seus sofrimentos, suas dificuldades e suas realizações.

Examine o que diz a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sobre o papel da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no Ensino Médio:

> [...] a BNCC da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas propõe que os estudantes desenvolvam a capacidade de estabelecer **diálogos** – entre indivíduos, grupos sociais e cidadãos de diversas nacionalidades, saberes e culturas distintas –, elemento essencial para a aceitação da alteridade e a adoção de uma conduta ética em sociedade. Para tanto, define habilidades relativas ao **domínio** de conceitos e metodologias próprios dessa área. As operações de identificação, seleção, organização, comparação, análise, interpretação e compreensão de um dado objeto de conhecimento são procedimentos responsáveis pela construção e desconstrução dos significados do que foi selecionado, organizado e conceituado por um determinado sujeito ou grupo social, inserido em um tempo, um lugar e uma circunstância específicos.
>
> De posse desses instrumentos, espera-se que os jovens elaborem **hipóteses** e **argumentos** com base na seleção e na sistematização de dados, obtidos em fontes confiáveis e sólidas. A elaboração de uma hipótese é um passo importante tanto para a construção do diálogo como para a investigação científica, pois coloca em prática a **dúvida sistemática** – entendida como questionamento e autoquestionamento, conduta contrária à crença em verdades absolutas.
>
> Nessa direção, a BNCC da área de Ciências Humanas prevê que, no Ensino Médio, sejam enfatizadas as aprendizagens dos estudantes relativas ao desafio de dialogar com o outro e com as novas tecnologias. Considerando que as novas tecnologias exercem influência, às vezes negativa, outras vezes positiva, no conjunto das relações sociais, é necessário assegurar aos estudantes a análise e o uso consciente e crítico dessas tecnologias, observando seus objetivos circunstanciais e suas finalidades a médio e longo prazos, explorando suas potencialidades e evidenciando seus limites na configuração do mundo contemporâneo.

É necessário, ainda, que a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas favoreça o **protagonismo juvenil** investindo para que os estudantes sejam capazes de mobilizar diferentes linguagens (textuais, imagéticas, artísticas, gestuais, digitais, tecnológicas, gráficas, cartográficas etc.), valorizar os trabalhos de campo (entrevistas, observações, consultas a acervos históricos etc.), recorrer a diferentes formas de registros e engajar-se em práticas cooperativas, para a formulação e resolução de problemas.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 561-562.

Segundo Martha Nussbaum, há um conjunto de capacidades fundamentais que a escola pode contribuir para desenvolver e, assim, formar cidadãos mais democráticos e responsáveis. As Ciências Humanas e Sociais Aplicadas são determinantes para desenvolver as capacidades listadas a seguir:

Capacidade de raciocinar adequadamente a respeito de temas políticos que afetem a nação, de examinar, refletir, argumentar e debater, não se submetendo nem à tradição nem à autoridade.

Capacidade de reconhecer seus concidadãos como pessoas com direitos iguais, mesmo que sejam diferentes quanto a raça, religião, gênero e orientação sexual: olhá-los com respeito, como fins, não apenas como ferramentas a serem manipuladas em proveito próprio.

Capacidade de se preocupar com a vida dos outros, de compreender o que as diferentes políticas significam para as oportunidades e experiências dos diferentes tipos de concidadãos e para as pessoas que não pertencem a seu próprio país.

Capacidade de conceber cabalmente diversos assuntos complexos que afetam a história da vida humana em seu desenvolvimento: refletir acerca da infância, da adolescência, das relações familiares, da doença, da morte e muito mais, de forma que se caracterize pela compreensão de um amplo conjunto de histórias humanas, não apenas pela reunião de informações.

Capacidade de julgar criticamente os líderes políticos, mas com uma compreensão fundamentada e realista das possibilidades de que eles dispõem.

Capacidade de pensar no bem da nação como um todo, não somente no bem do seu próprio grupo local.

Por sua vez, capacidade de perceber seu próprio país como parte de um mundo complexo em que diferentes tipos de assunto exigem uma discussão transnacional inteligente para que sejam solucionados.

NUSSBAUM, Martha. **Sem fins lucrativos**. Por que a democracia precisa das humanidades. São Paulo: Martins Fontes, 2015. p. 26.

Nussbaum salienta a importância de capacidades como raciocínio crítico, reconhecimento da complexidade da realidade e empatia na construção de sujeitos democráticos, empáticos e solidários. Segundo a autora, o raciocínio crítico consiste em pensar reflexivamente um mundo complexo e cada vez mais interdependente sem fazer uso de simplificações e dicotomias fáceis. Essa capacidade também está ligada à habilidade de transportar o olhar do nível local para o global, indo além das necessidades imediatas para abordar com discernimento questões e problemas em diferentes escalas. Outra capacidade fundamental para formar sujeitos democráticos é a compreensão empática das diversas experiências humanas, que é exercida quando consideramos aqueles que são percebidos como diferentes como sendo indivíduos iguais a nós, possuindo os mesmos direitos e responsabilidades.

[...] a capacidade refinada de raciocinar e refletir criticamente é crucial para manter as democracias vivas e bem vigilantes. Para permitir que as democracias lidem de modo responsável com os problemas que enfrentamos atualmente como membros de um mundo interdependente é crucial ter a capacidade de refletir de maneira adequada sobre um amplo conjunto de culturas, grupos e nações no contexto de uma compreensão da economia global e da história de inúmeras interações nacionais e grupais. E a capacidade de imaginar a experiência do outro – uma capacidade que quase todos os seres humanos possuem de alguma forma – precisa ser bastante aumentada e aperfeiçoada, se quisermos ter alguma esperança de sustentar instituições decentes que fiquem acima das inúmeras divisões que qualquer sociedade moderna contém.

NUSSBAUM, Martha. **Sem fins lucrativos**. Por que a democracia precisa das humanidades. São Paulo: Martins Fontes, 2015. p. 11.

Com o objetivo de desenvolver essas capacidades e, assim, cumprir as exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nesta coleção a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas é abordada principalmente a partir de três eixos: **diversidade cultural**, **cidadania** e **novas tecnologias**.

A seguir, explicitamos a relação das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas com cada um desses eixos.

Diversidade cultural

A era da informação caracteriza-se pelo enorme fluxo de dados, pela velocidade da inovação técnica e produtiva e pela renovação contínua dos conhecimentos produzidos. Serviços, produtos, processos e tendências surgem e rapidamente se tornam obsoletos, em ciclos que se repetem. Isso faz com que muitos jovens e adolescentes tenham propensão a perder o contato com o passado e a memória, vivendo numa espécie de eterno presente. Desorientados pelo fluxo vertiginoso das imagens no mundo do consumo e na sociedade do espetáculo, eles correm o risco de romper o vínculo com o passado e colocar em xeque sua própria identidade.

O rápido envelhecimento e a obsolescência das coisas, que são relegadas a um passado cada vez mais esquecido e desvalorizado, fazem com que uma das tarefas mais importantes do ensino de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas seja possibilitar o acesso da geração atual às experiências das gerações anteriores e, assim, contribuir para a construção da identidade dos jovens estudantes. Entretanto, a identidade nacional não é mais a única matriz na formação da identidade pessoal. Nossa sociedade é cada vez mais plural e multicultural, marcada pela convivência e interação de pessoas com diferentes culturas, valores e identidades. A impossibilidade de estabelecer barreiras ao fluxo de informação e à difusão de conhecimentos promove, entre outros efeitos, a síntese de diferentes culturas.

Em grandes cidades, como Nova York, São Paulo, Londres, Cidade do México ou Singapura, pessoas do mundo todo convivem e interagem cotidianamente, muitas vezes adotando hábitos e estilos de vida de outras culturas sem perder os vínculos com sua cultura nativa. Nas áreas rurais, por sua vez, sempre ocorreu a interação de comunidades tradicionais, povos originários e migrantes que vieram de outros países ou de outras regiões de um mesmo país. Essas interações produzem, assim, identidades culturais híbridas, que não implicam mais o pertencimento único e exclusivo do indivíduo a uma cultura.

A realidade do multiculturalismo exige um ensino de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas mais flexível, abrangente, dinâmico e, sobretudo, mais atento à diversidade cultural que se expressa na sala de aula e na sociedade em geral. Uma das tarefas fundamentais desse ensino é contemplar as relações e o intercâmbio entre diversas culturas e ao mesmo tempo desenvolver a capacidade de respeitar, aceitar e valorizar as diferenças. Na seleção dos conteúdos dos quatro volumes desta coleção, procuramos contemplar e valorizar múltiplos aspectos da diversidade cultural no mundo e, especialmente, no Brasil.

Cidadania

A preparação dos estudantes para o exercício da cidadania é uma das tarefas fundamentais do ensino da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Nesta coleção, a formação cidadã é uma preocupação constante que perpassa o conjunto dos quatro volumes. O tema é trabalhado em diferentes épocas, do ponto de vista local e global e em seus diversos níveis.

A cidadania no mundo contemporâneo pode ser desdobrada em três esferas de direitos: civis, políticos e sociais. Gozar desses três tipos de direitos sem restrição significa, em tese, ser cidadão pleno. Direitos civis incluem os direitos fundamentais à vida, à liberdade, à igualdade perante a lei, a ter um julgamento justo, à liberdade de ir e vir, de organizar-se e de expressar o pensamento. Direitos políticos referem-se à participação do cidadão na vida política do país e incluem os direitos a organizar manifestações políticas, constituir partidos, votar e ser votado. Por fim, direitos sociais são os que garantem a participação do cidadão na sociedade e incluem os direitos à educação de qualidade, à saúde, a um salário justo e à proteção social.

Os direitos civis foram teorizados por filósofos e juristas a partir do século XVII, na época ainda sob o nome de direitos naturais. No século seguinte, eles começaram a ser incorporados às legislações francesa, inglesa e estadunidense. Os direitos políticos, embora já fizessem parte da pauta de movimentos reivindicatórios do século XVIII, foram progressivamente estabelecidos ao longo do século XIX e, em muitos países, apenas no século XX. Os direitos sociais, pelos quais as organizações de trabalhadores já lutavam no século XIX, só foram conquistados no século XX em países desenvolvidos. Nos países de industrialização tardia, como o Brasil, muitos desses direitos chegaram com atraso, e alguns não são assegurados até hoje.

Em nossos dias, não se pode separar o conceito de cidadania do de democracia. O que caracteriza a cidadania é o gozo pleno de direitos inalienáveis, garantidos por leis e códigos formais. Muitas vezes, porém, esses direitos são reconhecidos na lei, mas não cumpridos na prática, ou então certas categorias da população são simplesmente excluídas deles. Ainda há países em que só os homens têm direito a votar e ser eleitos e onde quem não professa a religião oficial do Estado não tem os mesmos direitos daqueles que a professam.

Não se pode falar em cidadania em regimes totalitários, como é o caso da Alemanha nazista, da Itália de Benito Mussolini e da União Soviética sob o stalinismo. O conceito de cidadania implica igualdade, universalidade e liberdade. Não pode haver cidadania plena se o reconhecimento dos direitos do indivíduo depende de sua lealdade ao Estado, a uma religião ou ideologia determinada. A cidadania também não é efetiva onde existam minorias oprimidas sem os mesmos direitos que os demais cidadãos. Por isso, é fundamental reconhecer que a cidadania é um processo de conquistas contínuas que exige a participação ativa de cidadãos críticos e conscientes. Acreditamos que contribuir para desenvolver essa consciência cidadã é justamente uma das principais funções das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na edificação de uma sociedade mais democrática, justa e inclusiva.

Novas tecnologias

A relação da sociedade com a ciência e a tecnologia foi uma das preocupações que nortearam a elaboração desta coleção e se fez presente, no decorrer das unidades de cada um dos quatro volumes, em diversos contextos, tempos e espaços.

Nas últimas décadas, a atividade científica e o desenvolvimento tecnológico tornaram-se elementos decisivos nos processos de transformação social. É uma tarefa importante do ensino de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas ajudar os estudantes a compreender e problematizar o progresso científico e tecnológico, mostrando como a inovação científica e a revolução tecnológica modificam as rotinas do cotidiano, os códigos de valores e as visões de mundo que orientam os seres humanos. O objetivo é levar os estudantes a avaliar criticamente o papel da mudança tecnológica em nossa vida. Para isso, é necessário considerar como os avanços da ciência e da tecnologia têm sido interpretados pela sociedade.

Houve momentos em que a inovação técnico-científica foi vista como uma evolução incontestável na melhoria das condições de vida, como ocorreu com a descoberta da penicilina, que permitiu combater infecções e salvar milhões de vidas. Mas houve, em contrapartida, contextos nos quais ela foi sentida como uma forma de opressão, como no princípio da Revolução Industrial, em que a máquina foi vista como inimiga dos trabalhadores por ameaçar substituí-los. Enfim, é necessário ter em conta também a relação da tecnologia com a democracia, como ressaltou o historiador Nicolau Sevcenko:

> O que precisamos, mais do que nunca, é repensar a ciência dentro de uma plataforma democrática; que ela possa ser, em todas as suas instâncias, discutida por todos os agentes interessados nos seus efeitos – o que, a essa altura, implica todos os elementos de uma sociedade, porque não há recanto onde a tecnologia não tenha impacto.
>
> MORAES, José Geraldo V. de; REGO, José M. (org.).
> **Conversas com historiadores brasileiros**.
> São Paulo: Editora 34, 2002. p. 349.

Numa sociedade em que há um volume enorme e crescente de informação disponível, a capacidade de acessar informações e processá-las de maneira crítica é uma habilidade crucial. A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas deve contribuir para que os estudantes saiam do Ensino Médio sabendo como identificar fontes confiáveis, como determinar a validade, a autenticidade e a confiabilidade dos conteúdos na internet, como estabelecer a importância e o peso relativo de cada informação e, por fim, como conectar dados a aprendizagens e conhecimentos adquiridos anteriormente.

Professor reflexivo para uma aprendizagem significativa

Na obra *O mestre ignorante*: *cinco lições sobre a emancipação intelectual*, de 1987, o filósofo francês Jacques Rancière ressaltou que uma concepção tradicionalista de educação, em que o estudante é visto apenas como espectador do processo pedagógico, e não como sujeito ativo da própria aprendizagem, é algo que mantém as desigualdades educacionais.

Rancière chama de "mestre emancipador" aquele que se recusa a reduzir a educação à mera "transmissão" de conhecimentos e pressupõe o diálogo entre educador e educando como ponto de partida e condição necessária para o próprio processo educativo. A aprendizagem depende do trabalho ativo do educando para se apropriar dos conteúdos que lhe são ensinados. Nesse processo, o professor desempenha o papel do mediador que franqueia ao educando o acesso às fontes do conhecimento. Segundo o filósofo, "o aluno deve ver tudo por ele mesmo, comparar incessantemente e sempre responder à tríplice questão: o que vês? o que pensas disso? o que fazes com isso? E, assim, até o infinito." (Rancière, 2002, p. 35).

O ensino só é significativo quando há envolvimento, troca e diálogo entre educador e educando. Além disso, numa época como a nossa, em que há abundância de informação, o papel tradicional do educador de transmitir conhecimento passa a ser relativamente secundário. Passa a ser muito importante a tarefa de ensinar a pesquisar, filtrar, classificar, hierarquizar, compreender e contextualizar a informação disponível para apoiar a aprendizagem.

Por meio da internet, temos acesso a um verdadeiro oceano de informações sobre todos os assuntos e temas imagináveis. Porém, nem toda informação é confiável. Ao lado de fontes de pesquisa úteis e valiosas, há notícias falsas, teorias da conspiração, boatos e mentiras circulando. Por isso, saber escolher fontes de informação confiáveis, separando o joio do trigo, é essencial para ser um cidadão ativo e bem-informado no século XXI.

Os educadores têm uma função importante na orientação dos estudantes para que eles obtenham informações confiáveis. Essa tarefa é bem ampla e faz parte do papel social dos professores e de toda a comunidade escolar, contribuindo para que os estudantes desenvolvam um pensamento crítico e ético a respeito de diferentes assuntos e possam atuar de forma ativa e consciente na sociedade. Além disso, é parte integrante do trabalho docente a mediação de divergências e conflitos de ordem individual e coletiva, que são e serão recorrentes ao longo da vida do educando.

Vejamos o que o pesquisador Moacir Gadotti diz sobre o papel social da escola:

> Diante dos novos espaços de formação, criados pela sociedade que usa intensivamente a informação e as novas tecnologias, a escola, a universidade, integra-os e articula. A escola deixa de ser lecionadora para ser cada vez mais gestora da informação generalizada, construtora e reconstrutora de saberes e conhecimentos socialmente significativos. Portanto, ela tem o papel de articular a cultura, um papel mais dirigente e agregador de pessoas, movimentos, organizações e instituições. Na sociedade da informação, o papel social da escola foi consideravelmente ampliado. É uma escola presente na cidade, no município, criando novos conhecimentos, relações sociais e humanas, sem abrir mão do conhecimento historicamente produzido pela humanidade, uma escola científica e transformadora.
>
> GADOTTI, Moacir. **Qualidade na educação**: uma nova abordagem. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2010. p. 15.

O papel social do professor envolve responsabilidades acadêmicas, comunitárias e pessoais. O professor é influenciado por diversos fatores, incluindo sua formação acadêmica, os vieses institucionais e as expectativas do meio social em que educador e educando estão inseridos. Ao reconhecer esses fatores de influência e estar atento ao seu papel social, o professor poderá contribuir para a constituição dos estudantes como sujeitos, ensinando-os para que possam desempenhar outras profissões no futuro.

Em suma, educadores têm um papel formador direto dentro e fora da sala de aula, orientando educandos não apenas em relação aos conteúdos curriculares, mas também no que toca aos valores coletivos voltados à promoção da cidadania e respeito aos direitos humanos. Nesse sentido, a atividade do educador é fundamental para a organização da sociedade, cabendo destacar a importância de seu compromisso e de suas responsabilidades éticas em sala de aula.

O ensino por competências e habilidades

Desde a década de 1990, com o avanço da globalização e a difusão das novas tecnologias, há uma preocupação das sociedades, governos e organizações internacionais com o futuro da educação. Uma das organizações que mais contribuíram com essa discussão foi a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), que tem trabalhado no delineamento de normas para políticas públicas na área de educação dirigidas a países do mundo todo.

Em 1990, a Unesco lançou a **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**, no contexto da Conferência de Jomtien, na Tailândia. Nesse documento, estabeleceu-se o compromisso de universalizar o acesso à educação, promover a equidade e satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem, garantindo que haja um ambiente propício para as práticas educativas em todos os países.

Dando continuidade a esse esforço, foi publicado em 1998, sob coordenação de Jacques Delors, o relatório *Educação: um tesouro a descobrir – Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI*. O Relatório Jacques Delors, como ficou conhecido, estabelecia quatro pilares básicos e essenciais para a educação:

> A educação deve transmitir [...], de forma maciça e eficaz, cada vez mais saberes e saber-fazer evolutivos, adaptados à civilização cognitiva, pois são as bases das competências do futuro. Simultaneamente, compete-lhe encontrar e assinalar as referências que impeçam as pessoas de ficar submergidas nas ondas de informações, mais ou menos efêmeras, que invadem os espaços públicos e privados e as levem a orientar-se para projetos de desenvolvimento individuais e coletivos. À educação cabe fornecer, de algum modo, os mapas de um mundo complexo e constantemente agitado e, ao mesmo tempo, a bússola que permita navegar através dele.
>
> [...] Não basta, de fato, que cada um acumule no começo da vida uma determinada quantidade de conhecimentos de que possa abastecer-se indefinidamente. É, antes, necessário estar à altura de aproveitar e explorar, do começo ao fim da vida, todas as ocasiões de atualizar, aprofundar e enriquecer estes primeiros conhecimentos, e de se adaptar a um mundo em mudança.
>
> Para poder dar resposta ao conjunto das suas missões, a educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda a vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: *aprender a conhecer*, isto é, adquirir os instrumentos de compreensão; *aprender a fazer*, para poder agir sobre o meio envolvente; *aprender a viver juntos*, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente, *aprender a ser*, via essencial que integra as três precedentes. É claro que estas quatro vias do saber constituem apenas uma, dado que existem entre elas múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta.
>
> DELORS, Jacques (coord.). **Educação**: um tesouro a descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC/Unesco, 1998. p. 89-90.

Apesar dos esforços realizados há décadas pela Unesco e por outras organizações para promover um novo paradigma educativo, muitos sistemas educacionais ainda carecem de recursos e preparo para transformar as formas de ensinar e de aprender. O ensino tradicional, centrado no conteúdo a ser transmitido, não tem se mostrado eficiente para os desafios de nossa época. Muitos estudantes são escolarizados sem terem adquirido conhecimentos fundamentais para a vida, como a capacidade de "aprender a conhecer", o pensamento crítico, as habilidades de trabalhar em grupo, mediar conflitos, lidar com a informação e se comunicar com desenvoltura. O fenômeno da escolarização sem aprendizagem tem se tornado uma preocupação de governos e organizações ao redor do globo.

Um relatório formulado em 2018 pela divisão de educação do Banco Mundial diagnosticou uma "crise de aprendizagem" no mundo todo. Segundo esse documento, milhões de estudantes chegam à idade adulta sem as habilidades mais básicas para a vida, pois, apesar de terem frequentado a escola, não desenvolveram as competências necessárias para se tornarem intelectualmente autônomos. O relatório destaca os benefícios de uma boa educação para o indivíduo e para a coletividade:

> Quando bem ofertada, a educação cura uma multidão de males sociais. Para os indivíduos, ela promove emprego, renda, saúde e redução da pobreza. Para as sociedades, ela impulsiona inovação, fortalece instituições e fomenta coesão social. Mas estes benefícios dependem largamente da aprendizagem. Escolarização sem aprendizagem é uma oportunidade perdida. Mais do que isso, é uma grande injustiça: os estudantes com os quais a sociedade está falhando mais são justamente aqueles que mais necessitam de uma boa educação para serem bem-sucedidos na vida.
>
> WORLD BANK. **World Development Report 2018**. Learning: To realize education's promise. Washington, DC: World Bank, 2018. p. 3. (Tradução nossa.)

A aprendizagem efetiva exige que os estudantes não apenas passem pela escola e recebam um diploma ao final da vida escolar, mas realmente se apropriem dos conhecimentos, temas e problemas do presente, num processo que lhes permita viver uma vida plena de sentido, em conjunto com outros.

Conhecimentos, competências e habilidades

Muito se tem discutido sobre quais conhecimentos os estudantes devem ter para serem cidadãos conscientes e atuantes no século XXI. Há amplo apoio à ideia de que um currículo baseado em metodologias ativas de ensino e na aprendizagem por projetos e por competências é mais adequado ao contexto produtivo do novo século. Mas como diferenciar conhecimento, competências e habilidades?

De acordo com as definições usadas pela Unesco:

> Pode-se entender o conhecimento, de forma ampla, como abrangendo informação, compreensão, habilidades, valores e atitudes. Competências referem-se à capacidade de usar esse conhecimento em determinadas situações. Habitualmente, discussões sobre educação (ou aprendizagem) preocupam-se com o processo intencional de *adquirir* conhecimentos e desenvolver a capacidade (competências) para usá-los. Cada vez mais, os esforços educacionais também envolvem a validação dos conhecimentos adquiridos.
>
> UNESCO. **Repensar a educação**: rumo a um bem comum mundial? Brasília: Unesco, 2016. p. 86.

Segundo a Unesco, as **habilidades** vinculam-se à preparação para o mercado de trabalho; incluem, além das habilidades básicas e técnicas, as de "analisar problemas e chegar a soluções apropriadas, comunicar ideias e informações de forma efetiva, ser criativo, mostrar liderança e consciência, além de demonstrar um espírito empreendedor" (Unesco, *op. cit.*, p. 44).

Já as **competências**, embora sejam usadas muitas vezes como se fossem idênticas às habilidades, se distinguem destas em vários aspectos: "Competências potencializam a capacidade de usar o conhecimento apropriado (informação, compreensão, habilidades e valores) de forma criativa e responsável em determinadas situações, a fim de encontrar soluções e estabelecer novos laços com outras pessoas" (Unesco, *op. cit.*, p. 45).

De acordo com a Unesco, habilidades como criatividade e empreendedorismo são importantes para a competitividade econômica dos países e o sucesso dos indivíduos no mercado de trabalho. Porém, o papel de uma educação integral vai além dessas habilidades instrumentais. Competências como a capacidade de mediar e resolver conflitos, o raciocínio crítico e – a mais importante de todas – a capacidade de selecionar, processar e utilizar informação de qualidade são igualmente importantes para ser um cidadão do século XXI.

Em consonância com essa concepção de educação, o Ministério da Educação (MEC) começou a elaborar uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2015. A concepção, discussão e implementação da base já estava prevista na Constituição Federal de 1988, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei n. 9.394/1996) e no Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014, documentos que regulamentaram a construção de uma matriz unificada para orientar os currículos dos sistemas e das redes de ensino de todas as unidades federativas, além dos projetos pedagógicos de todas as escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o país.

As duas versões iniciais do documento foram submetidas a consultas públicas entre 2015 e 2016, das quais participaram educadores de todo o país. Em 2017, o MEC sistematizou todas as contribuições e enviou a terceira e última versão da BNCC do Ensino Fundamental para a aprovação do Conselho Nacional de Educação (CNE). A BNCC do Ensino Médio exigiu mais tempo de discussão e ficou pronta em dezembro de 2018.

O objetivo da BNCC é determinar quais aprendizagens e conhecimentos essenciais devem ser trabalhados nas escolas de todo o país para garantir o direito à educação e a formação plena dos estudantes. Na apresentação ao documento, lê-se:

> [...] a BNCC expressa o compromisso do Estado Brasileiro com a promoção de uma educação integral e desenvolvimento pleno dos estudantes, voltada ao acolhimento com respeito às diferenças e sem discriminação e preconceitos.
>
> BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 8.

Competências e habilidades na BNCC

Em linha com diversos outros documentos educacionais brasileiros, a Base Nacional Comum Curricular mantém o compromisso com a concepção da educação integral em todos os seus aspectos: físico, emocional, social e intelectual.

Para garantir a educação integral e os direitos de aprendizagem de todos os estudantes, a BNCC organizou as aprendizagens essenciais em competências e habilidades. O documento define **competência** como "a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho" (Brasil, 2018, p. 8). A BNCC divide as competências em gerais e específicas. As competências específicas dizem respeito à área de ensino e explicitam como as competências gerais da Educação Básica devem se expressar nas áreas. As competências específicas de cada área do conhecimento são subdivididas em **habilidades**, que "expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares" (Brasil, 2018, p. 29).

A seguir, reproduzimos as competências gerais da Educação Básica e as competências específicas e habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para o Ensino Médio, expressas na BNCC.

Competências gerais da Educação Básica

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 9-10.

Competência específica 1 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente com relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

Habilidades:

(EM13CHS101) Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

(EM13CHS102) Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos.

(EM13CHS103) Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).

(EM13CHS104) Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.

(EM13CHS105) Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades.

(EM13CHS106) Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 571-572.

Competência específica 2 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações.

Habilidades:

(EM13CHS201) Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.

(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.

(EM13CHS203) Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras).

(EM13CHS204) Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas.

(EM13CHS205) Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis.

(EM13CHS206) Analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 573.

Competência específica 3 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

Habilidades:

(EM13CHS301) Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.

(EM13CHS302) Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.

(EM13CHS303) Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis.

(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.

(EM13CHS305) Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis.

(EM13CHS306) Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 574-575.

Competência específica 4 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.

Habilidades:

(EM13CHS401) Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.

(EM13CHS402) Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.

(EM13CHS403) Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos.

(EM13CHS404) Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 576.

Competência específica 5 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.

Habilidades:

(EM13CHS501) Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade.

(EM13CHS502) Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.

(EM13CHS503) Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.

(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.

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 577.

Competência específica 6 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Habilidades:

(EM13CHS601) Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo as quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.

(EM13CHS602) Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual.

(EM13CHS603) Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.).

(EM13CHS604) Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais.

(EM13CHS605) Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.

(EM13CHS606) Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 578-579.

Autonomia do professor no trabalho com competências

As competências gerais e específicas das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas na BNCC apresentam diferentes graus de amplitude e complexidade. Os graus de amplitude podem ser analisados por meio da abrangência contida nos temas e nas habilidades. Os graus de complexidade são definidos pela sofisticação e transversalidade dos conhecimentos articulados nos diferentes temas. A complexidadade é determinada de forma progressiva ao longo dos anos escolares, de forma que os estudantes principiam com textos e atividades mais simples que vão se complexificando ano a ano. Isso pode ser percebido, de certo modo, pelos verbos utilizados nas habilidades, que compõem as competências específicas e podem indicar processos cognitivos mais simples, como identificar, ou mais complexos, como analisar ou comparar.

Para considerarmos um exemplo prático, ao desenvolver a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 4**, é possível abordar os múltiplos significados e as distintas dimensões da noção de trabalho. Pode-se apresentar uma abordagem apenas histórica ou mais complexa, articulada às análises também geográficas, sociológicas e filosóficas. Seria possível considerar somente as particularidades de um contexto local ou, ainda, questões mais amplas que correlacionam as escalas local, regional, nacional e mundial. Ao ampliar e complexificar o escopo de análise, essa competência contribui para que o estudante reflita sobre seu projeto de vida, a ética e o processo de tomada de decisão no mundo do trabalho, por exemplo.

Cabe observar, ainda, que, apesar de as competências e habilidades estarem dispostas em uma determinada ordem, isso não significa que haja uma hierarquia entre as aprendizagens. Ao longo de todo o ciclo da Educação Básica, é esperado que o estudante desenvolva na mesma medida competências como pensamento crítico e criativo, comunicação, argumentação, autoconhecimento, empatia e cooperação, entre outras. Contudo, cabe aos estados, municípios e redes de ensino a tarefa de definir a progressão das aprendizagens considerando os contextos locais. Nesse sentido, a BNCC não substitui os currículos estaduais e os Projetos Políticos Pedagógicos aplicados em todo o país, mas deve se articular a esses documentos.

O professor tem autonomia, portanto, para definir metodologias e estratégias didáticas em consonância com o Projeto Político Pedagógico da escola, mas também tendo em vista a realidade e o contexto sociocultural e econômico dos estudantes. Ao definir o método conforme o contexto escolar, o professor também adéqua os níveis de amplitude e complexidade por meio dos quais mobilizará as competências gerais e específicas da BNCC. É fundamental que a autonomia do professor seja respeitada e amparada pela experiência e criatividade dos docentes para garantir o acesso dos estudantes a um conjunto de habilidades e conhecimentos fundamentais para a sua formação cidadã.

Fundamentos teórico-metodológicos da coleção

Nesta coleção, adotamos uma visão humanista da educação, segundo a qual o objetivo do processo educativo é a formação integral do ser humano como ser autônomo, solidário, responsável, crítico e criativo.

Veja como a concepção humanista de educação é definida no documento *Repensar a educação*, da Unesco:

> A visão humanista reafirma um conjunto de princípios éticos universais que devem ser as bases de uma abordagem integrada ao propósito e à organização da educação para todos. Tal abordagem tem implicações para a concepção de processos de aprendizagem que promovem a aquisição de conhecimentos relevantes e o desenvolvimento de competências a serviço de nossa humanidade comum. A abordagem humanista leva o diálogo sobre educação além de seu papel utilitário no desenvolvimento econômico. Existe uma preocupação central com a inclusão e uma educação que não exclua nem marginalize. Serve, ainda, como um guia para lidar com a transformação do panorama global da aprendizagem, em que o papel de professores e outros educadores continua igualmente central para facilitar a aprendizagem com vistas ao desenvolvimento sustentável de todos.
>
> UNESCO. **Repensar a educação**: rumo a um bem comum mundial? Brasília: Unesco, 2016. p. 41.

Ainda segundo o mesmo documento da Unesco, o propósito fundamental da educação no século XXI deve ser o de "preservar e promover a dignidade, as capacidades e o bem-estar do ser humano, em relação aos outros e à natureza" (Unesco, 2016, p. 42).

As últimas décadas, do final do século XX até a atualidade, têm se caracterizado por grandes mudanças na sociedade, na economia, na cultura e na política. O fator fundamental que impulsionou essas transformações foi a introdução das novas tecnologias da informação e da comunicação, que tiveram impacto profundo no conjunto das relações sociais. O fluxo cada vez mais acelerado de informações e seu acúmulo ininterrupto estão redefinindo concepções tradicionais de espaço e tempo, memória, trabalho, cidadania e identidade.

A seguir, destacaremos algumas das transformações que têm marcado o mundo do trabalho, as relações entre os Estados e o comportamento dos indivíduos nas sociedades contemporâneas.

- A incorporação de novas tecnologias ao processo produtivo conduziu a distintas formas de organização do trabalho. A utilização intensiva de conhecimento e informação tende a substituir as tradicionais hierarquias na estrutura das empresas por redes de colaboração e cooperação. A expansão da internet, a massificação dos *smartphones*, o uso das redes sociais, a rapidez e eficiência dos computadores, que têm recursos como o da videoconferência, possibilitam novas formas de trabalho, que podem envolver técnicas e pessoas localizadas em diferentes partes do globo na colaboração da produção de bens ou serviços. Como exemplo, poderíamos citar a produção de um carro sob direção de uma matriz situada na Alemanha: as matérias-primas podem ser produzidas na China; o motor, desenvolvido na França; os componentes eletrônicos, desenvolvidos no Japão; e a montagem, feita no Brasil. A coordenação desse complexo processo só foi possível com a introdução das novas tecnologias da informação e da comunicação.
- Estados nacionais, de maneira geral, perderam centralidade relativa com a emergência do conceito de cidadania planetária e de novas formas de participação política não mais limitadas aos interesses nacionais. Apesar de os Estados territoriais ainda serem autoridades reconhecidas e da ascensão de grupos nacionalistas em diversos países no século XXI, verifica-se a tendência de construir agrupamentos políticos supranacionais, cujo principal exemplo é a União Europeia. Além disso, a identificação automática dos interesses dos indivíduos com os interesses de seus respectivos Estados nacionais tem se reduzido consideravelmente. Exemplo disso são as manifestações pelo combate às mudanças climáticas, nas quais cidadãos de todo o mundo se opõem às políticas industriais de seus Estados.
- As mudanças de hábitos, comportamentos e valores em consequência das transformações econômicas e sociais redefiniram as estruturas familiares. As famílias multiparentais, a diminuição da importância do caráter biológico na formação da família, a redução da taxa de natalidade em países como o Brasil, conforme Estatísticas do Registro Civil do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, e o número crescente de filhos que vivem com apenas um dos progenitores, entre outros fatores, estão modificando as formas tradicionais de socialização das crianças e dos adolescentes. No passado, as escolas pressupunham um modelo de família em que pais e mães mantinham relações estáveis pautadas por uma divisão tradicional de papéis (o homem trabalhando fora e com a função de provedor e a mulher encarregada do núcleo doméstico e da criação dos filhos). Os novos modelos de família geram desafios tanto para pais quanto para educadores e formuladores de políticas públicas. As transformações mencionadas até aqui levam à redefinição do modo como a identidade de cada um é construída.

A seleção de conteúdos

A seleção de conteúdos dos quatro volumes desta coleção, voltados a uma **abordagem complementar** entre os componentes das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – com foco nas **competências** e **habilidades** da área e nas competências gerais da Educação Básica –, tem como objetivo a construção de uma visão menos fragmentada do conhecimento e mais próxima da realidade dos estudantes, visando tornar a aprendizagem mais concreta. Ao interligar componentes curriculares e áreas do conhecimento e procurar trazer situações e exemplos que possam ser reconhecidos no cotidiano dos estudantes, os conteúdos selecionados também têm o propósito de contextualizar a aprendizagem, incentivar a criatividade e a seleção de fontes de informação de qualidade, conferindo sentido ao conhecimento construído.

A intenção é permitir que o horizonte de pesquisa e construção do conhecimento se amplie e o conhecimento passe a ser gerado em conjunto. Os estudantes "aprendem a conhecer", ou ainda, "aprendem a aprender" buscando informações, por meio da tomada de decisões e de atividades práticas. Aprendem a conviver de forma colaborativa e, por fim, elaboram seus próprios projetos de vida.

Esse "aprender a aprender" fornece aos estudantes ferramentas sólidas para atuarem de forma cidadã na sociedade contemporânea, com todas as suas contradições, complexidades e desafios. Cabe ao professor refletir sobre as ações pedagógicas necessárias para a construção dos processos que levarão os estudantes a compreender e interpretar os conteúdos, mostrando como poderão construir novos conhecimentos.

O processo de ensino-aprendizagem

Em consonância com os fundamentos pedagógicos da BNCC, esta coleção incorpora o compromisso com uma **educação inclusiva**. O processo de ensino e aprendizagem proposto busca contemplar, além do desenvolvimento intelectual e cognitivo do estudante, outras dimensões de sua formação que incluem os domínios do afeto, da sensibilidade estética, da autonomia, da autoconfiança e da identidade pessoal.

A educação integral, um dos fundamentos pedagógicos da BNCC, engloba os componentes curriculares e fomenta interações criativas entre professor e estudante na sala de aula, conforme a orientação da BNCC:

> A sociedade contemporânea impõe um olhar inovador e inclusivo a questões centrais do processo educativo: o que aprender, para que aprender, como ensinar, como promover redes de aprendizagem colaborativa e como avaliar o aprendizado.
>
> [...]
>
> Nesse contexto, a BNCC afirma, de maneira explícita, o seu compromisso com a **educação integral**. Reconhece, assim, que a Educação Básica deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades. [...]
>
> Independentemente da duração da jornada escolar, o conceito de educação integral com o qual a BNCC está comprometida se refere à construção intencional de processos educativos que promovam aprendizagens sintonizadas com as necessidades, as possibilidades e os interesses dos estudantes e, também, com os desafios da sociedade contemporânea. Isso supõe considerar as diferentes infâncias e juventudes, as diversas culturas juvenis e seu potencial de criar novas formas de existir.
>
> BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 14.

Nos quatro volumes que compõem esta coleção, selecionamos temas que procuram representar a diversidade das experiências humanas e as relações que existem entre elas, ao lado das mudanças que ocorrem na sociedade e dos impactos sobre o meio ambiente, especialmente pelo uso inapropriado dos recursos naturais. Muitos dos conteúdos abordados serão passíveis de reelaboração futura, sobretudo em virtude do dinamismo que caracteriza a realidade política, econômica e social, do acesso a novos documentos e testemunhos e do desenvolvimento de novas tecnologias. A reelaboração é também parte fundamental do processo de ensino-aprendizagem.

As diversas atividades propostas na coleção, ao longo dos volumes, requerem dos estudantes a capacidade de leitura e interpretação de textos, imagens, gráficos, tabelas etc., bem como as capacidades de reflexão, formulação de hipóteses, inferência e argumentação. Nesse sentido, destacam-se as habilidades de argumentação e inferência, que promovem reflexivamente o desenvolvimento contínuo do raciocínio lógico e do pensamento crítico do estudante. Buscando oferecer orientações mais precisas a esse respeito, baseamo-nos na pesquisadora de psicologia cognitiva Tícia Cassiany Ferro Cavalcante, que comenta:

> [...] a inferência é um processo cognitivo-discursivo gerado a partir da integração de informações textuais com a situação contextual do leitor (conhecimentos de mundo), favorecendo a construção da significação (compreensão textual). Essa integração de informações é realizada pela apreciação dos leitores, que precisam negociar com as diversas possibilidades de significação permitidas para um mesmo texto, escolhendo uma dessas alternativas. Tal escolha não ocorre sequencialmente, mas de forma oscilatória (com movimentos de prospecção e retroação). Assim, o leitor busca informações já postas no texto; integra-as com os seus conhecimentos prévios; elabora hipóteses, criando expectativas sobre a continuação do texto, testa-as e realiza avaliações do texto, da sua compreensão e do autor. Todo o processo de geração de inferência ocorre dialogicamente pelas apreciações do leitor, que precisa estabelecer negociação com o outro (autor, texto, conhecimento de mundo) para continuar a leitura. [...]
>
> A argumentação é uma atividade de natureza discursiva que se realiza pela justificação de pontos de vistas e consideração de objeções a que estão sujeitos (contra-argumentos), com o objetivo último de tornar as posições defendidas aceitáveis àqueles a quem a argumentação se dirige. [...] a justificação de pontos de vista e a consideração de ideias alternativas, tomadas em conjunto, criam no discurso um espaço de negociação no qual perspectivas a respeito do mundo (físico ou social) são continuamente formuladas, revistas e transformadas. Portanto, o processo de negociação de perspectivas é crucial à argumentação, pois permite construção, avaliação e reconstrução de sentidos, consequentemente a construção de conhecimento.
>
> CAVALCANTE, Tícia Cassiany Ferro. **Inferência e argumentação na constituição da compreensão textual**. Tese (Doutorado em Psicologia Cognitiva) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006. p. 27, 28 e 67.

A capacidade de inferência dos estudantes pode ser estimulada, por exemplo, com a realização de perguntas que os levem a pensar nos conhecimentos prévios sobre o assunto lido, de modo a favorecer que estabeleçam conexões entre o texto e suas memórias e experiências, ampliando o sentido da leitura. Em relação à argumentação, as atividades que convidam os estudantes a darem opiniões e defenderem pontos de vista são boas oportunidades para avaliar a qualidade dos argumentos produzidos, considerando parâmetros como coerência, apresentação de dados e informações confiáveis, bem como o uso pertinente de exemplos, analogias e comparações.

Além disso, a seleção das imagens (como fotografias, ilustrações, mapas e gráficos) em toda a coleção, acompanhadas de legendas que as vinculam aos conteúdos trabalhados, propicia diversas atividades de interpretação e análise. Com isso, contribui-se para o desenvolvimento de habilidades de compreensão e de leitura não verbal.

O protagonismo juvenil

No mundo atual, as hierarquias sociais tradicionais tendem a ser substituídas por distintos padrões de comportamento. Os jovens são particularmente sensíveis a esse tipo de mudança, e por isso é tão frequente que busquem definir seu posicionamento diante do mundo por meio do consumo de produtos e serviços, ou seja, tendem a se definir por fatores como o estilo de roupas e acessórios que utilizam, o tipo de música que ouvem, pelos seus perfis em redes sociais, entre outros símbolos de identidade. O consumo, nesse caso, não é visto em uma perspectiva crítica, mas como um elemento indispensável à imagem que o indivíduo deseja transmitir à sociedade.

O fortalecimento da sociedade de consumo conduz ao crescimento do individualismo e do desejo de liberdade. Cada vez mais, jovens e adolescentes reivindicam o direito de definir livremente seu "estilo de vida", sem a imposição de normas construídas pelas gerações anteriores. Porém, esse desejo de autonomia esbarra em impedimentos culturais, sociais e econômicos de toda ordem. Há, de um lado, um problema ético e cultural: a desorientação de jovens que crescem imersos na sociedade da informação, sem contar mais com valores tradicionais para orientar sua conduta. De outro, há limitações impostas pela própria economia: a escassez de oportunidades de trabalho para jovens em uma economia em crise e em um mercado cada vez mais competitivo. Por isso, um dos eixos centrais desta coleção, em consonância com a BNCC, é o protagonismo juvenil.

Segundo o Censo Demográfico de 2022, publicado pelo IBGE, o total de crianças e jovens no Brasil tem se reduzido ao longo das duas últimas décadas. Apesar disso, nesse mesmo período, houve um fortalecimento das culturas juvenis por meio de manifestações sociais relacionadas à linguagem, aos códigos de comportamento e às modalidades de consumo que constituem a diversidade cultural dos jovens. A digitalização da vida social viabilizou a intensificação das expressões culturais juvenis e a consolidação dos estilos de vida que se conectam e reproduzem por meio das tecnologias da informação e comunicação.

Podemos entender as "culturas juvenis", no plural, como conjuntos de práticas, valores, códigos e comportamentos que são adotados e compartilhados por grupos de jovens em determinados contextos sociais e históricos. De acordo com o pesquisador Luís Antonio Groppo,

> Torna-se mais preciso falar de juventudes, assim no plural, a se considerar os diferentes modos de viver a condição juvenil e a experiência geracional, não apenas pelas desigualdades de classe, mas também pelas desigualdades e diferenças étnico-raciais, nacionais, regionais, de gênero, [...] religiosa etc.
>
> GROPPO, Luís Antonio. **Introdução à Sociologia da Juventude**. Jundiaí: Paco Editorial, 2017. p. 116.

A BNCC também apresenta as noções de "juventudes" e "culturas juvenis" no plural, considerando o alto grau de complexidade e diversidade desses grupos. Vejamos a seguir como o documento aborda esse assunto:

> Adotar essa noção ampliada e plural de **juventudes** significa, portanto, entender as culturas juvenis em sua singularidade. Significa não apenas compreendê-las como diversas e dinâmicas, como também reconhecer os jovens como participantes ativos das sociedades nas quais estão inseridos, sociedades essas também tão dinâmicas e diversas.
>
> Considerar que há muitas juventudes implica organizar uma **escola que acolha as diversidades**, promovendo, de modo intencional e permanente, o respeito à pessoa humana e aos seus direitos. E mais, que garanta aos estudantes ser **protagonistas** de seu próprio processo de escolarização, reconhecendo-os como interlocutores legítimos sobre currículo, ensino e aprendizagem. Significa, nesse sentido, assegurar-lhes uma formação que, em sintonia com

seus percursos e histórias, permita-lhes definir seu projeto de vida, tanto no que diz respeito ao estudo e ao trabalho como também no que concerne às escolhas de estilos de vida saudáveis, sustentáveis e éticos.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 463.

Por tratar-se de uma concepção bastante plural, a ideia de "juventudes" pode ser elaborada com base em diferentes abordagens teóricas das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. A seguir, destacam-se algumas categorias de análise mais difundidas:

- A **perspectiva funcionalista** entende que as juventudes criam culturas e hábitos na busca por pertencimento e construção de identidades durante a transição para a vida adulta (Pais, 2003).
- A **análise interacionista** procura observar como as interações diárias entre si e entre membros de diferentes grupos, aliadas às formas de comunicação, produzem significados e culturas juvenis transitórias ou permanentes nos grupos sociais (Groppo, 2016).
- A **perspectiva pós-moderna** tem como principal característica a fragmentação das identidades, influenciada pelos efeitos da globalização, do consumo, das tecnologias da informação e comunicação, além dos diferentes tipos de mídias (Khel, 2004).
- A **teoria da subcultura**, por sua vez, analisa como as subculturas juvenis são influenciadas por diferentes condições sociais e materiais, e são determinantes para criar os códigos de identificação dos jovens (Groppo, 2017).

Tendo em vista a multiplicidade de abordagens sobre o tema, é fundamental que o educador considere as diferentes expectativas dos grupos juvenis e lhes conceda o espaço para compartilhar suas experiências, expectativas e ansiedades. Assim, os grupos têm a possibilidade de dialogar entre si e apresentar suas vivências e demandas. A escola pode oferecer, enfim, um espaço de acolhimento para que os jovens enfrentem as crises do presente, expressem seus desejos para o futuro e reforcem as interações sociais com grupos heterogêneos.

A proposta didático-pedagógica da coleção

O que podemos fazer para tornar a educação mais relevante e significativa para o estudante do Ensino Médio? De que forma o currículo pode responder às expectativas dos jovens que ingressam nesta etapa de ensino e a seus projetos de vida e perspectivas de futuro?

As mudanças sociais, econômicas e culturais pelas quais estamos passando exigem um novo paradigma educacional. É necessário que o processo educativo seja centrado no estudante e na sua aprendizagem e não mais somente no conteúdo concebido de maneira estanque. O conhecimento deve ser construído pelo estudante a partir de variados recursos disponibilizados pelo professor e pelo equipamento escolar. A escola e a sala de aula devem ser concebidas como espaços dialógicos e interativos, como ambientes de aprendizagem, experimentação e produção de significados.

Essa mudança de paradigma coloca desafios inéditos tanto para a escola como para o professor. Num mundo cada vez mais complexo e integrado, o estudante do Ensino Médio deve desenvolver capacidades como autonomia, senso crítico, criatividade, flexibilidade e iniciativa para ser bem-sucedido na busca por soluções para os problemas ao seu redor. Currículos, disciplinas, projetos, estruturas e planos pedagógicos têm sido reformulados para responder às novas demandas da sociedade na era da informação. Passou a ser uma necessidade imperativa preparar o estudante para que adentre de modo crítico e ativo o universo da informação em uma sociedade cada vez mais globalizada, competitiva e em permanente mudança. Para isso, a escola e os professores devem ensinar os estudantes a selecionar, organizar e interpretar informações, bem como a dominar as linguagens e os contextos das novas formas de comunicação, de modo que se tornem capazes de apropriar-se criticamente dos conteúdos bem como de valer-se desses conteúdos tanto no mundo do trabalho como em sua vida cotidiana. Por isso, a coleção se baseia numa concepção ativa do processo de ensino e de aprendizagem.

Nesta coleção, partimos do pressuposto de que é papel da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas fornecer recursos aos estudantes para que investiguem o mundo à sua volta. Esses recursos incluem ferramentas e práticas de pesquisa que auxiliam no trabalho com os diferentes temas em sala de aula.

A importância da pesquisa

A coleção incentiva as atividades de investigação e pesquisa que propiciam o desenvolvimento de várias competências essenciais. A pesquisa promove o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas por meio da análise e uso efetivo da informação, da avaliação de fontes e da argumentação com base em evidências. A pesquisa também propicia o pensamento criativo e inovador, pois envolve a exploração de

novas ideias e a busca por soluções para os problemas propostos. Outra competência fundamental que a pesquisa incentiva é o trabalho em equipe e a capacidade de expor claramente os resultados obtidos. Pesquisar igualmente ajuda a reforçar a autoconfiança e a autoestima, que são fatores motivadores para o engajamento e o compromisso com o estudo. Além disso, a pesquisa contribui para a preparação para etapas posteriores da vida acadêmica dos estudantes, seja no ensino superior, seja no ensino técnico e profissionalizante, habituando-o a procurar informação de modo efetivo, colaborar em projetos coletivos e comunicar-se com desenvoltura. Enfim, por meio da pesquisa o estudante tem a oportunidade de se ver como sujeito construtor de conhecimento e não mais como receptor passivo de informação pronta.

Aprendizagem e informação

Com as amplas transformações sociais e culturais provocadas pelas novas tecnologias, especialistas e educadores vêm ressaltando a necessidade de uma mudança na própria natureza do processo educativo. Segundo o pedagogo argentino Juan Carlos Tedesco:

> Já não se trata simplesmente de aprender determinado corpo de conhecimentos e informações, mas de aprender os mecanismos, as operações, os procedimentos que permitam atualizar nossos conhecimentos no decorrer de toda a vida. [...] Nestas condições [...], a educação já não poderá estar dirigida à transmissão de conhecimentos e de informações, mas a desenvolver a capacidade de produzi-los e utilizá-los.
>
> TEDESCO, Juan Carlos. **Educar en la sociedad del conocimiento**. México: Fondo de Cultura Económica, 2004. p. 103-105. (Tradução nossa.)

A aprendizagem ativa está associada a uma tradição filosófica e pedagógica que provém de Jean-Jacques Rousseau, no século XVIII, e chega até educadores como John Dewey e Maria Montessori no século XX. Para essa tradição, o objetivo da educação não é assimilar passivamente os conteúdos legados pelo passado, mas incentivar a mente do educando para que raciocine de forma crítica, desenvolva argumentos e hipóteses e dialogue com os outros para expressar seus pontos de vista. Além da importância para a democracia, o modelo da aprendizagem ativa também é relevante no mundo do trabalho. A difusão das novas tecnologias exige um profissional ativo, criativo e autônomo. A educação tradicional estimulava a obediência passiva e a transmissão mecânica de conhecimentos, pois eram essas as habilidades exigidas pelas empresas tradicionais, baseadas na burocracia interna e na separação de níveis hierárquicos. Porém, após as mudanças no mundo do trabalho em decorrência da globalização e da revolução tecnológica passaram a ser necessários trabalhadores com mais autonomia, que possuam pensamento crítico e sejam capazes de formular, discutir e executar projetos e ideias próprias.

Para o filósofo e educador estadunidense John Dewey, a principal finalidade da educação é a conquista de uma vida plena de sentido, e para isso é necessária uma relação ativa com a aprendizagem. Em seu livro *Escola e sociedade*, publicado no Brasil em 1956, Dewey já ressaltava que a escola não devia ser vista como um local apenas para ouvir e absorver passivamente conhecimentos, mas também como um ambiente para analisar, examinar e resolver problemas de forma criativa, em interação com os outros e com o mundo. Na reforma educacional que concebeu, Dewey idealizou uma escola em que os estudantes exercitassem ativamente a cidadania, elaborando projetos em comum e resolvendo problemas em conjunto com espírito crítico e respeito mútuo. Para Dewey, essas habilidades eram essenciais para criar cidadãos democráticos, alertas e atuantes.

A importância da educação para a formação de um cidadão democrático também implica que a aprendizagem não se esgota na fase escolar, mas deve ocorrer durante toda a nossa existência. Para desenvolver o potencial único de cada indivíduo, a educação deve ser um processo permanente:

> Face aos desafios do desenvolvimento científico e tecnológico e ao crescimento exponencial de informações e conhecimentos, [...] a aprendizagem ao longo da vida é extremamente importante para lidar com novos padrões de emprego e alcançar os níveis e os tipos de competências exigidos de indivíduos e sociedades.
>
> UNESCO. **Repensar a educação**: rumo a um bem comum mundial? Brasília: Unesco, 2016. p. 69.

Considerando as especificidades do ensino de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, procuramos desenvolver uma coleção que sirva de instrumento de trabalho para que a escola e o professor possam responder aos desafios de nosso tempo.

A presente coleção propõe-se a trabalhar conceitos, procedimentos, competências e habilidades fundamentais para a compreensão do mundo em que vivemos, assim como contribuir para que o educando nele se insira como cidadão crítico, ativo e consciente.

Diversidade e inclusão

Para promover a inclusão de estudantes com deficiência, é essencial adotar estratégias flexíveis que atendam às necessidades individuais de cada um. Primeiro, o professor deve conhecer as especificidades de cada deficiência, buscando informações e orientações junto às famílias e aos profissionais especializados. Com base nesse conhecimento, é possível planejar o ambiente escolar para garantir tanto a acessibilidade física, por exemplo, por meio de uma organização do espaço da escola que atenda aos estudantes com mobilidade reduzida, como a pedagógica, ao disponibilizar materiais em áudio e braille e tecnologias assistivas, como *softwares* de leitura de tela e jogos educativos adaptados. Caso uma turma tenha um estudante surdo e que tenha habilidade de compreender leitura labial, uma medida simples é posicionar-se em um local da sala que favoreça essa possibilidade. Outras estratégia a ser avaliada, conforme a deficiência apresentada, é aumentar a ênfase na contextualização do aprendizado, com o propósito de relacionar os conceitos estudados com a vida cotidiana.

A prática de metodologias ativas, como aprendizagem colaborativa e projetos interdisciplinares, pode ser ajustada para incluir todos os estudantes, respeitando seus ritmos e formas de aprendizagem por meio da exploração de diferentes formas de disposição da turma, testando, para além do modelo enfileirado, disposições em círculos, em U, em grupos, com as cadeiras voltadas para si, entre outras. A turma disposta em círculo, por exemplo, favorece a interação dos estudantes em atividades de debate; já a disposição em grupos é ideal para a execução de tarefas cooperativas que não sejam compartilhadas entre todos os estudantes. É importante também fomentar uma cultura de respeito e solidariedade entre os estudantes, incentivando-os a ajudar uns aos outros e a valorizar as diferenças.

Um ponto importante é a formação contínua dos educadores. Professores bem preparados conseguem identificar e implementar práticas inclusivas mais eficazes. Para que se mantenham atualizados, pode ser interessante buscar cursos de capacitação e fóruns para a troca de experiências entre educadores. A colaboração com equipes multidisciplinares, como terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos e psicólogos também é positiva para desenvolver um plano educacional individualizado que contemple as necessidades do estudante com deficiência.

O combate às práticas de *bullying* é uma ação essencial para a promoção de um ambiente escolar saudável e acolhedor, sendo responsabilidade de toda a comunidade escolar. Para combater esse tipo de prática, é necessário estabelecer uma cultura de paz e respeito dentro da escola. Isso inclui a criação de normas claras, preferencialmente escritas e compartilhadas em momento oportuno, contra qualquer forma de *bullying*, bem como a realização de ações preventivas bem definidas e de intervenções eficazes. Atividades que promovam o respeito às diferenças e a empatia, como rodas de conversa e projetos de mediação de conflitos, são eficazes para prevenir situações de violência.

O *bullying* é uma forma de violência que pode ter graves consequências para a saúde mental e o desenvolvimento dos estudantes. Legalmente, é considerado uma infração grave e, em muitos casos, pode envolver ações judiciais contra os agressores e a instituição de ensino, caso não haja intervenções adequadas. É fundamental que os educadores e a comunidade escolar estejam atentos aos sinais de *bullying*, como mudanças no comportamento, queda no rendimento escolar e isolamento social dos estudantes. Ao identificar a prática dessa forma de violência, o professor deve seguir o protocolo da escola, informando a direção e os responsáveis pelos estudantes (agressor e agredido), além de oferecer apoio emocional às vítimas.

A integração entre os componentes curriculares e entre as áreas do conhecimento

Na sociedade da informação, somos diariamente bombardeados por um volume enorme de textos e imagens sobre praticamente tudo o que nos rodeia. Em virtude do aumento extraordinário do fluxo de dados, a quantidade de informações circulando hoje é maior do que em qualquer outra época na história. Porém, os meios de comunicação e as redes sociais muitas vezes nos apresentam dados e informações fragmentados, isolados e descontextualizados.

Para formar uma opinião esclarecida sobre a totalidade de um tema, de uma questão ou de um objeto de estudo é necessário saber selecionar, organizar, contextualizar e interpretar a informação, ou seja, transformá-la em conhecimento. As correntes pedagógicas atuais e os formuladores de políticas públicas para a educação têm ressaltado cada vez mais a necessidade de promover uma abordagem global do conhecimento, evitando sua fragmentação e descontextualização. Esse efeito pode ser obtido pelo esforço conjunto e pela colaboração dos diversos componentes curriculares que constituem o saber escolar, orientados para um objetivo claramente definido, de forma interdisciplinar e integrada.

A integração entre distintos saberes e experiências possibilita levar os estudantes a compreender a complexidade do mundo em que vivemos e a atuar nele de forma autônoma, crítica e responsável. O diálogo entre componentes curriculares é importante não apenas porque as avaliações nacionais e os vestibulares caminham cada vez mais nessa direção, mas porque o isolamento de cada componente em si mesmo não propicia a abordagem global e relacional do conhecimento a que nos referimos.

Nesta coleção, os conteúdos foram selecionados e construídos para possibilitar o diálogo entre os componentes da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – história, geografia, sociologia e filosofia –, e estabelecer relações também com outras áreas do conhecimento, especialmente Ciências da Natureza e suas Tecnologias, mas também Linguagens e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias. A integração entre os componentes da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e as demais áreas, bem como a interdisciplinaridade, estão presentes ao longo dos textos, das atividades e das seções especiais.

A interdisciplinaridade exige que se utilize ferramentas múltiplas para resolver problemas e que se busque novos entendimentos e soluções que não se limitam à fragmentação dos componentes curriculares. Os conteúdos trabalhados nesta coleção envolvem temas de relevância cultural e social abordados sob diferentes perspectivas, que não se esgotam num componente curricular.

Há décadas, diversos especialistas vêm criticando a fragmentação do currículo escolar e o excesso de especialização do conhecimento, defendendo a integração de conteúdos. Segundo o filósofo francês Edgar Morin, uma educação realmente integral do ser humano deve ser necessariamente interdisciplinar.

Morin tornou-se célebre como um dos maiores defensores das abordagens interdisciplinares e transdisciplinares na área da educação. Em sua visão, o mundo globalizado, chamado por ele de "era planetária", necessita de outro tipo de educação, capaz de formar um ser humano mais consciente de si mesmo e do ambiente ao seu redor. Faz parte de sua proposta de interdisciplinaridade a crítica ao excesso de especialização e a defesa de uma formação ampla e global:

> [...] A hiperespecialização impede tanto a percepção do global (que ela fragmenta em parcelas) quanto do essencial (que ela dissolve). Impede até mesmo tratar corretamente os problemas particulares, que só podem ser propostos e pensados em seu contexto. Entretanto, os problemas essenciais nunca são parcelados e os problemas globais são cada vez mais essenciais. Enquanto a cultura geral comportava a incitação à busca da contextualização de qualquer informação ou ideia, a cultura científica e técnica disciplinar parcela, desune e compartimenta os saberes, tornando cada vez mais difícil sua contextualização. [...]

MORIN, Edgar. **Sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2000. p. 41.

O trabalho interdisciplinar na escola

O trabalho interdisciplinar é uma estratégia importante para uma educação integradora, capaz de relacionar os conhecimentos dos diferentes componentes curriculares e conectá-los com a realidade. São práticas pedagógicas que não apenas enriquecem o aprendizado, mas também desenvolvem competências essenciais para a vida, como a criatividade, a colaboração, o pensamento crítico e a resolução de problemas.

Algumas competências gerais e específicas da BNCC favorecem o planejamento e a elaboração de estudos interdisciplinares e mobilizam professores, estudantes e outros parceiros educadores. Os docentes podem estabelecer uma quantidade de trabalhos interdisciplinares ao longo do ano letivo, de acordo com as possibilidades da unidade escolar e com os contextos locais. É importante que as tarefas articulem diferentes componentes curriculares, mobilizem habilidades e linguagens distintas e que haja previsão de aulas integradas, com dois ou mais professores conduzindo as atividades e indicando as conexões entre os componentes.

Um exemplo de abordagem interdisciplinar seria o trabalho com a competência específica 1, de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias, e com a competência específica 3, de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Caberia aos professores dos componentes envolvidos (geografia, biologia, química e sociologia) programar uma visita de campo para compreender como é feita a gestão de resíduos sólidos em uma cidade ou região metropolitana. Nessa tarefa, uma sugestão metodológica seria que os docentes dos diferentes componentes utilizassem abordagens específicas de suas áreas para conscientizar os estudantes sobre as etapas dos processos de uso, descarte, reúso e geração de energia a partir dos resíduos sólidos gerados pela sociedade. É importante manter em mente, durante a realização dessa atividade, os possíveis riscos inerentes a uma atividade que trabalhe com descarte de resíduos: nomeadamente, atenção à higiene e à integridade física de todos os estudantes e professores presentes, garantindo que não toquem em nada ou utilizem luvas para proteção das mãos. Nesse caso, é crucial seguir as instruções dos funcionários do local visitado. Esse é apenas um dos muitos exemplos de temáticas que possibilitam o trabalho por competências e a interdisciplinaridade em sala de aula.

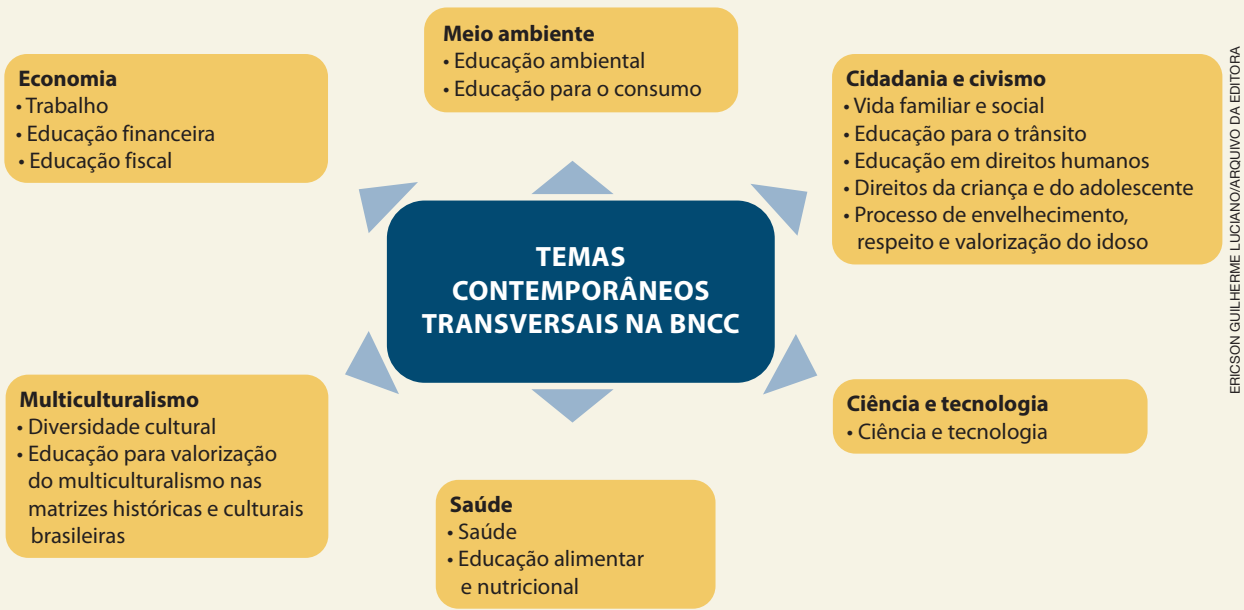
Os Temas Contemporâneos Transversais na escola

A **transversalidade** e a **contemporaneidade** são categorias destacadas na BNCC com o objetivo de tornar as aprendizagens mais significativas. Por meio dos Temas Contemporâneos Transversais busca-se despertar o interesse dos estudantes pelas questões que dizem respeito à sua realidade e pelos debates centrais do tempo presente. Essa abordagem pode auxiliar no desenvolvimento do estudante como cidadão atuante nas diferentes esferas da sociedade. Ao longo da discussão sobre os currículos, na BNCC, aponta-se que:

> [...] cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 19.

Nesse sentido, espera-se que o trabalho com os Temas Contemporâneos Transversais possibilite a integração entre diferentes componentes curriculares e áreas de conhecimento e contribua para um processo de aprendizagem mais flexível, que leve em consideração as diferentes realidades brasileiras. Esses temas foram dispostos em seis macroáreas, conforme a representação a seguir:



ERICSON GUILHERME LUCIANO/ARQUIVO DA EDITORA

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. **Temas contemporâneos transversais na BNCC**. Contexto histórico e pressupostos pedagógicos. Brasília, DF: MEC, 2019. p. 13.

Ao longo da coleção, destacam-se os Temas Contemporâneos Transversais em variados conteúdos e contextos pedagógicos. O trabalho com esses temas é fundamental para promover uma educação integral e contextualizada, que possa auxiliar na superação da fragmentação dos conhecimentos, sendo, portanto, um compromisso desta coleção.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável na escola

Em 2015, 193 países, incluindo o Brasil, assinaram na sede da Organização das Nações Unidas (ONU), em Nova York (Estados Unidos), a Agenda 2030. Esse documento é composto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que buscam enfrentar alguns dos principais desafios contemporâneos, como alcançar a igualdade de gênero, combater as desigualdades e a injustiça, agir contra as mudanças climáticas, acabar com a pobreza e assegurar que os direitos humanos sejam respeitados em todo o mundo. Para isso, os países se comprometeram a realizar um esforço conjunto com o setor privado, contando com empresas, instituições públicas e sociedade civil para o cumprimento da Agenda 2030.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

1. Erradicação da pobreza
2. Fome zero e agricultura sustentável
3. Saúde e bem-estar
4. Educação de qualidade
5. Igualdade de gênero
6. Água potável e saneamento
7. Energia limpa e acessível
8. Trabalho decente e crescimento econômico
9. Indústria, inovação e infraestrutura
10. Redução das desigualdades
11. Cidades e comunidades sustentáveis
12. Consumo e produção responsáveis
13. Ação contra a mudança global do clima
14. Vida na água
15. Vida terrestre
16. Paz, justiça e instituições eficazes
17. Parcerias e meios de implementação

Fonte: ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Educação para os objetivos de desenvolvimento sustentável**: objetivos de aprendizagem. Brasília: Unesco, 2017. p. 6.

Nesta coleção, são indicados os ODS relacionados aos conteúdos abordados de modo a contribuir para a formação dos estudantes. Desse modo, pretende-se desenvolver o aprendizado de atitudes e valores e a conscientização para temas considerados urgentes na atualidade. Ao longo dos quatro volumes, os estudantes poderão pesquisar, refletir, discutir e propor soluções para problemas que os afetam no dia a dia, desenvolvendo habilidades que serão muito úteis na vida adulta e no ingresso no mercado de trabalho. Por meio do trabalho com os ODS também é possível articular diferentes componentes curriculares e áreas de conhecimento para atuar em problemas do lugar onde os estudantes vivem e estudam, impactando positivamente a comunidade escolar e local.

Avaliação da aprendizagem

As práticas de avaliação dos estudantes constituem uma ferramenta importante para o planejamento e a revisão da prática pedagógica, tanto por parte dos professores como da escola. Para os alunos, permite que reconheçam suas conquistas e suas dificuldades, percebendo os desafios que devem ser vencidos e as rotas a serem tomadas para chegar até lá.

A avaliação é cada vez mais compreendida como um processo pelo qual se analisa, de forma dinâmica e global, a relação de ensino e aprendizagem de forma integral. De acordo com essa concepção, a avaliação deve contemplar as competências e habilidades dos estudantes e ocorrer durante todo o processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, a avaliação deixa de ser vista como um instrumento de controle e punição do estudante, concentrada em datas específicas, apenas nos períodos de exame. Vejamos o que diz o pesquisador Cipriano Carlos Luckesi a respeito do uso das avaliações de aprendizagem pelo educador.

> Em primeiro lugar, propomos que a avaliação do aproveitamento escolar seja praticada como uma atribuição de qualidade aos resultados da aprendizagem dos educandos, tendo por base seus aspectos essenciais e, como objetivo final, uma tomada de decisão que direcione o aprendizado e, consequentemente, o desenvolvimento do educando. Com isso, fugiremos ao aspecto classificatório que, sob a forma de verificação, tem atravessado a aferição do aproveitamento escolar. Nesse sentido, ao avaliar, o professor deverá:

- coletar, analisar e sintetizar, da forma mais objetiva possível, as manifestações das condutas – cognitivas, afetivas, psicomotoras – dos educandos, produzindo uma configuração do efetivamente aprendido;
- atribuir uma qualidade a essa configuração da aprendizagem, a partir de um padrão (nível de expectativa) preestabelecido e admitido como válido pela comunidade dos educadores e especialistas dos conteúdos que estejam sendo trabalhados;
- a partir dessa qualificação, tomar uma decisão sobre as condutas docentes e discentes a serem seguidas, tendo em vista:
  - a reorientação imediata da aprendizagem, caso sua qualidade se mostre insatisfatória e caso o conteúdo, habilidade ou hábito, que esteja sendo ensinado e aprendido, seja efetivamente essencial para a formação do educando;
  - o encaminhamento dos educandos para passos subsequentes da aprendizagem, caso se considere que, qualitativamente, atingiram um nível satisfatório no que estava sendo trabalhado.

Assim, o objetivo primeiro da aferição do aproveitamento escolar não será a aprovação ou reprovação do educando, mas o direcionamento da aprendizagem e seu consequente desenvolvimento.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. São Paulo: Cortez, 2013. p. 49-50.

Uma vez compreendidos os objetivos das avaliações de aprendizagem, os professores podem selecionar os tipos de avaliações a depender do momento do ano letivo e de suas necessidades específicas. Esses instrumentos estão classificados da seguinte forma:

- **Modelo avaliativo somativo**: ocorre geralmente ao final de um período letivo, seja o semestre ou o ano, e seu objetivo é mensurar o acúmulo de aprendizagem do estudante tendo como referência os objetivos pedagógicos estabelecidos (Bastos, 1983).
- **Modelo avaliativo formativo**: reconhece o aprendizado como um longo percurso e permite ajustes ao detectar as fragilidades de cada estudante. Tanto os acertos quanto os erros são objeto de estudo do professor, que oferece *feedback* constante no decorrer do processo de ensino-aprendizagem (Ballester, 2003).
- **Modelo avaliativo comparativo**: procura estabelecer uma relação entre os resultados dos estudantes por meio de comparações entre os grupos, ou seja, considerando o contexto da unidade escolar, mas também contextos regionais, nacionais ou mesmo internacionais (Luckesi, 2013).
- **Modelo avaliativo ipsativo**: é um metodo de avaliação que isola as referências avaliativas do estudante e propõe que seu desempenho mais recente seja comparado com os anteriores, no lugar de compará-lo com outros estudantes (Fernandes, 2008).

Os estudantes podem ser avaliados de múltiplas formas – por meio do diálogo, com perguntas formuladas pelo professor para saber quais são os conhecimentos que possuem sobre determinado assunto; pelo acompanhamento das atividades propostas ao longo das aulas; por trabalhos em grupos, como apresentações para a turma. Essas formas diversas de avaliação permitem ao estudante expressar-se e desenvolver novas habilidades, pois também constituem momentos de aprendizado.

Cumpre salientar, ainda, o **modelo avaliativo diagnóstico**, fundamental para que o educador conheça o ponto de partida dos estudantes e possa planejar as aulas de forma personalizada e eficaz. Como os estudantes ainda estão em formação, é provável que haja um desequilíbrio entre os conhecimentos prévios e as habilidades desenvolvidas por cada integrante da turma. Nesse sentido, com base na obra *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens entre duas lógicas* (1999), de Phillipe Perrenoud, seguem algumas sugestões para dotar o professor de instrumentos capazes de garantir a realização de um diagnóstico inicial eficaz.

1. **Mapeamento inicial**: consiste em realizar atividades e tarefas em grupo, preferencialmente expositivas, e em utilizar questionários, testes, entrevistas e observações comportamentais.
2. **Planejamento individualizado**: adaptação de conteúdo e de processos didáticos de acordo com as necessidades individuais de modo a incorporar práticas que permitam personalizar o ensino e a atenção a cada estudante.
3. **Coavaliação**: consiste em incentivar que os estudantes reflitam sobre seus desempenhos, avaliem uns aos outros e promovam um ambiente de participação colaborativa e de reflexão sobre o processo de avaliação.
4. **Capacidades socioemocionais**: consiste em planejar atividades que integrem diversos tipos de habilidades socioemocionais, especialmente em projetos interdisciplinares.

Com o diagnóstico em mãos, o educador tem a possibilidade de planejar aulas de forma diferenciada, considerando os contextos específicos de suas turmas e as características de cada estudante. Essa informação permite estabelecer um referencial mínimo, a partir do qual é possível modular os estímulos, as competências socioemocionais, as habilidades e a profundidade dos temas trabalhados. As primeiras avaliações deverão trazer uma resposta a respeito da estratégia adotada, para que o professor possa ajustar o planejamento de acordo com as necessidades dos estudantes.

A análise e o registro das atividades sugeridas em diversos momentos ao longo dos volumes desta coleção permitem que o professor avalie o processo de ensino e aprendizagem como um todo. A partir disso, ele pode reorientar, se necessário, as ações educativas planejadas para o grupo.

As atividades propostas, que envolvem produção, leitura e compreensão de textos, imagens, gráficos, tabelas e mapas, bem como atividades individuais e em grupo que trabalham pesquisa, reflexão e debate, podem ser utilizadas pelo professor para realizar uma avaliação continuada, inclusive sobre as capacidades de argumentação e inferência de cada estudante. Muitas atividades possibilitam o aperfeiçoamento das habilidades de pesquisa, organização dos dados e apresentação dos resultados, aperfeiçoamento este que pode ser acompanhado pelo professor ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

A **autoavaliação** a ser realizada pelos estudantes sob a orientação do professor permite que eles reflitam sobre o próprio desempenho e intervenham com autonomia nas situações de aprendizagem. Trata-se de uma etapa da avaliação que permite a reflexão e a autocrítica constantes sobre o próprio progresso. A habilidade de realizar uma avaliação autocrítica é essencial para a construção da autonomia e da responsabilidade perante as próprias ações e as ações coletivas.

Essa forma de avaliação também pode ser realizada em grupo. Os estudantes são levados a refletir não só acerca de seu próprio desempenho, como também acerca das expectativas de seu próprio grupo de trabalho e do modo como o grupo desempenhou suas funções, o que propicia a melhoria em interações futuras.

Organização geral da coleção

Esta coleção está estruturada em quatro volumes, cada um dedicado a um dos componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: história, geografia, sociologia e filosofia.

Todos os livros do estudante têm seus conteúdos organizados em seis unidades temáticas comuns, que possibilitam a problematização de algumas das categorias principais da área, fundamentais à formação dos estudantes, conforme citadas na Base Nacional Comum Curricular (p. 562): Tempo e Espaço; Territórios e Fronteiras; Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética; e Política e Trabalho. Tais categorias são trabalhadas de forma complementar e estão presentes nos diversos conteúdos apresentados nos volumes, com abordagens que abarcam concepções e conceitos dos quatro componentes curriculares.

Unidades temáticas: uma abordagem complementar

A adoção de unidades temáticas que se repetem nos volumes, de maneira transversal, expressa na coleção uma interdisciplinaridade estrutural entre os componentes que formam a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Em outras palavras, as unidades possibilitam que os estudantes estabeleçam relações entre as abordagens próprias da história, da geografia, da sociologia e da filosofia para compreenderem de modo amplo e integrado grandes temas, categorias e conceitos da área de conhecimento.

Apontamos a seguir as principais categorias de análise de cada unidade temática, bem como as articulações possíveis com base nas contribuições de cada componente curricular. Em relação ao planejamento conjunto de atividades entre os professores dos quatro componentes, espera-se que a leitura antecipada do descritivo das unidades subsidie os educadores na proposição de aulas conjuntas ou remissões cruzadas que explicitem a interdisciplinaridade.

Unidade 1: Ciência, cultura e sociedade

Os conteúdos e as atividades dos capítulos contribuem para o desenvolvimento dos temas que estruturam a unidade 1, articulando, de forma direta ou indireta, algumas categorias de análise, como sociedade e cultura, que são centrais para as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

De acordo com a BNCC, a relação entre essas categorias permite, por exemplo, contribuir para a discussão a respeito da condição humana, das finalidades de nossa existência, como seres políticos e sociais, e do que é comum a todos nós, na medida em que necessitamos da coletividade (Brasil, 2018, p. 565).

Unidade 1: Ciência, cultura e sociedade

Capítulos de história	Capítulos de geografia	Capítulos de sociologia	Capítulos de filosofia
1. A produção do conhecimento histórico 2. Das origens da humanidade às primeiras civilizações 3. A história dos ameríndios antes da chegada dos europeus	1. O espaço geográfico 2. O sistema terrestre e as atividades antrópicas	1. As ciências sociais 2. O conceito de cultura	1. Consciência e conhecimento 2. Caminhos da ciência

Nos capítulos de história, os estudantes têm a oportunidade de investigar os processos de produção do saber histórico, conhecer a origem da humanidade e a formação e a organização de importantes sociedades antigas.

De forma complementar, as abordagens propostas nos capítulos de geografia ajudam a aplicar o conceito de espaço geográfico, discutindo a forma como a relação entre as sociedades e a natureza se transformou ao longo do tempo, a partir dos avanços tecnológico e científicos, impactando a própria dinâmica dos sistemas terrestres.

Nos capítulos de sociologia, os estudantes podem refletir sobre a constituição da sociologia como ciência, compreender como funcionam os métodos de pesquisa e a análise dos fenômenos sociais e conhecer alguns dos principais paradigmas teóricos da área. Além disso, podem ampliar a compreensão dos elementos que estruturam as sociedades, mobilizando o conceito de cultura como sistemas de significados, valores, crenças, práticas e expressões de um determinado grupo ao longo do tempo.

Por fim, os capítulos de filosofia complementam a abordagem ao investigar o conceito de consciência, a teoria do conhecimento e a lógica, além de discutir o desenvolvimento da ciência, com seus métodos e suas finalidades, analisando a relação entre o conhecimento científico e a sociedade.

Esses conteúdos articulados ajudam os estudantes a compreender que as sociedades são constituídas por seres humanos, que ocupam um determinado território e exercem atividades que interferem e transformam constantemente a natureza.

Unidade 2: População, territórios e fronteiras

As discussões e os temas que estruturam a unidade 2 perpassam categorias de análise como território e fronteira, amplamente mobilizadas pelas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

De acordo com a BNCC, o estudo dessas categorias pode ajudar os estudantes a

> compreender os processos identitários marcados por territorialidades e fronteiras em históricas disputas de diversas naturezas, mobilizar a curiosidade investigativa sobre o seu lugar no mundo, possibilitando a sua transformação e a do lugar em que vivem, enunciar aproximações e reconhecer diferenças.
>
> BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. p. 564-565.

Unidade 2: População, territórios e fronteiras

Capítulos de história	Capítulos de geografia	Capítulos de sociologia	Capítulos de filosofia
4. Formação das monarquias nacionais e expansão colonial europeia 5. Formação do Império Português e a América portuguesa	3. A dinâmica das populações 4. Território e população do Brasil	3. Poder, Estado e nação 4. População e estratificação social	3. Estado e o fenômeno do poder 4. Territorialidade, arte e linguagem

Nos capítulos de história, os estudantes têm a oportunidade de discutir os processos de formação das monarquias europeias e conhecer o contexto do desenvolvimento do Estado moderno, bem como analisar os fenômenos sociais, políticos, econômicos e territoriais decorrentes do colonialismo europeu, com destaque para a América portuguesa.

Paralelamente, as abordagens propostas nos capítulos de geografia permitem compreender as dinâmicas populacionais ao longo dos últimos séculos, com destaque para as migrações e para as tendências demográficas atuais, e analisar o processo de formação do território e da população brasileira.

Nos capítulos de sociologia, os estudantes podem conhecer conceitos fundamentais da ciência política – como Estado, poder e dominação –, analisando o processo de constituição do Estado moderno e caracterizando os diferentes tipos de Estado ao longo da história. Além disso, podem compreender os fundamentos de diferentes tipos de estratificação social, de modo a analisar seu impacto na distribuição desigual de recursos materiais, sociais e culturais na sociedade e suas transformações ao longo do tempo.

Os capítulos de filosofia têm o objetivo de trazer novas perspectivas para compreender as relações de poder na sociedade e de discutir a dimensão cultural do conceito de territorialidade, destacando as múltiplas culturas juvenis, além de apresentar diferentes formas de linguagem e arte.

Unidade 3: Ética e cidadania

Ética e cidadania são as categorias centrais da unidade 3 e permitem mostrar a importância dos direitos humanos e a necessidade de sempre acomodá-los no horizonte das práticas cotidianas. O estudo dos temas que estruturam a discussão em torno dessas categorias é uma oportunidade de explorar as noções de comunidade e coletividade entre os estudantes, de estimular a alteridade e de promover o respeito às diferenças entre pessoas e grupos sociais, como forma de buscar o bom convívio e o bem viver.

Unidade 3: Ética e cidadania

Capítulos de história	Capítulos de geografia	Capítulos de sociologia	Capítulos de filosofia
6. Uma era de revoluções 7. Império napoleônico e emancipações na América 8. O Brasil Império e a cidadania excludente	5. O mundo urbano 6. Brasil urbano e o direito à cidade	5. Socialização e marcadores sociais da diferença 6. Cidadania, desigualdade e discriminação	5. A conduta ética 6. Ética na história

Nos capítulos de história, os estudantes são convidados a investigar os valores que estruturaram as Revoluções Inglesas, Americana, Francesa, os processos emancipatórios na América e as lógicas que perpetuaram as desigualdades sociais e a cidadania excludente no Brasil.

As abordagens propostas nos capítulos de geografia ajudam a compreender o processo de urbanização, o mundo urbano na atualidade e os problemas socioeconômicos que interferem no exercício pleno da cidadania, criando entraves à efetivação do direito à cidade.

Nos capítulos de sociologia, são apresentadas teorias sobre o processo de socialização, os papéis sociais, a constituição das identidades e os marcadores sociais da diferença. É também trabalhada a noção de cidadania, com destaque para as formas de desigualdades, discriminação e preconceito no Brasil.

Por fim, os capítulos de filosofia complementam a abordagem ao investigar o desenvolvimento da noção de ética ao longo da história, as principais correntes filosóficas que se debruçam a compreender a consciência moral, a liberdade e a condição humana, as origens e causas da violência e o processo de construção dos valores morais.

Unidade 4: Trabalho e transformação social

Os capítulos vinculados à unidade 4 contribuem para o entendimento da noção de trabalho e para a melhor compreensão das mudanças da sociedade e dos modos de organização social, política, econômica e cultural na contemporaneidade. Dessa forma, os temas mobilizam prioritariamente a categoria trabalho.

Segundo a BNCC, o estudo do trabalho atravessa diversos desafios, tal como a compreensão dos impactos provocados nas relações de produção, trabalho e consumo a partir do desenvolvimento de novas tecnologias. O estudo da categoria trabalho deve ajudar os estudantes a "compreender e analisar a diversidade de papéis dos múltiplos sujeitos e seus mecanismos de atuação" (Brasil, 2018, p. 569).

Unidade 4: Trabalho e transformação social

Capítulos de história	Capítulos de geografia	Capítulos de sociologia	Capítulos de filosofia
9. Revolução Industrial e expansão do capitalismo 10. Ideias e ideologias do mundo contemporâneo 11. Imperialismos, guerra e revolução	7. O espaço geoeconômico agrário e industrial 8. A dinâmica do comércio e dos serviços na globalização	7. Trabalho, produção e sociedade 8. Formas de organização social do trabalho	7. Trabalho e alienação 8. Produzir, amar e projetar

Nesta unidade, os capítulos de história fornecem um panorama das transformações sociais, políticas e econômicas decorrentes da Revolução Industrial e da expansão do capitalismo, incluindo não somente a esfera do processo produtivo, mas também a dimensão do trabalho. Além disso, exploram as diferentes ideologias do mundo contemporâneo e as políticas expansionistas e imperialistas dos últimos séculos.

Os capítulos de geografia complementam a discussão, apresentando um panorama geral do espaço geoeconômico agrário, industrial, comercial e de serviços na escala mundial e nacional, destacando a natureza da globalização e as transformações provocadas por esse fenômeno.

Nos capítulos de sociologia, os estudantes têm a oportunidade de conhecer diferentes óticas de análise do trabalho na sociedade moderna, avaliando os significados e a forma como ele se tornou um organizador da vida social no capitalismo.

Os capítulos de filosofia apresentam conceitos como trabalho, alienação e projeto de vida a partir da perspectiva filosófica e ao explorar aspectos da dimensão afetiva como um pilar central na vida social.

Unidade 5: Estado, poder e democracia

As categorias centrais da unidade 5 – Estado, poder e democracia – oportunizam discussões que colaboram para o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia intelectual dos estudantes, a partir da formação baseada nos princípios democráticos e na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

Unidade 5: Estado, poder e democracia

Capítulos de história	Capítulos de geografia	Capítulos de sociologia	Capítulos de filosofia
12. Da ascensão do totalitarismo à Guerra Fria 13. Brasil republicano e populismo latino-americano 14. Ditaduras no Brasil, no Chile e na Argentina	9. A geopolítica do espaço mundial 10. Tensões e conflitos	9. Formas e sistemas de governo 10. Transformação social, sociedade civil e movimentos sociais	9. Política: dos antigos aos modernos 10. Política contemporânea

Nos capítulos de história, os estudantes podem investigar os processos que permitiram a ascensão do totalitarismo na Europa e a ocorrência da Guerra Fria ao longo do século XX, além de discutir o contexto social, político e econômico do Brasil durante a Primeira República e a Era Vargas e das ditaduras na América Latina.

As abordagens propostas nos capítulos de geografia têm por objetivo possibilitar a compreensão das relações de poder estabelecidas no sistema político internacional, especialmente a partir da Segunda Guerra Mundial, e as tensões e os conflitos mundiais no contexto contemporâneo.

Paralelamente, nos capítulos de sociologia, os estudantes podem conhecer as diferentes formas e sistemas de governo, bem como compreender algumas características dos regimes democráticos e refletir sobre o papel da sociedade civil como importante agente de transformação social.

Por fim, os capítulos de filosofia complementam a abordagem ao investigar a origem e as transformações da política ao longo do tempo, o papel do Estado e as questões políticas contemporâneas, como a microfísica do poder e a necropolítica.

Unidade 6: Sociedade e meio ambiente

Os conteúdos propostos ao longo dos capítulos na unidade 6 contribuem para o debate sobre a relação entre os seres humanos e a natureza, mobilizando importantes categorias para o desenvolvimento dos estudos na área das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

A forma como os povos e as sociedades estabelecem suas atividades e se relacionam com o meio ambiente é influenciada pela importância cultural dada à natureza, bem como pelo nível de conhecimento sobre os limites planetários e sobre a necessidade urgente de utilização dos recursos naturais de forma sustentável. As discussões que envolvem essa temática, portanto, colaboram para a ampliação da consciência socioambiental dos estudantes, ajudando-os a construir um posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Unidade 6: Sociedade e meio ambiente

Capítulos de história	Capítulos de geografia	Capítulos de sociologia	Capítulos de filosofia
15. Capitalismo global e agenda ambiental 16. Desafios do Brasil contemporâneo	11. Recursos naturais e desafios à sustentabilidade 12. Desenvolvimento sustentável e crise ambiental	11. Cidade e meio ambiente 12. Sociedade, tecnologia e comunicação	11. Condição humana 12. Ser humano e meio ambiente

Os capítulos de história dão subsídios para que os estudantes investiguem os desdobramentos políticos e econômicos após o fim da Guerra Fria e o contexto do fortalecimento da agenda ambiental nas últimas décadas, com a emergência de problemas na escala global. Além disso, também busca-se discutir os desafios do Brasil na contemporaneidade, especialmente nas agendas social e ambiental e nos embates políticos latentes na atualidade.

De modo concomitante, os capítulos de geografia os ajudam a conhecer a forma como os recursos naturais são apropriados, compreender os desafios da aplicação de práticas que promovam o desenvolvimento sustentável e discutir a crise ambiental planetária agravada nas últimas décadas.

Nos capítulos de sociologia, os estudantes podem refletir sobre a constituição das cidades, atentando às dinâmicas de sociabilidade urbana, bem como à relação entre sociedade e natureza. Podem analisar, ainda, o papel das novas tecnologias nas dinâmicas de sociabilidade, produção e consumo, difusão de informação e mobilização política.

Por fim, os capítulos de filosofia buscam investigar os vários aspectos da condição humana, discutir criticamente a lógica de domínio da natureza e refletir sobre o papel da ética do cuidado e da ética ambiental na sustentabilidade do planeta.

Livro do estudante: recursos didático-pedagógicos

Cada um dos quatro volumes é composto de capítulos organizados nas seis unidades temáticas comuns e de seções especiais voltadas para o desenvolvimento da autonomia e para a realização de atividades práticas pelos estudantes. A seguir, apresentamos as características de cada recurso que integra o livro do estudante.

Páginas iniciais

Além do texto de apresentação, da explicação dos recursos didáticos e do sumário, um infográfico com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável alerta o estudante para a ocorrência de ícones, no decorrer do livro, que indicam possibilidades de articulação entre os conteúdos e atividades e a Agenda 2030.

Abertura de unidade

Uma dupla de páginas demarca o início de cada unidade. Nela, uma situação-problema sensibiliza os estudantes e introduz a temática que abarca os capítulos dos quatro volumes vinculados a ela. Na sequência, explicita-se a complementariedade entre os componentes da área e apresentam-se os objetivos de aprendizagem definidos para os capítulos da unidade.

O momento de introdução da unidade é oportuno para realizar a sondagem de conhecimentos dos estudantes acerca das categorias que serão trabalhadas nos capítulos sucessivos. Espera-se que eles expressem suas ideias e impressões livremente, subsidiando o professor para o planejamento das aulas seguintes com base na necessidade de reforçar o trabalho com conceitos, habilidades, atitudes e valores que requeiram mais atenção.

Como mencionado anteriormente, a leitura antecipada das aberturas e dos descritivos das unidades temáticas pelos professores indicará caminhos de abordagem interdisciplinar, uma vez que elas foram concebidas para dar apoio ao processo de integração da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Capítulos

Os textos e atividades que compõem os capítulos perfazem sequências didáticas que alternam recursos com estratégias pedagógicas variadas. Com isso, espera-se mobilizar conhecimentos, competências e habilidades de modo a contemplar diferentes perfis de estudante.

- **Texto principal**: organizado por títulos hierarquizados, o texto didático é permeado por imagens (fotografias, ilustrações, mapas e gráficos), citações de textos de terceiros, boxes, seções e atividades com texto acessível e adequado para os estudantes do Ensino Médio.
- **Saiba mais**: boxe de informações adicionais que complementam, exemplificam ou aprofundam a temática abordada no texto principal, ampliando a compreensão sobre o tópico de estudo.
- **Enfoque**: atividades de exploração de textos, elementos gráficos, cartográficos e iconográficos que mobilizam operações cognitivas diversas, como identificação, interpretação, análise, argumentação, inferência e reflexão.
- **Dica**: boxe com indicação comentada de textos, vídeos, filmes, jogos, *podcasts* e *sites* relacionados ao conteúdo trabalhado no capítulo, servindo de referências para pesquisa e consulta.
- **Entre saberes**: seção que explora a interdisciplinaridade por meio de temáticas sociais e ambientais que possibilitam conexões com outras áreas do conhecimento, como Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Linguagens e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias. Por meio da interpretação de textos, gráficos, quadros, charges, pinturas e tabelas, as atividades dessa seção estimulam o desenvolvimento da reflexão, interpretação, problematização, inferência e argumentação pelos estudantes.
- **Contraponto**: a seção apresenta pontos de vista e abordagens (complementares ou opostas) acerca de um mesmo assunto, teoria, fenômeno ou evento mobilizados pelos diferentes componentes das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, com o intuito de desenvolver a capacidade de interpretar, relacionar, sintetizar, debater, inferir e argumentar com clareza, contribuindo para a formação de estudantes intelectualmente autônomos e que valorizem os direitos humanos. A seção favorece o desenvolvimento das **competências gerais da Educação Básica 1** e **7**, e mais especificamente da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1**.
- **Trabalho e juventudes**: seção que correlaciona o conteúdo estudado com o mundo do trabalho, promovendo o contato com carreiras profissionais de diferentes graus de instrução (técnico/tecnólogo/superior) e contribuindo com o mapeamento dos interesses e das possibilidades por parte dos estudantes.
- **Oficina**: as atividades desta seção, localizada no final de cada capítulo, têm como enfoque a organização, a sistematização e a ampliação dos principais conteúdos estudados, sempre trabalhando a capacidade de reflexão, de argumentação e de proposição dos estudantes. Exploram tanto as possibilidades de aplicação do que foi apreendido quanto de extrapolação do conteúdo, por meio de propostas de pesquisa e de trabalho com a compreensão leitora de imagens e textos da atualidade.

Estratégia de estudo

Com uma ocorrência nos quatro volumes da coleção, cada seção apresenta uma técnica de estudo (elaboração de resumo, mapa conceitual, autoteste e *flashcards*), com o objetivo fornecer aos estudantes ferramentas de estudo autônomo que contribuam para aprimorar o processo de aprendizagem. A proposta está sempre posicionada após os estudos do capítulo 1. Com isso, espera-se que essas técnicas sejam incorporadas na rotina dos estudantes ao longo dos três anos do Ensino Médio.

Educação midiática

Com o objetivo de apresentar, justificar e contextualizar temas relacionados à difusão da informação em meio digital, compreendendo-a de forma crítica e ética, a seção ocorre uma vez em cada volume da coleção. Além de trazer texto um texto expositivo, para ampliar a compreensão do funcionamento das mídias, ela sempre apresenta uma proposta prática de produção coletiva.

Apesar de estar localizada após o último capítulo do livro do estudante, a seção pode ser trabalhada no momento em que o professor julgar mais adequado ao longo de cada ano letivo. Mais adiante, neste suplemento, as sugestões de cronograma consideram o trabalho com esse recurso distribuído nos três anos do Ensino Médio.

Pesquisa em foco

A seção tem como propósito desenvolver, em cada ocorrência, pelo menos duas práticas de pesquisa em atividades estruturadas, organizadas em etapas, trabalhando competências socioemocionais e o protagonismo juvenil. Ao final, os estudantes são incentivados a apresentar suas produções para a comunidade escolar e avaliar coletivamente os procedimentos e o resultado.

A proposta pode ser aplicada em diferentes momentos, conforme a conveniência do professor e a grade curricular da escola. Nos cronogramas indicados adiante, sugerimos que as quatro seções da coleção sejam postas em prática em momentos distintos, no decorrer do curso.

Possibilidades de uso dos volumes da coleção

Conforme exposto anteriormente, recomendamos que os quatro volumes sejam trabalhados de maneira articulada e concomitante. No entanto, essa não é uma obrigatoriedade. Eles foram concebidos de modo a poderem ser utilizados de forma autônoma, se for mais conveniente para a escola. Mesmo assim, os elementos de interdisciplinaridade estarão presentes no livro do estudante e nas respectivas orientações específicas deste suplemento.

Em relação ao ordenamento dos conteúdos, ele também pode ser adaptado. Dessa forma, o professor ou o grupo de professores da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas pode(m) definir, a partir de seus próprios critérios e de seu planejamento, qual será a ordem das unidades a serem trabalhadas com os estudantes.

Essa organização flexível da coleção, com variedade de estratégias didáticas e atividades, além de orientações ao professor que indicam diversas possibilidades de usos do material, propicia aos docentes opções para ajustar os conteúdos apresentados ao contexto real da escola e às condições de trabalho que lhes são colocadas, além das necessidades e potencialidades de suas turmas. Os conteúdos, pensados de maneira estruturalmente interdisciplinar, permitem flexibilidade quanto às abordagens por diferentes professores e em variados contextos.

Sugestões de cronograma

A legislação brasileira prevê flexibilidade de distribuição da carga horária na oferta do Ensino Médio, ficando essa definição a critério de cada sistema de ensino. As sugestões de cronograma a seguir consideram uma distribuição com a mesma quantidade de horas nos três anos dessa etapa para os componentes da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Reiteramos tratarem-se de sugestões e chamamos a atenção para a centralidade do professor na construção de um cronograma mais adequado à sua realidade escolar. Recomendamos, entretanto, que em quaisquer adaptações os capítulos de uma mesma unidade não sejam trabalhados fora de ordem e que a organização do curso seja uma construção coletiva, envolvendo os colegas de área, de modo a priorizar a articulação dos componentes.

Cronograma semestral

Semestres	Volume de história	Volume de geografia	Volume de sociologia	Volume de filosofia
1º ano, 1º semestre	Capítulos 1, 2 e 3; seção *Estratégia de estudo*	Capítulos 1 e 2; seção *Estratégia de estudo*	Capítulos 1 e 2; seção *Estratégia de estudo*	Capítulos 1 e 2; seção *Estratégia de estudo*
1º ano, 2º semestre	Capítulos 4 e 5; seção *Educação midiática*	Capítulos 3 e 4; seção *Pesquisa em foco*	Capítulos 3 e 4	Capítulos 3 e 4
2º ano, 1º semestre	Capítulos 6, 7 e 8	Capítulos 5 e 6; seção *Educação midiática*	Capítulos 5 e 6; seção *Pesquisa em foco*	Capítulos 5 e 6
2º ano, 2º semestre	Capítulos 9, 10 e 11	Capítulos 7 e 8	Capítulos 7 e 8; seção *Educação midiática*	Capítulos 7 e 8; seção *Pesquisa em foco*
3º ano, 1º semestre	Capítulos 12, 13 e 14; seção *Pesquisa em foco*	Capítulos 9 e 10	Capítulos 9 e 10	Capítulos 9 e 10; seção *Educação midiática*
3º ano, 2º semestre	Capítulos 15 e 16	Capítulos 11 e 12	Capítulos 11 e 12	Capítulos 11 e 12

Cronograma trimestral

Trimestres	Volume de história	Volume de geografia	Volume de sociologia	Volume de filosofia
1º ano, 1º trimestre	Capítulo 1; seção *Estratégia de estudo*	Capítulo 1; seção *Estratégia de estudo*	Capítulo 1; seção *Estratégia de estudo*	Capítulo 1; seção *Estratégia de estudo*
1º ano, 2º trimestre	Capítulos 2 e 3	Capítulos 2 e 3	Capítulo 2 ; seção *Pesquisa em foco*	Capítulos 2 e 3
1º ano, 3º trimestre	Capítulos 4 e 5	Capítulo 4; seção *Educação midiática*	Capítulos 3 e 4	Capítulo 4
2º ano, 1º trimestre	Capítulos 6 e 7	Capítulos 5	Capítulo 5; seção *Educação midiática*	Capítulo 5; seção *Pesquisa em foco*
2º ano, 2º trimestre	Capítulo 8; seção *Educação midiática*	Capítulos 6 e 7	Capítulo 6	Capítulo 6
2º ano, 3º trimestre	Capítulos 9 e 10	Capítulo 8; seção *Pesquisa em foco*	Capítulos 7 e 8	Capítulos 7 e 8
3º ano, 1º trimestre	Capítulo 11; seção *Pesquisa em foco*	Capítulos 9 e 10	Capítulos 9 e 10	Capítulo 9
3º ano, 2º trimestre	Capítulos 12, 13 e 14	Capítulo 11	Capítulo 11	Capítulo 10; seção *Educação midiática*
3º ano, 3º trimestre	Capítulos 15 e 16	Capítulo 12	Capítulo 12	Capítulos 11 e 12

Cronograma bimestral

Bimestres	Volume de história	Volume de geografia	Volume de sociologia	Volume de filosofia
1º ano, 1º bimestre	Capítulo 1; seção *Estratégia de estudo*	Capítulo 1; seção *Estratégia de estudo*	Capítulo 1; seção *Estratégia de estudo*	Capítulo 1; seção *Estratégia de estudo*
1º ano, 2º bimestre	Capítulos 2 e 3	Capítulo 2	Capítulo 2	Capítulo 2; seção *Educação midiática*
1º ano, 3º bimestre	Capítulo 4	Capítulo 3; seção *Pesquisa em foco*	Capítulo 3	Capítulo 3
1º ano, 4º bimestre	Capítulo 5	Capítulo 4	Capítulo 4	Capítulo 4
2º ano, 1º bimestre	Capítulos 6 e 7	Capítulo 5	Capítulo 5	Capítulo 5; seção *Pesquisa em foco*
2º ano, 2º bimestre	Capítulo 8; seção *Educação midiática*	Capítulo 6	Capítulo 6	Capítulo 6
2º ano, 3º bimestre	Capítulos 9 e 10	Capítulo 7	Capítulo 7; seção *Educação midiática*	Capítulo 7
2º ano, 4º bimestre	Capítulo 11; seção *Pesquisa em foco*	Capítulo 8	Capítulo 8	Capítulo 8
3º ano, 1º bimestre	Capítulos 12 e 13	Capítulo 9; seção *Educação midiática*	Capítulo 9	Capítulo 9
3º ano, 2º bimestre	Capítulo 14	Capítulo 10	Capítulo 10; seção *Pesquisa em foco*	Capítulo 10
3º ano, 3º bimestre	Capítulo 15	Capítulo 11	Capítulo 11	Capítulo 11
3º ano, 4º bimestre	Capítulo 16	Capítulo 12	Capítulo 12	Capítulo 12

ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DESTE VOLUME

O ensino de geografia no século XXI

Um dos maiores desafios do ensino de geografia, nas últimas três décadas do século XX, foi o de construir um corpo teórico-metodológico capaz de romper com a dualidade produzida pelo ensino tradicional, caracterizada pela memorização e compartimentação dos conteúdos. As propostas curriculares desse período, alicerçadas nos pressupostos da geografia crítica, buscaram a recuperação dos saberes em sua totalidade, de forma integradora e dinâmica.

Esse novo paradigma recebeu forte influência do movimento de renovação da geografia francesa. Nesse sentido, as ideias do geógrafo francês Yves Lacoste foram fundamentais. Em 1976, ele publicou *A Geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*, obra que destaca a importância de uma pedagogia que permita, ao ensino de geografia, resolver problemas científicos por meio de uma abordagem prática e política, de tal modo que os estudantes desenvolvam condições para "pensar o espaço".

Nesse contexto, uma nova produção acadêmica apresentou abordagens que consideravam outras dimensões dos seres humanos em sociedade. Essas propostas buscavam explicações mais plurais, que promovessem a intersecção da geografia com outros campos do saber, como a antropologia, a sociologia, a economia, a política, o direito e as Ciências da Natureza.

Entre os pensadores que influenciaram de forma decisiva a geografia que queremos que seja ensinada e aprendida nas escolas, destacamos Milton Santos. O autor publicou obras fundamentais como *Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica* (1978), *Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional* (1994) e *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção* (1996), que reconduziram os debates teóricos para terrenos mais férteis e estabeleceu parâmetros seguros quanto à definição de um corpo teórico-metodológico adequado aos novos tempos.

A geografia ensinada nas escolas passou a incorporar a conexão dos fenômenos e a estabelecer a relação destes com a natureza apropriada pelos seres humanos. A nova geografia procurou compreender as relações sociais, econômicas e políticas em suas diversas escalas e, em consequência, rompeu com a dicotomia sociedade-natureza. Tal alteração de enfoque ampliou-se para uma nova dimensão de espaço: a "relacional", definida por Milton Santos como a relação entre os objetos, que só ocorre devido à interação e à relação com (e entre) outros objetos.

Essa nova concepção de geografia fortaleceu-se quando os desafios impostos pelas transformações do meio técnico-científico-informacional (inseridos dentro e fora da sala de aula) promoveram uma revolução nas formas como se processa a circulação de ideias, de informações e de bens materiais e imateriais, que influem e modificam o que é local, regional e global. Não podemos nos esquecer de que o meio técnico-científico-informacional ampliou também o objeto de estudo geográfico ao incorporar o "espaço virtual" como categoria de análise.

A abordagem proposta neste volume considera fundamental que o estudante se sinta participante do processo de construção da sociedade e se enxergue como agente-cidadão consciente e, portanto, como sujeito transformador e autônomo. Para tanto, propomos que – por meio da mediação do professor e das propostas pedagógicas do volume – o estudante busque explicações que lhe permitam compreender o espaço do presente, com base no reconhecimento das influências dos diferentes tempos, contextos e relações manifestados nos territórios.

Nesse sentido, o que acabamos de expor materializa-se em uma concepção de ensino cujos conteúdos específicos da geografia no Ensino Médio interajam com os de outras ciências e ajudem o estudante a ampliar, com base nos conhecimentos adquiridos na escola, as possibilidades de um conhecimento estruturado, autônomo e mais abrangente. Também consideramos fundamental desenvolver uma atitude de respeito aos saberes que o estudante traz à escola, adquiridos em seu meio cultural, pois é certo que envolvem uma variada gama de discussões acerca de temas da atualidade, que compõem o cenário no qual os jovens vivem e atuam.

Além disso, devemos considerar as profundas alterações provocadas pela inserção das tecnologias no mundo do trabalho, responsáveis por mudanças significativas nas formas de aprender e de ensinar. Portanto, esperamos que, no Ensino Médio, a geografia permita aos estudantes desenvolver competências mais abrangentes e aprofundadas (para realizar uma leitura crítica e assumir um posicionamento atuante no mundo), além de ampliar capacidades mais abstratas (para analisar o real e suas interferências; caracterizar as relações de causa e efeito nos diversos contextos geográficos; prognosticar eventos; compreender a heterogeneidade do contexto socioespacial nos diversos recantos do mundo).

Os conhecimentos priorizados neste volume, portanto, ganham intensidade quando consideramos os fundamentos gerais da geografia. Nosso intuito é possibilitar a análise da geografia brasileira em suas escalas nacional e regional e propiciar discussões de maior abrangência – como a ambiental, a geopolítica e a econômica –, consideradas nas escalas regional e mundial. São essas as necessidades essenciais que mobilizam formas de pensar e agir de estudantes, que poderão ser cidadãos atuantes do século XXI.

Geografia no Ensino Médio: competências e habilidades

As alterações oriundas da nova economia – resultantes da incorporação de meios de produção flexíveis e informacionais – provocaram uma grande mudança nas formas como o capitalismo se organiza. O trabalhador, antes treinado para executar uma única tarefa, agora precisa desenvolver competências gerais e flexibilizar seu desempenho, pois passou-se a priorizar a escolha de profissionais criativos e preparados para enfrentar situações novas. Em razão dessas mudanças, o termo "competência" tem substituído a palavra "qualificação" nas novas formas de gestão dos recursos humanos desde as três últimas décadas do século XX.

Em decorrência dessas mudanças, a educação ganhou novos contornos na sociedade pós-industrial. Não basta apenas ser letrado, é necessário ser um alfabetizado digital. Não basta apenas conhecer uma função do sistema produtivo, é necessário saber trabalhar em grupo, decodificar comandos de informática e responder prontamente às demandas das tecnologias a serviço da produção e do consumo, entre outras competências e habilidades. Muitas dessas preocupações podem ser observadas nas categorias, competências e habilidades estabelecidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio.

Tendo em vista o ensino de geografia, é importante que o estudante desenvolva habilidades de leitura e interpretação cartográficas, assim como de interpretação de textos e imagens. Inicialmente, cabe ressaltar a leitura e a interpretação cartográficas, pois são instrumentos necessários à compreensão do mundo que nos cerca e uma das principais linguagens da geografia.

Se imaginarmos que os estudantes aprenderão os princípios da cartografia baseado na confecção de mapas ou como reprodutores da cartografia aprendida por nós, professores, nas universidades, incorreremos em um grave erro. Como afirma a professora Maria Elena Simielli, no texto *Cartografia no Ensino Fundamental e Médio* (2003), o encaminhamento dado à cartografia no Ensino Superior volta-se para uma formação direcionada ao planejamento e à pesquisa, sendo poucos os requisitos destinados à formação dos professores de geografia. Expressamos nossa preocupação quanto a esse fato, pois sabemos que o estudo da cartografia, sua compreensão e sua aplicação são habilidades necessárias à vida, e não apenas um apêndice do estudo geográfico.

Os mapas e as cartografias oriundos de imagens de satélites, por exemplo, nos permitem ter o domínio espacial e fazer a síntese dos fenômenos que ocorrem em um determinado espaço. Desenvolver essa habilidade de leitura da realidade é condição indispensável para se viver no mundo de hoje, pois possibilita localizar-se espacialmente por meio de um instrumento de leitura do real.

As habilidades relacionadas à interpretação de textos e imagens também devem ser consideradas, porque transitam por todas as áreas do conhecimento. A leitura formal está associada ao domínio do letramento e de sua utilização como fundamento para a compreensão da realidade. No entanto, muitos de nossos estudantes apresentam dificuldades de leitura e, por isso, têm sérios problemas ao tentar reconhecer e interpretar diferentes tipos de textos. Cabe a nós, professores de todas as áreas do conhecimento, desenvolver estratégias de compreensão dos diferentes tipos de texto, adequando-os aos fundamentos de nossos componentes curriculares.

Da mesma forma, as habilidades de leitura de textos não contínuos (por exemplo, esquema, gráfico, tabela, quadro, matriz, diagrama, mapa, formulário, planilha de informação e propaganda), bem como a análise de imagens, devem ser consideradas como elemento sensorial importante. São recursos pedagógicos indispensáveis para promover a formação integral dos estudantes e desenvolver diferentes competências para a compreensão de mundo.

Interdisciplinaridade: uma forma de se pensar o mundo

A abordagem por competências e habilidades demanda uma constante atenção à interdisciplinaridade. Ao nos voltarmos para a relação entre sociedade e natureza em suas inúmeras dimensões e escalas, evidencia-se o caráter interdisciplinar da geografia ao conjugar fenômenos das mais diferentes áreas. Ao desenvolvermos temas concernentes à geografia, podemos: aplicar distintas linguagens em contextos diversos; utilizar conhecimentos sobre a atuação das forças físicas e químicas no planeta; conhecer os diferentes tipos de tempo; considerar as maneiras como as sociedades se organizaram política, econômica e culturalmente no tempo e no espaço; compreender a dinâmica dos padrões biológicos e dos ecossistemas no espaço geográfico etc.

A geografia, portanto, reconhecida historicamente como ciência de síntese, abarca um tangível potencial interdisciplinar. Não encaramos, assim, a interdisciplinaridade como tentativa artificial de relacionar ou instrumentalizar

conhecimentos de áreas diversas, uma vez que nosso objeto – o espaço geográfico – é produto de inúmeras interações, estudadas por diferentes áreas do conhecimento, das quais a geografia é beneficiária, ou para as quais ela é contribuinte.

Por isso, ao desenvolvermos este volume, tivemos a preocupação de elaborar um material que nos permitisse incluir momentos de reflexão interdisciplinar, como forma de criar condições de aproximação entre a geografia e os diferentes componentes curriculares e/ou áreas do conhecimento. Essa abordagem possibilita, ainda, atender trabalhos em grupo ou individuais dentro da perspectiva interdisciplinar a ser mediada pelo professor de geografia.

Práticas de ensino: proposta didático-pedagógica do volume

Desde as últimas décadas do século XX até a atualidade, proliferam estudos sobre as alterações ocorridas no mundo contemporâneo. Na década de 1990, o geógrafo britânico David Harvey questionou a compressão do tempo-espaço e Milton Santos caracterizou o meio técnico-científico-informacional como a principal energia que move o mundo contemporâneo. Poderíamos ainda analisar os processos mutáveis, tendo como base uma perspectiva de escalas mais flexíveis, identificadas por alguns especialistas por meio de ondas de inovação tecnológica, que revolucionaram as formas de agir e pensar das sociedades. Podem-se destacar, por exemplo, as alterações oriundas da revolução agrícola, passando pela industrial e, agora, a provocada pela informacional.

Do ponto de vista da revolução tecnológica, que descreve as mudanças advindas dos avanços na ciência, tecnologia e inovação, poderíamos considerar como marco a incorporação de novos materiais, a crise do petróleo ou a emergência da questão energética e ambiental. Igualmente importantes, destacam-se a difusão da rede mundial de computadores, na década de 1980, e a estruturação do ciberespaço, que trouxeram novas questões a respeito da linguagem cartográfica e das fronteiras do conhecimento geográfico. Muito além de uma periodização, tais mudanças provocaram uma revolução nas relações sociais, políticas e econômicas e, por que não dizer, na relação entre as distintas escalas geográficas. Conclui-se, portanto, que a globalização afetou enormemente os modos de vida, os lugares e a forma de agir e pensar de todos, sobretudo, dos jovens.

Paradoxalmente, a "revolução da informação" está longe de representar uma ruptura com as regras básicas de acumulação no capitalismo. Contraditoriamente, o que se verificou foi a intensificação das desigualdades, criando processos múltiplos de segregação. A produção da riqueza gerada por intermédio de ciclos de exploração provocou avanços tecnológicos significativos, acessíveis a uma pequena parcela da sociedade. Ocorreu, portanto, a intensificação das distâncias entre ricos e pobres.

Nesse contexto, a violência e a intolerância também se constituem em pilares da sociedade capitalista. A globalização da produção industrial, a precarização do trabalho e o desemprego estrutural gerado pela inovação tecnológica estão produzindo um novo tipo de pobreza – a pobreza excludente. Nas palavras do escritor moçambicano Mia Couto:

> Há uns anos a fronteira entre civilizados e os povos indígenas era a sua integração na cultura europeia. Agora, uma nova fronteira pode estar surgindo – de um lado, os digitalizados e, de outro, os ex-indígenas, que passarão de indigentes a indigitalizados. Uma nova proposta de cidadania já está em curso. E nós estaremos, de novo, no lado dos subúrbios.
>
> COUTO, Mia. **Pensatempo**: textos de opinião. Lisboa: Editorial Caminho, 2005. p. 67.

Considerando o exposto até agora, assistimos ao avanço da segregação socioespacial, fator responsável por comprometer o uso dos espaços públicos, de socialização e de vida comunitária, afetando a vida das populações e dos jovens brasileiros. Por isso, para atender aos anseios dos jovens do nosso tempo, a escola deve transformar-se nesse espaço de múltiplas aprendizagens, no qual se desenvolvem competências, habilidades e valores necessários ao exercício de uma vida cidadã, contribuindo para o aprimoramento da autoestima, da confiança, da autonomia e da integração saudável de nossos jovens na sociedade.

Tendo em vista os novos desafios da escola brasileira e as características atuais das juventudes, a geografia tem se transformado em um componente curricular que ocupa um papel fundamental no currículo. Isto ocorre porque ela trabalha com vários temas inovadores e relacionados às necessidades de vivência e de interesse dos jovens, como as questões ambientais, as relações geopolíticas, a cultura, a economia e as transformações globais. Portanto, a geografia pode oferecer aos jovens diferentes formas de se aprender os principais conceitos para a leitura do real, assim como permite o contato com distintas linguagens e estabelece múltiplos canais de compreensão por meio da interligação entre os diversos saberes. Por isso, a geografia ocupa um lugar de destaque numa matriz curricular que se propõe, cada vez mais, interdisciplinar.

Desta forma, o volume ora apresentado, idealizado com base nas inúmeras reflexões advindas de nossas experiências como professores do Ensino Médio, resultou em um material de apoio didático-pedagógico que prioriza a relação entre os conhecimentos sociais e culturalmente construídos pelos estudantes e o conhecimento científico. Acreditamos, isto sim, que a construção do conhecimento se dá pela somatória de inúmeros recursos e práticas pedagógicas, sobretudo em um mundo de incertezas e em constante mutação, cabendo ao professor mediar as aprendizagens conceituais, procedimentais e atitudinais, incorporando as experiências advindas do lugar de vivência dos estudantes; dos fatos e das situações que chegam a nós pela diversidade de meios de comunicação e informação e dos valores universalmente aceitos, sem perder de vista a articulação entre a realidade vivida e as ocorrências planetárias.

Objetivos da proposta didático-pedagógica

Este volume se propõe a levar os estudantes a ampliarem o seu repertório conceitual, por meio da compreensão e aplicação de conceitos, como forma de subsidiar uma atitude intelectual crítica e autônoma. Os conteúdos buscam auxiliar no desenvolvimento de competências gerais e específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que levem a um raciocínio lógico e reflexivo diante da realidade. Busca-se, ainda, propiciar atividades que permitam o desenvolvimento da proficiência leitora e do estabelecimento de relações que levem à interação entre os estudantes, contribuindo para um ambiente de socialização, de descobertas, de discussão e de problematizações. Esse ambiente pressupõe a tomada de posição diante da vida, de eventos e de fenômenos, sem perder de vista a conexão entre as escalas.

Como forma de contribuir para transformar essas propostas em instrumentos aplicáveis em sala de aula, destacamos no início de cada unidade os objetivos de aprendizagem esperados ao final do percurso. No decorrer dos capítulos, priorizamos também uma linguagem adequada aos estudantes do Ensino Médio, incluindo exemplos e citações que busquem reforçar a compreensão do arcabouço conceitual, para, em seguida, apontar formas factíveis de sua aplicabilidade às distintas realidades.

Sabemos que o estudo de geografia não se restringe apenas à compreensão e à aplicabilidade conceitual do componente curricular, mas tem proposição maior, levar os estudantes a enfrentarem os desafios do nosso tempo. Para atender a essa preocupação formativa, o volume apresenta diferentes conteúdos que objetivam o desenvolvimento de competências e habilidades indispensáveis à expansão das potencialidades críticas, argumentativas e criativas necessárias à vida em suas inúmeras dimensões.

O volume se divide em seis unidades temáticas que articulam as categorias de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas conforme a BNCC. Essa organização possibilita valorizar conhecimentos prévios dos estudantes, além de estimular a elaboração de novos repertórios, a fim de potencializar sua capacidade de compreensão do mundo. A ordem de unidades e capítulos atende aos principais conceitos norteadores da geografia e sua abrangência em diferentes escalas geográficas. A distribuição dos conteúdos nos capítulos proporciona aos estudantes um aprofundamento conceitual contínuo, propondo condições pedagógicas que permitam desenvolver competências e habilidades gerais e específicas dos conhecimentos geográficos durante o processo de aprendizagem.

Em razão da necessidade de dotar os objetivos específicos da disciplina de maior significação e pertinência social e política, elaboramos atividades que mobilizem variadas habilidades cognitivas. Algumas delas dão certa autonomia ao fazer e pensar individual e deixam uma margem de manobra ao estudante, para que consiga selecionar os conceitos e as informações de que precisa para realizar cada tarefa, sempre com o auxílio ou a mediação do professor. Acreditamos que a capacidade de reter conteúdos tem um valor instrumental no processo de aprendizagem que, evidentemente, não se pode resumir à memorização. A aquisição de conteúdos deve fundamentar a construção de aprendizagens que valorizem a capacidade de compreender, contextualizar e aplicar os conhecimentos.

De modo geral, procuramos constituir uma sucessão de atividades que permitam a sondagem de conhecimentos prévios, escolares ou não, o questionamento desses conhecimentos, e a partir daí sua ampliação, substituição ou reorganização, resultando num reequilíbrio cognitivo (COLL, 1993). Tanto nas unidades quanto nos capítulos, procuramos construir atividades e seções que refletissem essas etapas da aprendizagem e que, ao mesmo tempo, organizassem momentos definidos para o trabalho do professor.

O volume conta, ainda, com imagens amplamente utilizadas em cada capítulo: ilustrações, fotografias, mapas, gráficos e infográficos fortalecem a comunicação e constituem material para o desenvolvimento de competências e habilidades que permitem aos estudantes compreenderem e atuarem no mundo em que vivem. Por meio de imagens associadas a relatos ou dados numéricos que surpreendam ou intriguem, as aberturas das unidades, por exemplo, procuram despertar interesse em descobrir mais acerca do tema em questão.

Ademais, os livros do estudante e do professor são complementados com conteúdo composto de orientações para utilização de ferramentas digitais, sugestões de *sites*, vídeos e livros, textos de formação e subsídios didáticos para o professor. Não podemos ignorar que a geração de estudantes com a qual trabalhamos lida com uma cultura digital e fortemente audiovisual vinculada aos apelos das novas mídias. Dessa forma, os recursos digitais disponíveis contemplam a força dessa produção cultural em favor do trabalho pedagógico, com sugestões de materiais que possam ser aproveitados em sala de aula.

Leituras complementares

A geografia e os riscos socioambientais

O texto a seguir discorre sobre diversos temas fundamentais para abordar junto aos estudantes textos e projetos práticos voltados para a questão socioambiental.

Ao longo deste volume são apresentados assuntos como os riscos associados a eventos climáticos extremos, às inundações e alagamentos e aos movimentos de massa ou deslizamentos. Aborda-se a importância de serem compreendidos os solos, seus usos e sua conservação na prevenção dos riscos socioambientais. Trabalham-se as Unidades de Conservação e o papel da educação ambiental para as comunidades locais; as desigualdades socioambientais, entre outros assuntos. Todos esses temas são essenciais, pois fornecem subsídios para discussões do ponto de vista da geografia sobre os riscos socioambientais.

> A Geografia é uma ciência fundamental para compreendermos a nossa realidade. Sua abordagem por si traz a possibilidade de olhar para a sociedade e

para a natureza de forma integrada e interconectada. As ações da sociedade sobre o meio trazem consequências tanto em escalas locais quanto globais. As mudanças climáticas em curso têm produzido mais eventos considerados extremos, como chuvas concentradas, secas prolongadas e ondas de calor e frio, ocasionando, cada vez mais, consequências graves para a população, como alagamentos, enchentes, inundações, deslizamentos, perdas agrícolas, falta de água para abastecimento, entre outras. Quando ocorrem, produzem perdas materiais e humanas significativas que não são sentidas da mesma forma por toda a população, muitas vezes sendo denominados desastres naturais. Existe uma população que está mais vulnerável ao risco socioambiental e sua capacidade de resiliência é menor: a desprovida de capital. Essa população geralmente é mais afetada por um evento. Sua exposição ao risco socioambiental é maior e menor ainda é sua capacidade de se recuperar e restabelecer diante de um evento. O conceito de risco está associado ao socioambiental, ampliando a sua dimensão para as implicações no ambiente e na organização espacial das sociedades ao mesmo tempo em que a vulnerabilidade está interligada aos riscos.

Os riscos geram inseguranças que afetam principalmente os mais vulneráveis – os que são atingidos por eventos, fenômenos naturais –, ocasionando incertezas e a necessidade de uma nova dinâmica e organização socioespacial. [...] A estruturação do espaço urbano capitalista isola a população mais rica e condena a população mais pobre para as áreas menos favorecidas da cidade. [...] A qualidade ambiental, dentro de um modelo capitalista, está restrita aos que podem pagar por ela, enquanto para os mais pobres só resta viver em condições insalubres, suscetíveis aos riscos que podem correr diante da ocorrência de eventos naturais e/ou provocados pela ação humana. No Brasil, precisamos debater essas questões. A população não está preparada para agir diante de um evento de grandes dimensões. A educação para o risco não existe nos currículos escolares, muitas vezes nem é abordada na formação inicial dos professores (Oliveira, 2018). Diante do aumento e da intensidade de eventos extremos, principalmente os relacionados aos fenômenos atmosféricos e climáticos, coloca-se mais do que necessária a ampliação do debate sobre os riscos e a vulnerabilidade socioambiental. [...] Dessa forma, a Geografia tem muito a contribuir na inserção da temática dos riscos socioambientais, analisando o espaço como um todo, desde os aspectos físico-naturais até a dinâmica socioespacial, a produção das desigualdades na organização do espaço, suas vulnerabilidades e alterações da realidade, garantindo, assim, a qualidade ambiental e de vida para todos os moradores.

E reiteramos a importância que o ensino possui para dialogar com a população sobre os riscos e as estratégias de prevenção. Questões envolvem a sociedade: Como prever? Como minimizar os efeitos? Como preparar a população para esses fenômenos (que são da nossa realidade e se intensificarão por conta das mudanças climáticas em pauta)? Qual a capacidade de resiliência, de resistência, da população? [...] A Geografia Escolar pode ser um instrumento indispensável para organização e participação da comunidade na solução dos problemas locais a fim de fazer o cidadão, sujeito do processo, exercitar sua plena cidadania e buscar o entendimento da apropriação do espaço a partir do lugar vivido. [...]

CARDOSO, Cristiane; SILVA, Michele Souza da; GUERRA, Antônio José Teixeira. **Geografia e os riscos socioambientais**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. p. 12-18.

Pequeno manual antirracista

Djamila Taís Ribeiro dos Santos é uma filósofa, feminista negra, escritora e acadêmica brasileira. É pesquisadora e mestra em Filosofia Política pela Universidade Federal de São Paulo. Dentre suas obras, o *Pequeno manual antirracista* tornou-se uma importante referência na discussão do tema racismo no Brasil.

No texto a seguir, a autora retoma algumas de suas memórias da infância para propor uma reflexão acerca da estrutura socioeconômica brasileira, fundamentada em preconceito, discriminação e racismo.

Quando criança, fui ensinada que a população negra havia sido escrava e ponto, como se não tivesse existido uma vida anterior nas regiões de onde essas pessoas foram tiradas à força. Disseram-me que a população negra era passiva e que "aceitou" a escravidão sem resistência. Também me contaram que a princesa Isabel havia sido sua grande redentora. No entanto, essa era a história contada do ponto de vista dos vencedores, como diz Walter Benjamin. O que não me contaram é que o Quilombo dos Palmares, na serra da Barriga, em Alagoas, perdurou por mais de um século, e que se organizaram vários levantes como forma de resistência à escravidão, como a Revolta dos Malês e a Revolta da Chibata. Com o tempo, compreendi que a população negra havia sido escravizada, e não era escrava – palavra que denota que essa seria uma condição natural, ocultando que esse grupo foi colocado ali pela ação de outrem.

Se para mim, que sou filha de um militante negro e que sempre debati essas questões em casa, perceber essas nuances é algo complexo e dinâmico, para quem refletiu pouco ou nada sobre esse tema pode ser ainda mais desafiador. O processo envolve uma revisão crítica profunda de nossa percepção de si e do mundo. Implica perceber que mesmo quem busca

ativamente a consciência racial já compactuou com violências contra grupos oprimidos.

O primeiro ponto a entender é que falar sobre racismo no Brasil é, sobretudo, fazer um debate estrutural. É fundamental trazer a perspectiva histórica e começar pela relação entre escravidão e racismo, mapeando suas consequências. Deve-se pensar como esse sistema vem beneficiando economicamente por toda a história a população branca, ao passo que a negra, tratada como mercadoria, não teve acesso a direitos básicos e à distribuição de riquezas.

É importante lembrar que, apesar de a Constituição do Império de 1824 determinar que a educação era um direito de todos os cidadãos, a escola estava vetada para pessoas negras escravizadas. A cidadania se estendia a portugueses e aos nascidos em solo brasileiro, inclusive a negros libertos. Mas esses direitos estavam condicionados a posses e rendimentos, justamente para dificultar aos libertos o acesso à educação.

Havia também a Lei de Terras de 1850, ano em que o tráfico negreiro passou a ser proibido no Brasil – embora a escravidão tenha persistido até 1888. Essa lei extinguia a apropriação de terras com base na ocupação e dava ao Estado o direito de distribuí-las somente mediante a compra. Dessa maneira, ex-escravizados tinham enormes restrições, pois só quem dispunha de grandes quantias poderia se tornar proprietário. A lei transformou a terra em mercadoria ao mesmo tempo que facilitou o acesso a antigos latifundiários – embora imigrantes europeus tenham recebido concessões, como a criação de colônias.

Quando estudamos a história do Brasil, vemos como esses e outros dispositivos legais, estabelecidos durante e após a escravidão, contribuem para a manutenção da mentalidade "casa-grande e senzala" no país em que, nas senzalas e nos quartos de empregada, a cor foi e é negra. A psicanalista Neusa Santos, autora de *Tornar-se negro*, de 1983, um dos primeiros trabalhos sobre a questão racial na psicologia, afirma que:

> a sociedade escravista, ao transformar o africano em escravo, definiu o negro como raça, demarcou o seu lugar, a maneira de tratar e ser tratado, os padrões de interação com o branco e instituiu o paralelismo entre cor negra e posição social inferior.

No Brasil, há a ideia de que a escravidão aqui foi mais branda do que em outros lugares, o que nos impede de entender como o sistema escravocrata ainda impacta a forma como a sociedade se organiza. É necessário reconhecer as violências ocorridas durante o período escravista. Historiadores como Lilia Schwarcz, Flávio Gomes, João José Reis e Nizan Pereira Almeida já comprovaram que essa ideia não passa de um mito. São inúmeros os fatos históricos que a desmentem. Basta lembrar, por exemplo, que a expectativa de vida dos homens escravizados no campo era 25 anos, bem abaixo da média dos Estados Unidos para o mesmo grupo, 35 anos.

Movimentos de pessoas negras há anos debatem o racismo como estrutura fundamental das relações sociais, criando desigualdades e abismos. O racismo é, portanto, um sistema de opressão que nega direitos, e não um simples ato da vontade de um indivíduo. Reconhecer o caráter estrutural do racismo pode ser paralisante. Afinal, como enfrentar um monstro tão grande? No entanto, não devemos nos intimidar. A prática antirracista é urgente e se dá nas atitudes mais cotidianas. Como diz Silvio Almeida em seu livro *Racismo estrutural*:

> Consciente de que o racismo é parte da estrutura social e, por isso, não necessita de intenção para se manifestar, por mais que calar-se diante do racismo não faça do indivíduo moral e/ou juridicamente culpado ou responsável, certamente o silêncio o torna ética e politicamente responsável pela manutenção do racismo. A mudança da sociedade não se faz apenas com denúncias ou com o repúdio moral do racismo: depende, antes de tudo, da tomada de posturas e da adoção de práticas antirracistas.

Portanto, nunca entre numa discussão sobre racismo dizendo "mas eu não sou racista". O que está em questão não é um posicionamento moral, individual, mas um problema estrutural. A questão é: o que você está fazendo ativamente para combater o racismo? Mesmo que uma pessoa pudesse se afirmar como não racista (o que é difícil, ou mesmo impossível, já que se trata de uma estrutura social enraizada), isso não seria suficiente – a inação contribui para perpetuar a opressão.

É preciso ressaltar que mulheres e homens negros não são as únicas vítimas de opressão estrutural: muitos outros grupos sociais oprimidos compartilham experiências de discriminação em alguma medida comparáveis. Este livro foca em estratégias para combater o racismo contra pessoas negras, mas espero que, se possível, ele possa contribuir também para o combate a outras formas de opressão.

O objetivo deste pequeno manual é apresentar alguns caminhos de reflexão – recuperando contribuições importantes de diversos autores e autoras sobre o tema – para quem quiser aprofundar sua percepção de discriminações estruturais e assumir a responsabilidade pela transformação de nossa sociedade. Afinal, o antirracismo é uma luta de todas e todos.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno manual antirracista**. Companhia das Letras. Edição do Kindle.

A geografia e a formação cidadã

O texto a seguir nos permite repensar aspectos fundamentais do ensino de geografia de modo a romper com a fragmentação do espaço e conduzir os estudantes a aplicar os conceitos de uma forma abrangente, interligando saberes e estabelecendo conexões fundamentais entre tempo e espaço. Além disso, o excerto nos permite aprofundar o conceito de cidadania, que ganha um contorno fundamental ao dar sustentáculo ao processo de uma série de direitos, deveres e atitudes relativos ao cidadão, ou seja, o indivíduo estabelece um contrato com seus iguais. A análise realizada pela autora sobre a importância dos lugares fundamenta-se como a possibilidade de estudar a organização da população, sua identidade e pertencimento ao lugar, tendo em vista a noção de "força do lugar".

Os temas da geografia escolar têm sido apresentados na escola, através de recortes de espaços fragmentados que levam a constituir a ideia de fenômenos isolados. [...] Essa situação remete a um ensino pragmático em que os conteúdos devem ser memorizados, o que dificulta a elaboração da reflexão de modo a dar significado ao aprendido, ou melhor, àquilo que é transmitido nas aulas. O desafio é, então, como superar a fragmentação dos conteúdos de modo a não abandoná-los, mas para que sirvam de possibilidade para a construção dos conceitos no contexto da aprendizagem. [...] Dentre os conceitos que interessa abordar está o de lugar que considero um dos mais significativos para trabalhar a geografia tendo presente a ideia do mundo atual onde o global e o local se interconectam numa perspectiva dialética para produzir os lugares.

Sobre a cidadania

Milton Santos em várias obras (1988; 1994; 1996; 2000) considera fundamental para a vida cidadã e dignidade dos sujeitos, e como tal a eficácia da aprendizagem, se tivermos acesso aos bens produzidos pela humanidade. Entre estes bens está um muito valioso que é o conhecimento que a humanidade produziu ao longo de sua história e que deve ser transmitido na escola de modo que o aluno se aproprie e construa a sua aprendizagem. Para isso, é adequado ter presente o conjunto dos processos que no mundo atual massifica e coisifica transformando tudo em mercadorias e considerando tudo igual. [...]

É importante reiterar que na escola o fundamental é oportunizar acesso ao conhecimento que é produzido cientificamente, o qual toda a criança e o jovem têm direito. Este processo significa oportunizar aos alunos as ferramentas intelectuais para agir no próprio momento da vida em que estão, isto é, ser sujeito que vive como tal com direitos e deveres no presente, pois como diz o autor antes referido, ajuda assim a construir o futuro.

O estudo do lugar e a cidadania

Vivemos num mundo que tem em suas histórias as culturas, os modos de viver, de conviver, os processos de produzir bens e de produzir as próprias vidas. Neste sentido, é importante reconhecer que somos educados por tudo que nos rodeia, seja material/concreto ou imaterial, a natureza, os convívios, as linguagens e a palavra. Somos educados pelo lugar que habitamos, onde moramos, pelos lugares próximos e, também, pelos lugares mais distantes que têm interligação com as nossas vidas. Esta interpretação traz consigo a perspectiva da escala de análise que sustenta que estudar o lugar não é o mesmo que estudar o local. Este tem os contornos que o delimitam e que fazem com que o espaço absoluto, restrito aos limites que lhe são postos, impeçam de perceber que o mundo é mais amplo e complexo. Por isso, importa considerar o lugar como um conceito e como um lugar de vida e as estratégias pedagógicas são o elo que podem oportunizar o exercício da reflexão.

E, uma questão que, particularmente, interessa refletir é a dimensão pedagógica do fazer escolar, cabendo ao professor assumir estratégias para tornar acessível o conhecimento. Essa condição exige que se considere quem são os alunos, qual o contexto em que vivem, o nível do conhecimento do professor a respeito da disciplina com que trabalha e inclusive os conhecimentos do cotidiano que o alunos possuem. O desafio é como fazer a interação entre o conhecimento científico e a experiência do aluno de modo a que a escola cumpra seu papel que é oportunizar o conhecimento para o desenvolvimento intelectual de seus alunos. [...]

A força do lugar e a escala de análise

O conceito de lugar na vida das pessoas e na realização das atividades do cotidiano das suas vidas, reafirmo, precisa ser abordado e compreendido teoricamente para não ficar num simples empirismo que dificilmente pode contribuir com a aprendizagem e com a formação para a cidadania. Nesse sentido, um conceito que se sobressai neste contexto é o da "força do lugar", de Milton Santos, considerado em todas as suas obras e em especial no livro publicado em 1996. [...]. [...] A força do lugar decorre da capacidade das pessoas que ali vivem fazer a construção das suas próprias vidas no jogo de forças entre o local e o global, entre as demandas externas e os interesses do lugar em que vivem. Demandas essas que são das pessoas e dos grupos e, que se refletem no lugar por meio da materialização das relações sociais.

CALLAI, Helena Copetti. Educação geográfica para a formação cidadã. **Rev. geogr. Norte Gd.**, Santiago, n. 70, p. 12-15, set. 2018.

A necessidade de conhecer o que é fundamental

Na composição de um currículo, é fundamental fazer escolhas pertinentes e produtivas. Elas devem levar em consideração diferentes aspectos, desde o contexto social da comunidade escolar, passando pelo projeto político-pedagógico da escola, até as fronteiras do conhecimento científico, que se renovam constantemente. No texto a seguir, o autor reflete sobre as escolhas baseadas em ideias fundamentais e em como elas são capazes de promover a articulação de diferentes áreas do conhecimento.

> [...] Não é possível saber "tudo", mas, sobretudo, não é necessário a ninguém tentar carregar tal fardo. Não faz sentido sentir-se em falta com a leitura de milhares de livros que são publicados no mundo enquanto escrevemos este texto. A questão de fundo é: o que quero? O que busco? Qual o meu projeto? Ler tudo o que me interessa ainda é muito. É necessário ir além disso, e é aí que se encaixa o tema das ideias fundamentais. Conhecer o fundamental dos temas que nos interessam é necessário; o complemento ou o aprofundamento poderão vir, a partir da consciência do interesse despertado. O conhecimento das ideias fundamentais do tema é o que garante tal autonomia. A aparência de que temos que estudar cada vez mais conteúdo é apenas parcialmente verdadeira. Uma visão demasiadamente fragmentada do conhecimento costuma eivar as disciplinas e os currículos.
>
> Ainda que a realidade não se organize em disciplinas, os currículos escolares assim o fazem. Ao observá-los, é possível notar uma reiterada fragmentação dos conteúdos, o que amplifica a sensação de que há sempre cada vez mais a ser aprendido. Especialmente na escola básica, sobretudo nos livros didáticos do Ensino Médio, muitos pormenores que não são fundamentais extrapolam os limites de uma formação básica, fundamental. Não se elabora suficientemente a distinção entre o que é realmente fundamental e os complementos e/ou aprofundamentos.
>
> Na formação para o exercício da cidadania, as ideias fundamentais precisam ser apresentadas a todos; já os complementos/aprofundamentos devem estar abertos aos especialmente interessados, em razão de interesses pessoais, sendo explorados em disciplinas optativas ou em diferentes itinerários formativos. Reiteramos que, quem aprende as ideias fundamentais de uma disciplina, a qualquer momento que desejar complementar ou aprofundar os conhecimentos, tem o caminho livre. O conhecimento dos fundamentos gera, como já foi dito, autonomia. Um conhecimento fragmentado, no entanto, apenas alimenta a dependência; na melhor das hipóteses, queremos que nos mostrem mais e mais conteúdos, sem que sejamos capazes de buscar com autonomia. Numa situação em que o tempo é um recurso escasso, a manutenção do foco das atenções nas ideias fundamentais é vital para um planejamento consistente. A tarefa crucial, portanto, que objetivamente se coloca é a da construção de um critério para o reconhecimento, em qualquer tema a ser estudado, das ideias fundamentais envolvidas.
>
> [...]
>
> O filósofo Isaiah Berlin, em seu livro *A Força das Ideias*, contribui com alguns *insights* interessantes, ao refletir sobre o tema. Ainda que não se fixe na expressão "ideias fundamentais", o título de seu livro refere-se tacitamente a ideias, derivando para as ideias principais, as ideias mestras, ou outro qualificativo similar. O recado principal de Berlin [...] é que o caminho para a integração disciplinar não deveria se fundar na tentativa de fazer com que físicos estudassem linguística, matemáticos se dedicassem à química, historiadores estudassem biologia, e assim por diante. O caminho seria, segundo Berlin, que, cada um em sua disciplina, trabalhasse com foco nas ideias fundamentais: justamente por serem fundadoras, tais ideias operam na base do conhecimento disciplinar. [...] Para uma articulação eficaz entre as disciplinas, preparando o terreno para trabalhos interdisciplinares ou transdisciplinares, as ideias consideradas fundamentais, em cada tema, não podem ser apresentadas como se constituíssem um conjunto, mas sim como se compusessem um elenco de uma peça, de um filme, de time de futebol: cada uma das ideias do elenco deve ter uma função própria, deve representar um papel.
>
> A partir de tal perspectiva, é possível propor um critério para discernir as ideias fundamentais, que devem ser apresentadas a todos, dos complementos ou dos aprofundamentos temáticos, associados a escolhas pessoais. [...]
>
> Resumindo, ao explorar qualquer conteúdo, para reconhecer se uma ideia é fundamental ou não, é preciso verificar se o significado da ideia pode ser explicado na linguagem ordinária, é necessário conferir se não se trata de uma ideia isolada, e é importante perceber a fecundidade da articulação promovida entre as diversas disciplinas curriculares.

MACHADO, Nilson José. Em educação, não é possível saber tudo, mas é necessário conhecer o fundamental. *In*: FILHO, Naomar de Almeida. **Universidade e educação básica: ensaios bosianos**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, Universidade de São Paulo, 2024. p. 67-69.

ORIENTAÇÕES PARA TRABALHO COM O LIVRO DO ESTUDANTE

UNIDADE 1

CIÊNCIA, CULTURA E SOCIEDADE

A abertura da unidade, nas páginas 12 e 13, sugere uma discussão a respeito das interferências humanas na natureza, encorajando os estudantes a refletir sobre a forma como a própria comunidade se relaciona com o ambiente natural e utiliza os recursos naturais disponíveis. O objetivo é que eles identifiquem, por meio de um debate coletivo, o grau de interferência antrópica na dinâmica natural, a partir da identificação dos impactos ambientais decorrentes das atividades econômicas desenvolvidas no lugar onde vivem. Além disso, espera-se que os estudantes proponham medidas para mitigar tais impactos. Entre as soluções que podem ser discutidas pelos estudantes, convém destacar a criação de áreas destinadas ao reflorestamento como uma estratégia para compensar a remoção da cobertura vegetal – um exemplo de aplicação dessa medida é apresentado pela reprodução da imagem da Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Bulcão, que passou por reflorestamento.

A proposta apresentada está associada ao desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 1**, à medida que favorece a valorização e utilização de conhecimentos historicamente construídos acerca do mundo físico, neste caso sobre o meio natural, para entender e explicar a realidade, com enfoque para os problemas causados pela ação humana na natureza. Também proporciona o trabalho com a **habilidade EM13CHS304**, que permite aos estudantes 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. Ao mesmo tempo, favorece o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 7**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias.

Por fim, o trabalho desenvolvido oferece uma oportunidade para explorar a interdisciplinaridade. Ao mostrar uma iniciativa de referência em projetos de reflorestamento, educação e pesquisa – o Instituto Terra, na Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Bulcão –, valoriza-se a importância das Unidades de Conservação para a proteção da diversidade biológica, das espécies ameaçadas de extinção e dos ecossistemas, contribuindo assim para o desenvolvimento da **habilidade EM13CNT206** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Objetivos de aprendizagem desta unidade

1. Utilizar as categorias espaço geográfico, lugar e paisagem como ferramentas de compreensão da realidade.
2. Examinar os efeitos dos avanços técnicos e tecnológicos no processo de produção do espaço geográfico.
3. Discutir os efeitos da ação antrópica na paisagem, refletindo sobre a degradação ambiental.
4. Reconhecer a importância das Unidades de Conservação para a preservação das paisagens naturais e do patrimônio histórico e cultural.
5. Aprofundar os estudos da cartografia para a compreensão dos fenômenos do espaço geográfico, reconhecendo seu caráter político e estratégico.
6. Compreender as dinâmicas da natureza envolvidas na formação e distribuição dos elementos naturais da paisagem, reconhecendo como esses elementos influenciam e são influenciados pela sociedade.
7. Reconhecer a interligação e interdependência entre clima, vegetação, relevo, solos e biodiversidade, compreendendo a complexidade dos sistemas naturais da Terra.
8. Problematizar a dimensão dos impactos gerados pelas ações antrópicas em relação às mudanças climáticas e à redução da biodiversidade do planeta.

Capítulo 1 O espaço geográfico

O texto deste capítulo se inicia com a apresentação de três categorias clássicas para a geografia: o espaço geográfico, a paisagem e o lugar. A inserção desses temas na geografia escolar tem como objetivo dotar os estudantes das ferramentas cognitivas necessárias para interpretar a realidade por meio de um exercício do pensamento espacial: o raciocínio geográfico.

Segundo a pesquisadora Lana de Souza Cavalcante, o objeto de estudo da geografia não é estático; ele não existe *a priori* em relação ao sujeito que o analisa, mas se constitui à medida que o sujeito lança mão de algumas ferramentas

específicas para compreendê-lo em sua dimensão espacial. Neste sentido, segundo a pesquisadora, a análise geográfica de um determinado fenômeno se inicia com a constatação do seu posicionamento no espaço, simbolizada pelo advérbio "onde", o qual deve sempre ser seguido pelo questionamento: "por que aí?".

Com esse binômio em mente – "onde e por que aí?" – os estudantes poderão conhecer a dimensão espacial dos objetos de estudo, colocando-se de forma ativa e questionadora diante deles, desnaturalizando-os e, sobretudo, investigando as conexões e os processos que ocasionaram sua manifestação. Portanto, não se trata da simples memorização dos conceitos: é preciso utilizá-los como estratégias, como caminhos cognitivos. Assim, a leitura e análise da paisagem, a compreensão dos processos que engendram o espaço geográfico e a compreensão das singularidades dos lugares e de sua articulação com outras escalas é que permitem aos estudantes pensar pela geografia.

Nesse escopo, o estudo sobre o desenvolvimento das técnicas e tecnologias contribui para que os mecanismos de produção do espaço geográfico sejam desvendados e problematizados, já que é por meio das técnicas que a sociedade se apropria do meio natural e o humaniza.

Em complemento, o capítulo aborda a cartografia como uma linguagem eminentemente geográfica que, como tal, expressa e dissemina visões de mundo e posicionamentos políticos e, como técnica e tecnologia, favorece e organiza a ação humana sobre o espaço. Assim, é essencial que os estudantes compreendam a cartografia não como uma técnica neutra, mas como um instrumento que pode ser manipulado de acordo com interesses específicos e servir para a consolidação de determinados modelos interpretativos da realidade, estando a serviço de atores hegemônicos ou de populações vulneráveis que, mediante o entendimento das técnicas de produção e leitura cartográfica, poderão tomar parte nesse processo de produção de conhecimento.

O trabalho com a BNCC neste capítulo

A abertura busca instrumentalizar os estudantes para efetivar seus processos de construção de significados e compreensão dos modos como as sociedades se organizam. Ao tratar conceitualmente do espaço geográfico, da paisagem e do lugar, utilizam-se conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural para entender e explicar a realidade, explorando a **competência geral da Educação Básica 1**.

Na sequência, o capítulo aborda a diferença entre paisagens naturais e humanizadas, chamando a atenção para a abrangência da ação humana sobre o planeta, relacionando-a à organização da produção da vida coletiva e à exploração dos recursos naturais, como preconiza a **habilidade EM13CHS302**. Como contraponto, o texto analisa a ação do poder público na contenção dos efeitos nocivos da ação humana sobre a natureza, enfatizando a análise do papel dos organismos nacionais, neste caso a criação de Unidades de Conservação como meio de promover e garantir a adoção de práticas ambientais sustentáveis, conforme indicado pela **habilidade EM13CHS305**.

Em conjunto, com base na análise de uma paisagem de Newcastle (Reino Unido) em três momentos históricos distintos, o texto convida os estudantes a identificar e analisar as relações sociais diante das transformações técnicas e tecnológicas, contribuindo para o trabalho com a **habilidade EM13CHS401**. Em complemento, o texto indica que a análise da paisagem deve ser realizada considerando a existência de diversas formas de organização cultural e social, focalizando o tema contemporâneo transversal *Diversidade cultural*.

A abordagem sobre o conceito geográfico de lugar, por sua vez, favorece a articulação entre diferentes escalas, estimulando os estudantes a avaliar os impactos das tecnologias, neste caso as que possibilitaram a globalização, na estruturação e nas dinâmicas de grupos, sociedades e povos contemporâneos, bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais, colaborando para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS202**.

Ainda na discussão sobre o conceito de espaço geográfico, o texto convida os estudantes a comparar duas paisagens, estimulando-os a analisar como as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas produzem diferentes espacialidades, como ao comparar a cidade de Fortaleza, Ceará, e a comunidade quilombola de Muquém, em União dos Palmares, Alagoas, contribuindo para o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 4**. A proposta também possibilita o trabalho com a **habilidade EM13CHS204**, pois os estudantes podem analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes contextos e culturas e notar como elas interferem diretamente na construção, consolidação e transformação das sociedades. Oportuniza, ainda, o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras*.

No âmbito dessa discussão, o capítulo apresenta a profissão do Bacharelado em Geografia, por meio da seção "Trabalho e Juventudes", favorecendo a mobilização da **competência geral da Educação Básica 6**, cujo desenvolvimento prepara os estudantes para valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhes possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e aos seus projetos de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

Em seguida, ao aprofundar a discussão sobre a produção do espaço geográfico, o capítulo apresenta e compara as noções de técnica e tecnologia, discutindo algumas de suas consequências sociais e ambientais, colaborando, assim, para que os estudantes caracterizem e analisem os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais, tangenciando a **habilidade EM13CHS403** e abrangendo o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Ciência e tecnologia*.

Expandindo a discussão sobre o desenvolvimento de técnicas e da tecnologia, o texto apresenta um panorama da evolução da linguagem cartográfica, demonstrando como ela pode ser utilizada para registrar e difundir perspectivas políticas e visões de mundo, com enfoque para o eurocentrismo presente em parte dos mapas-múndi.

Neste sentido, o encaminhamento das reflexões propicia o trabalho com a **habilidade EM13CHS102**, que aborda o etnocentrismo e a **habilidade EM13CHS104**, já que mobiliza os estudantes a analisar objetos e vestígios da cultura material, neste caso mapas, de modo a identificar conhecimentos, valores e crenças.

Em complemento, o capítulo valoriza o processo de alfabetização cartográfica, apresentando e avaliando técnicas de projeção e de representação cartográfica, favorecendo o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS106**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de utilizar a linguagem cartográfica de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

A abordagem sobre cartografia também favorece o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*, uma vez que trata do eurocentrismo presente na cartografia e da necessidade da inclusão de novas perspectivas em sua produção, abordando em contraponto os mapas colaborativos e a etnocartografia como estratégias de ampliação da participação política de minorias.

Por fim, o conjunto de reflexões promovidas ao longo do capítulo favorece a obtenção, pelos estudantes, de ferramentas de análise da realidade facilitando a adoção de uma postura crítica, que considera e analisa diferentes processos de ordem social, histórica, política, econômica e ambiental para tomar decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica, conforme estabelece a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1**.

Respostas e comentários

Enfoque (página 18)

1. A comparação das pinturas e da fotografia permite a observação de várias modificações na paisagem. Entre a pintura de 1770 e a de 1830 podemos citar a redução da área agrícola e o aumento do número de edificações, o surgimento de chaminés e a construção de uma ponte de pedra sobre o Rio Tyne. Entre a pintura de 1830 e a fotografia de 2018, nota-se o aumento expressivo da área construída, a criação de novas pontes sobre o Rio Tyne e o surgimento de elementos que apontam para a modernização da infraestrutura, como a iluminação elétrica.
2. Tais transformações podem ser relacionadas às mudanças nas dinâmicas populacionais e nos fluxos de mercadorias e de capital, associados à consolidação do modo de produção capitalista ao longo do tempo. Esses objetos facilitam, por exemplo, a circulação de pessoas e a produção e o escoamento de mercadorias, elementos fundamentais para o desenvolvimento dos sistemas produtivos.

Comentário

A atividade favorece o trabalho com a **habilidade EM13CHS202**, já que estimula os estudantes a analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos.

Enfoque (página 19)

1. Espera-se que os estudantes sejam capazes de identificar aspectos da globalização no lugar em que vivem. Esses aspectos poderão variar de acordo com a realidade local, mas é possível que citem a presença de empresas e produtos de origem estrangeira, o surgimento de novos hábitos e comportamentos entre as pessoas da comunidade, a apreciação de manifestações da cultura de massa e a presença de novos fluxos.
2. A globalização afeta os lugares de maneiras singulares, mas é esperado que os estudantes reconheçam que o aumento da competitividade econômica e dos fluxos de mercadorias, pessoas e informações ocasionam mudanças que podem ocorrer em vários âmbitos. No campo político, governos locais podem ter de legislar para adequar-se às novas demandas econômicas, ajustando legislações trabalhistas e ambientais. A regulamentação da ação de grandes empresas transnacionais como bancos e empresas do setor de tecnologia da informação também pode demandar a criação de novas leis. No campo econômico, é possível que os estudantes notem o aumento da variedade de produtos disponíveis, sobretudo para compra *on-line*, e percebam como essa concorrência pode afetar comerciantes locais. Na esfera ambiental, há questões relacionadas ao uso predatório de recursos naturais e das consequências globais das ações humanas, com ênfase nas mudanças climáticas. No aspecto cultural, os estudantes poderão citar a presença de manifestações artísticas típicas da cultura de massa e ainda a forma como a expansão das possibilidades de veiculação de conteúdo *on-line* tem permitido que mais pessoas divulguem sua produção cultural.

Comentário

É importante incentivar os estudantes a pensar como os fenômenos globais interferem nas decisões políticas e econômicas tomadas pelo poder público local. A discussão sobre a forma como os fenômenos globais afetam particularmente as relações sociais e as dinâmicas das sociedades contemporâneas nos diferentes locais e a reflexão sobre como os próprios estudantes percebem a manifestação desses fenômenos no lugar onde vivem propiciam o desenvolvimento de aspectos da **habilidade EM13CHS202**.

Trabalho e Juventudes (página 21)

A compreensão sobre a atuação profissional do geógrafo favorece desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 6**, segundo a qual os estudantes devem fazer escolhas alinhadas ao seu projeto de vida. Ao mesmo tempo, contribui para que os estudantes mobilizem a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 4**, que preconiza a análise das relações de trabalho em diferentes contextos, assim como de seu papel para a transformação das sociedades. Também trabalha a **habilidade EM13CHS404**, ao favorecer a discussão de múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias.

Após leitura, informe aos estudantes que, embora os geógrafos tenham um campo de atuação amplo, as atividades desenvolvidas por eles não são exclusivas dos bacharéis em geografia. Isso quer dizer que esses profissionais vão competir

com pessoas de outras áreas, como arquitetos, engenheiros ambientais e engenheiros cartógrafos. Assim, a principal área de atuação dos geógrafos está relacionada à educação, como professores, após cursar a licenciatura, em escolas e cursos preparatórios para o vestibular; e em editoras e demais empresas que criam conteúdo relacionado à área.

Incentive os estudantes a acessarem a página de instituições de ensino superior que ofereçam cursos de bacharelado ou licenciatura em geografia para obter informações sobre as disciplinas que serão cursadas, os docentes e as metodologias, entre outras. Também é possível colher, por meio da pesquisa de vídeos em plataformas digitais, a opinião de profissionais formados.

Enfoque (página 23)

1. A atividade representada na pintura é a agricultura, e o elemento técnico em destaque é o arado tracionado por animais, ferramenta que já era empregada na atividade agrícola no Egito antigo.
2. Ao analisar a paisagem de Machu Picchu, no atual Peru, os estudantes podem constatar características arquitetônicas que demonstram a complexidade da tecnologia desenvolvida pela sociedade inca para satisfazer as necessidades da população do império, como a técnica agrícola de terraceamento, utilizada para reduzir a erosão em terrenos de alta declividade.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade permite explorar a **habilidade EM13CHS104**, pois os estudantes são convidados a analisar vestígios da cultura material que remetem a conhecimentos e práticas que caracterizam as sociedades do Egito antigo e do Império Inca.

Enfoque (página 27)

1. O mapa-múndi de Eratóstenes emprega três recursos visuais principais: linhas, granulação e cores. As linhas são utilizadas para delimitar as áreas continentais, representar a hidrografia e estabelecer a posição dos paralelos e meridianos. A granulação, ou hachura, é utilizada para indicar as elevações do relevo. As cores são utilizadas para diferenciar os mares e oceanos das terras emersas.
2. Os elementos representados no mapa-múndi revelam que os gregos antigos ainda não tinham conhecimento sobre todas as regiões do planeta Terra, incluindo, por exemplo, o continente americano e a Oceania, uma vez que o mapa apresenta apenas parte dos continentes europeu, africano e asiático.

Comentário

Para desenvolver essa reflexão, os estudantes são incentivados a analisar objetos da cultura material e compreender os conhecimentos, valores e crenças que permeavam a sociedade da Grécia Antiga, explorando a **habilidade EM13CHS104**.

Enfoque (página 35)

1. Nessa atividade os estudantes deverão listar locais considerados culturalmente relevantes de acordo com seu critério pessoal. Em seguida, deverão criar símbolos para representá-los, simulando a confecção da legenda de um mapa.
2. A comparação entre as produções dos estudantes poderá demonstrar como a avaliação daquilo que se considera culturalmente relevante pode variar. Além disso, eles perceberão a diversidade de soluções possíveis para a representação da mesma localidade ou manifestação cultural.

Comentário

Aproveite a ocasião para propor a elaboração de um mapa colaborativo pela turma. Para isso, pode-se recorrer a plataformas digitais de elaboração de mapas ou a um mapa do município ou planta do bairro. O professor de Arte pode colaborar na construção do mapa explorando a eficiência comunicativa dos símbolos sugeridos pelos estudantes e materiais e meios de representação diversificados. Essa é uma oportunidade de valorizar as variadas culturas juvenis manifestadas na escola. O produto final da atividade pode ser exposto na escola ou compartilhado com a comunidade por meio de redes sociais.

Esse conjunto de atividades favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS106**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de utilizar a linguagem cartográfica para se comunicar, acessar e difundir informações.

Grafia dos nomes dos povos indígenas brasileiros

Nos livros desta coleção, os nomes dos povos indígenas que vivem no Brasil foram grafados de acordo com a Convenção para a Grafia dos Nomes Tribais, aprovada em 1953 na Primeira Reunião Brasileira de Antropologia:

- com inicial maiúscula, quando usados como substantivo, e opcional, quando usados como adjetivo.
- sem flexão de número ou de gênero.

Não estendemos esse padrão aos demais povos indígenas americanos e povos africanos.

Enfoque (página 37)

1. A comparação dos mapas "Brasil: físico" e "Uruguai: economia" mostra dois usos distintos da variável cor. No primeiro, as cores são utilizadas para representar dados quantitativos: as diferentes altitudes do território brasileiro. No segundo, as cores são utilizadas para representar dados qualitativos do território: áreas de pastagens, terras cultivadas e florestas.
2. O mapa que trata da densidade demográfica do Uruguai utiliza uma forma geométrica, o círculo, para indicar as cidades mais populosas do país. Esse símbolo varia de tamanho de acordo com o tamanho da população. Nesse caso, o símbolo está atrelado a uma informação quantitativa. No mapa que retrata aspectos econômicos do Uruguai, são utilizados vários ícones que simbolizam diferentes tipos de atividade econômica. Os ícones

escolhidos têm relação com a atividade econômica, facilitando a compreensão do leitor do mapa.

3. O mapa "Uruguai: densidade demográfica" utiliza a variável valor aplicada a diferentes cores, empregando uma escala de tonalidades para indicar as áreas com maior e menor densidade demográfica do país. Essa variável visual foi escolhida por ser a mais adequada para representar dados quantitativos, já que ela facilita a visualização do contraste entre tonalidades e da relação dessas tonalidades com as áreas de maior e menor densidade demográfica.
4. As variáveis visuais forma e tamanho são utilizadas de modo simultâneo no mapa "Uruguai: densidade demográfica". No caso, os círculos proporcionais são utilizados para indicar a localização do fenômeno e o tamanho, para indicar sua intensidade. No mapa, os círculos estão posicionados nos locais onde estão as cidades mais populosas do Uruguai, e o tamanho do círculo se refere à quantidade de habitantes. A combinação dessas variáveis torna a leitura do mapa mais intuitiva, mobilizando o leitor a criar uma associação entre o tamanho do símbolo e a intensidade do fenômeno, e a relacionar seu posicionamento no mapa com sua localização no território.

Comentário

Esse conjunto de atividades favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS106**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de utilizar a linguagem cartográfica para se comunicar, acessar e difundir informações.

Enfoque (página 38)

1. Na América, os estudantes podem indicar os Estados Unidos, o Brasil, a Colômbia e a Argentina; na Europa, a maior parte dos casos ocorreram no Reino Unido, na França, na Espanha e na Itália; na África, a maior ocorrência de casos foi na África do Sul; na Ásia, a Índia concentrou a maior incidência dos casos; e na Oceania, a Austrália, embora seja o continente em que a participação de pessoas adoecidas pela covid-19 na população dos países foi menor.
2. Espera-se que os estudantes pontuem que os países identificados são aqueles em que houve maior dilatação da superfície real em comparação aos demais países do continente. Tal deformação representa que eles tiveram a maior participação de casos de covid-19 em sua população.

Entre saberes (página 39)

1. O pintor Hans Holbein utilizou a anamorfose para inserir um crânio distorcido no primeiro plano da pintura. Para obter esse efeito, o pintor precisa considerar um ângulo específico de observação e criar a figura de modo que ela fique visível apenas a partir desse ângulo. A intenção do pintor ao inserir um crânio na pintura é desconhecida. Alguns estudiosos da História da Arte consideram o crânio um símbolo atrelado à morte ou à transitoriedade. Em muitos casos, pintores utilizavam crânios fazendo alusão ao caráter finito do poder, da riqueza, das relações ou dos bens materiais. Outra leitura associa o crânio a Jean de Dinteville, representado do lado esquerdo da tela, que utilizava a figura do crânio como um símbolo pessoal.
2. As representações anamórficas na arte têm a vantagem de tornar a obra mais intrigante e, assim, cativar a curiosidade do observador. Como desvantagem pode-se citar a necessidade de conhecer o ponto específico de observação para que a figura distorcida seja revelada.
3. As anamorfoses geográficas buscam evidenciar o contraste da manifestação de um fenômeno que seja mensurável quantitativamente. Nelas, os territórios são representados em dimensão proporcional ao valor correspondente a cada local. Nas anamorfoses artísticas, por sua vez, a representação só se torna evidente aos observadores posicionados em um ponto de vista determinado a fim de criar um efeito ilusório de tridimensionalidade ou para revelar uma imagem bidimensional a partir de objetos tridimensionais.

Comentário

O desenvolvimento dessa reflexão permite explorar a **habilidade EM13CHS104**, pois os estudantes são convidados a analisar um objeto da cultura material, neste caso uma obra de arte, para identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço.

Ao mesmo tempo, a atividade permite tangenciar as **habilidades EM13LGG202 e EM13LGG604** da área de Linguagens e suas Tecnologias, que tratam da análise das relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das práticas de linguagem artísticas, relacionando-as às diferentes dimensões da vida social, cultural, política, histórica e econômica.

Oficina (páginas 40-43)

1. **a.** Os parques nacionais são classificados como Unidades de Proteção Integral. Nessas unidades o regime de uso é estabelecido com o objetivo de preservar a natureza, permitindo apenas o uso indireto dos recursos naturais, com regras e normas restritivas.

   b. O Parque Nacional da Chapada dos Guimarães foi criado para proteger amostras significativas dos ecossistemas locais, assegurando a preservação dos recursos naturais e dos sítios arqueológicos. Ele foi criado após a realização de uma campanha organizada pela sociedade civil.

   c. A paisagem representada na fotografia corresponde a uma paisagem natural, já que não se notam indícios da ação humana no local.

Comentário

A discussão proposta por essa atividade contribui para contemplar as prerrogativas estabelecidas pelo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15: *Vida terrestre*, ao explorar o reconhecimento da contribuição das Unidades de Conservação para a manutenção da biodiversidade terrestre.

2. **a.** O cartunista expressa uma visão crítica sobre a ação antrópica no espaço geográfico ressaltando dois problemas ambientais associados a essa ação: a poluição atmosférica

e o desmatamento. Essa interpretação é pela mensagem transmitida pela charge, em que o extraterrestre manifesta uma expressão de decepção e cancelamento em relação ao planeta Terra.

b. Espera-se que os estudantes mobilizem seu repertório pessoal para produzir uma argumentação fundamentada em dados da realidade, apontando as causas e os efeitos da degradação ambiental.

Comentário

A discussão sobre os problemas decorrentes da ação antrópica no espaço geográfico explora a **habilidade EM13CHS302**, pois os estudantes devem considerar o desmatamento e a poluição atmosférica como dois graves impactos socioambientais gerados pelas cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades industriais.

3. **a.** Os mapas produzidos durante as Grandes Navegações revelam aspectos do eurocentrismo por posicionarem o continente europeu no centro e no alto do mapa, concedendo-lhe uma posição de destaque.

b. Ao contrário da projeção de Mercator, a projeção criada por Arno Peters, em 1979, representa uma perspectiva e uma visão de mundo que fogem ao ponto de vista eurocêntrico. Na projeção de Peters, as áreas situadas nas latitudes intertropicais estão em destaque, ao passo que as áreas situadas em altas latitudes são bastante distorcidas.

Comentário

A discussão proposta na atividade sobre o desenvolvimento da cartografia associado ao ciclo das Grandes Navegações e a supremacia da Europa no mundo explora a **habilidade EM13CHS102**. Nesse caso, o eurocentrismo é referenciado como a matriz conceitual hegemônica que emergiu durante aquele contexto histórico, geográfico, político, econômico e social, cuja perspectiva ainda está presente nas produções cartográficas da atualidade, que centralizam o continente europeu nos mapas.

4. Espera-se que os estudantes dialoguem de forma respeitosa e plural, mobilizando seu repertório pessoal e acadêmico para refletir sobre a desigualdade existente no acesso à internet e sobre as consequências positivas e negativas de sua utilização. É possível que eles mencionem as facilidades relativas ao compartilhamento de informações e à compra e venda de produtos, assim como as novas possibilidades de entretenimento. Nos aspectos negativos, é esperado que os estudantes apontem o uso abusivo de telas, o acesso a conteúdo impróprio ou falso, os riscos relacionados a golpes e crimes cibernéticos, entre outros.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade oferece uma oportunidade para os estudantes analisarem as relações entre sujeitos diante das atuais transformações tecnológicas e informacionais, mobilizando aspectos da **habilidade EM13CHS401**. Além disso, a reflexão sobre a relação entre uso excessivo de *smartphones* e demais dispositivos digitais e os eventuais prejuízos na saúde física e emocional explora a **competência geral da Educação Básica 8**. A autoanálise em relação ao uso excessivo de telas por parte dos estudantes é fundamental para o desenvolvimento dessa competência.

5. O Brasil possui parcerias com China, Estados Unidos e Japão que culminaram com o lançamento de satélites na órbita terrestre. Sobre o tema, espera-se que os estudantes reflitam sobre a cooperação científica na construção e lançamento de satélites e o risco de compartilhar com outros países informações estratégicas sobre o uso e a organização do território nacional, além de tecnologias de ponta empregadas nos projetos internacionais. No caso específico da parceria entre Brasil e China, os estudantes poderão mencionar que o programa CBERS (China-Brazil Earth Resources Satellite, Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres) lançou uma série de satélites na órbita terrestre, com a previsão de novos lançamentos até 2028. Como vantagens, a parceria possibilitou a cooperação tecnológica entre Brasil e China, favorecendo o desenvolvimento do programa aeroespacial brasileiro, incluindo o crescimento da indústria e da produção acadêmica no setor. Como riscos, aponta-se para o cresci-mento da assimetria política, econômica e tecnológica entre Brasil e China, cujos desenvolvimento econômico e poder político em muito ultrapassam o Brasil na atualidade, favorecendo o estabelecimento de uma dinâmica de dependência do Brasil em relação à China.

Comentário

A discussão sobre os avanços tecnológicos ocasionados pelas parcerias firmadas entre o Brasil e outros países para o lançamento de satélites favorece o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Ciência e tecnologia*.

6. **a.** O desastre ambiental ocorrido no litoral norte de São Paulo, a exemplo de outros desastres deste tipo, resulta de uma combinação de fatores sociais e ambientais. Como fatores ambientais podem-se citar a alta declividade do terreno e a ocorrência de chuva volumosa, que aceleram processos erosivos. Em relação aos fatores sociais, podem-se citar o desmatamento e a ocupação desordenada de áreas de encosta, consequência da falta de políticas públicas voltadas à construção de moradias em áreas seguras. Em adição, o desastre aponta para a ausência de ações mais efetivas para evitar a ocupação de áreas de risco geológico e monitorar as áreas já ocupadas, orientando a população sobre o que observar e como agir em situação de perigo, um plano emergencial para situação de risco iminente.

b. Espera-se que os estudantes encontrem informações como a área do Parque Estadual da Serra do Mar, suas características naturais e histórico-culturais e formas de uso. Esse parque se configura como um grande corredor ecológico que integra diversos remanescentes da Mata Atlântica e, portanto, é fundamental para a preservação do bioma. Atualmente, a gestão do parque é realizada pela Fundação Florestal do Estado de São Paulo, órgão ambiental cujas principais tarefas são: conservar, manejar e ampliar as Unidades de Conservação estaduais. Os órgãos ambientais são fundamentais para a implantação da Política Nacional do Meio Ambiente e para a preservação da biodiversidade no território brasileiro.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade mobiliza as **habilidades EM13CHS304** e **EM13CHS305**, pois os estudantes devem analisar os impactos socioambientais das dinâmicas socioespaciais sobre as vertentes da Serra do Mar e que são caracterizadas pela falta de atenção das estruturas institucionais do estado de São Paulo para com a população mais vulnerável. Além disso, propõe-se, com a pesquisa sobre o Parque Estadual da Serra do Mar, uma discussão sobre o papel dos organismos nacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental.

Ademais, a atividade favorece o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*, assim como contribui para contemplar as prerrogativas estabelecidas pelo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13: *Ação contra a mudança global do clima*, uma vez que a abordagem do evento climático extremo retratado na atividade propicia também a contextualização dos riscos associados às mudanças climáticas, alertando para a necessidade de adotar medidas para melhorar o enfrentamento a situações similares.

7. A produção e divulgação do novo mapa da República Argentina tem a intencionalidade de manifestar o desejo de soberania da Argentina sobre territórios cuja reivindicação é histórica — no caso, as ilhas Malvinas. Em segundo lugar, a inclusão da porção antártica na mesma proporção que o território principal visa enfatizar a vastidão e a amplitude do território, valorizando politicamente a nacionalidade argentina. Tais objetivos são oficialmente reconhecidos na nota técnica do Instituto Geográfico Nacional relativa ao mapa (disponível no *site* do Instituto Geográfico Nacional).

8. A cartografia é um instrumento político porque pode ser utilizada para comunicar e divulgar novas perspectivas sobre o ordenamento territorial e as relações de hierarquia que se estabelecem entre os países e regiões do mundo. Neste caso, Stuart McArthur produziu um mapa-múndi orientado para o sul e com a Oceania posicionada ao centro, contestando a visão hegemônica, segundo a qual a Europa é representada na área central e superior do mapa.

9. Alternativa **e**. O texto demonstra que os rios, na cosmologia do povo Kambeba, são mais do que cursos d'água. Eles simbolizam a origem do povo e são parte da comunidade. Esse caráter é evidenciado nos trechos em que a autora cita que os rios são "ouvidos" e fontes de aprendizado e alvo da confiança do povo. Assim, os rios são parte do patrimônio cultural e afetivo da comunidade.

10. Alternativa **b**. O texto revela que o local descrito pelo autor, a casa dos seus avós, está impregnado de afetividade e sentimento de pertencimento, aspectos que caracterizam o conceito de lugar para a Geografia.

11. Alternativa **c**. O símbolo da ONU foi criado a partir de uma projeção azimutal polar. Nela, todos os territórios se encontram a uma mesma distância do ponto central. Porém, a escolha do pólo norte como ponto central deixou em evidência as duas maiores potências da época: Estados Unidos e União Soviética.

Sugestões

Livros

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Ensinar pela Geografia – ensino e relevância social**. Goiânia: C&A Alfa Comunicações, 2019.

A autora retoma as principais categorias da Geografia, analisando-as sob a perspectiva da Geografia escolar. A obra evidencia a singularidade deste componente na formação de um pensamento específico – o raciocínio geográfico – e demonstra sua utilidade para além da vida acadêmica.

MOREIRA, Ruy. **Pensar e ser em geografia**: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico. São Paulo: Contexto, 2010.

Nesta obra o autor aborda o desenvolvimento da ciência geográfica, percorrendo o campo dos antigos e novos aspectos do pensamento geográfico, seus caminhos e embates, e é indicada para todos os profissionais da área.

ESTRATÉGIA DE ESTUDO

Mapa conceitual

A seção **Estratégia de estudo**, nas páginas 44 e 45, propõe aos estudantes desenvolver um trabalho com a ferramenta pedagógica mapa conceitual. Oriente os estudantes a retomar a leitura do capítulo 1 para selecionar as informações necessárias. Espera-se que eles elejam um dos con-ceitos trabalhados no capítulo, como o conceito de lugar. No caso, o lugar está intimamente conectado ao desenvolvimento das relações cotidianas, incluindo os vínculos sociais, familiares e profissionais, e à formação da noção de pertencimento. Nesse exemplo, ao produzir o mapa conceitual pode-se ainda fazer menção ao modo como o processo de globalização se reflete sobre os lugares, articulando a escala local à global.

É possível que os estudantes precisem de mais de uma tentativa para finalizar o seu mapa conceitual. Assim, é esperado que eles façam um primeiro esboço, o examinem e o aperfeiçoem diversas vezes até que fique satisfatório. Demonstre que é exatamente esse processo de elaboração e autoavaliação que vai acionar os processos cognitivos necessários para que os estudantes se aprofundem na análise do conceito.

Caso julgue pertinente, providencie folhas de papel A3 e notas autoadesivas para facilitar o processo de elaboração, evitando que os estudantes tenham de escrever, apagar e reescrever várias vezes. Outra possibilidade é propor a utilização de plataformas digitais de *design* gráfico que contam com ferramentas para a realização de mapas conceituais.

A construção de mapas conceituais favorece a leitura profunda, a seleção e organização de informações e, por este motivo, são excelentes ferramentas para o estudo de conceitos das Ciências Humanas. Além disso, por se tratar de um recurso visual de fácil assimilação, os mapas conceituais têm sido utilizados durante apresentações no ambiente acadêmico e corporativo.

Capítulo 2 O sistema terrestre e as atividades antrópicas

Este capítulo aborda temas que tradicionalmente são classificados como parte da geografia física. Assim, ele se dedica a apresentar as características naturais da Terra, incluindo sua formação, estrutura geológica, relevo, clima, solos, cobertura vegetal e hidrografia, estimulando os estudantes a compreender as dinâmicas naturais envolvidas na manifestação, localização e extensão dos elementos naturais das paisagens terrestres.

A geografia clássica, ao trabalhar essas características da Terra, promoveu estratégias de ensino alinhadas à criação e memorização de inventários descritivos que, apesar de favorecerem a ampliação do repertório cultural dos estudantes, nem sempre promoviam a formação de compreensões duradouras que pudessem ser utilizadas como ferramentas de apreensão da realidade.

A educação contemporânea objetiva ir além da memorização, contribuindo para a formação de estudantes críticos e responsáveis sobre as questões socioambientais. Nesse sentido, este capítulo oferece oportunidades de aprendizado e reflexão sobre os sistemas naturais do planeta em que vivemos, colaborando para que os estudantes se apropriem de conhecimentos científicos para avaliar ações individuais e coletivas a partir de uma perspectiva da proteção do ambiente e preservação da vida na Terra.

Por isso, ao trabalhar os conteúdos, é essencial contribuir para que os estudantes compreendam os processos naturais envolvidos na manifestação de fenômenos e da formação das paisagens, sempre alinhando esses conhecimentos à vida social e identificando a ação humana e seus efeitos sobre as comunidades em diferentes escalas.

É importante considerar que o entendimento dos mecanismos que atuam na dinâmica natural da Terra exige dos estudantes a elaboração de abstrações que podem ser facilitadas pelo uso de recursos visuais como vídeos, animações, esquemas, infográficos e ilustrações, além de experimentos que podem ser planejados com o auxílio da equipe de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

A abordagem de teorias como Deriva Continental e Tectônica de Placas também colabora para aproximar os estudantes dos procedimentos utilizados pela ciência para produzir conhecimentos – ressaltando características do conhecimento científico e que se diferenciam do senso comum.

Ademais, pontua-se que o trabalho com esses conteúdos pode suscitar discussões que divergem de algumas visões de mundo, sobretudo religiosas. Diante disso, é importante garantir a pluralidade de ideias e o respeito, porém sem abandonar o sentido principal da educação, que é oferecer aos estudantes novas perspectivas e a oportunidade de expandir suas concepções pessoais graças ao acesso ao conhecimento científico.

O trabalho com esse capítulo também é beneficiado pela proposição de debates entre os estudantes e da apresentação de conteúdo produzido por fontes como a imprensa especializada e artigos de divulgação científica.

O trabalho com a BNCC neste capítulo

A abertura do capítulo apresenta aos estudantes uma síntese de conhecimentos científicos historicamente construídos a respeito do formato e das dinâmicas naturais da Terra, destacando a constante interação entre os elementos naturais e a ação humana.

Na sequência, o capítulo se dedica a formar compreensões sobre o planeta Terra, com ênfase para suas características geológicas. Para isso, o texto diferencia o tempo social do tempo geológico, explicando o processo de formação do planeta, sua estrutura interna e superficial, incluindo a apresentação da teoria da Tectônica de Placas e da Deriva Continental. Nesse sentido, o conteúdo desenvolve a **competência geral da Educação Básica 1**, já que favorece a valorização e a utilização de conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico para entender e explicar a realidade. Em complemento, as discussões e atividades propostas também estimulam o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1**, ao propor que os estudantes analisem os processos ambientais envolvidos na dinâmica geológica da Terra.

Com base nos conhecimentos sobre a formação da Terra, o capítulo propõe aos estudantes que aprofundem seus conhecimentos sobre o modelado da superfície, discutindo temas como estrutura geológica, agentes internos e externos do relevo e problemas socioambientais como deslizamentos de terra. Assim, o conteúdo também favorece a mobilização da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3**, ao estimular os estudantes a analisar criticamente as relações de diferentes sociedades com a natureza, no caso debatendo as formas de ocupação da superfície. Neste escopo, o tema contemporâneo transversal *Ciência e tecnologia* é abordado durante a seção que trata da engenharia antissísmica.

Na sequência, o capítulo apresenta a discussão sobre o Antropoceno, evidenciando as controvérsias científicas a respeito do tema e convidando os estudantes a participar do debate público, conforme estabelece a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**. Além disso, a apresentação de diferentes perspectivas sobre o assunto aproxima os estudantes de diferentes fontes narrativas com vistas à compreensão de ideias diversas que favorecem a ampliação da compreensão do assunto, conforme estabelecido pela **habilidade EM13CHS101**.

Ademais, a apresentação ao longo do capítulo de conteúdos a respeito das estruturas e formas de relevo, dos tipos de solos, clima e vegetação, da hidrosfera e da biodiversidade contribui para que os estudantes acessem informações de forma crítica e reflexiva, desenvolvendo conhecimento que podem auxiliá-los na resolução de problemas. A leitura e a interpretação de fotografias, mapas, gráficos e ilustrações relacionados a esses conteúdos contribuem para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS106**, que versa sobre o uso de linguagem cartográfica, gráfica e iconográfica para acessar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo. As atividades propostas também incentivam os estudantes a compor

argumentos divulgando-os de diferentes maneiras, inclusive por meio de tecnologias digitais, favorecendo o trabalho com as **competências gerais da Educação Básica 5** e **7**.

As reflexões e atividades propostas são orientadas pelo princípio do tema contemporâneo transversal *Educação ambiental*, uma vez que os estudantes devem ser capazes de analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais. Neste âmbito, a abordagem sobre os eventos climáticos extremos, a contaminação da água, a degradação dos solos, o desmatamento de florestas e a redução da biodiversidade contribui para o desenvolvimento das **habilidades EM13CHS301**, **EM13CHS302** e **EM13CHS304**, as quais tratam da necessidade de formar estudantes capazes de analisar criticamente hábitos e práticas de produção, assim como os impactos socioambientais das cadeias produtivas e de práticas institucionais tendo em vista a preservação ambiental.

Por fim, espera-se que, mediante o conjunto de reflexões e atividades propostas ao longo do capítulo, os estudantes avancem em sua capacidade de agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade e ética, conforme preconizado pela **competência geral da Educação Básica 10**.

Respostas e comentários

Enfoque (página 48)

1. Vivemos no Quaternário, período mais recente da Era Cenozoica.
2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes identifiquem a recorrência dos processos de extinção em massa, sucedidos por eventos de diversificação das espécies. Tal variação está diretamente relacionada a mudanças ambientais que afetam os hábitats das diversas espécies. Sobre o tema, sugerimos explorar com os estudantes o artigo: SANTOS, Teresa. Extinção em massa: as cinco maiores da história. **Invivo**: museu da vida, 23 set. 2022. Disponível em: https://www.invivo.fiocruz.br/cienciaetecnologia/extincao-em-massa-5-maiores/. Acesso em: 24 set. 2024.
3. Levando em conta a história da Terra, a origem do planeta ocorreu há cerca de 4,6 bilhões de anos e os primeiros hominídeos apareceram há 2,5 milhões de anos. Espera-se que os estudantes identifiquem que a origem dos hominídeos e os eventos da história humana, associados ao tempo social, são muito recentes quando comparados aos demais eventos biológicos listados na tabela, baseada na escala do tempo geológico.

Comentário

A atividade 2 favorece o trabalho com a **competência geral da Educação Básica 7**, uma vez que estimula os estudantes a recorrer à abordagem própria das ciências, neste caso formulando hipóteses sobre as causas das principais extinções em massa ocorridas ao longo da história do planeta.

Enfoque (página 52)

1. A Teoria da Tectônica de Placas propõe uma explicação para a movimentação das placas litosféricas. Nas ilustrações estão representados os processos naturais que impulsionam esses movimentos, com destaque para a expansão do assoalho oceânico a partir da ascensão do magma na dorsal mesoceânica, um limite de placas divergentes, e da imersão de uma placa tectônica em uma zona de subducção, um limite de placas convergentes.
2. Ao relacionar a Teoria da Tectônica de Placas com o mapa "Mundo: placas tectônicas", pode-se constatar que é justamente nos limites entre placas onde há maior recorrência de vulcões ativos e de terremotos intensos, como é o caso das áreas próximas à Dorsal Mesoatlântica e à Cordilheira do Andes, na costa oeste da América do Sul.

Comentário

Na atividade 2, ao mobilizar conhecimentos a respeito das características e dinâmicas da estrutura interna da Terra, baseando-se na Teoria da Tectônica de Placas para explicar a maior recorrência de fenômenos como terremotos e erupções vulcânicas em determinadas regiões do planeta e relacionando informações da ilustração e do mapa, a atividade explora a **competência geral da Educação Básica 1**, além de mobilizar a **habilidade EM13CHS106**.

Entre Saberes (página 55)

1. Os estudantes devem notar que Chile e Taiwan são países localizados em faixas de grande instabilidade geológica. Ambos se encontram em zonas de contato entre placas tectônicas, que apresentam maior número de vulcões e frequência de terremotos, conforme pode ser constatado no mapa "Mundo: placas tectônicas", da página 51. Trata-se de um fator ambiental que exige desses países a necessidade de desenvolver tecnologias arquitetônicas e de engenharia antissísmica.
2. Os estudantes podem citar, por exemplo: a desocupação de áreas de risco, como margens de rios e áreas íngremes, promovida pelo poder público com cooperação da população; a implementação de parques e equipamentos urbanos capazes de drenar a água das enchentes; o incentivo de empresas e instituições de pesquisa à formação de profissionais especializados na adaptação e construção de infraestruturas resilientes.

Comentário

Ao conhecer tecnologias que visam resguardar a vida em eventos de origem natural, como terremotos, os estudantes têm a oportunidade de mobilizar a **competência específica de Ciências da Natureza e suas Tecnologias 1**, pois poderão analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos e propor ações que minimizem impactos socioambientais decorrentes do crescimento urbano e de abalos sísmicos. O conteúdo trabalhado relaciona-se especialmente com a **habilidade EM13CNT101** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, ao propiciar a reflexão acerca de sistemas que envolvem energia e

movimento em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizam a preservação da vida.

Recomenda-se o desenvolvimento de uma abordagem interdisciplinar com o professor do componente de Física, a fim de explorar temas como a resistência dos materiais, a propagação de ondas e a transformação de energia.

Ademais, a atividade focaliza o tema contemporâneo transversal *Ciência e tecnologia*, ao discutir soluções arquitetônicas e de engenharia civil resilientes aos impactos dos terremotos.

Enfoque (página 56)

1. Espera-se que os estudantes descrevam o modelado da superfície dos locais por onde se locomovem cotidianamente, percebendo características relacionadas às formas do relevo, como a declividade do terreno.
2. Os estudantes deverão mobilizar seu repertório acadêmico para concluir que as formas da Terra estão em constante transformação. Espera-se que eles tenham compreendido que o modelado do relevo terrestre é constantemente alterado por ação dos agentes internos (movimentos orogenéticos e epirogenéticos) e dos agentes externos (intemperismo e ação dos ventos e das águas).

Enfoque (página 59)

1. Espera-se que os estudantes compreendam que a expressão Antropoceno, popularizada no ano 2000 pelo químico holandês Paul Crutzen, surgiu como uma proposta de criação de uma nova época geológica em referência às mudanças ambientais significativas vivenciadas no planeta. Trata-se de uma formulação conceitual proposta em razão da crescente influência das ações antrópicas sobre os sistemas terrestres, desde o advento da Revolução Industrial e a partir da década de 1950, quando os impactos ambientais associados ao ser humano ficaram mais explícitos.
2. O gráfico mostra a evolução de diferentes parâmetros, no período de 1760 a 2010, que possibilitam avaliar mudanças ambientais globais de grande intensidade. São essas mudanças que geralmente são associadas à influência das ações antrópicas sobre os sistemas terrestres. Os estudantes podem apontar informações como a crescente extinção de espécies da fauna em virtude da perda do hábitat e da caça; a redução da área de florestas tropicais, associada ao aumento do desmatamento; a elevação das emissões de gases de efeito estufa (por exemplo, dióxido de carbono e óxidos de nitrogênio), relacionada ao intenso consumo de combustíveis fósseis.

Comentário

Na atividade 2, ao refletir sobre as mudanças ambientais que têm ocorrido no planeta Terra, relacionando-as à crescente influência das ações antrópicas sobre os sistemas terrestres, os estudantes mobilizam a **habilidade EM13CHS101**.

Contraponto (páginas 60-61)

1. Para o grupo de trabalho sobre o Antropoceno, as mudanças planetárias que ocorreram mais intensamente a partir da década de 1950, como aumento da concentração de partículas de plástico de origem antrópica, aquecimento global rápido e aumento acentuado de extinção de espécies, são indícios que justificariam o Antropoceno como nova época na linha do tempo geológica.
2. Em que pese a capacidade humana de impactar o planeta, sobretudo a partir da década de 1950, o comitê de geocientistas considerou que o impacto humano no sistema terrestre vai muito mais fundo no tempo geológico. Para os cientistas, talvez nem tenha uma única data de início em todas as partes do planeta, o que não justificaria o reconhecimento da proposta do Antropoceno como época geológica.
3. Cientificamente, o não reconhecimento do Antropoceno como época geológica não significa que o emprego do termo deve ser invalidado. Ao contrário, ele continua sendo justificável para se referir ao "evento" que compreende a profunda transformação da natureza pelas atividades antrópicas – e as mudanças ocorridas no pós-guerra são bastante representativas. Além disso, o debate científico a respeito da nova época geológica não está encerrado e poderá ser retomado futuramente.
4. Espera-se que os estudantes respondam que sim, reconhecendo que a pesquisa a respeito de determinado tema, o levantamento de hipóteses, a identificação de evidências, a elaboração de teses, hipóteses e teorias e a constante troca de ideias e debates entre os pares, inclusive levantando contrapontos, são os processos que culminam na produção de conhecimento científico. As controvérsias e o constante debate científico devem ser valorizados, pois representam as formas mais seguras de construir conhecimentos que contribuam positivamente para desenvolver soluções para problemas da humanidade.

Comentário

A valorização do debate científico na construção do conhecimento sobre o mundo físico mobiliza a **competência geral da Educação Básica 2**.

Enfoque (página 62)

1. Espera-se que os estudantes reconheçam que as áreas com menor riqueza de espécies (até 100) correspondem às regiões polares e aos desertos. São áreas onde as condições ambientais são menos favoráveis ao desenvolvimento vegetal e ao desenvolvimento de ecossistemas com muitas espécies animais. Já as áreas de maior riqueza de espécies, ou seja, aquelas com mais de 600, estão localizadas nas áreas de menor latitude, sobretudo aquelas em que ocorrem florestas úmidas.
2. O mapa evidencia que as áreas com climas mais quentes e úmidos favorecem o desenvolvimento de ecossistemas com grande número de espécies. Isso resulta da maior disponibilidade de água em estado líquido e de condições ambientais menos extremas, compondo hábitats para variados tipos de seres vivos.

3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes elenquem países localizados na região intertropical, preferencialmente aqueles que abrangem áreas de florestas tropicais e maior riqueza de espécies, isto é, maior biodiversidade, como Brasil, Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela, Suriname, Guiana, Camarões, Zâmbia, República Democrática do Congo, Quênia, Tanzânia, Mianmar, Tailândia, Laos, Vietnã, Malásia e Indonésia. Se julgar necessário, forneça um atlas aos estudantes para que consultem e identifiquem a correspondência entre as áreas de maior riqueza de espécies e os respectivos países em um planisfério político.

Comentário

A observação do caráter desigual da distribuição da biodiversidade contribui para que os estudantes identifiquem regiões de maior interesse para a preservação ambiental, favorecendo o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais e Aplicadas 3** e a **habilidade EM13CHS302**, segundo as quais os estudantes devem ser capazes de analisar criticamente as relações das sociedades com a natureza e avaliar os impactos socioambientais.

Enfoque (página 65)

1. Sendo a camada mais superficial da litosfera, o solo serve como suporte para os cultivos e as edificações humanas. É possível que os estudantes mencionem, ainda, o uso da parcela mineral do solo, também chamada terra, para a realização de aterros sanitários, a construção civil, o uso de argila para fabricação de cerâmicas e o nivelamento de terrenos (aterramento).
2. Os solos predominantes no Brasil são o latossolo e o lixiviado sob floresta segundo a classificação apresentada no mapa. Ambos apresentam baixa fertilidade, o que muitas vezes exige a aplicação de fertilizantes para uso agrícola.

Comentário

A localização e a distribuição dos tipos de solo são elementos que contribuem para a compreensão de fatores naturais que produzem o espaço geográfico; assim, a atividade mobiliza a **habilidade EM13CHS206**, que trata do desenvolvimento do raciocínio geográfico, e a **habilidade EM13CHS106**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de utilizar a linguagem cartográfica para acessar informações.

Enfoque (página 68)

1. Espera-se que os estudantes notem que os ventos apresentam sentidos opostos quando se compara a tendência de movimentação do ar na superfície e em altitudes elevadas em cada célula. Vale ressaltar que a ilustração representa um modelo da circulação dos ventos em escala global. Localmente, o sentido dos ventos é diverso e muito mais variável.
2. Os estudantes devem notar que o clima equatorial ocorre em latitudes próximas ao Equador, onde há uma zona de baixa pressão atmosférica. A confluência de ventos úmidos, que ascendem e se resfriam nessa região, dá origem a um clima úmido, com chuvas durante todo o ano. A incidência de intensa radiação solar contribui para a prevalência de temperaturas elevadas. Portanto, o clima equatorial se caracteriza como quente e úmido.
3. Auxilie os estudantes na interpretação da ilustração e na localização aproximada do lugar de vivência na imagem. Se preciso, faça uso de mapas, aparelhos conectados ao sistema GPS ou aplicativos de geolocalização disponíveis em páginas da internet para identificar a latitude exata. Relacione as zonas de baixa e alta pressão com condições de tempo úmido e seco, respectivamente, e reforce que o clima local pode sofrer forte influência de outros fatores, além da latitude, como: altitude, relevo, distância dos oceanos (maritimidade e continentalidade), vegetação e movimentação de massas de ar e correntes marítimas.

Comentário

A localização, distribuição e extensão dos tipos climáticos favorecem a compreensão do espaço geográfico; assim, a atividade mobiliza a **habilidade EM13CHS206**, que trata do desenvolvimento do raciocínio geográfico, e a **habilidade EM13CHS106**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de utilizar a linguagem cartográfica para acessar informações e se situar espacialmente.

Enfoque (página 71)

1. A água subterrânea constitui cerca de 22% da água doce presente no planeta, enquanto rios e lagos representam 0,003% e 0,61% da água doce em superfície. Rios, lagos e lençóis freáticos são as principais fontes de água para abastecimento humano. Por essa razão, a poluição desses mananciais pode reduzir a disponibilidade de água com qualidade adequada para consumo.
2. A maior parte da água doce está localizada em superfície (77,78%), principalmente em mantos de gelo e geleiras (99,357%). O fato de a maior parcela de água doce em superfície estar concentrada nos polos e em altas altitudes sob a forma de gelo torna os rios, lagos e aquíferos importantes fontes de captação de água para abastecimento humano.
3. Resposta pessoal. Auxilie os estudantes na busca por informações sobre o abastecimento local junto à prefeitura e a companhias de abastecimento. Segundo dados da Agência Nacional de Águas, 58% dos municípios brasileiros fazem uso, principalmente, de fontes superficiais; 42% dos municípios, de mananciais subterrâneos. Sobre o tema, sugerimos a leitura da reportagem: JADE, Líria. Onde está a água no Brasil. **EBC**, [s.d.]. Disponível em: https://www.ebc.com.br/especiais-agua/agua-no-brasil/. Acesso em: 24 set. 2024.

Comentário

A produção de um texto dirigido à comunidade local reforça o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 10**, já que estimula os estudantes a agir tomando decisões com base em princípios sustentáveis e solidários. A atividade também focaliza o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental*.

Oficina (páginas 73-75)

1. **a.** Pelo conhecimento acerca da atividade sísmica da Terra, concluiu-se que, no processo de fusão dos materiais que a formaram, os elementos mais densos e pesados (sobretudo o ferro e o níquel) deslocaram-se para as camadas mais profundas, enquanto os mais leves e menos densos ficaram mais próximos da superfície, o que resultou em uma estrutura interna com camadas distintas.

   b. A estrutura interna da Terra é formada pelo núcleo (externo e interno), pelo manto (superior e inferior) e pela crosta (superior e inferior).

2. O gráfico e o enunciado da questão evidenciam uma queda da biodiversidade terrestre entre 1970 e 2016, tendo o ano de 1970 como referencial para o índice proposto. Considerando os temas estudados no capítulo, espera-se que os estudantes mencionem impactos ambientais provocados pela ação humana que resultam na degradação dos hábitats e ecossistemas, como: poluição do ar e das águas, desmatamento, intensa exploração de recursos naturais, descarte inadequado de resíduos.

Comentário

A análise dos dados a respeito da queda da biodiversidade terrestre focaliza o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental* e contribui para que os estudantes analisem criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas mobilizando a **habilidade EM13CHS302**. Em paralelo, a proposta de produção textual colabora para o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 7**, segundo a qual os estudantes devem saber argumentar com base em dados confiáveis, neste caso extraídos do gráfico "Índice Global do Planeta Vivo – 1970-2016".

3. **a.** Espera-se que os estudantes concluam que os desastres citados no texto estão mais diretamente relacionados a fatores de ordem política, econômica e cultural do que natural. Logo, não seria justificável argumentar a respeito desses eventos como desastres de causas naturais, uma vez que foram provocados ou impulsionados pela ação antrópica, destacando o elevado consumo de combustíveis fósseis, com aumento das emissões de gases de efeito estufa, e a acelerada perda de áreas florestais.

   b. A mitigação só poderá ocorrer a partir da gestão de planos de gerenciamento para prevenção dos eventos climáticos extremos, definindo não apenas a gestão dos desastres, mas acima de tudo a gestão dos riscos mediante a participação conjunta entre governos e casas legislativas, que deve incluir discussões nas comunidades, territórios, escolas e com os mais atingidos.

Comentário

As reflexões propostas pelo texto e pelas atividades se alinham ao tema contemporâneo transversal *Educação ambiental* e, ao mesmo tempo, abordam os princípios do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13: *Ação contra a mudança global do clima*, uma vez que convidam os estudantes a pensar a respeito das consequências das ações antrópicas sobre os ecossistemas terrestre e, também, quanto aos efeitos da emergência climática sobre a vida de diversas comunidades, convidando-os a refletir acerca das ações de mitigação para a redução de impacto. Neste sentido, a atividade também favorece o trabalho com a **habilidade EM13CHS302**.

4. **a.** De acordo com o gráfico, as mais altas taxas de desmatamento na Amazônia Legal foram registradas na década de 1990 e início dos anos 2000, alcançando marcas acima de 25 mil km² ao ano (por exemplo, nos anos de 1995, 2003 e 2004). O período entre 2005 e 2015 é representado pelas menores taxas registradas no intervalo de tempo apresentado pelo gráfico, próximo a 5 mil km² ao ano. A partir de 2018, as taxas voltaram a aumentar, alcançando patamares acima de 10 mil km² por ano.

   b. De acordo com o gráfico, o Pará é o estado que mais desmatou em 2022.

   c. A abertura de área para a pastagem e para o desenvolvimento de atividade agrícola é a principal responsável pelo desmatamento na Amazônia Legal. A perda do hábitat natural de espécies de animais e plantas, a redução das áreas que servem de fonte de subsistência para as comunidades tradicionais, os elevados índices de emissões de carbono, a maior erosão dos solos e as alterações no ciclo natural da água são alguns dos problemas socioambientais provocados pelo desmatamento.

   d. O monitoramento das áreas florestais, o aumento da fiscalização por parte dos órgãos responsáveis e a punição adequada, conforme previsto na legislação ambiental, para quem pratica o desmatamento ilegal são exemplos de medidas que podem ser citados pelos estudantes.

Comentário

Essa atividade requer dos estudantes a interpretação dos dados fornecidos pelo gráfico e análise do panorama do desmatamento na Amazônia Legal ao longo das últimas décadas, considerando a evolução das taxas, a relação com as atividades responsáveis pelo desmatamento, as consequências socioambientais e as medidas necessárias para conter esse problema. O desenvolvimento dessa atividade permite mobilizar o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental* e as **habilidades EM13CHS103** e **EM13CHS304**. As reflexões propostas na atividade abordam os princípios do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15: *Vida terrestre*, ao discutir os efeitos do desmatamento e alertar para a necessidade de fortalecer os sistemas de monitoramento e fiscalização para proteção das florestas.

5. Espera-se que os grupos pensem em boas práticas que possam ser adotadas pela comunidade escolar com o objetivo de evitar desperdício e reduzir o consumo de água no dia a dia. Para dar início ao desenvolvimento do projeto, oriente os estudantes a formarem grupos para refletir sobre práticas do dia a dia que promovem o uso racional da água e que podem ser adotadas pela comunidade

escolar. O projeto deve conter as boas práticas e a forma como elas devem ser inseridas no dia a dia, considerando as faixas etárias dos estudantes e as responsabilidades e tarefas de cada funcionário da escola. Reserve um tempo para que os estudantes possam planejar a campanha de conscientização e criar as estratégias de divulgação do material. Em seguida, incentive cada grupo a escolher um tipo de tecnologia digital de informação e comunicação para divulgar o projeto. Redes sociais, plataformas de *podcasts* e de vídeos e apresentações digitais podem ser alguns exemplos dados aos estudantes para ajudá-los nessa decisão. Caso não seja possível o uso de uma tecnologia digital de informação e comunicação para realização da proposta, como alternativa sugira aos estudantes a confecção de cartazes com papel pardo ou cartolina para apresentar o projeto (o material pode ser exposto em um espaço de uso coletivo da escola). Considere o tempo necessário para a produção do material de conscientização, em formato digital ou físico.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade permite mobilizar o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental* e as **competências gerais da Educação Básica 5** e **10**, que tratam, respectivamente, da importância de formar estudantes capazes de utilizar tecnologias digitais de informação e que saibam agir com responsabilidade, tomando decisões com base em princípios éticos e sustentáveis. Ao mesmo tempo, trabalham-se a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**, que preconiza que os estudantes participem do debate público de forma crítica, fazendo escolhas alinhadas ao seu projeto de vida, e a **habilidade EM13CHS304**, que trata dos impactos socioambientais decorrentes de práticas institucionais. A proposta também contribui para o trabalho com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6: *Água potável e saneamento*, ao incentivar a participação ativa dos estudantes na gestão da água, por meio da elaboração de projetos que visam a disseminação de boas práticas que podem contribuir substancialmente para melhorar a eficiência do uso da água pela comunidade escolar.

6. **a.** Os riscos ambientais predominam nos dois cenários.

b. A médio prazo os fenômenos ambientais ganham maior importância no rol de riscos globais.

c. A crise do custo de vida deixou de figurar entre os principais riscos globais na previsão de médio prazo.

d. A perda da biodiversidade e o colapso dos ecossistemas.

e. Reúna e avalie as listas criadas pelos estudantes. Identifique eventuais predominâncias para cada posição do *ranking* e compartilhe sua avaliação com a turma. Organize uma roda de conversa para proporcionar um momento de reflexão sobre a temática retratada no gráfico. Incentive os estudantes a se manifestarem para apresentar os argumentos que eles elencaram durante a conversa em duplas.

Comentário

Essa reflexão reforça o desenvolvimento das **competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1** e **3**, segundo as quais, respectivamente, os estudantes devem analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais e as relações de diversos grupos com a natureza e seus impactos socioambientais.

7. Os estudantes deverão recorrer ao seu repertório acadêmico para compor a argumentação sobre as causas e consequências dos eventos representados no mapa. Assim, medidas que visam conter o desmatamento, a emissão de gases de efeito estufa e erosão, e tornar as edificações e comunidades mais resistentes e resilientes aos eventos climáticos extremos devem constar na produção do texto dissertativo-argumentativo. Se julgar necessário, apresente outras notícias que registrem eventos climáticos extremos em períodos mais recentes. Ao realizar a correção da produção do texto dos estudantes, atente-se para possíveis digressões e generalizações indevidas, bem como para o uso de informações não confiáveis. Após a avaliação, considere solicitar a reescrita do texto.

Comentário

A leitura do artigo e a análise do mapa se alinham ao trabalho com o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental* e favorecem a análise crítica dos estudantes a respeito dos impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas, como solicitado pela **habilidade EM13CHS302**. Em paralelo, a produção de um texto dissertativo-argumentativo colabora para o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 7**, segundo a qual os estudantes devem saber argumentar com base em dados confiáveis. Ademais, a atividade focaliza o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental* e se alinha aos princípios do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13: *Ação contra a mudança global do clima*, ao dissertar sobre as causas e consequências dos eventos extremos representados no mapa, refletindo sobre as medidas necessárias para mitigar os efeitos danosos desses eventos.

8. Alternativa **c**. O evento geológico citado, um terremoto, ocorre com maior frequência nas áreas de contato entre as placas tectônicas, sobretudo em áreas adjacentes aos limites convergentes, como é o caso do Chile. O país se localiza na costa oeste na América do Sul, no limite entre as placas de Nazca e Sul-americana.

Sugestões

Livros

VEIGA, Jose Eli da. **O Antropoceno e a ciência do sistema Terra**. São Paulo: Editora 34, 2019.

Nesta obra, o autor reflete sobre o emprego do termo Antropoceno à luz dos atuais debates científicos sobre as mudanças na dinâmica dos sistemas terrestres, discutindo os parâmetros epistemológicos empregados nas análises da ciência.

UNIDADE 2

POPULAÇÃO, TERRITÓRIOS E FRONTEIRAS

A abertura da unidade, nas páginas 76 e 77, sugere aos estudantes discutir sobre o problema da xenofobia, uma questão complexa e que envolve, além de aversão, desconfiança ou temor ao estrangeiro, comportamentos como a intolerância religiosa, o sentimento de supremacia, a estereotipagem, o preconceito a características atribuídas, o etnocentrismo e a reprodução de comportamentos violentos. Ao discutir as questões propostas, espera-se que os estudantes exercitem o olhar crítico acerca da questão, refletindo sobre como eles gostariam de ser acolhidos caso estivessem em situação de imigrante ou refugiado. A abertura convida ainda à reflexão sobre as experiências e relações interpessoais, motivando a adoção de uma postura de empatia e respeito às diferenças e de valorização dos direitos humanos.

Nesse sentido, a discussão contribui para o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 9**, que preconiza que os estudantes saibam agir com empatia, exercitando o diálogo e a cooperação, nesse caso com base no tema da integração dos imigrantes a uma nova sociedade. O tema também favorece o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5** e da **habilidade EM13CHS503**, uma vez que estimula os estudantes a identificar e combater diversas formas de violência e injustiça, respeitando os direitos humanos. O conteúdo também aborda o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*, ao enfocar a importância do respeito às diferenças com fundamento no combate à xenofobia.

Objetivos de aprendizagem desta unidade

1. Analisar as dinâmicas demográficas globais com base em indicadores populacionais e discutir as causas e os efeitos dessas dinâmicas em diferentes sociedades.
2. Compreender e discutir o fenômeno do envelhecimento populacional, reconhecendo a importância desse assunto para a sua vida pessoal e para a redução das desigualdades.
3. Entender o panorama atual dos fluxos migratórios, reconhecendo os fatores que mobilizam deslocamentos e discutindo as ações adotadas por diferentes países em relação ao tema.
4. Debater as desigualdades de gênero, reconhecendo o papel das mulheres nas diferentes sociedades e valorizando os avanços recentes no sentido da superação de desigualdades.
5. Examinar aspectos da formação territorial do Brasil, reconhecendo seus limites e fronteiras e discutindo fluxos de pessoas e mercadorias que permeiam as fronteiras nacionais na atualidade.
6. Compreender a forma como as dimensões territoriais do Brasil e sua organização política interferem na organização das redes de transporte e comunicação.
7. Aplicar conceitos relativos à dinâmica das populações para analisar aspectos da população brasileira, utilizando conceitos e indicadores sociais, econômicos e demográficos.
8. Reconhecer e valorizar a diversidade étnica e cultural da população brasileira, discutindo e avaliando a permanência de desigualdades e a necessidade da adoção de medidas para reduzi-la.

Capítulo 3 A dinâmica das populações

As discussões propostas neste capítulo favorecem aos estudantes a compreensão das dinâmicas populacionais da sociedade. A abordagem é pautada pela perspectiva da defesa dos direitos humanos, convidando os estudantes a formar pontos de vista e reconhecer a importância de ações que visem a redução da desigualdade e o respeito às necessidades de grupos específicos como migrantes e idosos.

No primeiro tópico do capítulo, sobre a população mundial, analisam-se a distribuição desigual da população nos continentes e os indicadores que balizam os estudos demográficos: as taxas de mortalidade, natalidade e fecundidade, o crescimento natural ou vegetativo e a esperança de vida. Esses indicadores são essenciais para a compreensão de fenômenos sociais como o crescimento populacional, o qual é analisado com base em exemplos de diferentes regiões do mundo e em dados estatísticos organizados em gráficos e mapas.

Na sequência, o capítulo trata do envelhecimento da população, evidenciando a maneira como esse fenômeno tem impactado a vida das pessoas, sobretudo em relação às políticas de previdência que vem sendo revistas e modificadas em vários países do mundo.

O tópico seguinte destaca o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Concebido como um contraponto ao Produto Interno Bruto *per capita*, que considera apenas a dimensão econômica no desenvolvimento de um país, o IDH possibilitou ampliar a perspectiva a respeito do desenvolvimento humano no mundo. Para avaliar a realidade brasileira criou-se o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), o qual é explicado na seção *Entre saberes*.

Em seguida o capítulo trabalha o tema da migração, discutindo algumas de suas causas e convidando os estudantes a refletir sobre os impactos políticos e sociais ocasionados pela chegada de migrantes em diferentes regiões do mundo. Para isso, o texto mobiliza dados estatísticos apresentados em mapas e gráficos de diferentes tipos, contribuindo para que os estudantes se tornem mais eficientes na leitura e interpretação dessas linguagens. O conteúdo destaca o tema dos refugiados e dos deslocados internos, mostrando como a ocorrência de desastres naturais e conflitos armados tem ampliado esse fenômeno.

As barreiras migratórias são discutidas com base nos conceitos de fronteira e território, mostrando aos estudantes

parte das mudanças recentes na forma como alguns Estados nacionais têm realizado seu controle, propondo leis e criando políticas com essa finalidade, incluindo a construção de barreiras físicas para restringir o acesso dos migrantes aos territórios. Nesse aspecto, os estudantes devem ser levados a contemplar a complexidade da questão, expandindo seu ponto de vista para além do senso comum, tornando-se capazes de ler os fatos da atualidade de forma crítica e academicamente embasada.

Por fim, o texto aborda o papel das mulheres em diferentes sociedades, tratando da persistência da desigualdade vivenciada no mercado de trabalho e nos espaços de poder, como pode ser constatado em relação à participação política. Para isso, o conteúdo oferece uma perspectiva histórica, apontando avanços e permanências em relação à superação da desigualdade de gênero, articulando exemplos de várias regiões do mundo a aspectos da realidade brasileira.

Assim, o capítulo volta-se a questões de grande relevância para a atualidade e para a vida dos estudantes, oferecendo ferramentas conceituais que favorecem discussões aprofundadas sobre esses temas e estimulando os estudantes a aprimorarem sua visão de mundo e a adotarem perspectivas alinhadas à defesa dos direitos humanos.

O trabalho com a BNCC neste capítulo

A abertura do capítulo apresenta aos estudantes uma síntese dos assuntos que serão abordados em relação à dinâmica das populações no mundo, colaborando para que o estudante desenvolva a **competência geral da Educação Básica 1**, na medida em que incentiva o estudante a valorizar e utilizar conhecimentos historicamente construídos para compreender a realidade.

Na sequência, o estudo dos indicadores demográficos favorece o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1**, uma vez que os estudantes são incentivados a utilizar os dados demográficos estudados para analisar processos políticos, econômicos e sociais em diferentes âmbitos, posicionando-se criticamente em relação a eles. Nesse sentido, o conteúdo propõe que os estudantes utilizem esses dados demográficos para elaborar hipóteses e compor argumentos sobre os processos sociais, econômicos e políticos analisados, conforme estipula a habilidade **EM13CHS103**.

Neste escopo, ao demonstrar os processos que promovem a ocupação humana, indicando a existência de regiões mais ou menos densamente povoadas, o texto possibilita aos estudantes desenvolver a **habilidade EM13CHS206**, segundo a qual eles devem ser capazes de analisar a ocupação humana e a produção do espaço, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos e casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico.

Parte considerável dos dados demográficos estudados são apresentados por meio de diferentes tipos de gráficos e mapas, portanto a **habilidade EM13CHS106** é amplamente desenvolvida ao longo de todo o capítulo, favorecendo aos estudantes a utilização da linguagem gráfica e cartográfica de forma crítica e reflexiva. Nesse sentido, esse tratamento das informações permite aos estudantes o uso de diferentes linguagens, com enfoque para a linguagem gráfica e cartográfica, para se expressar e partilhar informações, experiências e ideias, colaborando para o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 4**.

A **habilidade EM13CHS201**, que solicita que os estudantes sejam capazes de analisar e caracterizar as dinâmicas da população, é trabalhada em todo o capítulo por meio da apresentação de temas como o crescimento populacional, os processos de migração, o envelhecimento da população e os direitos das mulheres, favorecendo aos estudantes o conhecimento dos processos populacionais da atualidade e o posicionamento crítico frente a eles. Este conteúdo também possibilita o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso*, uma vez que analisa os processos de envelhecimento populacional e a maneira como ele afeta a economia e as políticas públicas, com ênfase para os sistemas de previdência social.

Ademais, a abordagem das teorias demográficas e da adoção de políticas de controle de natalidade, como a política do filho único instituída na China no final da década de 1970 e alterada a partir de 2013, permite aos estudantes identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, sociais e culturais que favoreceram a adoção de matrizes conceituais, com destaque para a ideia de desenvolvimento, conforme preconizado pela **habilidade EM13CHS102**. Ao mesmo tempo, permite aos estudantes identificar e analisar narrativas com vistas à compreensão de processos históricos que produziram diferentes formas de gerenciar o crescimento populacional e compreender suas causas e consequências, favorecendo o trabalho com a **habilidade EM13CHS101**.

A apresentação do IDH, em paralelo, possibilita aos estudantes analisar e comparar indicadores, neste caso relacionados a renda, saúde e educação, para associá-los aos processos de estratificação e desigualdade socioeconômica, contribuindo para o trabalho com a **habilidade EM13CHS402**. Por ser um índice criado e organizado por um organismo internacional, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, o conteúdo tangencia a **habilidade EM13CHS604**.

O tema das migrações desenvolvido com ampla perspectiva convida os estudantes a compreender a complexidade do fenômeno ao considerar fatores de variadas ordens que motivam os deslocamentos de grupos populacionais entre os diversos países do mundo. Como contraponto, o texto contribui para que os estudantes analisem a posição dos países que são áreas de atração populacional, discutindo exemplos de políticas públicas adotadas para lidar com a questão. Assim, a abordagem do assunto favorece o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 2**, uma vez que mobiliza os estudantes a analisar a formação de territórios e fronteiras, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações. O conteúdo das migrações também propicia o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS202**, quando motiva os estudantes a analisar o impacto da tecnologia, neste caso de transporte, para a estruturação desses fluxos populacionais. Em complemento, o tema proporciona o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS203**, já que opera os conceitos

de território e fronteira para analisar as ações dos Estados nacionais frente à questão.

A amplitude da discussão sobre as migrações também favorece o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Diversidade cultural*, colocando em evidência a contribuição dos processos migratórios para a formação de sociedades multiculturais e multiétnicas. Ademais, a discussão contribui para que os estudantes compreendam os processos migratórios como um aspecto das consequências da desigualdade econômica e da ocorrência de conflitos e desastres naturais que provocam deslocamentos populacionais massivos.

Por fim, o capítulo discute o papel das mulheres nas diferentes sociedades, analisando a participação delas na política e a sobrecarga física e mental à que são submetidas em algumas situações devido a uma dupla jornada de trabalho e discutindo o fenômeno da violência contra a mulher. Assim, a abordagem do assunto favorece para os estudantes o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS502**, propiciando a eles a análise de situações da vida cotidiana, desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e a identificação de ações que promovam os direitos humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais. Ao mesmo tempo, as reflexões promovidas desenvolvem a **habilidade EM13CHS503**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), as principais vítimas, as causas sociais, psicológicas e afetivas, e os significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. Dessa forma, o tema também focaliza o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*.

A seleção de temas e discussões proposta teve como intuito a necessidade de contribuir para que os estudantes exercitem sua curiosidade intelectual, recorrendo à abordagem própria das ciências, para analisar questões sociais como as migrações, a desigualdade de gênero e o envelhecimento da população de forma crítica, de modo que sejam capazes de resolver problemas e criar soluções, conforme definição da **competência geral da Educação Básica 2**. Assim, espera-se que os estudantes possam agir pessoal e coletivamente com autonomia, tomando decisões com base em princípios éticos, conforme estabelece a **competência geral da Educação Básica 10**, possibilitando a participação do debate público de forma crítica, fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, como preconizado pela **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**.

Respostas e comentários

Enfoque (página 79)

1. Espera-se que os estudantes identifiquem que as regiões mais densamente povoadas se concentram no norte da Índia, em Bangladesh e no leste da China, além de porções do Sudeste Asiático, sobretudo a Indonésia. O centro da Europa, o oeste do Oriente Médio, o centro da África, a porção central do México, a costa leste dos Estados Unidos, a faixa litorânea no noroeste da América do Sul e o sudeste do Brasil também integram as regiões mais adensadas do planeta.
2. As regiões menos povoadas, de baixa densidade demográfica, são aquelas formadas, principalmente, por desertos, como o Saara, na África, e o Deserto Australiano; as regiões congeladas, como a Sibéria, na Rússia, e o norte do Canadá; além das regiões densamente florestadas, destacando-se a extensa área que corresponde à Amazônia, na América do Sul, isto é, regiões que apresentam condições físico-naturais que dificultam a ocupação humana, tais como as regiões polares, desérticas ou com predomínio de densas florestas tropicais. Essas regiões são representadas no mapa pela cor de tonalidade mais clara, correspondente à densidade menor do que um habitante por quilômetro quadrado.

Comentário

Essa atividade requer dos estudantes que mobilizem procedimentos científicos, como a reflexão, a seleção de evidências e o levantamento de hipóteses para disseminar informações, explorando aspectos da **competência geral da Educação Básica 2** e das **habilidades EM13CHS103** e **EM13CHS106**.

Enfoque (página 82)

1. Segundo a previsão apresentada no gráfico, Nigéria, República Democrática do Congo, Etiópia, Tanzânia, Egito, Angola, Níger, Sudão, Zâmbia, Uganda e Malauí estarão entre os países mais populosos em 2100.
2. Espera-se que os estudantes reconheçam, com base na projeção, que em 2100 a maior parte dos países mais populosos do mundo estará concentrada na África e Ásia. Dos países apresentados no gráfico, apenas Estados Unidos, Brasil e México não estão presentes nesses continentes. Ao levantar suas hipóteses, espera-se que os estudantes percebam que os países da África e da Ásia tendem a manter taxas de natalidade mais elevadas do que as demais regiões do mundo.

Enfoque (página 83)

1. No mapa, os países que aparecem representados com as taxas de fecundidade mais elevadas correspondem justamente ao grupo de países em desenvolvimento, com destaque para os menos desenvolvidos, que se concentram na África Subsaariana, no Sul e Sudeste Asiáticos, na Ásia Central e na América Latina.
2. Apesar de sul-americano e em desenvolvimento, o Brasil foi representado na mesma faixa de taxa de fecundidade da maioria dos países considerados desenvolvidos.
3. Ao elaborar suas hipóteses, espera-se que os estudantes ressaltem que os grandes contrastes nas taxas de fecundidade se devem principalmente ao predomínio de taxas mais elevadas em países em desenvolvimento, em especial nos menos desenvolvidos, que carecem de políticas públicas relacionadas a saúde e educação, e que enfrentam profundas desigualdades socioeconômicas, quando comparadas à realidade dos países desenvolvidos.

Comentário

Nas atividades das páginas 82 e 83, os estudantes devem elaborar hipóteses e selecionar evidências tendo como base a interpretação dos dados fornecidos pelos gráficos e pelo mapa e, assim, mobilizando as **habilidades EM13CHS103** e **EM13CHS106**.

Enfoque (página 88)

1. Espera-se que os estudantes possam indicar que os países com Índice de Desenvolvimento Humano muito elevado estão predominantemente concentrados na Europa e América do Norte. Os índices elevado e médio incluem países da América Latina, do Oriente Médio, da Ásia e da África. O nível baixo é predominantemente composto de países da África Subsaariana.
2. Os investimentos em saúde e educação, com o objetivo de diminuir as taxas de mortalidade infantil e o analfabetismo, por exemplo, podem ajudar a elevar o Índice de Desenvolvimento Humano dos países que estão situados nas posições mais baixas do *ranking*. Além disso, investimentos nos diversos setores econômicos estratégicos, que ajudam a diminuir o grau de dependência externa, como indústria, serviços, produção de energia sustentável etc., e geram emprego e renda para a população, também são medidas capazes de elevar o índice desses países.
3. A criação do Índice de Desenvolvimento Humano reflete o papel deste organismo internacional de ajudar os países a implementarem medidas que possam promover o desenvolvimento sustentável, reduzir a pobreza, proporcionar justiça social e garantir melhoria nas condições de vida da população.

Comentário

Ao realizar essas atividades, os estudantes podem explorar aspectos da **habilidade EM13CHS103**, pois são incentivados a compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos e sociais com base na sistematização de informações quantitativa. As **habilidades EM13CHS402** e **EM13CHS604** também são exploradas, ao requerer dos estudantes uma breve análise de indicadores, incluindo a renda como parâmetro e uma discussão sobre o papel dos organismos internacionais no contexto mundial.

Entre saberes (página 89)

1. A média aritmética é obtida por meio das operações de soma e divisão: somam-se os números e divide-se o resultado pela quantidade de números somados. Já a média geométrica é feita por multiplicação e radiciação (no caso, o cálculo da raiz cúbica).
2. A média geométrica favorece uma ponderação mais equilibrada dos índices que compõem o IDHM. Caso haja aumento ou diminuição drástica em um dos componentes, o valor final será balizado pelos demais fatores multiplicados.
3. Espera-se que os estudantes reconheçam que a escolaridade da população pode ser melhorada com estímulos à permanência dos estudantes na escola, tanto pela melhoria pedagógica dos processos de ensino-aprendizagem e da infraestrutura escolar, como por meio de ações que contribuem para reduzir a evasão escolar (alimentação escolar, transferências de renda vinculadas às matrículas, entre outras iniciativas). Logo, o fato de o fluxo escolar ter mais impacto no cálculo do índice é um estímulo para a implementação de ações de melhoria e ampliação da educação de crianças e jovens.

Comentário

Nesta seção, sugerimos o trabalho conjunto com docen-tes da área de Matemática e suas Tecnologias a fim de abordar aspectos da **habilidade EM13MAT104** da área de Matemática e suas Tecnologias e favorecer o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 4** por meio do uso da linguagem matemática no partilhamento de informações e produção de sentidos relacionados ao desenvolvimento humano.

Enfoque (página 91)

1. Significa dizer que, naquele momento, em 2023, a parcela da população sul-coreana em idade economicamente ativa superava a parcela correspondente ao grupo etário economicamente dependente (os menores de 14 anos de idade e os maiores de 65 anos).
2. Ao analisar a pirâmide etária da Coreia do Sul, os estudantes podem mencionar a base e o topo estreitos e a parte intermediária da pirâmide, que compreende a população em idade economicamente ativa, mais alargada.

Enfoque (página 94)

1. A análise dos gráficos indica que as regiões que recebiam mais migrantes internacionais em números absolutos em 2020 eram a Europa, com 86,7 milhões; a Ásia, com 85,6 milhões, e a América do Norte, com 58,7 milhões.
2. As regiões mais atrativas aos migrantes internacionais, em geral, são aquelas que apresentam maior dinamismo econômico e podem proporcionar melhores oportunidades de emprego e renda.
3. A comparação entre os anos de 1990 e 2020 mostra que em todas as regiões analisadas houve acréscimo significativo no total de migrantes internacionais, sendo a América do Norte e a América Latina e Caribe aquelas que tiveram o maior crescimento proporcional, com 112% e 107%, respectivamente. Na sequência, a Oceania obteve um crescimento de 98,3% no total de migrantes internacionais, seguida por Ásia com 77%, Europa com 74% e África com 61%. Esses dados podem ser obtidos da seguinte forma: o dado relativo a 1990 representa 100% do total de migrantes internacionais naquele ano. O dado de 2020 apresenta um acréscimo em relação ao número de 1990. Portanto, será necessário calcular a diferença entre os dois anos em valores percentuais. Os valores superiores a 100%, como no caso da América do Norte e América Latina e Caribe, indicam que o total de migrantes mais do que dobrou; já os valores inferiores a 100% apontam para um crescimento significativo, porém de menor proporção.

Comentário

A realização dessas atividades pode ser beneficiada pelo trabalho interdisciplinar com o componente de Matemática, que permite o desenvolvimento da **EM13MAT104** da área de Matemática e suas Tecnologias, uma vez que envolve a interpretação e o cálculo de números relativos à migração internacional em diferentes regiões do mundo. Ademais, por trabalhar dados relacionados à ocupação humana sobre o território, aplicando princípios de localização e distribuição, as atividades favorecem o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS206**.

Enfoque (página 97)

1. América Latina, África Subsaariana, Oriente Médio, Sul e Sudeste da Ásia e Leste Europeu são as regiões que concentram países com grande número de deslocados internos. Segundo o texto, os deslocamentos internos estão relacionados à fuga da violência de conflitos armados ou às consequências geradas por desastres naturais.
2. O número de deslocados internos no Brasil, de acordo com a faixa representada no mapa, é inferior a 250 mil. Esses deslocamentos estão relacionados principalmente a eventos climáticos extremos, que resultaram em deslizamentos e inundações. Contudo, pondera-se que também existem deslocamentos forçados em virtude da violência proporcionada por facções do crime organizado.

Enfoque (página 102)

1. Espera-se que os estudantes reconheçam que a construção de barreiras fronteiriças visa desencorajar a migração internacional, dificultando o acesso ao território. No entanto, é possível que os estudantes considerem a perspectiva do migrante que, com essa medida, tem seu direito a migração dificultado.
2. Os muros e as fortificações nas fronteiras internacionais impõem uma seletividade sobre os fluxos de pessoas e mercadorias, organizando as conexões entre os países de acordo com interesses de grupos específicos. Dessa forma, essas políticas contrariam a expectativa de um mundo mais interligado e da paulatina dissolução de fronteiras como considerado por alguns especialistas ao analisar o processo de globalização décadas atrás.

Comentário

O direito à migração está contemplado no artigo 13 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, que afirma que "todo ser humano tem o direito de deixar qualquer país, inclusive o próprio e a esse regressar". Nesse sentido, a discussão favorece o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*. Ao mesmo tempo, ao abordar os efeitos das tecnologias de transporte sobre os fluxos populacionais e a ação dos Estados nacionais para o controle de fronteiras e acesso ao território, as atividades promovem o desenvolvimento das **habilidades EM13CHS202** e **EM13CHS203**, assim como da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 2**.

Oficina (páginas 105-107)

1. Como aspectos que se contrapõem às prerrogativas da teoria malthusiana, espera-se que os estudantes apontem os fatores que levam à queda das taxas de natalidade – notadamente, o desenvolvimento econômico, o custo elevado de formação dos filhos, a entrada da mulher no mercado de trabalho e a difusão de métodos anticoncepcionais –, bem como os ganhos de produtividade da agricultura (que elevaram a produção de alimentos, afastando o espectro da fome estrutural).

Comentário

A atividade explora aspectos da **competência geral da Educação Básica 1** e da **habilidade EM13CHS201**, pois os estudantes são incentivados a mobilizar seus conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo social e a caracterizar as dinâmicas das populações, em função de eventos políticos, econômicos, sociais e culturais.

2. Na primeira etapa da atividade, espera-se que os estudantes reconheçam e comparem índices de desenvolvimento humano baixo e muito elevado. Espera-se ainda que mencionem as três dimensões que integram o indicador para responder à questão: saúde, educação e renda. Na segunda etapa, os estudantes devem buscar o IDH do Brasil em fontes consideradas confiáveis. Ao notar que o país pode aumentar significativamente seu indicador, devem mencionar que os investimentos em educação e saúde, especialmente dos idosos, e a adoção de programas de transferência de renda são medidas que podem ser tomadas para melhorar a condição do país, e as condições gerais de emprego e renda da população, o que requer a implementação de políticas que favoreçam o crescimento econômico do país, como a qualificação profissional da força de trabalho e o aumento da produtividade das atividades.

Comentário

Para responder à atividade, os estudantes devem analisar indicadores que incluem a renda como dimensão e recorrer à investigação, à reflexão e à análise crítica para propor soluções que possam diminuir as desigualdades socioeconômicas, explorando, dessa forma, a **competência geral da Educação Básica 2** e a **habilidade EM13CHS402**.

3. **a.** De acordo com o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (Acnur), refugiados são pessoas que se encontram fora de seu país de origem em razão de temores relacionados a questões de raça, religião, nacionalidade, opinião política ou pertencimento a determinado grupo social, conflitos armados e violação grave de direitos humanos.

   b. A notícia revela que a ativista afegã Nooria Sharif solicitou refúgio ao governo brasileiro para fugir da perseguição política e de gênero causada pelo regime Talibã, que retornou ao poder do seu país de origem em 2021.

   c. Resposta pessoal. Incentive os estudantes a buscar informações nos órgãos públicos do município onde vivem ou nas instituições locais ligadas ao Comitê Nacional para os Refugiados, isto é, o órgão multiministerial que conta com a participação do governo federal, da sociedade civil e do Acnur. Incentive-os a refletir sobre quais atitudes e comportamentos eles podem adotar para ajudar os refugiados a enfrentar os desafios decorrentes do processo migratório e a se adaptar no município onde

vivem, considerando as diferenças culturais, sociais e econômicas que eles podem encontrar no Brasil.

Comentário

Essa atividade é uma oportunidade de os estudantes mobilizarem os temas contemporâneos transversais *Diversidade cultural* e *Educação em direitos humanos*, as **competências gerais da Educação Básica 9** e **10**, as **competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5** e **6** e a **habilidade EM13CHS502**, pois requer, durante a reflexão, o exercício da empatia e da cooperação; a valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza; o reconhecimento de formas de desigualdade e preconceito; e a adoção de práticas que promovam os direitos humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças.

4. **a.** Em 2013, a Nigéria apresentou maior taxa de fecundidade (6 filhos por mulher) em comparação ao Quênia (4 filhos por mulher).

b. Nas quatro décadas compreendidas pela pesquisa, a escolaridade aumentou, enquanto a taxa de fecundidade caiu.

c. A leitura dos gráficos indica uma relação entre a escolaridade materna, o acesso a métodos de contracepção e a taxa de fecundidade. Estudos demonstram que o acesso à educação altera a disposição de ter filhos das mulheres: quanto maior o acesso à escolaridade das mulheres, menor é a taxa de fecundidade. Em paralelo, a redução da disposição de ter filhos não teria a mesma eficácia na redução da fecundidade se não fosse acompanhada de uma política de acesso à contracepção. Verifique como os estudantes interpretam essa correspondência. É possível que relacionem o grau de instrução com o conhecimento de métodos de contracepção ou com a crescente participação de mulheres no mercado de trabalho, fenômeno que, de modo geral, retarda a decisão de ter filhos.

Comentário

Essa atividade mobiliza a leitura e a interpretação de dados numéricos organizados em gráficos e, assim, possibilita o trabalho com a **habilidade EM13CHS106**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de utilizar a linguagem gráfica para acessar informações.

5. As diferenças regionais do número de anos de vida esperados ao nascer revelam as desigualdades sociais existentes no país. Ao refletir sobre cenários futuros, espera-se que os estudantes ressaltem a relevância de investimentos em: segurança pública, serviços de saneamento básico, saúde pública (como vacinação, combate à mortalidade infantil e epidemias), atendimento médico-hospitalar e redução da poluição ambiental, bem como de investimentos que promovam a educação, a alimentação em quantidades e qualidades adequadas e a redução de desigualdades sociais como forma de estender o tempo de vida médio dos brasileiros.

Comentário

Essa atividade favorece o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso*, uma vez que incentiva os estudantes a pensarem no processo de envelhecimento de acordo com suas consequências sociais e políticas, tendo em vista a garantia do bem-estar e da qualidade de vida da população idosa. Ademais, ao propor que os estudantes opinem sobre as medidas que devem ser adotadas pelo poder público, a atividade favorece o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**, segundo a qual os estudantes devem estar preparados para participar do debate público de forma crítica.

6. Conforme demonstrado no gráfico, as enchentes e as chuvas intensas (que estão diretamente associadas aos deslizamentos) são os principais eventos responsáveis pelos deslocamentos internos por desastres naturais. Partindo dessa constatação, espera-se que os estudantes considerem que as medidas devem se pautar pela construção de estruturas que favoreçam maior resiliência climática. Nas áreas urbanas, por exemplo, a implantação de infraestruturas verdes como parques e praças públicas pode reduzir o efeito das ilhas de calor e aumentar a permeabilidade do solo, minimizando o problema das enchentes. Nas áreas rurais, as medidas podem ser pensadas no sentido de proporcionar maior proteção dos solos contra a desertificação e a perda de fertilidade, e no sentido de incentivar a efetivação de projetos de reflorestamento, de recuperação de nascentes e proteção de cursos d'água. Em todos os casos, é necessário que haja planos de contingência para lidar com fenômenos de alto poder destrutivo, como os eventos climáticos extremos, preparando a população em geral para agir de forma coordenada em situações emergenciais.

Comentário

A reflexão proposta por essa atividade favorece o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. Ela também está de acordo com as prerrogativas estabelecidas pelo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 16: *Paz, justiça e instituições eficazes*, uma vez que contribui para promover sociedades e instituições preparadas para enfrentar desastres naturais e compromissadas com o desenvolvimento sustentável.

7. Oriente os estudantes a buscarem notícias de fontes confiáveis sobre o tema. Espera-se que eles verifiquem que à época, além das dificuldades impostas pelo isolamento social que impedia o trabalho dos recenseadores, havia uma significativa escassez de recursos financeiros para viabilizar a pesquisa. Em relação aos efeitos demográficos da pandemia em diferentes países, é possível que os estudantes encontrem exemplos de países que observaram queda na taxa de natalidade e aumento da taxa de mortalidade, ocasionando uma queda no ritmo de crescimento populacional. Os efeitos sobre a economia também propiciaram o aumento significativo na taxa de desemprego e a piora de vários indicadores sociais, sobretudo no campo da saúde e educação.

Comentário

Essa atividade favorece o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 2** na medida em que estimula a curiosidade intelectual e a adoção de recursos de pesquisa próprios da ciência para investigar os efeitos demográficos da pandemia de covid-19. Em paralelo, contribui para o trabalho com a **habilidade EM13CHS103**, que preconiza que os estudantes saibam selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, neste caso sobre a pandemia de covid-19, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas.

8. Espera-se que os estudantes observem que as mulheres ocupam cargos iniciantes em maior proporção do que cargos de direção em todas as categorias profissionais apresentadas. Alicerçados nesse dado, os estudantes deverão compor um texto argumentativo que articule seu repertório acadêmico para tratar das causas e consequências desse fenômeno. Ao realizar a correção da produção do texto dos estudantes, atente-se para possíveis incoerências e generalizações indevidas, bem como para o uso adequado de dados. Após a avaliação, considere solicitar a reescrita do texto.

Comentário

Ao abordar a forma desigual como as mulheres acessam o mercado de trabalho, a atividade favorece o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5**, segundo a qual os estudantes devem identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários e respeitando os direitos humanos. Nesse sentido, também focaliza o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos* e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 8: *Trabalho decente e crescimento econômico*, ao demonstrar o cenário de participação das mulheres no mercado de trabalho, destacando disparidades em relação a cargo e fonte de renda, e 10: *Redução das desigualdades*, ao retratar em dados um aspecto da desigualdade em relação às oportunidades de emprego para homens e mulheres, alertando para o desafio de reduzir as desigualdades de gênero no mercado de trabalho.

9. Para reconhecer o ritmo de crescimento da população, é importante que os estudantes analisem a curvatura das linhas do gráfico. Linhas ascendentes representam crescimento populacional; quando arqueadas para cima, indicam crescimento em aceleração (caso do Níger); ao se tornarem côncavas, indicam crescimento desacelerado (caso do Brasil). A redução populacional, por sua vez, é evidenciada nos trechos onde a linha indica trajetória descendente.

10. Espera-se que os estudantes exercitem o olhar crítico em relação à misoginia, refletindo sobre suas experiências e relações interpessoais, e que reconheçam e valorizem a importância de adotar uma postura de enfrentamento ao problema, com enfoque no respeito às mulheres e na valorização dos direitos humanos. Ao conversarem sobre o enfrentamento à misoginia, é importante que os relatos sejam feitos de maneira respeitosa e sem causar constrangimento aos demais estudantes. Um dos objetivos da atividade é também colaborar para o exercício da ética, com valorização da liberdade de expressão e de criação, bem como da cooperação entre os estudantes, uma vez que terão que se envolver coletivamente na produção de uma campanha de conscientização da comunidade escolar sobre o problema da misoginia.

Comentário

A realização de uma ação concreta com vistas ao combate à desigualdade e às violações dos direitos de mulheres, enfocando a conscientização e o enfrentamento à misoginia, favorece o trabalho com a **habilidade EM13CHS605**, além de contribuir para o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*. Por favorecer o engajamento dos estudantes em uma ação concreta voltada a conscientizar a coletividade, que envolve a produção de material para uma campanha junto à comunidade escolar, a atividade contribui para o desenvolvimento da **habilidade EM13LP27** da área de Linguagens e suas Tecnologias.

11. Alternativa **c**. Durante o bônus demográfico, há maior possibilidade de crescimento econômico devido ao aumento proporcional da população em idade ativa em relação à população dependente. Assim, é importante que a população em idade ativa esteja qualificada para se inserir no mercado de trabalho.

12. Alternativa **e**. Conforme apontado pelo texto do enunciado, ao abandonarem seu local de origem, os refugiados experimentam o enfraquecimento ou a dissolução de laços comunitários e familiares, desenraizando-se. Ao mesmo tempo, enfrentam dificuldades para inserção no local que lhes concede refúgio, sobretudo pela falta de documentos ou permissões para que trabalhem, estudem e fixem residência, estabelecendo uma insegurança legal em relação à sua presença no país.

Sugestões

Livro

RODRIGUES, Gilberto. **Refugiados**: o grande desafio humanitário. São Paulo: Moderna, 2019.

Nesta obra, o autor propõe reflexões acerca dos desafios atuais relacionados ao refúgio e à migração forçada, evidenciando a necessidade de cooperação nas esferas nacional e internacional para lidar com a questão.

Vídeos

SER Brasil: migrantes e refugiados. [*S. l.*: *s. n.*], 2021. OIM Brasil. Disponível em: https://www.youtube.com/@OIMBrasil. Acesso em: 24 set. 2024.

Série de oito vídeos curtos em que migrantes e refugiados de diferentes nacionalidades contam como chegaram ao Brasil, relatando as dificuldades que enfrentaram e como se inseriram na sociedade.

Capítulo 4 Território e população no Brasil

Este capítulo aprofunda os assuntos abordados no capítulo 3, por meio da abordagem de temas pertinentes à realidade brasileira. As temáticas desenvolvidas contribuem para que os estudantes conheçam as características do território e da população do Brasil, analisando alguns de seus aspectos de forma crítica e alinhada à sua formação como sujeito capaz de participar do debate público e tomar decisões pertinentes ao seu desenvolvimento pessoal e à melhoria das condições de vida da comunidade em que vive.

Para que esses propósitos se realizem, é importante que as estratégias de ensino-aprendizagem contemplem momentos de debates, em que os estudantes sejam incentivados a construir argumentos, apropriando-se de forma significativa dos conteúdos acadêmicos e ampliando sua visão de mundo, expandindo-a para além das concepções estabelecidas no senso comum. Assim, é salutar alinhar o conteúdo acadêmico a informações disponíveis em outras fontes confiáveis, sobretudo na imprensa especializada, contribuindo para que os estudantes desenvolvam o hábito de se manterem informados sobre os problemas sociais, econômicos e políticos enfrentados pelo país, com enfoque também em seu lugar de vivência, e tenham ciência dos desafios a serem superados.

Por se tratar de temas que tangenciam a análise de ações governamentais em diferentes níveis e períodos, é importante cultivar a pluralidade de ideias e pontos de vista, evitando o proselitismo político. Ademais, espera-se que uma abordagem equilibrada e ancorada em fatos da realidade desenvolva nos estudantes uma visão crítica sobre a realidade brasileira, promovendo seu engajamento e a responsabilidade como cidadão.

Como subsídios, o texto do capítulo apresenta dois grandes temas: o território brasileiro e sua população. No primeiro tema, o conteúdo aprofunda a ideia de território, apresentando noções constituídas na geografia e nas relações internacionais a esse respeito. Em paralelo, discute a ideia de territorialidade, correlacionando-a com a noção de pertencimento a um certo espaço. Na sequência, o conteúdo apresenta a organização política do Brasil, retomando o pacto federativo e explorando os conceitos de limites e fronteiras. No âmbito dessa discussão, contextualiza-se a questão da permeabilidade das fronteiras e a existência de fluxos e atividades ilícitas.

Em complemento, o capítulo propõe que os estudantes ampliem seus conhecimentos sobre as redes de comunicação e transporte, apresentando as características, vantagens e desvantagens dos principais modais utilizados no Brasil. Esse conteúdo é particularmente útil para desenvolver o raciocínio geográfico dos estudantes, trabalhando princípios de localização, distribuição, extensão, distância, posição e conexão. Para isso, estimule o uso dos mapas como fontes de informação e incentive os estudantes a buscarem o significado subjacente à distribuição desigual das redes pelo território, pensando sobre os efeitos dessa desigualdade no desenvolvimento econômico e social do país.

No segundo tema, o conteúdo se dedica aos principais aspectos da população brasileira, apresentando dados quantitativos e propondo discussões sobre a persistência de desigualdades e injustiças, dando ênfase à questão indígena e ao racismo. O trabalho com os dados numéricos e gráficos pode ser beneficiado pelo trabalho interdisciplinar com o componente de Matemática. Se possível, estimule os estudantes a explorarem bases de dados, como a do IBGE, para buscar informações locais ou mais recentes sobre os aspectos populacionais abordados. É importante considerar que o trabalho com esses assuntos deve ir além da construção de um inventário descritivo de características populacionais. É preciso pensar nas causas, nas consequências, nos desafios e nas possibilidades pertinentes a essas características.

Ademais, as estratégias de ensino-aprendizagem podem contribuir para o emprego pelos estudantes dos conhecimentos adquiridos a respeito da população brasileira para refletir sobre suas origens, sua identidade e, principalmente, sobre os desafios que eles enfrentam como membros da sociedade. Nesse escopo, a abordagem do envelhecimento da população e das deficiências do sistema de educação no Brasil é especialmente pertinente à vida pessoal e à construção do projeto de vida dos estudantes.

Por fim, trata-se de uma seleção de temas que favorecem de modo amplo a formação de cidadãos críticos e engajados na compreensão e transformação de sua realidade como indivíduos e como membros da sociedade brasileira.

O trabalho com a BNCC neste capítulo

A abertura traz a contextualização das dimensões política, econômica, cultural e simbólica em relação ao conceito de território e à constituição das territorialidades. No transcorrer do capítulo, o estudo é desenvolvido de forma articulada com exemplos de conflitos, sobretudo aqueles relacionados às territorialidades indígenas e aos fluxos ilegais pelas fronteiras brasileiras, contribuindo para o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 2** e com as **habilidades EM13CHS204** e **EM13CHS603**. O conteúdo favorece aos estudantes a análise da formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações, compreendendo os processos de ocupação do espaço, com ênfase para as questões relativas às territorialidades indígena e quilombola e para os processos migratórios internos e externos.

Ainda em relação ao território brasileiro, o conteúdo trata das redes de transporte e comunicação, abordando as vantagens e desvantagens de diferentes modais, correlacionando-os a elementos do raciocínio geográfico, em consonância com a **habilidade EM13CHS206**. Os estudantes devem analisar as relações de produção, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades, estabelecendo nexos entre os processos de circulação de mercadorias e pessoas e a estrutura das redes, contribuindo para a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 4**. Neste âmbito, os estudantes são incentivados a construir argumentos sobre como a distribuição desigual dessas redes, sobretudo as de comunicação, podem afetar a vida das pessoas e o desenvolvimento socioeconômico, colaborando para o trabalho com a **competência geral da Educação Básica 7**, que se refere à

necessidade de formar estudantes capazes de argumentar com base em fatos.

Dando sequência ao estudo sobre a formação do território brasileiro, o capítulo discute questões relativas aos territórios indígenas e quilombolas e a forma como essas populações se apropriam dos recursos naturais, favorecendo o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3**, ao propiciar a análise das relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza, e com a **habilidade EM13CHS205**, ao analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil.

O aprofundamento das discussões a respeito dos aspectos da desigualdade que incide sobre povos indígenas e quilombolas colabora para o trabalho com a **habilidade EM13CHS302**, ao tratar dos impactos econômicos e socioambientais, considerando o modo de vida desses povos. Em paralelo, também se mobilizam a **habilidade EM13CHS502**, que se refere à capacidade de analisar situações da vida cotidiana, desnaturalizando formas de preconceito, intolerância e discriminação, e a **habilidade EM13CHS503**, que se refere à identificação de diversas formas de violência, discutindo mecanismos para combatê-las. Em seu conjunto, as reflexões e atividades sugeridas sobre o conteúdo focalizam o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*, além de se relacionar com os princípios do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 10: *Redução das desigualdades*, ao destacar ações afirmativas para o acesso à educação superior, como a Lei de Cotas.

O tema das desigualdades também colabora para o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5**, uma vez que contribui para que os estudantes saibam identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os direitos humanos, neste caso com relação às questões dos povos indígenas, dos negros e das pessoas migrantes e refugiadas em território nacional. Ao mesmo tempo, desenvolve a **competência geral da Educação Básica 9**, que se refere à importância de desenvolver nos estudantes o exercício da empatia e de incentivá-los a promover o respeito ao outro e aos direitos humanos, acolhendo e valorizando a diversidade.

Na sequência, o texto explora diversos aspectos da população brasileira, utilizando dados numéricos, mapas e gráficos que contribuem para traçar um perfil da população brasileira, focalizando a **habilidade EM13CHS106**. Também contribui para que os estudantes reconheçam alguns dos desafios pertinentes ao envelhecimento da população, às desigualdades no acesso à educação e ao mercado de trabalho, focalizando o trabalho com a **habilidade EM13CHS201**, que trata da caracterização das dinâmicas populacionais.

Nesse sentido, o texto e as atividades favorecem o trabalho com a **competência geral da Educação Básica 1**, que solicita que os estudantes valorizem conhecimentos historicamente construídos para entender e explicar a realidade. Ao mesmo tempo, há a possibilidade de desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1**, que determina que os estudantes sejam capazes de analisar processos políticos, neste caso tratando das características demográficas do Brasil, incluindo a análise sobre os fluxos migratórios.

As discussões sobre o processo de envelhecimento da população brasileira, em especial, promovem o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso*. Ademais, a discussão sobre a demanda por educação e o aumento da evasão e abandono de jovens estudantes do ensino médio possibilita reflexões sobre as dificuldades enfrentadas pelos jovens para permanecerem na escola e ingressarem no mercado de trabalho, colaborando para o trabalho com a **habilidade EM13CHS404**, que trata de aspectos do mercado de trabalho e seus efeitos sobre os jovens.

Ao final, o texto detalha os processos de migração interna e externa e retoma habilidades e competências já trabalhadas ao longo do capítulo, com o acréscimo da problematização sobre a noção de vazio demográfico, contemplando, em parte, o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS203**.

Em suma, as discussões e atividades promovem, em seu conjunto, que os estudantes identifiquem e analisem demandas e protagonismos políticos, considerando os casos específicos dos povos indígenas e das populações afrodescendentes, como solicitado pela **habilidade EM13CHS601**. Assim, espera-se contribuir para a formação de sujeitos aptos a participar do debate público, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao seu projeto de vida e ao exercício da cidadania, conforme recomenda a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**.

Respostas e comentários

Enfoque (página 109)

1. A Zona Econômica Exclusiva (ZEE) é uma área de importância estratégica para o Brasil uma vez que ao longo de sua extensão, que compreende a faixa de duzentas milhas de largura medidas do litoral continental e insular, o Brasil tem direitos de soberania sobre ela. A ZEE apresenta grande potencial para o desenvolvimento de atividades econômicas, por meio da pesca, da mineração e da exploração de gás natural e petróleo de plataformas em alto-mar, além de abrigar uma rica biodiversidade, a qual deve ser protegida pelo Estado brasileiro.
2. Espera-se que os estudantes compreendam que as faixas de fronteiras são áreas que apresentam grande dinamicidade proporcionada pelo fluxo de pessoas e mercadorias. Porém, é também uma área bastante suscetível ao desenvolvimento de atividades ilícitas, que podem ser facilitadas justamente pelo encontro de diferentes territórios e pela movimentação de agentes ilegais entre eles. Tal característica exige uma atenção especial por parte do Estado brasileiro, com vistas a evitar e combater a propagação dessas atividades e de ações de violência, que colocam em risco a vida dos membros dessas comunidades tradicionais.

Comentário

Essas atividades mobilizam os estudantes a refletir a respeito da extensão do território brasileiro, com enfoque para a Zona Econômica Exclusiva, assim como os convida a pensar sobre parte dos problemas e preocupações relativos às fronteiras nacionais e dos desafios enfrentados pelo Estado brasileiro no controle dos fluxos fronteiriços e no combate a manifestações de violência armada. Assim, contribui para o desenvolvimento das **competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3** e **5**.

Enfoque (página 110)

1. Espera-se que os estudantes associem as ameaças e pressões à Terra Indígena Vale do Javari à existência de recursos naturais de grande interesse econômico e à sua localização junto à faixa de fronteira em plena Floresta Amazônica, em uma área reconhecida pela porosidade, pela insuficiente vigilância estatal e pela alta suscetibilidade a atividades ilícitas.
2. Pelas características naturais da região, os rios são as principais vias de acesso e transporte, sendo amplamente usados também para os fluxos ilegais. Portanto, espera-se que os estudantes reconheçam essa característica e a relacionem à concentração de ameaças e pressões ao longo das áreas marginais aos rios.

Comentário

A atividade 1 permite ao estudantes mobilizar a **habilidade EM13CHS204**, ao refletir acerca das ameaças e pressões direcionadas à Terra Indígena Vale do Javari por grupos exploradores de atividades ilícitas na faixa de fronteira.

Enfoque (página 114)

1. Ao comparar os mapas da distribuição das duas modalidades de transporte no território brasileiro, espera-se que os estudantes percebam a relação de semelhança na distribuição da infraestrutura. Tanto as ferrovias quanto as rodovias se concentram nos estados das regiões Sul e Sudeste, ao passo que no Norte, principalmente, ambas as redes são bem menos densas, com ferrovias ainda em projeto e rodovias não pavimentadas.
2. O Brasil é um país de dimensões continentais. Integrar um território com tais características exige criar meios eficientes para conectar grandes distâncias. Ocorre que o principal sistema de transporte brasileiro é o rodoviário, que responde por mais de 60% do tráfego de cargas no país. Tal condição representa uma desvantagem econômica para o Brasil, já que o custo com transporte no país acaba sendo mais elevado em comparação a outros países também de grandes dimensões territoriais, mas que são menos dependentes do transporte rodoviário. Oriente os estudantes a observar novamente o gráfico da página 112 e chame a atenção para o fato de que os países apresentados foram selecionados por terem grande dimensão territorial, com exceção da União Europeia, um bloco político-econômico formado por 27 países-membros e que também tem expressiva participação do modal rodoviário no transporte de cargas.

Comentário

Esse conjunto de atividades favorece o desenvolvimento do raciocínio geográfico, sobretudo ao solicitar que os estudantes reflitam criticamente sobre elementos da distribuição, localização e conexão dos modais de transporte de carga utilizados no Brasil, por isso contribui para o trabalho com a **habilidade EM13CHS206**. Ademais, por solicitar a leitura e a comparação de mapas, a atividade contribui para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS106**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de utilizar a linguagem cartográfica para acessar informações e produzir conhecimentos, neste caso observando as desigualdades regionais na distribuição de infraestrutura de transporte.

Enfoque (página 117)

1. **a.** A utilização da internet aumentou significativamente nos domicílios brasileiros. O principal equipamento usado para isso é o telefone móvel, os *smartphones*. Contudo, chama a atenção o crescimento significativo do acesso por televisão.

   b. Espera-se que os estudantes levantem hipóteses que relacionem, por exemplo, a popularização das *smart tvs* e a expansão da cobertura de rede de fibra óptica no território nacional, ampliando a cobertura do sinal de banda larga nas residências. Conforme destacado no texto, em 2021, cerca de 80% dos municípios brasileiros contavam com rede de fibra óptica. Outra mudança que chama a atenção é a redução do uso do microcomputador e do *tablet* para acessar a internet nos domicílios.
2. Incentive os estudantes a compartilhar suas experiências em relação à utilização da internet e às diferentes finalidades de acesso à rede. Essa atividade contribui para o exercício da argumentação em defesa dos pontos de vista.

Comentário

Essa atividade contribui para o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 7**, uma vez que estimula o debate e a argumentação baseada em dados e informações confiáveis.

Enfoque (página 121)

1. A formação do território brasileiro se deu por meio de um longo processo marcado por embates de ordem econômica, política e social, o qual envolveu profunda violência contra os povos indígenas. Muitas etnias foram dizimadas e tantas outras se viram forçadas a se deslocar das suas áreas de ocupação original. Hoje, embora os indígenas estejam presentes em todas as regiões do país, conforme pode ser constatado no mapa, a maior parte da população indígena concentra-se nos limites da Amazônia Legal, distante, portanto, da faixa litorânea, que concentra a maior parte da população brasileira.
2. Espera-se que os estudantes compreendam que as Terras Indígenas, além de serem o espaço de sobrevivência e de pertencimento das diversas etnias que as habitam, são também grandes reservas de biomas preservados. A existência desses territórios funciona como

um mecanismo de proteção da floresta, já que por mais que eles estejam sob constante ameaça e sejam alvos de diversas formas de violência praticada por agentes como garimpeiros e madeireiros ilegais, grileiros e latifundiários, especialmente na Amazônia Legal, as Terras Indígenas dificultam o avanço do processo de desmatamento.

Comentário

Ao propor que os estudantes reflitam sobre o processo de ocupação do território e seus efeitos nas comunidades indígenas, e ao sugerir que os estudantes avaliem a importância da criação e proteção das terras indígenas para garantir o respeito ao modo de vida indígena e a preservação ambiental, essas atividades promovem o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS601**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas no Brasil contemporâneo. Ao mesmo tempo, as atividades favorecem o trabalho com a **habilidade EM13CHS302**, que demanda que os estudantes analisem e avaliem criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais, neste caso as indígenas. Ademais, a discussão sobre os direitos indígenas focaliza o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*.

Trabalho e Juventudes (página 124)

Conduza a leitura do texto favorecendo a ampliação do repertório dos estudantes sobre a atividade turística, explorando suas potencialidades econômicas e os possíveis impactos sociais e ambientais. Ressalte que o Brasil, a despeito de sua diversidade natural e cultural, recebe um contingente modesto de turistas estrangeiros. Dados da World Tourism Organization (UNWTO) demonstram que o Brasil recebeu menos de 1% dos turistas internacionais em 2021. Em 2022, o Brasil foi o sétimo país mais visitado do continente americano, ficando atrás de países vizinhos como a Argentina e a Colômbia.

O aumento da visitação por turistas estrangeiros depende de muitos fatores, entre eles a melhoria das redes de transporte que conectam pontos de interesse no Brasil, como a Amazônia, a países estrangeiros. Outro aspecto a ser considerado é a consolidação de uma estratégia eficiente de divulgação do país e a profissionalização do atendimento ao turista, atividades que demandam qualificação.

Comentário

A apresentação da atuação profissional em gestão de turismo favorece a construção do projeto de vida dos estudantes, conforme requerido pela **competência geral da Educação Básica 6**. Ela também contribui para o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 4**, a qual trata das relações de trabalho analisadas em diferentes contextos, e com a **habilidade EM13CHS404**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de identificar e discutir múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias.

Enfoque (página 127)

1. Como hipóteses que justificam o aumento do número de idosos nas próximas décadas, os estudantes podem indicar a diminuição das taxas de mortalidade atrelada aos avanços na ciência e na área da saúde, como o desenvolvimento de vacinas, de medicamentos e tratamentos de doenças.
2. Para justificar a quantidade levemente mais elevada de mulheres entre as faixas etárias idosas, os estudantes podem indicar a maior preocupação com a saúde, historicamente exercida por elas, e os índices mais altos de violência entre os homens, especialmente nas áreas urbanas.

Comentário

Tratar dos fatores que vêm contribuindo para as mudanças na dinâmica demográfica brasileira, relacionadas especialmente à tendência de envelhecimento da população nas próximas décadas, é uma oportunidade de explorar a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1** e a **habilidade EM13CHS201**, já que a proposta incentiva os estudantes a analisar a atual estrutura etária da população, refletindo sobre as implicações do declínio da população economicamente ativa e do aumento significativo das faixas etárias consideradas mais maduras. Assim, a atividade também focaliza o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso*.

Ademais, a atividade também mobiliza a **habilidade EM13CHS103**, pois os estudantes são incentivados a levantar hipóteses e compor argumentos relativos a processos sociais e culturais com base na sistematização de informações de natureza quantitativa.

Contraponto (páginas 128-129)

1. Espera-se que os estudantes tenham compreendido que o fenômeno da transição demográfica leva a uma mudança da estrutura etária da população. Nesse processo, há um período em que o percentual da população economicamente ativa, que é o segmento etário potencialmente produtivo (de 15 a 64 anos), atinge patamares mais elevados do que a soma dos grupos populacionais economicamente dependentes (os menores de 15 anos e os maiores de 65 anos de idade). É justamente esse contexto que se constitui o bônus demográfico, quando a razão de dependência atinge seu nível mais baixo.
2. Com base nas informações do texto 2, o Brasil não tem conseguido aproveitar plenamente a oportunidade de alavancar o seu crescimento econômico e melhorar a qualidade de vida da população. No limite, o Brasil tem desperdiçado o seu bônus demográfico. Cenários de crise econômica e recessão, somados ao elevado desemprego e à baixa qualificação profissional, dificultam o acesso a boas oportunidades de trabalho da população em idade ativa.
3. O Brasil poderia aproveitar melhor o seu período de bônus demográfico com investimentos públicos de longo prazo nas áreas de educação e qualificação

profissional de jovens, principalmente. Essa seria uma forma de garantir avanços econômicos e de desenvolvimento humano de longo prazo.

4. Incentive os estudantes a refletir acerca das oportunidades que esperam ter para desenvolver suas aptidões e atingir suas expectativas em relação à qualificação para a inserção no mercado de trabalho.

Comentário

Ao refletir sobre os seus direitos à educação e seus anseios profissionais, considerando as vulnerabilidades vinculadas às suas vivências e aos desafios contemporâneos que podem impactar o seu bem-estar, a atividade propicia aos estudantes o desenvolvimento da **habilidade EM13CNT207** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Enfoque (página 132)

1. Para responder, espera-se que os estudantes compreendam que o espaço amazônico não pode ser um vazio demográfico, em que pese a baixa concentração populacional. Mesmo antes da criação desses projetos agropecuários e de colonização, a Amazônia era habitada por diversos povos indígenas e outras populações tradicionais, como os ribeirinhos. O discurso propagado na década de 1970, que intencionalmente buscava relacionar o território amazônico a um vazio demográfico, é um exemplo de *fake history*, uma vez que traz em si um discurso falacioso e que foi empregado de forma equivocada, desconsiderando as territorialidades étnico-culturais de indígenas e de outras comunidades e povos tradicionais, como remanescentes de quilombos, povos das florestas e ribeirinhos.

2. As populações tradicionais, como comunidades ribeirinhas e povos indígenas, foram as populações mais impactadas pela expansão da fronteira agrícola. Se por um lado a expansão da fronteira agropecuária e da rede rodoviária possibilitou maior integração do espaço amazônico com o restante do país, por outro, contribuiu para o desenvolvimento de atividades ilícitas e a disseminação de conflitos e de ações de violência.

Comentário

Ao discutir a estratégia de comunicação que associava o espaço amazônico a um vazio demográfico, a atividade contribui para mobilizar a **habilidade EM13CHS203**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de comparar os significados de território, fronteiras e vazio em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas. Neste caso, observando como o uso do termo "vazio" para se referir a uma área habitada por povos indígenas e comunidades tradicionais, revela como eles eram vistos à época pelos operadores de políticas públicas.

Oficina (páginas 134-137)

1. Trata-se de uma abordagem do território para além da dimensão política, na qual o território se refere ao recorte da superfície terrestre sobre o qual um Estado exerce soberania. É possível delimitar (ainda que de forma menos estável e precisa), nas áreas urbanas, locais em que grupos sociais partilham significados culturais e formas de expressão, constituindo territorialmente sua experiência; esses espaços também são denominados territórios.

Comentário

Essa atividade permite aos estudantes trabalhar as **habilidades EM13CHS204** e **EM13CHS205**, pois com a leitura do texto eles podem avaliar o processo de formação de territorialidades, identificando o papel dos jovens e o contexto cultural, econômico, político e social vivenciado por eles na cidade onde moram.

2. **a.** O Brasil apresenta uma vasta extensão de fronteira em seus limites ocidentais: são 15.719 quilômetros de fronteiras terrestres. Isso significa que por mais que existam mecanismos de vigilância ao longo da faixa de fronteira, é sempre possível que haja trechos mais permeáveis e, portanto, mais vulneráveis à ação do crime organizado em suas diversas atividades, como: tráfico de drogas, contrabando de diferentes tipos, garimpo ilegal, extração ilícita de madeiras e recursos minerais, e biopirataria.

   b. A situação retratada pela notícia indica que a área de fronteira entre o Brasil (município de Ponta Porã) e o Paraguai (município de Pedro Juan Caballero) tem sido explorada por grupos sociais vinculados ao crime organizado de ambos os países. Esses grupos exercem um poder econômico e simbólico nessa área e realizam diversas atividades ilícitas e atos de violência. Essa situação exige dos governos brasileiro e paraguaio o empenho para implementar medidas de enfrentamento da criminalidade transnacional e restabelecer o controle do território e a integridade de suas fronteiras. Conforme reportado na notícia, foi estabelecido um acordo de intercâmbio de informações entre as autoridades policiais, militares e de inteligência dos dois países para combater os criminosos.

3. **a.** Espera-se que os estudantes analisem a situação da infraestrutura rodoviária no Brasil tendo como base os exemplos mostrados nas fotografias e percebam que ambas as situações estão diretamente relacionadas aos denominados gargalos logísticos do setor de transportes, uma vez que tanto o congestionamento na rodovia BR-040, quanto a falta de pavimentação na Rodovia Transamazônica, BR-230, são problemas que implicam no planejamento e controle do fluxo e do armazenamento de matérias-primas e produtos, representando dificuldades para o desenvolvimento das atividades econômicas e dos fluxos de pessoas e mercadorias.

   b. Ao complementar a legenda da fotografia que mostra um trecho da rodovia BR-040, em Barbacena, Minas Gerais, espera-se que os estudantes mencionem a necessidade de investimentos para melhorar a logística do fluxo dos veículos; ao complementar a legenda da fotografia que exibe um trecho da Rodovia Transamazônica, em Itupiranga, Pará, espera-se que identifiquem a necessidade de investimentos para implantação de pavimento e sinalização na rodovia.

   c. A atividade propicia o desenvolvimento do pensamento inferencial, uma vez que incentiva os estudantes a mobilizarem conhecimentos prévios, possibilitando fazer conexões e prever em que medida as soluções que

apresentaram poderiam impactar positivamente, em termos econômicos e sociais, os usuários dessas vias. Entre os muitos impactos que a solução desses problemas poderia trazer, podem-se destacar diminuição de preços ao consumidor dos produtos transportados pelas rodovias; aumento da competividade dos produtos brasileiros perante o mercado internacional; melhoria das condições de segurança no transporte rodoviário.

4. O texto discute a visão de mundo de alguns povos indígenas brasileiros, destacando a relação direta, coletiva e profunda com a terra e com os elementos da natureza. A certificação de terras indígenas é, portanto, fundamental para que muitos indígenas possam exercer suas territorialidades e preservar seus modos de vida tradicionais.

Comentário

A proposta da atividade permite explorar aspectos da **habilidade EM13CHS205** e da **competência geral da Educação Básica 9**, pois os estudantes são convidados a analisar a produção das territorialidades indígenas em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, mobilizando a empatia, o acolhimento e a valorização da diversidade de grupos sociais existentes no Brasil.

5. **a.** A expressão "migração de retorno" refere-se ao movimento de volta à região de origem de parcela significativa da população que migrou para outra região do país. Esse fenômeno foi mais relevante em relação à população de origem nordestina que residia na Região Sudeste e que regressou para os estados do Nordeste a partir da década de 1990. No mapa, esse movimento é representado pela seta mais espessa que sai do Sudeste em direção ao Nordeste, representando o fluxo de retorno de migrantes nordestinos que chegaram ao Sudeste em períodos pretéritos.

   b. As migrações intrarregionais representam justamente a diversificação dos fluxos migratórios no Brasil, quando as pessoas que migraram passaram a buscar oportunidades de se estabelecer nos limites da própria região de origem. Entre os fatores que motivaram esse processo destacam-se: a expansão do setor industrial no Brasil; a desconcentração de indústrias em São Paulo; a urbanização acelerada e o crescimento das cidades médias, localidades que passaram a receber investimentos industriais e melhorias de infraestrutura em geral; a ampliação da malha rodoviária, aumentando a conexão entre as diferentes regiões do país; o desenvolvimento do extrativismo mineral, em especial na Região Norte; e, por fim, a expansão da fronteira agropecuária.

   c. Espera-se que os estudantes identifiquem corretamente a origem e o destino de um dos fluxos migratórios que ocorreram entre unidades federativas dentro da região onde vivem.

Comentário

Essa atividade favorece o desenvolvimento do raciocínio geográfico, sobretudo ao solicitar que os estudantes reflitam criticamente sobre elementos da distribuição dos fluxos populacionais no território brasileiro, por isso contribui para o trabalho com a **habilidade EM13CHS206**. Ademais, por solicitar a leitura de um mapa, a atividade contribui para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS106**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de utilizar a linguagem cartográfica para acessar informações e produzir conhecimentos, neste caso sobre os fluxos de migração interna que ocorreram no Brasil entre 1990 e 2010.

6. **a.** O ano em que o número de instalações de banda larga superou o número de telefones fixos foi 2020, o que indica a tendência de uso cada vez menor de telefonia fixa e o crescimento dos acessos fixos à internet instalados em residências e locais de trabalho. Um fator que contribuiu decisivamente para essa mudança foi a expansão da rede de fibra óptica no Brasil, que em 2021 já cobria 80% dos municípios brasileiros, ao passo que em 2016 o percentual de cobertura era de 57%.

   b. Os serviços de TV por assinatura no Brasil têm declinado nos últimos anos, ainda que sensivelmente. Diversos fatores podem estar contribuindo para essa mudança; um deles diz respeito justamente à expansão da rede de fibra óptica no Brasil. Outra se refere ao crescimento das plataformas de *streaming* – serviço de oferta de vídeos sob demanda. Além disso, existe também a perda do poder de consumo de grande parte da população brasileira, problema que foi agudizado em meio à pandemia de covid-19, quando houve aumento considerável das taxas de desemprego.

   c. A atividade possibilita aos estudantes desenvolverem noções introdutórias de estudo de recepção de produtos da indústria cultural, com enfoque nos atuais produtos audiovisuais adaptados à televisão, como os jogos eletrônicos e as plataformas de *streaming*. Por meio de uma conversa com um familiar ou pessoa conhecida, os estudantes podem reunir informações com base na experiência relatada por seu interlocutor. Essas informações servirão de base para analisar o impacto proporcionado pelos produtos audiovisuais no comportamento geral das pessoas e suas preferências.

   d. Os estudantes deverão coordenar as informações obtidas no item anterior para compor um texto que analise o impacto do surgimento de novos produtos audiovisuais sobre o uso da televisão no ambiente doméstico.

Comentário

Ao propor que os estudantes investiguem o uso da televisão recorrendo a conversas com pessoas de seu convívio, a atividade promove o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS103**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos sociais, neste caso em relação às mudanças no uso da televisão no ambiente doméstico, atrelando essas evidências ao seu repertório acadêmico para discutir as causas e consequências desse processo.

7. Espera-se que os estudantes compreendam que o etarismo é uma forma de preconceito e discriminação por conta da idade que pode acarretar diversas consequências do ponto de vista de saúde mental, como depressão, solidão e declínio cognitivo. Ao elencar estratégias de combate a essa forma de preconceito, verifique se os estudantes ponderaram a respeito da valorização do conhecimento e do convívio intergeracional. Para a

realização da campanha comunitária, os estudantes podem produzir os folhetos e cartazes em material impresso. Mas, considerando as possibilidades e os recursos técnicos disponíveis, incentive os estudantes a explorar alguma das diversas plataformas gratuitas que possibilitam a criação de exposições virtuais, com base em *upload* de imagens, textos e vídeos. Posteriormente, verifique a possibilidade de indexar a campanha no sítio eletrônico ou nas redes sociais da escola, contribuindo para ampliar a divulgação do material produzido pelos estudantes para toda a comunidade da qual faz parte a escola.

Comentário

Ao elaborar a apresentação com o resultado da pesquisa, apresentando medidas que contribuam para combater o etarismo, os estudantes mobilizam a **habilidade de Linguagens e suas Tecnologias EM13LP34**. Ademais, a realização de uma campanha comunitária visando a conscientização da comunidade escolar sobre a importância de exercitar a empatia, o acolhimento e o respeito aos idosos contribui para o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 9** e para o trabalho com a **habilidade EM13CHS504**. A atividade também focaliza o tema contemporâneo transversal *Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso*.

Por fim, a estratégia de divulgar a campanha em meios digitais permite explorar a **competência geral da Educação Básica 5**, uma vez que incentiva os estudantes a utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética em uma prática social.

8. a. Espera-se que os estudantes pontuem que os homens são os principais causadores de atos de *bullying* (14,6%), enquanto as mulheres são as principais vítimas (26,5%), considerando o conjunto dos estudantes de 13 a 17 anos.

b. A questão convida os estudantes a refletir acerca da realidade vivenciada no cotidiano da escola, problematizando a questão do *bullying* e reconhecendo suas manifestações.

c. A proposta de pesquisa permite aos estudantes ampliar a compreensão acerca do problema do *bullying*, identificando e compreendendo a amplitude do problema, que em geral está diretamente associada a diversas outras práticas de discriminação e violência, como a homofobia, a transfobia, a gordofobia, a misoginia, o sexismo, o racismo e a xenofobia.

d. As informações reunidas com a pesquisa podem ser utilizadas na promoção de ações que contribuam para compreender e combater o *bullying*.

e. Aprender a identificar essas manifestações, reconhecendo a amplitude da gravidade, bem como as consequências físicas e psicológicas, é o primeiro passo para coibir e repudiar manifestações que caracterizam o *bullying*. Durante o debate, espera-se que os estudantes exponham argumentos fundamentados com base na pesquisa que realizaram.

Comentário

A atividade contribui para a conscientização a respeito da importância de combater atos de violência intencionais e repetitivos, os quais caracterizam formas de intimidação física ou psicológica no ambiente escolar, valorizando assim o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*. Ao identificarem diversas formas de violência associadas à prática do *bullying* e suas principais vítimas e discutir mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos, os estudantes desenvolvem a **habilidade EM13CHS503**. A atividade também favorece a mobilização da **competência geral da Educação Básica 2**, uma vez que os estudantes terão de recorrer à reflexão e à análise crítica para resolver problemas e criar soluções que garantam em seu cotidiano o respeito aos direitos humanos. A realização de uma apresentação e debate em sala de aula envolvendo a exposição de argumentos e o respeito a atitudes para combater o *bullying* mobiliza a **habilidade de Linguagens e suas Tecnologias EM13LP25**.

9. a. Espera-se que os estudantes identifiquem que o maior número de casos de intolerância religiosa é justamente em relação às religiões de matriz africana, relacionando o problema à reprodução do racismo estrutural que se perpetua na sociedade brasileira.

b. A atividade propicia aos estudantes o exercício do olhar crítico em relação ao problema da intolerância religiosa, refletindo sobre suas experiências e relações interpessoais.

c. A proposta de produção de um texto dissertativo-argumentativo exige que os estudantes desenvolvam a capacidade argumentativa para justificar as ponderações a respeito da importância do combate à intolerância religiosa. Na apreciação da produção do texto dos estudantes, atente-se para possíveis digressões e generalizações indevidas, bem como para o uso de informações confiáveis. Após a avaliação, considere solicitar a reescrita do texto.

Comentário

Ao adotar uma postura de combate à intolerância religiosa e de valorização dos direitos humanos, desnaturalizando e problematizando formas de preconceito e discriminação, os estudantes mobilizam a **habilidade EM13CHS502**.

10. Alternativa **b**. A intermodalidade, isto é, a utilização de vários tipos (modais) de transporte, favorece a redução de custos uma vez que possibilita a combinação dos modais de transporte mais adequados ao tipo de mercadoria transportada e aos trajetos que ela deverá percorrer. Essa medida é essencial considerando-se as grandes dimensões do território brasileiro.

Sugestões

Artigo

FUINI, L. L. Território, territorialização e territorialidade: o uso da música para a compreensão de conceitos geográficos. **Terr@ Plural**, [*S. l.*], v. 8, n. 1, p. 225–249, 2014.

O artigo aborda o conceito de território e suas variantes, como territorialidade e territorialização, promovendo a mediação entre os conhecimentos construídos pelo saber acadêmico e as necessidades didáticas da Educação Básica.

UNIDADE 3 ÉTICA E CIDADANIA

A abertura da unidade, nas páginas 138 e 139, oportuniza explorar a noção de comunidade e de coletividade, ao valorizar a alteridade e promover o respeito às diferenças entre pessoas e grupos sociais, como forma de buscar o bom convívio e o bem viver.

Na proposta apresentada, o foco é a relação entre os espaços urbanos e o exercício pleno da cidadania, estimulando os estudantes a refletirem sobre as condições de vida nas cidades brasileiras em que já tiveram a oportunidade de morar ou visitar.

Inicialmente, os estudantes são encorajados a identificar os recursos necessários para promover o bem-estar e o pleno usufruto dos espaços urbanos pelos moradores que vivem nas cidades. Por exemplo, infraestruturas de lazer, cultura e transporte são recursos que podem ser discutidos pela turma como essenciais para atender adequadamente algumas das demandas da população. Em seguida, os estudantes devem ser orientados a considerar suas próprias experiências de exercício da cidadania no lugar onde vivem. Isso inclui identificar os problemas urbanos e avaliar as condições de vida da população local. Por fim, com base nos conhecimentos prévios da turma, eles são convidados a sugerir medidas que possam promover o bem-estar nos espaços urbanos, considerando os papéis desempenhados pelo poder público e a sociedade civil.

As questões propostas incentivam a participação ativa de todos os estudantes, permitindo que expressem suas percepções e experiências pessoais com relação ao lugar em que vivem. Além disso, é fundamental destacar a importância de construir argumentos com base em fatos, dados e informações confiáveis, visando promover uma discussão objetiva e relevante para o contexto socioeconômico da turma. Esse enfoque não apenas enriquece o debate, mas também fortalece a capacidade dos estudantes de analisar criticamente a noção de cidadania nos espaços urbanos brasileiros e de propor soluções fundamentadas.

Objetivos de aprendizagem desta unidade

1. Compreender o processo de urbanização e sua influência social, econômica e cultural na contemporaneidade.
2. Entender e utilizar os conceitos de rede e hierarquia urbana, reconhecendo as particularidades do processo de urbanização em escala global e nacional.
3. Analisar sob uma perspectiva crítica os mecanismos de especulação imobiliária e os fenômenos da verticalização, segregação socioespacial e gentrificação.
4. Examinar as causas e as consequências dos problemas sociais e ambientais urbanos, comparando a realidade brasileira à de outros países.
5. Discutir os desafios gerados pelos problemas socioeconômicos, considerando a forma como eles comprometem o direito à cidade.
6. Analisar o conceito de cidades sustentáveis, reconhecendo ações que podem contribuir para equilibrar o desenvolvimento econômico, a justiça social e a proteção ambiental nas cidades.

Capítulo 5 O mundo urbano

O trabalho com o tema da urbanização oportuniza vincular conhecimentos acadêmicos à realidade dos estudantes. Assim, os conceitos e ferramentas de análise desenvolvidos durante o capítulo podem alinhar-se, sempre que possível, ao contexto do espaço vivido dos estudantes, para que, a partir dele, haja alternância e articulação de diferentes escalas geográficas, do local ao global.

Nesse sentido, é importante apresentar a relação entre o processo de urbanização e a industrialização, realizando distinções entre os países pioneiros e os países em que a urbanização ainda está em curso. Com isso, os estudantes deverão diferenciar os conceitos de urbanização e de crescimento urbano e compreender a polissemia do termo urbanização, associando-o tanto ao processo de aumento da população urbana ante a rural como ao mecanismo de expansão de infraestruturas urbanas das cidades.

As estratégias de ensino-aprendizagem também devem contribuir para que os estudantes compreendam os contextos histórico e econômico que propiciaram o êxodo rural, analisando os efeitos desse fluxo migratório sobre os modos de vida tipicamente rurais, os quais resistem, em parte, devido à existência de populações tradicionais.

Os estudantes devem reconhecer como as cidades articulam fluxos de mercadorias, capitais e pessoas, constituindo-se como nós de uma intrincada rede de lugares que colaboram para a produção capitalista. Nesse âmbito, é relevante explorar os conceitos de rede e hierarquia urbana, assim como de metrópole, megalópole, megacidades e cidades globais.

Em complemento, o texto e as atividades do capítulo favorecem o debate sobre questões sociais, como a favelização, a segregação socioespacial, a gentrificação, e sobre os movimentos sociais que atuam em prol dessas causas, possibilitando a construção de um saber crítico e alinhado às necessidades da população. Assim, espera-se que os estudantes sejam incentivados a analisar essas questões no contexto em que vivem, motivando-os a participar do debate público.

Paralelamente, o trabalho com as questões ambientais urbanas contribui para que os estudantes reflitam sobre suas atitudes individuais e ampliem sua visão de mundo, reconhecendo os efeitos nocivos da produção excessiva de lixo, da poluição atmosférica e da poluição de cursos d'água. Como contraponto, o conteúdo apresenta o conceito de cidades sustentáveis, oferecendo repertório para que os estudantes pensem em soluções viáveis para tornar as cidades ambientalmente saudáveis e socialmente justas.

Para favorecer essas aprendizagens, é necessário que os estudantes sejam incentivados a debater ideias, analisar exemplos e discutir soluções, considerando os diferentes contextos das cidades no mundo. Essa estratégia pode ser beneficiada pelo oferecimento de fontes complementares de informação que tragam reportagens, análises de especialistas e a opinião das pessoas afetadas pelos problemas sociais e ambientais característicos das cidades.

O trabalho com a BNCC neste capítulo

A abertura do capítulo apresenta, em uma perspectiva histórica, o significado do conceito de cidade, desde a noção de *polis* até a compreensão contemporânea, que designa as cidades como espaços de concentração de serviços, oportunidades de trabalho, infraestruturas e fluxos informacionais, de pessoas e de mercadorias. Essa abordagem introdutória se relaciona com a **competência geral da Educação Básica 1**, que é novamente mobilizada em diversos momentos ao longo do capítulo, uma vez que os estudantes são constantemente incentivados a utilizar conhecimentos historicamente construídos para entender e explicar a realidade, nesse caso, com enfoque para o processo de urbanização e de várias questões sociais e ambientais a ele pertinentes.

A compreensão sobre os processos sociais e econômicos relacionados à urbanização também propiciam o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de analisar processos para posicionar-se criticamente diante deles. Assim, os estudantes são orientados a avaliar a forma como a urbanização produziu mudanças sociais que introduziram o modo de vida urbano em parte considerável do planeta. Como contraponto, o texto e as atividades convidam os estudantes a analisar a mecanização do campo, o êxodo rural e a transformação de modos de vida rurais em virtude de uma articulação cada vez mais acentuada entre campo e cidade, mobilizando a **habilidade EM13CHS105** e tangenciando a **competência geral da Educação Básica 6**, segundo a qual os estudantes devem valorizar a diversidade de saberes culturais.

Ao analisar a relação entre a industrialização, o desenvolvimento econômico e o crescimento da população urbana, o texto promove o trabalho com as **habilidades EM13CHS201** e **EM13CHS202**, que tratam das dinâmicas populacionais, das mercadorias e capitais e do impacto da tecnologia na organização desses fluxos, os quais se atrelam à formação de redes e hierarquias urbanas.

O estudo de temas como a especulação imobiliária, a verticalização e a segregação socioespacial colabora para que os estudantes saibam comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço, identificando o papel de diferentes agentes e considerando os conflitos populacionais envolvidos, como preconiza a **habilidade EM13CHS204**.

A questão ambiental é analisada em profundidade por meio do estudo de problemas como a poluição atmosférica e das águas, a geração de lixo, a chuva ácida, a formação de ilhas de calor e a inversão térmica. Dessa forma, o conteúdo promove o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3**, que determina que os estudantes sejam capazes de analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais.

Em complemento, apresenta-se o conceito de cidades sustentáveis, contribuindo para a construção de um repertório de conhecimentos aplicáveis na transformação da realidade e no enfrentamento dos problemas sociais e ambientais que afetam as cidades, desenvolvendo assim a **habilidade EM13CHS304** e o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental*. A temática também se alinha aos princípios do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11: *Cidades e comunidades sustentáveis*, ao refletir a respeito dos desafios que envolvem o futuro das cidades, em especial no atendimento a demandas de grupos sociais mais vulneráveis.

As atividades distribuídas ao longo do texto, assim como aquelas que são apresentadas ao final do capítulo, favorecem processos ativos de aprendizagem. Nesse sentido, há atividades nas quais os estudantes devem elaborar e testar hipóteses sobre aspectos da urbanização, como a verticalização, mobilizando a **competência geral da Educação Básica 2** e a **habilidade EM13CHS103**.

Em outras propostas, as atividades incentivam a leitura de obras de arte, como no caso da análise da obra *www (Mapa do Mundo)*, do artista plástico Vik Muniz, estimulando a habilidade **EM13CHS104** e a **competência geral da Educação Básica 3**. Há ainda oportunidade para que os estudantes utilizem tecnologias digitais, como na atividade de pesquisa sobre a percepção da comunidade quanto a qualidade do transporte público, momento em que os estudantes são incentivados a usar a internet para coletar e divulgar dados, assim como preconizado pela **competência geral da Educação Básica 5**.

O tema contemporâneo transversal *Educação para o trânsito* também é focalizado na atividade que sugere uma pesquisa sobre a qualidade do transporte público.

Por fim, o capítulo apresenta uma gama variada de gráficos e mapas, colaborando para a ampliação da capacidade de utilizar as linguagens gráficas e cartográficas para acessar informações, desenvolvendo assim a **habilidade EM13CHS106**. A análise dos mapas, atrelados ao tema da urbanização, também tem papel importante na compreensão da ocupação humana do espaço, conforme estabelecido pela habilidade **EM13CHS206**.

Respostas e comentários

Enfoque (página 143)

1. As imagens evidenciam o crescimento da mancha urbana da cidade de Manaus, no Amazonas. Ao comparar as imagens de 1984 e de 2016 constata-se que a urbanização avançou especialmente nas direções leste e norte da cidade. Na margem oposta do Rio Negro, na direção sudoeste, constata-se que a urbanização também se expandiu. Nota-se, inclusive, na imagem de 2016, a presença de uma ponte, chamada Jornalista Phelippe Daou, que não existia em 1984.
2. Como hipóteses que explicam a expansão da mancha urbana, os estudantes podem indicar: o crescimento populacional decorrente do êxodo rural provocado pelo

desenvolvimento das atividades industriais, os fluxos migratórios inter e intrarregionais e a ação de grupos econômicos que atuam na área de construção civil.

3. O crescimento urbano no município de vivência pode ser constatado pelo surgimento de ocupações e criação de novos loteamentos, especialmente em áreas periféricas da cidade, bem como pela expansão da malha viária, que pode acabar funcionando como um fator de direcionamento da expansão da área urbanizada.

Comentário

Para desenvolver as atividades, os estudantes devem aplicar alguns princípios relacionados com o raciocínio geográfico, como distribuição e extensão, para analisar o processo de ocupação humana e da produção do espaço em diferentes tempos, explorando a **habilidade EM13CHS206**.

Enfoque (página 146)

1. A atividade permite desenvolver análise com base em projeção de cenários futuros. Para respondê-la, espera-se que os estudantes percebam que desde 1950 a urbanização na Europa e na América do Norte já era superior a 60%, e que a projeção indica um aumento gradual das taxas de urbanização nessas regiões, chegando próximo a 90% em 2050. Um fenômeno diferente do que se observa em relação à Ásia e à África, onde a taxa de urbanização em 1950 era inferior a 20% e cresce de forma acelerada nas décadas seguintes, atingindo níveis próximos dos 60% em 2050, conforme a projeção. A América Latina e o Caribe se destacam pela urbanização bastante acelerada, principalmente entre 1950 e 1990 – em apenas quatro décadas, a taxa de urbanização nessa região saltou de 40% para 70%. Desde os anos 2000, a urbanização tende a continuar aumentando, mas em um ritmo mais lento, semelhante ao que a projeção sinaliza para a Europa e a América do Norte. Por fim, o fenômeno da urbanização na Oceania chama atenção pela inversão na tendência de crescimento percentual da população urbana. Em 1970, a urbanização era de aproximadamente 70%, porém há uma sensível redução nas décadas seguintes, quando a taxa de urbanização permanece por volta de 65%, aproximadamente. A projeção indica que em 2050 a taxa de urbanização retorne aos patamares da década de 1970.
2. A não uniformidade da urbanização nos países de uma mesma região do mundo está diretamente ligada à realidade econômica e social vivenciada internamente em cada país, já que fatores como a estrutura fundiária, o grau de mecanização do campo e o nível de industrialização interferem diretamente no fluxo populacional do campo para a cidade.
3. Ao comparar a proporção da população urbana vivendo em favelas das regiões selecionadas no gráfico com o percentual de população urbana dos países, espera-se que os estudantes percebam que as regiões com proporções mais elevadas de favelização, em geral, têm uma parcela significativa de países com baixos percentuais de população urbana. O maior destaque nesse sentido é a África Subsaariana, região com a maior proporção da população urbana vivendo em favelas (56,2%) e que tem a maioria dos países com porcentagem de urbanização abaixo de 50%.

Comentário

Com a realização dessa atividade os estudantes mobilizam a **habilidade EM13CHS106**, uma vez que solicita a eles a utilização da linguagem gráfica para acessar informações e analisar a urbanização em diferentes países.

Trabalho e juventudes (página 148)

A seção tem a finalidade de apresentar aos estudantes o curso superior de Arquitetura e Urbanismo e demonstrar características relacionadas com o perfil e o campo de atuação profissional do arquiteto e urbanista.

O conteúdo apresentado permite explorar aspectos da **competência geral da Educação Básica 6** ao fornecer novos conhecimentos e experiências que ajudam os estudantes a entender as relações próprias do mundo do trabalho e construir seus projetos de vida. Além disso, a discussão sobre o papel social e artístico do arquiteto e urbanista oferece uma oportunidade para analisar objetos da cultura material enquanto suportes de conhecimentos e valores de determinada sociedade, mobilizando parcialmente a **competência geral da Educação Básica 3** e a **habilidade EM13CHS104**.

Promova a leitura coletiva do texto, incentivando os estudantes a refletir sobre o papel social do arquiteto urbanista como profissional que tem a oportunidade de intervir ativamente no espaço urbano e promover formas de uso e ocupação do solo urbano que sejam mais inclusivas, oferecendo soluções para melhoria da qualidade de vida nas cidades. Se julgar oportuno, explore o mercado de trabalho associado a este campo do conhecimento, apresentando exemplos de construções arquitetônicas de profissionais consagrados e projetos de intervenções urbanas que se tornaram referência no Brasil e no mundo como projetos que consideram soluções para a melhoria da mobilidade urbana, a cultura local, a qualidade de vida e a redução dos impactos ambientais.

Enfoque (página 152)

1. De acordo com os dados representados, a população urbana correspondia a pouco mais de 2 bilhões de pessoas em 1990. Em 2030, cerca de 5 bilhões de pessoas viverão em cidades.
2. Ao analisar o gráfico e comparar as categorias de cidades, os estudantes devem notar o predomínio da categoria de cidades com menos de 500 mil habitantes como aquela que concentra a maior parte da população urbana mundial. Na sequência aparece a categoria das cidades de médio porte (de 1 a 5 milhões de habitantes) e as megacidades. As demais categorias compreendem a menor parcela.
3. Ao analisar os três cenários representados, constata-se um crescimento significativo da população urbana, sendo o aumento do número de megacidades uma expressão desse fenômeno. Sendo concentrações urbanas com 10 milhões de habitantes ou mais, o aumento do número dessas aglomerações, de 10, em 1990, para

33, em 2018, e saltando para 43, de acordo com a projeção para 2030, reforça a tendência de concentração geográfica da produção, do comércio e dos serviços. O crescimento demográfico das megacidades, bem como da quantidade dessas aglomerações, é um processo que tem se concentrado principalmente nos países em desenvolvimento, em especial naqueles que sustentam crescimento vegetativo acelerado e intenso êxodo rural. Em 2018, das 33 megacidades, 27 se situavam em países em desenvolvimento.

Comentário

Ao desenvolver essa atividade, os estudantes têm a oportunidade de mobilizar a **habilidade EM13CHS106**, pois devem utilizar a linguagem gráfica de forma reflexiva para se comunicar, acessar e disseminar informações acerca do aumento da população urbana no mundo.

Enfoque (página 157)

1. A prática da especulação imobiliária corresponde às ações de compra, venda e aluguel de imóveis por diferentes agentes econômicos, considerando a variação dos preços de negociação, com o objetivo de obter maiores margens de lucro e acumular capital. Já a verticalização consiste na construção de edifícios de vários andares com o objetivo de aumentar a rentabilidade da ocupação do solo urbano. Logo, o direcionamento dos investimentos na expansão da verticalização é um processo interessante aos agentes imobiliários que realizam especulação imobiliária.
2. Espera-se que os estudantes compartilhem suas impressões e descrevam situações representativas relacionadas à dinâmica do mercado imobiliário na área urbana do município onde vivem. Incentive-os a buscar informações sobre a variação dos valores praticados em relação à compra, venda e aluguel de imóveis em diferentes bairros da cidade. Que fatores podem estar relacionados à maior ou menor valorização de determinados bairros? Incentive-os a refletir sobre essas questões e a desenvolver argumentos que justifiquem suas impressões.

Comentário

A discussão proposta por essas atividades possibilita o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS204**, pois os estudantes podem compreender e avaliar os processos de ocupação das cidades, identificando o papel dos agentes públicos e privados e considerando as características socioeconômicas das populações que se estabelecem nesses espaços.

Enfoque (página 161)

1. Espera-se que os estudantes desenvolvam a explicação com base no que foi apresentado no capítulo para cada um dos fenômenos: chuva ácida (reação de substâncias químicas lançadas no ar com água presente na atmosfera, formando ácidos), ilhas de calor (áreas urbanas que apresentam temperatura do ar atmosférico mais elevada do que áreas adjacentes) e inversão térmica (fenômeno meteorológico típico dos centros urbanos que acontece quando o ar próximo à superfície da cidade se torna mais frio do que camadas superiores, interferindo na convecção atmosférica e, consequentemente, na dispersão dos poluentes).
2. Considerando que o Plano Diretor define o conjunto de regramentos do que se conhece como zoneamento urbano, ele pode contribuir para reduzir os efeitos desses fenômenos nas cidades. Por meio desse documento, pode-se estipular a criação de áreas verdes, definir regras para novas construções, pavimentos e calçamentos, organizar o sistema de transportes e os fluxos de veículos, bem como estabelecer regras para o desenvolvimento das atividades econômicas. Em suma, o Plano Diretor de um município pode influenciar de forma positiva a constituição de um espaço urbano ambientalmente mais equilibrado. É óbvio que tudo isso depende das prioridades definidas durante a construção do Plano Diretor.
3. Incentive os estudantes a compartilhar suas experiências. Solicite que descrevam as situações vivenciadas e identifiquem características que permitam relacionar a algum dos fenômenos destacados.

Comentário

As reflexões propostas nas atividades favorecem o trabalho com a **habilidade EM13CHS304**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, neste caso, para avaliar em que medida a ocupação do solo urbano está vinculada à ocorrência da chuva ácida, ilhas de calor e acúmulo de poluentes atmosféricos, que tornam o fenômeno da inversão térmica nocivo. Nesse sentido, a atividade também focaliza o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental*.

Entre saberes (páginas 164-165)

1. Espera-se que os estudantes notem, com base no texto e na obra de arte, que o reaproveitamento de materiais em obras de arte ressalta a oportunidade de que sejam reaproveitados para outros fins, em vez de se tornarem materiais poluentes. A depender do material, é possível discutir também a reciclagem, o tempo de degradação e a duração de uso do produto inicialmente consumido.
2. Espera-se que os estudantes reconheçam que, proporcionalmente, os países tidos como desenvolvidos são os principais geradores de lixo eletrônico do mundo. Entre os argumentos apresentados, pode-se relacionar esse aspecto ao fato de que, nesses países, a aquisição e a substituição de aparelhos eletrônicos ocorre com maior frequência do que nos países em desenvolvimento, em virtude, principalmente, do maior poder aquisitivo desses países em relação aos demais.
3. Oriente os estudantes a construir o quadro com três colunas, uma para cada item. Sugira o compartilhamento dos resultados em sala de aula a fim de que sejam reconhecidos problemas e soluções em comum ou mesmo que a ideia de um colega sirva de inspiração aos demais.

Comentário

Considerando oportuno, aprofunde a abordagem mencionando outros artistas contemporâneos que também aproveitam materiais descartados como matéria-prima para

produção de sua arte. São exemplos: Sayaka Kajita Ganz; Ann P. Smith; Erika Iris Simmons; Sandhi Schimmel Gold; Chris Jordan; Nils-Udo; Andy Goldsworthy; e Bernard Pras.

Ao estabelecer uma abordagem interdisciplinar com a área de Linguagens e suas Tecnologias, enfocando o desafio contemporâneo referente à geração de resíduos e ao desenvolvimento da consciência socioambiental e do consumo responsável em âmbito local, regional e global, o trabalho proposto nessa seção ocasiona discussões relacionadas às **habilidades EM13LGG304** e **EM13LGG305**. Também propicia o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 3**, ao valorizar e criar oportunidade de fruição de artes plásticas. Além disso, propicia tratar dos temas contemporâneos transversais *Educação para o consumo* e *Educação ambiental*.

Oficina (páginas 166-169)

1. As megacidades apresentam elevados contingentes populacionais e uma relativa expansão do comércio e dos serviços, mas não necessariamente centralizam, em escala nacional ou global, decisões sobre fluxos econômicos e financeiros nem apresentam protagonismo social e cultural, que são aspectos característicos das metrópoles globais, também denominadas cidades globais.
2. O crescimento e o adensamento populacional requerem maior investimento na oferta de serviços públicos, garantindo assistência à saúde, atendimento da rede de ensino e oferta nos sistemas de transporte coletivo, além de garantir a expansão da infraestrutura urbana.
3. A megalópole se forma a partir da concentração geográfica crescente da produção e de atividades econômicas em regiões densamente urbanizadas, constituídas em um espaço polarizado por duas ou mais metrópoles. Os estudantes podem citar as megalópoles formadas nos Estados Unidos, como o eixo entre Boston e Washington (Bos-Wash), a zona urbanizada ao sul dos Grandes Lagos, na faixa que vai de Chicago a Pittsburgh (Chi-Pitts), o cinturação que se estende de San Francisco a San Diego, incluindo Los Angeles (San-San) e, no Japão, a megalópole formada entre os extremos de Tóquio até Osaka (Tokaido).

Comentário

Ao incentivar os estudantes a mobilizar a noção de megalópole e indicar exemplos ao redor do mundo, essa atividade permite explorar a **habilidade EM13CHS201**, pois é preciso analisar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital para compreender o processo de formação desse tipo de aglomeração urbana.

4. **a.** Em Londres, o nível máximo de emissões foi 175 mil toneladas diárias de dióxido de carbono, com uma população de 9 milhões de habitantes; em São Paulo, o nível máximo de emissões foi 70 mil toneladas por dia no período analisado, com uma população de 12 milhões de habitantes.

   b. Em Londres, as emissões provêm em sua maior parte do uso de combustíveis para fins residenciais; enquanto em São Paulo a maior parte das emissões está associada ao uso de combustíveis pela indústria.

   c. Ao analisar os gráficos de emissões diárias de dióxido de carbono, pode-se inferir que em São Paulo, os transportes terrestres baseados em veículos automotores têm uma participação bastante significativa no volume total de emissões de dióxido, proporcionalmente mais relevantes do que acontece em Londres.

5. Espera-se que os estudantes possam indicar, com base na leitura do mapa e do gráfico, a tendência de crescimento da população urbana em todas as regiões do mundo e de concentração das maiores taxas de urbanização nos países da América, da Europa e da América Latina e Caribe.

Comentário

Para desenvolver essa atividade, os estudantes devem utilizar a linguagem cartográfica e aplicar os princípios da localização, distribuição e ordem, para acessar informações e analisar o processo de ocupação humana em diferentes tempos, explorando as **habilidades EM13CHS106** e **EM13CHS206**.

6. **a.** Espera-se que os estudantes façam a distinção entre América Latina e Europa. Nas metrópoles da América Latina, o dinamismo econômico não é tão pujante quanto nos países em que estão os edifícios mais altos do mundo. Já na Europa, embora o continente seja rico e desenvolvido, não é comum a opção pela construção de prédios muito altos, sendo mais uma questão regulatória (leis que normatizam as edificações urbanas e limitam as características das construções) e de escolha política. Quando existentes, essas construções são pouco numerosas e estão geralmente localizadas nos centros financeiros das principais metrópoles latino-americanas e europeias.

   b. A construção de edifícios com essa altura pode impactar negativamente o sistema viário se o transporte for prioritariamente individual, por veículos automotores. O grande afluxo de pessoas em direção aos edifícios dificultaria o trânsito, com o consequente aumento da emissão de poluentes. A solução seria a expansão dos transportes públicos e a localização desses edifícios nas proximidades de eixos desse tipo de transporte, como trem urbano e metrô. No entanto, a maioria dos grandes edifícios serve para o chamado uso misto, ou seja, tanto para uso comercial como residencial. Essa é uma tendência das construções mais recentes, que buscam concentrar trabalho, serviços, comércio e moradia no mesmo lugar, o que poderia, em tese, aliviar os sistemas de transporte.

   c. A edificação de arranha-céus é problemática do ponto de vista da sustentabilidade, pois exige o consumo de um volume grande de aço e concreto para sustentar sua altura. A quantidade de materiais é proporcionalmente maior à soma de edifícios menores que apresentam a mesma área útil dos arranha-céus.

   d. Espera-se que os estudantes concluam que a concentração de grandes edifícios vizinhos uns aos outros prejudica a circulação de ar. Construir arranha-céus agrupados em uma mesma área é uma das causas das ilhas de calor: em altas temperaturas, o calor fica preso entre o nível da rua e os prédios, impedindo o resfriamento natural quando o sol se põe. Além disso, reduzindo a circulação de ventos, piora a qualidade do ar.

Comentário

Esse conjunto de atividades favorece o trabalho com a **habilidade EM13CHS304**, pois estimula os estudantes a analisar o impacto socioambiental causado pelas práticas de instituições governamentais e empresas, com enfoque para os efeitos nocivos da construção de arranha-céus. O item **a**, em particular, também contribui para o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 2**, já que incentiva os estudantes a criar hipóteses sobre as razões que levariam a uma menor concentração de arranha-céus em cidades europeias e latino-americanas.

7. a. O zoneamento urbano é o instrumento usado pelo poder público de um município que delimita zonas exclusivamente residenciais, permite usos comerciais e estabelece limites de altura para os edifícios, por exemplo. Por intermédio desse instrumento, determinadas áreas urbanas são afetadas por restrições de uso estabelecidas pela administração pública.

b. No Brasil, o Plano Diretor é o documento obrigatório para todo município com mais de 20 mil habitantes e que reúne orientações para o planejamento urbano, influenciando o desenvolvimento das cidades e a qualidade de vida dos cidadãos. O Plano Diretor define as diretrizes para a formação do espaço urbano, ou seja, o conjunto de regramentos do que se conhece por zoneamento, podendo contribuir para tornar as cidades mais seguras, resilientes e sustentáveis.

Comentário

Essa atividade favorece o trabalho com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11: *Cidades e comunidades sustentáveis*, uma vez que leva os estudantes a refletir sobre as capacidades para o planejamento e gestão de aglomeração urbanas de forma integrada e sustentável, com base no instrumento legal representado pelo Plano Diretor.

8. a. Espera-se que os estudantes compreendam que a análise de imagens de satélite de períodos diferentes de uma cidade é fundamental para a gestão pública produzir dados precisos e atualizados sobre o uso e ocupação do solo, contribuindo para o monitoramento de áreas urbanas, a segurança pública, o planejamento urbano e a análise ambiental.

b. Durante o debate a respeito das aplicações práticas das imagens de satélite pela gestão pública dos municípios, incentive os estudantes a desenvolver argumentos que justifiquem os usos apontados por eles. Atente-se à coerência das explanações.

9. a. O problema social urbano representado na charge é o de moradores em situação de rua.

b. Esse problema está relacionado à mercantilização do espaço urbano, a qual acabou fragmentando a paisagem das cidades em áreas diferenciadas. Deve-se também às desigualdades econômicas e sociais, que se manifestam espacialmente por meio das segregações socioespaciais.

c. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes associem sua experiência de vida ao conhecimento sobre o problema social urbano retratado para reconhecê-lo em espaços urbanos de seu conhecimento.

d. É importante garantir que as propostas levantadas pelos estudantes se orientem pela ética, solidariedade e defesa dos direitos humanos e levem em consideração as origens sociais desses problemas, de modo a evitar soluções simplistas e ineficazes.

Comentário

Essa atividade contribui para o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**, uma vez que estimula os estudantes a participar do debate público de forma crítica, discutindo o problema social urbano das populações vulnerabilizadas em situação de rua.

10. a. A foto remete ao fenômeno da verticalização e da especulação imobiliária, segundo o qual o espaço urbano se torna um elemento da estratégia de investimentos financeiros de grandes corporações do setor imobiliário, que compram propriedades residenciais, muitas vezes casas térreas ou sobrados antigos, para demoli-los liberando o terreno para a construção de prédios formados por dezenas de apartamentos ou conjuntos comerciais. Com essa estratégia, a renda extraída da terra é significativamente maior, uma vez que o valor investido na compra da propriedade e na construção do prédio é inferior aos valores que serão recebidos após a venda e/ou aluguel dos apartamentos ou conjuntos comerciais. Não raro, as construtoras iniciam esse processo de compra de residências em regiões que foram ou serão alvo de investimentos públicos, como a inauguração de estações de metrô ou a criação de áreas de lazer. Nesse caso, a localização privilegiada torna-se mais um elemento para maximizar os preços de venda e/ou aluguel das unidades prediais.

b. A pressão exercida sobre antigos moradores para que vendam suas casas, pode levar à desarticulação das relações de vizinhança, dissolvendo a vida comunitária antes existente e alterando as características da paisagem do bairro. Além disso, a verticalização favorece o adensamento populacional das áreas em que ocorre, aumentando a circulação de veículos e de pessoas, dando ao bairro uma nova dinâmica de relações sociais e econômicas. Todos esses fatores, evidentemente, têm o potencial de contribuir para que antigos moradores percam sua identificação e o sentimento de pertencimento ao local, descaracterizando-o como lugar de vivência segundo a conceituação geográfica.

Comentário

Esse conjunto de atividades favorece o trabalho com a **habilidade EM13CHS206**, ao levar os estudantes a pensar a respeito da dimensão simbólica e cultural inerente ao processo de produção do espaço em diferentes tempos.

11. a. O texto menciona que uma cidade ideal deve ser gerida de modo democrático, garantindo que o bem-estar da maioria seja alcançado. Segundo a autora, essa cidade deveria controlar a poluição, proteger mananciais, recuperar rios poluídos, arborizar vias públicas, priorizar o transporte público, entre outros fatores. Essas

características estão relacionadas ao conceito de cidades sustentáveis, segundo o qual o espaço urbano deve ser organizado de modo a aliar o desenvolvimento econômico, a preservação do meio ambiente e a oferta de um padrão de vida digno a todos sem gerar danos irreversíveis ao ambiente.

b. Espera-se que os estudantes citem ações que visem a sustentabilidade ambiental e a equidade social. Entre elas, seria possível mencionar o uso de formas não poluentes de transporte, como a bicicleta, a preocupação com o consumo excessivo e o descarte de resíduos, a participação política e o engajamento em ações coletivas que pressionem o poder público para a proteção do ambiente e para a criação de políticas públicas de geração de renda e redução das desigualdades.

Comentário

Essa atividade focaliza o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental*, ao abordar o conceito de cidade sustentável, além de propiciar o trabalho com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11: *Cidades e comunidades sustentáveis*, ao refletir sobre os desafios de tornar as cidades mais seguras, resilientes e sustentáveis.

12. Antes de iniciar a atividade, promova uma breve discussão sobre o tema, verificando o que os estudantes pensam sobre a qualidade e eficiência do transporte público disponível na localidade onde vivem. Em seguida, ajude-os na formação dos grupos e na criação do questionário que será aplicado na entrevista. Alguns questionamentos poderão ser sugeridos com a finalidade de ajudar os estudantes nessa etapa da atividade, entre eles: Qual é o seu principal meio de transporte utilizado nos deslocamentos cotidianos? Qual é a sua percepção sobre a qualidade dos deslocamentos? Você enfrenta longos períodos de congestionamento ao longo do dia? Quanto tempo? Você considera seguros os trajetos que realiza em seu dia a dia? Que tipo de medida deveria ser tomada pelo poder público para promover melhoria da qualidade dos deslocamentos? As pessoas (pedestres, usuários de transportes coletivos e motoristas) podem contribuir para a melhoria da qualidade no trânsito com mudanças de comportamento? Justifique. Que tipos de ações podem ser tomadas pela comunidade para minimizar os impactos socioambientais provocados pelo tráfego excessivo?

Na análise prévia à entrevista, avalie a ordem das questões sugerindo que fiquem organizadas conforme blocos temáticos. Aconselhe os grupos a não elaborarem questionários muito extensos. Após a construção dos questionários, os grupos devem ser orientados a planejar a etapa de aplicação, estipulando o período e a quantidade de pessoas entrevistadas. Se julgar interessante, estimule a turma a utilizar as ferramentas digitais de construção de questionários e as redes sociais para divulgar a pesquisa e, assim, ampliar o público-alvo.

Em seguida, é preciso orientá-los a sistematizar as informações levantadas e a organizá-las em gráficos, tabelas ou outros recursos que facilitem a compreensão dos resultados. Por fim, planeje um momento para a turma apresentar o material organizado e debater o tema na sala de aula.

Comentário

Ao promover uma reflexão sobre as condições dos transportes e do trânsito no lugar de vivência dos estudantes, essa atividade oferece uma oportunidade de integrar o conteúdo abordado no capítulo ao tema contemporâneo transversal *Educação para o trânsito*. Além disso, a atividade mobiliza a **competência geral da Educação Básica 5**, uma vez que estimula os estudantes a utilizar as tecnologias digitais de informação e comunicação para realizar a pesquisa.

13. Alternativa **e**. A concentração de terras no campo promoveu o êxodo de trabalhadores rurais para as cidades, favorecendo o crescimento urbano em vários países subdesenvolvidos.

14. Alternativa **a**. O conceito de função social da cidade, como aponta o texto, afirma que a cidade deve contemplar todos os seus moradores. Nesse sentido, a qualificação de serviços públicos em bairros periféricos garante que todos os moradores tenham acesso aos seus direitos básicos.

15. Alternativa **c**. O texto citado apresenta as características de formação e as consequências do fenômeno da inversão térmica.

16. Alternativa **b**. O texto descreve o processo de gentrificação ocorrido em Barcelona, no qual o aumento do valor dos aluguéis impossibilitou a permanência de vários moradores locais que foram forçados a se mudar para regiões mais pobres, enquanto algumas áreas da cidade eram ocupadas por especuladores interessados na renda do turismo, caracterizando o processo de segregação.

Sugestões

Podcast

PAUTA PÚBLICA: planejamento urbano ou especulação? – com Raquel Rolnik [Locução de] Andrea DiP, Clarissa Levy, Ricardo Terto. [*S.l.*] Pauta Pública, 21 de julho de 2023. *Podcast*.

A entrevista com a urbanista Raquel Rolnik aborda aspectos da aprovação do novo Plano Diretor da cidade de São Paulo e a dificuldade de solucionar questões como a construção de moradia popular, a melhoria da mobilidade urbana e a garantia do direito à cidade.

Capítulo 6 Brasil urbano e direito à cidade

Este capítulo discute a urbanização brasileira, destacando os períodos em que esse processo foi mais intenso, bem como os fatores que contribuíram para a elevada concentração de habitantes vivendo em cidades no Brasil atualmente. Ao longo dos estudos, os estudantes poderão reconhecer a participação dos fluxos migratórios rurais-urbanos nesse processo e compreender o papel do desenvolvimento das atividades industriais e da mecanização do campo enquanto

fatores determinantes do êxodo rural. As noções de rede e hierarquia urbana, assim como a compreensão do processo de metropolização, são aprofundados com base no estudo dos casos brasileiros.

Ademais, o capítulo promove discussões sobre problemas contemporâneos ocorrentes no espaço urbano brasileiro, como a favelização, a segregação socioespacial, o déficit habitacional e os desafios em relação a mobilidade urbana e à universalização do saneamento básico. Como contraponto, o texto didático apresenta instrumentos legais, como o Estatuto da Cidade e o Plano Diretor. Também aborda exemplos de movimentos sociais urbanos, destacando suas pautas, conquistas e formas de ação, oferecendo uma oportunidade para que os estudantes conheçam a realidade das cidades brasileiras de forma crítica, convidando-os a pensar em soluções para a melhoria da qualidade de vida nas cidades.

O conteúdo particulariza essas discussões na escala regional, demonstrando singularidades do processo de urbanização que são pertinentes às cinco Regiões do Brasil. Contudo, também oferece situações para que os estudantes reflitam a respeito da urbanização no contexto do seu município, reconhecendo a posição dele na rede urbana brasileira, identificando seus principais problemas e aventando soluções.

Assim, ao conduzir as aulas, é importante que os estudantes sejam incentivados a debater diferentes pontos de vista, utilizando o conhecimento acadêmico como ferramenta para a leitura de sua realidade, articulando fenômenos locais aos ocorridos em outras escalas. Nesse sentido, considere a possibilidade de proporcionar o contato com diferentes fontes de informação, como documentários, reportagens, textos jornalísticos, artigos de divulgação científica, entre outros, colaborando para o enriquecimento do repertório dos estudantes e para o aprofundamento dos debates e reflexões realizadas.

Alguns temas podem suscitar divergências entre os estudantes. Nessas ocasiões é importante garantir a pluralidade de ideias, porém, sem perder de vista um dos principais objetivos do processo educacional, que é favorecer a problematização do senso comum e a valorização dos princípios da cidadania, da democracia e dos direitos humanos.

O trabalho com a BNCC neste capítulo

A abertura do capítulo contextualiza o processo de crescimento das cidades brasileiras, evidenciando a concentração populacional em municípios com mais de 100 mil habitantes e destacando o papel desempenhado pelas cidades médias na estruturação dos fluxos populacionais, financeiros e de mercadorias no território brasileiro, contribuindo para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS202**.

Os temas desenvolvidos neste capítulo favorecem o trabalho com a **competência geral da Educação Básica 1**, já que os estudantes são constantemente incentivados a utilizar conhecimentos historicamente construídos, nesse caso sobre os processos de urbanização brasileiros, para compreender a realidade. Nesse aspecto, alguns desses conhecimentos foram apresentados na forma de mapas e gráficos, contemplando a **habilidade EM13CHS106**.

Os textos e atividades promovem diversas situações aos estudantes, para que possam compreender e discutir as dinâmicas populacionais envolvidas, incluindo temas como o êxodo rural, a formação de favelas e territorialidades espacialmente segregadas. Assim, evoca-se as **habilidades EM13CHS201** e **EM13CHS204**, segundo as quais os estudantes devem ser capazes de analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, em função de eventos políticos, econômicos e sociais, e de avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territorialidades.

Nesse sentido, a abordagem também ressalta aspectos da desigualdade na ocupação do espaço urbano e no acesso a moradia, saneamento básico, renda e lazer, contribuindo para o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5**, que preconiza que os estudantes saibam identificar e combater diversas formas de injustiça, propiciando ainda oportunidades para contemplar o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*. Nesse âmbito, a **habilidade EM13CHS503** foi trabalhada ao propor que os estudantes analisem criticamente as formas de violência a que são submetidas as populações que vivem em áreas de ocupação irregular ou em ocupações organizadas por movimentos sociais urbanos.

O estudo sobre os problemas ambientais causados pelo não atendimento da rede coletora de esgotos, pelo manejo inadequado das águas pluviais e pela produção excessiva de resíduos nas cidades enfoca a forma particular como as sociedades se relacionam com a natureza nas áreas urbanas, contribuindo para o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3**, que estabelece que os estudantes devem avaliar criticamente as relações de diferentes grupos com a natureza e seus impactos socioambientais. A temática também contribui para o desenvolvimento das **habilidades EM13CHS301** e **EM13CHS304**, que tratam da necessidade de problematizar hábitos individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos nas cidades e de analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, respectivamente. Nesse contexto, o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental* e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6: *Água limpa e saneamento* também são focalizados, ao discutir os desafios de garantir a gestão sustentável da água e o saneamento para o conjunto da sociedade, destacando o Novo Marco Legal do Saneamento, legislação que trata dos serviços de saneamento básico no Brasil.

Em paralelo, enfatizando o compromisso com a proposta de formar cidadãos críticos e de contribuir para que os conhecimentos e compreensões construídos pelos estudantes se tornem ferramentas de análise e transformação social, este capítulo propõe atividades e discussões que favorecem a formulação de hipóteses, a construção de argumentos, a contraposição e o compartilhamento de pontos de vista, alinhando-se ao que estabelecem as **competências gerais da Educação Básica 2** e **7** e a **habilidade EM13CHS103**. Nesse sentido, a compreensão da diferença entre as medidas mitigadoras e compensatórias de impactos ambientais contribui para o desenvolvimento da **habilidade EM13CNT301** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, uma vez que

a compensação e/ou mitigação ambiental requer o emprego de modelos explicativos para construir, avaliar e justificar conclusões para o enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica.

Os estudantes também são incentivados a compreender as lógicas de localização, distribuição, ordem, extensão e conexão entre as cidades brasileiras, ao analisar a rede e a hierarquia urbana brasileira, desenvolvendo assim a **habilidade EM13CHS206**.

Por fim, o trabalho com os conteúdos propostos no capítulo possibilita o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6** e da **habilidade EM13CHS605**, segundo a qual os estudantes devem estar preparados para participar do debate público, analisando os princípios da declaração dos direitos humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade e promovendo ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, enfocando a realidade urbana do Brasil.

Respostas e comentários

Enfoque (página 172)

1. Incentive os estudantes a relembrar a história familiar, observando se há relatos de pessoas que afirmem ter vindo do campo. Informe que algumas dessas pessoas talvez se refiram ao campo como roça ou outros termos regionais. Colabore para que eles identifiquem as causas da migração, alinhando a história de vida dos estudantes ao conteúdo acadêmico.
2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reconheçam diferenças na forma de ocupação do espaço, nos tipos de atividades econômicas realizadas e na existência de tradições ou costumes típicos.

Comentário

Essas atividades contribuem para o trabalho com a **competência geral da Educação Básica 1**, uma vez que contribuem para que os estudantes valorizem conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo social, nesse caso, para conhecer os processos de migração rural-urbana aplicados a suas próprias histórias de vida. A atividade também focaliza o tema contemporâneo transversal *Vida familiar e social*.

Enfoque (página 175)

1. Resposta pessoal. Após localizar no mapa a capital da unidade federativa onde vivem, os estudantes devem identificar a classificação hierárquica da respectiva capital com base na legenda.
2. Espera-se que os estudantes explorem o mapa para situar as múltiplas conexões que a capital da unidade federativa onde vivem estabelece com outras cidades, identificando as vinculações estabelecidas na rede urbana e a extensão da região de influência. Por exemplo, no caso de se tratar de uma capital que ocupe a posição de metrópole nacional, seus vínculos podem ser estender para outras metrópoles, capitais regionais, centros sub-regionais e centros de zona, ou seja, sua região de influência pode se irradiar inclusive para outras unidades federativas.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade incentiva os estudantes a utilizar a linguagem cartográfica, elaborar hipóteses e aplicar os princípios relacionados com o raciocínio geográfico ao inserir o município onde vivem na rede urbana brasileira, explorando as **habilidades EM13CHS103** e **EM13CHS206**.

Enfoque (página 179)

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes sejam capazes de identificar a presença de favelas e comunidades urbanas, considerando que se trata de áreas com padrão urbanístico irregular, carentes de infraestrutura adequada e de serviços públicos essenciais, com condições de saneamento básico e moradias precárias, nas quais reside população de baixa renda. Em geral, essas ocupações se dão em áreas de risco, como encostas de morros ou fundos de vale, próximos às margens de rios.
2. Os estudantes deverão recorrer às tabelas para avaliar a situação de sua região em relação ao atendimento das redes de abastecimento de água, de coleta e de tratamento de esgoto. Ao realizar sua avaliação, espera-se que eles consigam alinhar sua experiência pessoal aos conhecimentos acadêmicos desenvolvidos no capítulo até o momento, especialmente em relação ao tópico dedicado ao saneamento básico. Espera-se que eles pontuem a necessidade de o Brasil avançar no atendimento da rede pública de coleta de esgoto e no tratamento do esgoto coletado, por região.
3. Espera-se que os estudantes reconheçam a utilidade dos conhecimentos de Ciências da Natureza e suas Tecnologias sobre os tipos e as formas de transmissão e prevenção de várias doenças que podem afetar áreas que não possuem acesso a saneamento básico.

Comentário

Esse conjunto de atividades favorece o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de identificar e combater diversas formas de injustiça, manifestadas, nesse caso, na constatação da vulnerabilidade a que as pessoas que vivem em favelas e comunidades urbanas estão submetidas. Também permite desenvolver a **habilidade EM13CNT310** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, visto que eles devem avaliar a situação do saneamento básico em sua região e identificar necessidades de melhoria em relação a esses serviços, os quais são essenciais para a melhoria das condições de saúde da população. O conjunto de atividades propostas se relaciona com o tema contemporâneo transversal *Saúde*.

Entre saberes (página 181)

1. De acordo com o texto, as arboviroses se disseminam com maior facilidade devido à precariedade ou ausência de saneamento básico. Assim, regiões que apresentam baixos índices de atendimento de serviços de saneamento básico, consequentemente, são mais vulneráveis ao problema.
2. Os estudantes devem reconhecer que, além da ação do poder público que tem o dever de garantir que a

população tenha acesso a saneamento básico, os cidadãos têm um papel relevante ao adotar ações para o combate a arboviroses em suas residências, como cuidar para manter a casa limpa e livre de criadouros de mosquitos. Eles também têm um importante papel fiscalizador, observando e alertando o poder público sobre áreas potencialmente favoráveis para o desenvolvimento dos vetores de arboviroses.

Comentário

Esse conjunto de atividades favorece o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5**, além de focalizar os temas contemporâneos transversais *Saúde* e *Educação ambiental*. Essa mobilização se justifica porque a proposta apresentada trata das consequências nocivas da falta de saneamento básico e da forma como as epidemias de dengue e de outras arboviroses atingem a população de modo desigual, expondo as pessoas pobres em maior medida. A proposta da seção também favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CNT310** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, uma vez que convida os estudantes a reconhecer a importância tanto do poder público quanto dos cidadãos na promoção de ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

Enfoque (página 185)

1. É esperado que os estudantes utilizem as ferramentas conceituais e as reflexões desenvolvidas até o momento para avaliar as condições de vida da população em algumas das cidades que eles conhecem, identificando problemas sociais e ambientais urbanos que interfiram na qualidade de vida da população.
2. Os estudantes devem identificar exemplos de movimentos sociais urbanos que atuem nas cidades mencionadas na resposta da questão anterior, mobilizando os conhecimentos construídos sobre os movimentos sociais urbanos no Brasil.
3. Espera-se que os estudantes avaliem a atuação de movimentos sociais urbanos, ponderando sobre a legitimidade de suas reivindicações e sobre os resultados obtidos. Durante a troca de opiniões entre os estudantes, combine alguns parâmetros de civilidade, estimulando-os a dialogarem de forma respeitosa.

Comentário

Essas atividades favorecem o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**, segundo a qual os estudantes devem estar preparados para participar do debate público, fazendo escolhas com consciência crítica. Nesse caso, por meio da avaliação da ação dos movimentos sociais urbanos do local em que vivem.

Contraponto (páginas 186-187)

1. A leitura dos textos revelará aos estudantes a participação dos seguintes atores sociais nos conflitos fundiários urbanos: trabalhadores e famílias com renda insuficiente para arcar com o custo da moradia; proprietários de imóveis; movimentos sociais que defendem a efetivação do direito à moradia para todas as pessoas; incorporadoras imobiliárias, ou seja, empresas construtoras de imóveis; e do Estado brasileiro (por meio da Lei de Terras de 1850, da Constituição Federal de 1988, das ações de gestão pública e da polícia).
2. Os autores mencionam que os moradores de áreas ocupadas irregularmente enfrentam a ameaça de despejo, ações de remoção violentas, deslocamento para áreas desconhecidas e distantes do centro das cidades e habitações com características arquitetônicas que não atendem às famílias, violência física, incêndios e corte de luz e água, informações levantadas segundo pesquisas do Observatório das Remoções.
3. A atividade explora uma das contradições da questão habitacional no Brasil: a moradia é um direito social, mas ela também é uma mercadoria, produzida para ser comprada, vendida e/ou alugada, cujo direito também é garantido pela Constituição Federal. Se por um lado a garantia de acesso à moradia para todos não se efetiva na realidade, por outro, a aquisição dessa mercadoria, que é uma necessidade básica para se viver com dignidade, não é algo tão simples e acessível para grande parte da população. Espera-se que os estudantes reconheçam a complexidade do tema e percebam que cabe ao Estado implementar políticas públicas para solucionar a questão. Nesse sentido, os estudantes podem citar, por exemplo, a existência de políticas públicas para o enfrentamento dessa situação, como é caso dos programas habitacionais. Pondere que embora esses programas existam, ainda assim não foram suficientes para solucionar o problema do déficit habitacional existente no país.

Comentário

Reconhecer os atores e as estruturas que compõem as cidades suscita diversas reflexões, visto que são muitos os conflitos de interesses presentes, os quais manifestam contradições inerentes ao espaço urbano. Ao desenvolver o tema sugerido na seção, os estudantes são convidados a exercitar esse olhar, identificando características socioeconômicas da sociedade brasileira, diversos atores sociais e econômicos e analisando os conflitos resultantes de concepções divergentes a respeito da cidade como direito e como mercadoria. As atividades propostas também levam os estudantes a pensar em medidas para enfrentar o problema retratado e contribuir para a construção de uma sociedade mais justa. Por conta disso, as atividades favorecem o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6** e a mobilização da **habilidade EM13CHS606**.

A abordagem acerca da repressão policial contra grupos e associações em luta por moradia oportuniza identificar a presença do autoritarismo na sociedade brasileira em período democrático e valorizar a promoção de direitos humanos na sociedade atual, conforme prevê a **habilidade EM13CHS602**.

Enfoque (página 191)

1. O texto didático e as imagens fornecem elementos para que os estudantes estabeleçam relações entre o desenvolvimento da atividade agrícola tecnificada e o

crescimento urbano de Petrolina e Juazeiro com base no aproveitamento das águas do Rio São Francisco e os longos períodos de insolação do clima tropical.

2. O desenvolvimento das atividades ligadas à agroindústria, como na situação representada pelo processamento de frutas, pode provocar a atração de pessoas em busca de trabalho, contribuindo para o crescimento populacional, assim como as atividades comerciais ligadas ao agronegócio.

Comentário

Essas atividades, ao solicitar que os estudantes relacionem a atividade agrícola ao processo de crescimento urbano de Petrolina e Juazeiro, favorece o trabalho com a **habilidade EM13CHS204**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de avaliar os processos de ocupação do espaço, identificando o papel de diferentes agentes.

Oficina (páginas 195-197)

1. **a.** Espera-se que os estudantes apontem o avanço da atividade industrial, principalmente em São Paulo e no Rio de Janeiro, após a crise de 1929; a migração campo-cidade em direção a esses centros urbanos, principalmente do Nordeste (os trabalhadores são atraídos pelas oportunidades de emprego e pela perspectiva de melhoria das condições de vida); a modernização da agricultura e a expansão das fronteiras agrícolas a partir da década de 1970.

   b. De acordo com o texto, os espaços urbanos preservam a concentração de terra, renda e poder, características que ainda podem ser observadas por meio da segregação socioespacial bastante comum nas cidades brasileiras. Além disso, o padrão de distribuição das áreas urbanizadas reflete o histórico de povoamento do território brasileiro desde os períodos colonial e imperial, altamente concentrado na faixa litorânea.

Comentário

Essa atividade é uma oportunidade de os estudantes mobilizarem a **competência geral da Educação Básica 1** e a **habilidade EM13CHS204**, porque para responder às questões é preciso analisar o processo de ocupação dos espaços urbanos brasileiros e identificar o papel do Estado.

2. Espera-se que os estudantes reconheçam que o mapa retrata o fenômeno da ilha de calor, no qual as áreas mais quentes são mais densamente urbanizadas, com menor cobertura vegetal e maior impermeabilização do solo. As áreas mais frias têm maior cobertura vegetal e solo mais permeável. Oriente os estudantes a pesquisar sobre a ocorrência de ilhas de calor no lugar em que vivem, buscando notícias e reportagens que relatam o registro de diferentes temperaturas entre bairros e comunidades distintas. O aumento das áreas verdes nas cidades, como parques e praças, o incentivo ao uso de transporte coletivo ou não motorizado e o maior controle da poluição atmosférica podem ser algumas medidas apontadas pelos estudantes para minimizar os efeitos desse fenômeno.

Comentário

Essa atividade requer dos estudantes o uso dos conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico e social e das práticas próprias das ciências para resolver problemas e criar soluções que respeitem e promovam a consciência ambiental, explorando as **competências gerais da Educação Básica 1 e 2** e a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3**. Além disso, é preciso compor argumentos relativos a processos sociais e ambientais, com base na sistematização de dados e informações expresso no mapa, mobilizando também a **habilidade EM13CHS103**.

3. Espera-se que os estudantes reconheçam que a cobertura dos serviços de saneamento no Brasil ainda é insuficiente. Muitos municípios não apresentam coleta de esgoto e uma boa parte dos efluentes domésticos e industriais é lançada diretamente nos córregos, rios e demais corpos d'água. Incentive-os a buscar dados junto à Prefeitura e aos órgãos prestadores de serviço de abastecimento de água, coleta de lixo e limpeza urbana.

Comentário

Para realizar a atividade, os estudantes devem mobilizar seus conhecimentos sobre o mundo físico e social a fim de acessar informações e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, explorando a **competência geral da Educação Básica 1**.

4. Espera-se que os estudantes pesquisem, selecionem e organizem informações sobre medidas que poderiam contribuir para a melhoria das condições de mobilidade da população dos centros urbanos e a promoção de cidades sustentáveis. Para isso, oriente-os sobre a escolha de fontes confiáveis e organize um momento para que apresentem os resultados à turma. Entre as soluções para melhorar a mobilidade, os estudantes poderão citar a melhoria do acesso ao transporte público de qualidade, a ampliação das ofertas de trabalho em regiões residenciais, a promoção de políticas de habitação que aproximem o local de residência dos trabalhadores de seu local de trabalho, o incentivo a formas de transporte não motorizadas para curtas distâncias, entre outros.

Comentário

Essa atividade favorece o trabalho com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11: *Cidades e comunidades sustentáveis*, considerando que a proposta leva os estudantes a pesquisar e debater acerca de soluções de mobilidade urbana alinhadas em promover cidades e comunidades mais sustentáveis.

5. **a.** A presença de grandes aglomerações urbanas e a infraestrutura de transporte são estruturas territoriais que foram determinantes para a dispersão da covid-19 no território brasileiro.

   b. As relações estabelecidas entre as cidades se refletiram na distribuição e no ordenamento das áreas afetadas pela covid-19. Assim, as cidades de maior influência, por estarem articuladas a outras cidades do mundo, foram as portas de entrada para o vírus, que se disseminou seguindo a hierarquia e a intensidade de relações entre as cidades.

   c. As favelas e as comunidades urbanas foram as mais afetadas uma vez que se trata de áreas com alta concentração de pessoas e serviços precários de abastecimento de água e esgotamento sanitário, dificultando dois dos princípios básicos da prevenção contra a covid-19 à época: o distanciamento social e a higiene permanente das

mãos. Além disso, muitos trabalhadores dessas áreas não puderam se valer do trabalho remoto e por isso circulavam cotidianamente pela cidade, aumentando sua exposição ao vírus. Ademais, essas áreas contam com uma rede precária de atendimento à saúde, retardando o acesso ao tratamento em caso de infecção pelo vírus Sars-Cov-2.

d. A atividade propicia discutir aspectos relacionados ao problema das *fake news* durante a pandemia de covid-19, quando recomendações anticientíficas ou sem comprovação de eficácia tornaram-se recorrentes. A pesquisa sobre casos emblemáticos que evidenciam os riscos da desinformação na ciência, a exemplo dos "tratamentos precoces", permite trabalhar aspectos da educação midiática referentes à leitura crítica dos conteúdos que circulam nas mídias e valorizar o conhecimento científico.

Comentário

Em conjunto, a atividade favorece o desenvolvimento das **habilidades EM13CHS106** e **EM13CHS206**, segundo as quais os estudantes devem saber utilizar a linguagem cartográfica para obter informações e analisar a produção do espaço utilizando princípios do raciocínio geográfico, nesse caso, para avaliar a dispersão e a concentração de casos de covid-19 no território brasileiro. Ao identificar os fatores que contribuíram para que as favelas e as comunidades urbanas tivessem sido as áreas mais afetadas pela covid-19, os estudantes mobilizam a **habilidade EM13CNT306** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, uma vez que eles devem avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas e que afetaram diretamente a integridade física, individual e coletiva dos habitantes dessas áreas durante a pandemia.

6. Os estudantes vêm compor um texto dissertativo-argumentativo com base nas ideias disponíveis nos trechos citados na proposta e em seu repertório acadêmico, mobilizando os conhecimentos desenvolvidos sobre a sustentabilidade nas cidades. Assim, espera-se que eles saibam articular informações que demonstrem a relevância social e ambiental de espaços públicos de lazer, sobretudo de áreas verdes urbanas.

Comentário

Os textos citados buscam incentivar a reflexão dos estudantes para a produção textual e o desenvolvimento argumentativo, conforme sugerem a **competência geral da Educação Básica 7** e a **habilidade EM13CHS103**. A atividade também mobiliza a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**, ao permitir que os estudantes defendam argumentos relacionados a um aspecto da vida social e ao exercício da cidadania ao referir-se ao uso de espaços públicos de lazer nas cidades.

7. **a.** Resposta pessoal. A atividade convida os estudantes a refletir não apenas sobre os direitos das pessoas com deficiência e exercitar o olhar crítico para o problema do capacitismo no âmbito do espaço urbano, mas também sobre as próprias experiências e relações interpessoais.

b. Espera-se que ao realizar sua pesquisa, os estudantes reúnam informações valiosas a respeito das ações necessárias, no âmbito coletivo e individual, com vistas a superar o capacitismo estrutural. Incentive-os a se engajar no tema e a relatar seus aprendizados. Para incentivar os estudantes e enriquecer a conversa, compartilhe com eles algumas dicas de enfrentamento ao capacitismo, e que estão reunidas na cartilha "Combata o capacitismo", lançada em 2023 pela Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz.

8. Alternativa **d**. O texto citado aponta aspectos da segregação socioespacial da região do Entorno do Distrito Federal, indicando haver desigualdade na distribuição da infraestrutura urbana e no acesso a oportunidades de trabalho.

9. Alternativa **e**. Nas últimas décadas tem se observado o aumento dos fluxos populacionais de pessoas partindo de grandes metrópoles para cidades médias, caracterizando o processo de desmetropolização.

Sugestões

Site

IBGE Cidades

Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/. Acesso em: 4 set. 2024.

A plataforma reúne informações sobre os municípios e as unidades federativas do Brasil, sob a forma de tabelas, gráficos e mapas, sendo uma ferramenta útil para complementar o conteúdo deste capítulo de acordo com a realidade local.

Artigo

GUIMARÃES, Raul Borges *et al*. O raciocínio geográfico e as chaves de leitura da Covid-19 no território brasileiro. **Estudos avançados**, v. 34, n. 99, p. 119-140, maio 2020.

O artigo demonstra a utilidade do raciocínio geográfico para a compreensão de fenômenos sociais, utilizando o exemplo da dispersão da ocorrência da covid-19 pela rede urbana brasileira.

UNIDADE 4

TRABALHO E TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

A abertura da unidade, nas páginas 198 e 199, motiva os estudantes a refletir sobre a complexidade do mundo do trabalho na atualidade e as transformações ocasionadas pelas inovações tecnológicas.

Durante essa análise, espera-se que identifiquem as atividades de trabalho comuns no seu entorno e demonstrem como as tecnologias servem para conectá-las aos fluxos materiais e imateriais que acontecem em escala global. O uso de aplicativos desenvolvidos por empresas transnacionais, infraestruturas de comunicação que utilizam servidores instalados em diversas partes do mundo e a disponibilidade de conexão à internet por meio de cabos de fibra ótica são elementos que podem ser indicados pelos estudantes para mostrar que as tecnologias são essenciais para a integração econômica mundial.

Esta etapa inicial da unidade é uma oportunidade de propor uma roda de conversa, incentivando a expressão oral dos estudantes e destacando a importância de participar de debates embasados em fatos, dados e informações consideradas confiáveis. Além disso, possibilita fomentar a reflexão crítica sobre a relação entre trabalho e tecnologia e desenvolver a argumentação fundamentada na análise das dinâmicas contemporâneas do espaço globalizado.

Objetivos de aprendizagem desta unidade

1. Caracterizar diferentes modelos agropecuários, avaliando as transformações pertinentes ao advento da Revolução Verde e seus impactos socioambientais.
2. Reconhecer e valorizar a diversidade de formas de viver e produzir no campo, compreendendo a importância da agricultura familiar para a segurança alimentar.
3. Avaliar aspectos sociais, econômicos e ambientais dos espaços geoeconômicos agrário e industrial, articulando a realidade brasileira à de outras regiões do mundo.
4. Compreender o processo de industrialização brasileira, reconhecendo e avaliando a ação de agentes públicos e privados no desenvolvimento industrial do país.
5. Discutir as causas e efeitos da desindustrialização do Brasil, relacionando com o fenômeno da globalização e o posicionamento do Brasil na economia global.
6. Assimilar a dinâmica do comércio e dos serviços no contexto das cadeias globais de valor e da interdependência da economia globalizada.
7. Compreender a noção de rede geográfica, avaliando as consequências do fenômeno da globalização.
8. Refletir sobre o aumento da precarização das condições de trabalho e analisar a relação entre globalização e exclusão social.

Capítulo 7 O espaço geoeconômico agrário e industrial

Este capítulo apresenta aspectos do espaço geoeconômico agrário e industrial, articulando as características de diversas atividades econômicas realizadas no campo e nas regiões industriais, indicando como elas produzem territorialidades e transformam as relações sociais e de trabalho.

Na primeira parte do capítulo, apresenta-se um panorama da atividade agrícola ao longo da história, mostrando como ela impactou a ocupação do espaço pelas populações. Em seguida, há um encaminhamento para que os estudantes conheçam e avaliem os avanços tecnológicos pertinentes à Revolução Verde e para que constatem a diversidade do campo brasileiro, reconhecendo diferentes modelos agropecuários, as características da agricultura familiar, do agronegócio, do agroextrativismo, entre outros.

Na segunda parte, o conteúdo se volta à geografia das indústrias, discutindo o processo de desenvolvimento da atividade industrial e as particularidades da industrialização. Abordam-se as ondas de inovações tecnológicas na indústria e que se disseminaram para além dos sistemas produtivos industriais, impactando o conjunto da sociedade. Em seguida, discutem-se os processos de desconcentração geográfica das indústrias e do estabelecimento de cadeias globais de valor – que se caracterizam pela constituição de um sistema de produção global, no qual se estrutura uma complexa integração de empresas e países. Nesse escopo, destaca-se a atuação das transnacionais, corporações que exercem um papel central na produção e comercialização de produtos em escala global.

Sobre a ascensão das economias emergentes, o capítulo destaca o papel do Brics no cenário global, discutindo a posição do Brasil como um dos membros fundadores do grupo. Ainda sobre o Brics, a expansão do grupo é o tema retratado na seção *Contraponto*, explorando perspectivas diferentes a respeito dos impactos que as recentes mudanças do grupo podem gerar ao Brasil.

Por fim, é esperado que algumas das discussões propostas suscitem divergências entre os estudantes. Diante disso, é importante incentivar o respeito mútuo e a pluralidade de ideias, salientando a importância de buscar informações confiáveis para a fundamentação das opiniões e análises dos estudantes.

O trabalho com a BNCC neste capítulo

A abertura do capítulo traz uma reflexão proposta pelo escritor e biólogo moçambicano, Mia Couto, sobre as mudanças das relações da sociedade com a natureza, com base nos processos de desenvolvimento agrícola e sedentarização humana. Essa abordagem inicial propicia o trabalho com a **competência geral da Educação Básica 1**, na medida em que os estudantes são incentivados a utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural para entender a realidade. A abordagem sobre a

forma como o desenvolvimento da agricultura influenciou a história da humanidade, proporcionando novas formas de ocupação e organização dos espaços, suscita a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 4** e a **habilidade EM13CHS201**, ao permitir analisar as dinâmicas das populações, a partir da fixação de grupos humanos e povos, em função do desenvolvimento agrícola, e, ao mesmo tempo, as relações de produção e trabalho no processo de transformação da sociedade.

Ao apresentar os diferentes modelos agropecuários e ao explorar as características da produção familiar, da agricultura orgânica e do agronegócio, o texto e as atividades evidenciam a relação entre campo e cidade, colaborando para o desenvolvimento das **habilidades EM13CHS105** e **EM13CHS202**, pois é possível discutir a forma como as tecnologias estruturam as dinâmicas produtivas, no caso dos modelos agropecuários que se baseiam em sistemas produtivos intensivos, semelhantes aos industriais. Nesse contexto, o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2: *Fome zero e agricultura sustentável* também é destacado, ao tratar da agricultura orgânica no Brasil, um sistema sustentável de produção de alimentos majoritariamente vinculado à agricultura familiar.

Ademais, ao explorar aspectos da concentração fundiária e da espacialização da produção agrícola no Brasil, o texto contribui para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS204**, pois os estudantes podem avaliar alguns aspectos do processo de ocupação do espaço rural brasileiro ao conhecer mais sobre o panorama atual das atividades do campo e relacioná-las ao histórico da formação territorial do país. Essa habilidade volta a ser trabalhada ao tratar de fatores responsáveis pela atração de empresas estrangeiras, como a redução de barreiras alfandegárias e a implantação das infraestruturas de logística.

Ao tratar das formas de trabalho no campo brasileiro, o texto e as atividades também contribuem para que os estudantes identifiquem e discutam algumas formas de violência enfrentadas pelos trabalhadores rurais no Brasil, explorando a **habilidade EM13CHS503**. Essa reflexão também focaliza o tema contemporâneo transversal *Trabalho*.

Na sequência, o capítulo apresenta as singularidades do modo de vida dos agricultores familiares e das comunidades tradicionais agroextrativistas, possibilitando o enfoque dos temas contemporâneos transversais *Vida social e familiar* e *Diversidade cultural*. Nesse âmbito, a apresentação das dificuldades de acesso à terra enfrentadas pelos agricultores familiares, colabora para o desenvolvimento das **competências gerais da Educação Básica 7** e **9**, já que estimulam o estudante a exercitar a empatia e o diálogo, além de construir argumentos, baseados em dados e informações confiáveis, que defendam o direito à terra, à ampliação de práticas agrícolas e permitam a autonomia e o desenvolvimento das famílias rurais brasileiras. A **habilidade EM13CHS302** também é trabalhada nesse contexto, já que há uma oportunidade para que os estudantes aprofundem seus conhecimentos sobre modos de vida distintos e valorizem a grande diversidade de grupos sociais que existe no país, sem preconceitos de qualquer natureza.

Em adição, ao abordar a importância da agricultura familiar no fornecimento de alimentos para a população brasileira, especialmente em relação à produção de uma grande variedade de espécies hortícolas e frutíferas, o conteúdo contribui para o desenvolvimento do tema contemporâneo transversal *Educação alimentar e nutricional*.

Em seu conjunto, os textos e atividades convidam os estudantes a problematizar hábitos e práticas relacionadas às atividades agropecuárias e a considerar os impactos socioambientais das atividades agrícolas, sobretudo após a Revolução Verde, favorecendo o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3** e do tema contemporâneo transversal *Educação ambiental*.

Após proporcionar uma imersão nas características da produção agrícola, o capítulo se dedica ao estudo da geografia da indústria, discutindo os estágios da industrialização, possibilitando assim o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1**.

Ao tratar dos fatores locacionais da indústria em diversos períodos históricos, mobilizam-se as **habilidades EM13CHS106** e **EM13CHS206**, segundo as quais os estudantes devem aplicar os princípios de localização, distribuição e ordem usando a linguagem cartográfica, com o objetivo de acessar e disseminar informações, como, por exemplo, ao analisar a posição do Brasil como destino de implantação de indústrias em decorrência da dispersão espacial da atividade industrial no mundo.

Em relação à estruturação das cadeias globais de valor, os estudantes são mobilizados a discutir as estratégias de controle espacial da produção utilizadas pelas empresas transnacionais, favorecendo o trabalho com a **habilidade EM13CHS403**. A abordagem evidencia a forma como o capital e as estruturas produtivas se organizam no espaço em função dos interesses econômicos, sociais e políticos dos agentes públicos e privados, além de caracterizar os impactos das transformações tecnológicas pertinentes a esse modelo de produção sobre as relações sociais e de trabalho.

Ainda em relação às transformações tecnológicas nas atividades produtivas, o capítulo aborda os parques científicos e tecnológicos no Brasil, evidenciando sua importância para impulsionar a inovação tecnológica e o desenvolvimento econômico no país, assunto que contribui para o trabalho com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 9: *Indústria, inovação e infraestrutura*.

De modo geral, o estudo das atividades rurais se articula às análises sobre a geografia da indústria, compondo um panorama que permite ao estudante relativizar o dualismo cidade/campo ao reconhecer a forma como as atividades econômicas e as relações sociais e de trabalho desses dois espaços se inter-relacionam, conforme preconizado pela **habilidade EM13CHS203**. As discussões também possibilitam que os estudantes percebam como as singularidades das atividades rurais e urbanas, embora conectadas, produzem diferentes territorialidades, desenvolvendo assim a **habilidade EM13CHS205**. A apresentação dos modos de vida e trabalho de grupos rurais e urbanos também contribui para que o estudante reconheça a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriando-se de conhecimentos que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho, conforme estabelecido pela **competência geral da Educação Básica 6**.

Por fim, as atividades propostas estimulam procedimentos como a formulação de hipóteses e a argumentação, contemplando o estabelecido pela **habilidade EM13CHS103** e pela **competência geral da Educação Básica 7**. Com isso, espera-se formar cidadãos aptos a participar do debate público de forma crítica, como solicita a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**.

Respostas e comentários

Enfoque (página 201)

1. A produtividade média de cereais no mundo em 1961 era de aproximadamente 1,35 tonelada por hectare, ao passo que, em 2021, o índice era cerca de 4,15 toneladas por hectare.
2. A elevação da produtividade média por hectare é o principal fator que possibilitou o aumento da produção de cereais no mundo. O crescimento da área de plantio entre 1961 e 2021 foi de aproximadamente 15%, saltando de 647,9 para 739,4 milhões de hectares, enquanto a quantidade produzida saltou de 876 milhões de toneladas para mais de 3 bilhões de toneladas, crescimento superior a 340%. Tais alterações foram possibilitadas pelo avanço da modernização do campo, com mudanças nas técnicas empregadas e uso crescente de insumos industriais.

Comentário

Nesta atividade, a discussão sobre as formas de organização de plantio e de produção agrícola na atualidade, destacando a relação entre o aumento da produtividade e a modernização do campo, oportuniza aos estudantes analisar a influência das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas dos fluxos financeiros e de mercadorias, explorando aspectos da **habilidade EM13CHS202**.

Enfoque (página 203)

1. A mecanização agropecuária diminuiu a necessidade de mão de obra e exigiu profissionais com formação técnica e acadêmica para operacionalização dos processos produtivos, que envolve intenso emprego de máquinas, equipamentos e planejamento das atividades ligadas ao cultivo, à criação e à reprodução animal.
2. O uso de equipamentos e técnicas, em especial as inovações tecnológicas mais recentes, exige maior investimento financeiro, o que torna a atividade agropecuária mais especializada e excludente para produtores rurais menos capitalizados.

Comentário

A análise das relações de produção e de trabalho no campo e do nível de utilização de tecnologias e de capital investido permite explorar a **competência específica da Educação Básica 4** e a **habilidade EM13CHS202**, pois é possível discutir a forma como as tecnologias estruturam as dinâmicas produtivas, no caso dos modelos agropecuários que se baseiam em sistemas produtivos intensivos, semelhantes aos industriais. Ao abordar as inovações tecnológicas no campo, o conteúdo analisado favorece o trabalho com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 9: *Indústria, inovação e infraestrutura*, ao reconhecer a importância não só do desenvolvimento tecnológico no campo, mas também da necessidade de haver incentivo à capacitação profissional para lidar com as inovações.

Enfoque (página 205)

1. Características do sistema intensivo: elevada produtividade; uso disseminado de sementes de alto rendimento; emprego de técnicas e de maquinários específicos para preparação dos solos, plantio e colheita; utilização de espécies selecionadas geneticamente; criação de animais em sistema de confinamento; emprego de ração; ampla assistência técnica (como veterinários, zootécnicos, agrônomos, entre outros). Características do sistema extensivo: prevalência de equipamentos e técnicas rudimentares; reduzida capacidade de investimentos em tecnologia e mecanização; maior dependência de mão de obra e de fatores relacionados às condições naturais do solo e do clima; criação de gado em sistema aberto, onde os animais se alimentam de pastagens naturais, cultivadas ou mista; além dos reduzidos índices de produtividade, principal fator que o diferencia do sistema intensivo.
2. Em geral, no modelo do agronegócio há menor potencial de geração de empregos por unidade produtiva, em virtude da intensa mecanização e do uso de novas tecnologias que elevam a produtividade. Trata-se de um modelo de produção associado, geralmente, a grandes propriedades monocultoras com emprego disseminado de insumos artificiais, como fertilizantes químicos e agrotóxicos, drogas veterinárias, hormônios, espécies geneticamente modificadas, entre outros insumos. A agricultura familiar, em geral, é um modelo que demanda uma quantidade maior de força de trabalho; além disso, costuma provocar menos impactos no meio ambiente, por utilizar a terra e os demais recursos naturais de forma menos intensiva, especialmente em sistemas de produção orgânica.

Comentário

Para desenvolver essa reflexão, os estudantes devem comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos agropecuários e indicar aqueles que promovem mais sustentabilidade econômica e socioambiental, explorando a **habilidade EM13CHS306**.

Enfoque (página 209)

1. Em relação às áreas de produção, as culturas de soja e milho estão disseminadas nos estados do Centro-Oeste, sobretudo no Mato Grosso, e na porção oeste da Região Sul. Também há plantações no oeste da Bahia, no sul do Piauí e do Maranhão, em áreas do Tocantins, no oeste de Minas Gerais e no sudeste de Rondônia. Em relação à cultura de cana-de-açúcar, destaque para as áreas de produção no interior do estado de São Paulo, no oeste de Minas Gerais e do Mato Grosso do Sul e em áreas de Goiás. Outras ocorrências estão em Mato Grosso, no litoral de Alagoas e de Pernambuco, no Tocantins e no norte do Paraná. Quanto à cultura de laranja, observa-se o

cultivo concentrado quase exclusivamente no estado de São Paulo, com áreas pontuais no sul de Minas Gerais, no sudoeste de Tocantins e no nordeste da Bahia.

2. Considerando o conteúdo estudado, espera-se que os estudantes identifiquem a existência de uma relação direta entre essas principais culturas e o uso de agrotóxicos no Brasil. O modelo de produção dessas culturas é o sistema intensivo com uso disseminado de insumos industriais, destacando-se a utilização de fertilizantes químicos e agrotóxicos. O amplo uso dessas substâncias nas monoculturas de exportação é o que faz com que o Brasil seja líder mundial na importação e o segundo maior mercado consumidor em volume de agrotóxicos do mundo.

Comentário

Ao responder às questões, os estudantes mobilizam a **habilidade EM13CHS106**, pois são incentivados a utilizar a linguagem cartográfica para se comunicar, acessar e disseminar informações referentes às culturas agrícolas especializadas e áreas produtoras no Brasil.

Enfoque (página 214)

1. Espera-se que os estudantes percebam que a maior parte das principais corporações transnacionais, especialmente aquelas que apresentam os valores de negócios mais elevados, se concentra nos Estados Unidos, nos países da Europa Ocidental, na China e no Japão. Ou seja, estão sediadas nos países centrais e em algumas economias emergentes, destacadamente na China.
2. O panorama de distribuição das maiores transnacionais revela aspectos da forte concentração financeira que existe em determinadas regiões do mundo, marcadamente nos países desenvolvidos. Considerando o valor de negócios de muitas dessas empresas e o poder que elas exercem em escala global, isso também evidencia a desigual influência que os países exercem no mundo.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade propicia o trabalho com as **habilidades EM13CHS106** e **EM13CHS206**, pois os estudantes devem aplicar os princípios de localização, distribuição e ordem por meio do uso da linguagem cartográfica, com o objetivo de conhecer a respeito das principais corporações transnacionais do mundo.

Trabalho e Juventudes (página 215)

Essa seção tem a finalidade de apresentar aos estudantes os principais objetivos da Geologia, a proposta do curso técnico, bem como o perfil e o campo de atuação do profissional formado nessa área.

A seção explora aspectos da **competência geral da Educação Básica 6**, ao ajudá-los a compreender aspectos do mundo do trabalho e a fazer escolhas que possam colaborar para a construção de seus projetos de vida. Além disso, o debate sobre a capacidade que os profissionais ligados às Ciências da Terra têm de avaliar os impactos provocados pelos usos dos recursos naturais e de colaborar para a promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta também permite mobilizar a **competência geral da Educação Básica 7** e a **habilidade EM13CHS306**.

Após a leitura, promova uma reflexão sobre o papel dicotômico do técnico em geologia, assim como do geólogo, de conhecer as formas de aproveitamento dos recursos minerais e energéticos, bem como os limites de exploração.

Em seguida, comente que o curso tem uma abordagem interdisciplinar, pois mobiliza noções e técnicas de pesquisa de diversos componentes, como Geografia, Química, Física e Biologia. Além disso, é importante que o estudante se interesse em desenvolver de forma mais aprofundada suas habilidades de investigação, pois uma das tarefas principais do técnico em geologia consiste em decifrar as características do solo e do subsolo e delimitar as unidades geológicas da superfície terrestre.

Enfoque (página 217)

1. As cadeias globais de valor se baseiam na distribuição do processo produtivo em diferentes locais. A ilustração representa o transporte internacional de matérias-primas, insumos, serviços, peças, componentes, produtos semiacabados e acabados até que a comercialização e o consumo se efetivem.
2. Com base na operação em diferentes países, as corporações buscam reduzir custos de produção e ampliar os ganhos com a comercialização de produtos.

Comentário

Discutir as estratégias de controle espacial da produção utilizadas pelas empresas transnacionais permite explorar as **habilidades EM13CHS201** e **EM13CHS202**. Nessa discussão, os estudantes têm a oportunidade de analisar a forma como o capital e as estruturas produtivas se movimentam no espaço, em função dos interesses econômicos, sociais e políticos dos agentes públicos e privados.

Contraponto (páginas 220-221)

1. O primeiro texto apresenta a expansão do Brics como uma alternativa para impulsionar o desenvolvimento dos países do Sul Global e estimular a cooperação entre eles em diversos setores, como tecnologia, cultura e economia.
2. Espera-se que os estudantes percebam que sim, tanto pelo fato de o Brasil ser um membro fundador do bloco, com relações estabelecidas e profundas com os demais Brics, quanto por ser uma liderança regional na América Latina, principal economia do Mercosul e uma reconhecida influência no Sul Global. Com base na projeção feita no texto, um Brics+ abre a perspectiva de fortalecimento de todas essas relações e de estabelecimento de novas parcerias.
3. Sim. O segundo texto aponta que a expansão do Brics reforça o antagonismo do bloco em relação ao Ocidente, especialmente com os Estados Unidos e a Europa Ocidental. Como o Brasil mantém uma relação diplomática de proximidade com essas potências ocidentais, o país poderia se colocar em meio à situação de desgaste. Além disso, existem especialistas que ponderam sobre a diluição da influência que o país teria dentro do bloco.

Comentário

A análise e a comparação de diferentes pontos de vista sobre os Brics e sua proposta de expansão permitem que os estudantes desenvolvam a **habilidade EM13CHS604**, que trata do papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando diferentes perspectivas.

Enfoque (página 223)

1. Na fotografia que retrata uma linha de produção automobilística mais recente, é possível observar máquinas que realizam etapas da fabricação do automóvel e o deslocam ao longo da linha de montagem. Na imagem que se refere à linha de montagem mais antiga, há menos equipamentos visíveis e os trabalhadores parecem executar suas tarefas com menor auxílio de recursos tecnológicos, a exemplo da esteira automatizada que aparece em destaque na fotografia de 2020.
2. Espera-se que os estudantes identifiquem o maior nível de automação na fotografia mais recente, que retrata menor quantidade de trabalhadores e uso mais intenso de maquinário no processo produtivo.

Comentário

Essas atividades analisam os efeitos da evolução tecnológica sobre as formas de trabalho industrial, utilizando o exemplo da produção automobilística, assim, favorecem o trabalho com a **habilidade EM13CHS403**.

Oficina (páginas 227-229)

1. **a.** O mundo sem moradia representa o nomadismo, a vida dos primeiros habitantes da Terra, anterior ao surgimento da agricultura, quando populações se deslocavam em busca de alimento.

   b. Com a agricultura, o ser humano se sedentariza, passa a ocupar lugares fixos num dado território e desenvolve consequentemente outra relação com a terra. Os seres humanos também criam vínculos de pertencimento com as parcelas do território que ocupam e relações mais estáveis com as outras pessoas que o cercam.

Comentário

Para desenvolver essa atividade, os estudantes são orientados a sistematizar informações de natureza qualitativa e compor argumentos relativos ao processo de nomadismo e sedentarização humana com base no texto de Mia Couto, explorando a **habilidade EM13CHS103**.

2. **a.** De acordo com o texto, as comunidades apanhadoras de Sempre-vivas têm conseguido preservar o ecossistema e a biodiversidade por meio de uma profunda compreensão dos ciclos naturais do manejo racional da flora nativa.

   b. Os estudantes devem indicar que a atividade desenvolvida pelas comunidades apanhadoras é o agroextrativismo. Essas comunidades têm uma relação direta com a terra e com os recursos naturais existentes no território em que ocupam. Os cultivos agrícolas realizados em hortas agroflorestais e a pecuária são atividades cotidianas que complementam a coleta da flora local e atendem às necessidades das famílias, garantindo a segurança alimentar das comunidades. O uso sustentável dos recursos e a preservação ambiental, portanto, são uma forma de garantir seu modo de vida tradicional.

Comentário

A atividade explora o tema contemporâneo transversal *Diversidade cultural*, a **competência geral da Educação Básica 6** e a **habilidade EM13CHS205**, pois oportuniza aos estudantes valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais. Além disso, favorece o trabalho com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2: *Fome zero e agricultura sustentável*, ao retratar um sistema de produção que prima por manter o equilíbrio ecossistêmico e preservar a biodiversidade.

3. Alternativa **d**. A afirmação III está incorreta, já que a forma como um país participa de uma cadeia global de valor depende justamente desses fatores: capacidade de produção e de inovação tecnológica. Eles definem a posição de um país na divisão internacional do trabalho.

Comentário

Ao propiciar que os estudantes analisem as características da dinâmica de produção e de troca de mercadorias entre países no âmbito das cadeias globais de valor, a atividade mobiliza a **habilidade EM13CHS201**.

4. **a.** Espera-se que os estudantes observem que na lista dos principais produtos exportados pelo Brasil em 2022, que representam mais de 60% do valor total das exportações neste ano, todos são itens classificados como *commodities*, agrícolas ou minerais. Logo, ressalta-se a importância dessas mercadorias para o Brasil justamente pela dependência da economia brasileira quanto à comercialização de produtos primários.

   b. Considerando que o tipo de vinculação que um país estabelece em uma cadeia global de valor também depende do seu nível de especialização, pode-se afirmar que a principal forma de participação do Brasil se dá pela exportação de matérias-primas e insumos, justamente as mercadorias que aparecem entre os principais produtos exportados – em que pese o fato de que o país também seja exportador de bens manufaturados, como produtos da indústria siderúrgica (1,9%), automóveis (1,2%) e aeronaves e outros equipamentos (1,0%).

Comentário

Para realizar essa atividade, os estudantes precisam analisar criticamente a dinâmica de trocas de mercadorias entre os países, com enfoque para as exportações brasileiras, mobilizando a **habilidade EM13CHS201**.

5. Alternativa **d**. Uma das causas do fenômeno de desindustrialização está na perda de capacidade de financiamento da indústria pelo Estado brasileiro.

Comentário

Essa atividade mobiliza a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 4**, uma vez que

incentiva o estudante a analisar as relações de produção e capital pelo viés do processo de desindustrialização em ocorrência no Brasil.

6. Ao elaborar o texto, espera-se que os estudantes teçam algumas considerações em relação aos dados apresentados. O gráfico indica que há previsão de um sensível aumento no consumo *per capita* de carne entre 2019 e 2031 no mundo, principalmente o de carne de frango. De acordo com a projeção, esse aumento vai se dar principalmente na Ásia e Pacífico e na América Latina e Caribe. Mas, apesar disso, os principais consumidores destacam-se em regiões que concentram países desenvolvidos, como a América do Norte, Oceania e Europa. O consumo de carne *per capita* na América do Norte, por exemplo, chega a ser mais do que o dobro da média mundial, e mais do que o triplo em relação à média de consumo da Ásia e Pacífico. Em relação às consequências do sistema agropecuário, a produção de carne demanda extensas áreas de terras, tanto para a criação animal, no caso de sistema de produção extensivo (com o gado criado solto nas pastagens), quanto para o cultivo de grãos necessários à produção de ração animal, empregadas principalmente no sistema de produção intensivo (com os rebanhos criados em sistema de confinamento). Dessa forma, o aumento do consumo gera maior pressão sobre o ambiente e aumenta a importância da implantação de sistemas de produção mais sustentáveis.

Comentário

A proposta da atividade, que solicita aos estudantes que avaliem as consequências socioambientais relativas ao consumo de carne, contribui para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS301**.

7. Após a busca de dados e informações em fontes variadas de consulta, na ocasião do debate, os estudantes devem expor as ideias com clareza e fundamentação, sem que isso crie uma postura intolerante a argumentos diferentes da opinião individual. Sublinhe a possibilidade de mudança de opiniões, sobretudo diante de temas complexos, que envolvem variados atores sociais, como é o caso do uso de agrotóxicos. Nesse sentido, incentive que, a partir da discussão, a turma identifique princípios e valores de grande importância, como a proteção da vida humana e a conservação de ecossistemas.

Comentário

Ao realizar uma pesquisa para avaliar os riscos relacionados ao uso de agrotóxicos, posicionando-se criticamente sobre o tema e discutindo medidas para evitar danos à saúde da população, a atividade contribui para o desenvolvimento da **habilidade EM13CNT104** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. A realização do debate incentiva o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3** ao ocasionar a reflexão acerca de práticas produtivas e seus impactos socioambientais.

8. Resposta pessoal. Entre as consequências sociais e ambientais que podem resultar da perda de agrobiodiversidade, destaca-se o comprometimento da soberania alimentar dos países, que se refere ao direito inerente dos povos de definir suas políticas de produção, distribuição e consumo de alimentos, conforme suas culturas e tradições. Soma-se a isso o fato de que, com a homogeneização dos cultivos e a expansão das monoculturas em escala global, podem-se desencadear modificações profundas no meio ambiente, como a fragmentação e a degradação de ecossistemas ou mesmo a completa perda de hábitats de espécies endêmicas, entre outros impactos.

Comentário

Como os estudantes devem avaliar os impactos do modelo agropecuário atual no uso dos recursos naturais, a atividade mobiliza a **habilidade EM13CHS306**.

9. **a.** A técnica de calagem, usada para controlar a acidez de solos como o da Região Centro-Oeste, é representativa da pesquisa e do desenvolvimento que marcaram a chamada Revolução Verde. Nesse contexto, tinha-se a intenção de incrementar a produção agrícola, e, para tanto, uma das ações adotadas foi aumentar a fertilidade de solos antes considerados inférteis, como no caso de solos classificados como ácidos.

b. No Brasil, o emprego de técnicas como a de calagem possibilitou a expansão das fronteiras agrícolas em direção à Região Centro-Oeste, o que resultou no avanço da ocupação e no crescimento econômico, mas, ao mesmo tempo, na devastação de extensas áreas de Cerrado nessa região.

c. Podem ser mencionados a degradação ambiental, derivada do aumento do uso de agrotóxicos, e o enfoque maior em culturas de exportação – *commodities* agrícolas – que tiveram ganhos de produtividade mais acentuados que os alimentos básicos.

Comentário

Essa atividade incentiva os estudantes a analisar a expansão da fronteira agrícola, reconhecendo seus impactos sobre o cerrado e sobre as populações indígenas e tradicionais que ocupam o Centro-Oeste brasileiro, assim, favorece o trabalho com a **habilidade EM13CHS302** e com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3**.

10. Espera-se que os estudantes mencionem o contínuo melhoramento genético das aves, com o cruzamento e a seleção de raças com maior peso e menor tempo de engorda, além do uso de dispositivos tecnológicos de controle sanitário e de alimentação animal.

Comentário

Essa atividade permite que os estudantes problematizem a prática de produção empregada para gerar o melhoramento genético dos frangos consumidos pela população, assim, favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS301**. O estudo sobre organismos geneticamente modificados também mobiliza a **habilidade EM13CNT304** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

11. Alternativa **d**. De acordo com o texto citado, os atuais modelos de produção agrícola têm sido questionados quanto aos impactos que causam sobre o ambiente. Essa situação produz um contexto em que os produtores são

incentivados a aplicar práticas menos nocivas, isto é, destinadas à conservação de recursos naturais.

12. Alternativa **d**. Segundo o texto citado, o processo de dispersão espacial das indústrias ocorreu de forma assimétrica, privilegiando alguns países do leste asiático em detrimento de outras regiões, como a América Latina, caracterizando a concentração dos recursos econômicos em algumas porções do globo.

Sugestões

Vídeo

DESINDUSTRIALIZAÇÃO do Brasil: desde 2016, o Estado deixou de atuar como indutor do crescimento. [*S. l.*: *s. n.*], 2022. 1 vídeo (14 min). DIEESE. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=pBvL83iNUR4. Acesso em: 28 set. 2024.

O vídeo apresenta uma entrevista com o sociólogo Fausto Augusto Júnior, que oferece um panorama do processo de desindustrialização do Brasil, comentando o perfil dos setores industriais mais afetados e analisando as causas e as consequências econômicas do processo.

Capítulo 8 A dinâmica do comércio e dos serviços na globalização

Este capítulo analisa diversos aspectos da globalização, apresentando conceitos e processos relevantes para a compreensão e avaliação crítica de fenômenos sociais, políticos e econômicos da atualidade. Discute-se o processo histórico de integração econômica iniciado durante as Grandes Navegações, aprofundado pelas fases da industrialização, pela estruturação das cadeias globais de valor, pela expansão das atividades terciárias e pela formação de organismos e blocos supranacionais que visam lidar com os desafios econômicos e sociais da integração em nível global.

Nesse contexto, são apresentados temas como: o papel da indústria cultural na disseminação de padrões de comportamento e de consumo de produtos; a evolução exponencial da tecnologia; a liderança econômica e tecnológica das transnacionais; a estruturação de redes geográficas e o aprofundamento das desigualdades sociais dentro dos países e entre eles.

Embora alguns desses temas façam parte do cotidiano dos estudantes, é possível que alguns deles encontrem certa dificuldade para compreendê-los em profundidade, uma vez que se trata de temas complexos, que articulam informações econômicas, políticas, históricas e sociais. Vale considerar que os estudantes dessa faixa etária nasceram em um contexto em que as tecnologias de informação se faziam bastante presentes. Assim, é possível que alguns tenham dificuldade em reconhecer as inovações e mudanças sociais proporcionadas pelo processo de globalização, uma vez que esses fenômenos já se encontram naturalizados para eles. Para evidenciar a profundidade das mudanças advindas com o processo de globalização, portanto, será necessário trazer exemplos sobre como as relações sociais, econômicas e de trabalho ocorriam no passado. Nesse sentido, o estudo do relato de pessoas nascidas em gerações anteriores pode oferecer informações relevantes.

Ademais, a apresentação de recursos extras como vídeos, reportagens, textos de divulgação científica continuam valendo como estratégias para a ampliação e atualização das informações desenvolvidas ao longo deste capítulo. Da mesma forma, a promoção de debates, rodas de conversa, seminários seguem como estratégias pedagógicas favoráveis para promover uma postura mais ativa de aprendizagem, levando os estudantes a refletir sobre os problemas apresentados e a propor soluções.

Por fim, é importante estimular os estudantes a articular várias escalas, analisando os fenômenos globais e reconhecendo a maneira como eles se manifestam local ou regionalmente, assim, espera-se que os estudantes desenvolvam ferramentas conceituais e procedimentais que lhes direcionem para uma cidadania ativa, comprometida com os princípios da ética e da responsabilidade socioambiental.

O trabalho com a BNCC neste capítulo

A abertura do capítulo apresenta aos estudantes uma contextualização das profundas transformações sociais, econômicas, políticas e culturais provocadas pelo fenômeno da globalização, destacando os avanços científicos e tecnológicos, o aumento dos fluxos materiais e imateriais e a intensificação das trocas comerciais entre países como aspectos estruturantes desse processo. Essa discussão inicial propicia a mobilização da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais 4**, pois os estudantes podem refletir sobre as relações de produção, capital e trabalho no contexto global atual para avaliar os impactos das tecnologias nas dinâmicas das sociedades contemporâneas.

A abordagem sobre a forma como os avanços tecnológicos contribuem para a configuração de redes geográficas e de novas territorialidades, ao mesmo tempo que catalisa transformações no mundo do trabalho, favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS401**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços e contextos.

Adiante, o texto sugere uma discussão sobre a indústria cultural, explorando suas conexões com a globalização e o consumismo, contribuindo para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS303**. Esse assunto também se alinha aos princípios do tema contemporâneo transversal *Educação para o consumo*, uma vez que mobiliza o estudante a compreender os mecanismos de *marketing* acionados para influenciar as decisões de consumo da população.

Ainda no contexto da globalização, o texto apresenta aos estudantes alguns dos aspectos relacionados ao aumento dos fluxos e dos investimentos estrangeiros diretos, indicando o processo de formação de blocos econômicos supranacionais como um de seus reflexos, oportunizando o trabalho com a **habilidade EM13CHS204**, pois os estudantes podem avaliar a formação de territórios e fronteiras, considerando as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas dos países envolvidos. Nesse contexto, a apresentação da Organização Mundial do Comércio, assim como o estudo sobre algumas de suas funções, possibilita o trabalho com a **habilidade EM13CHS604**.

Na sequência, após aprofundar temas relacionados à expansão do setor terciário da economia, o capítulo desenvolve uma análise sobre o papel dos investimentos em educação como uma das formas de ampliar as chances de acesso ao mercado de trabalho formal, sobretudo nos países menos desenvolvidos, os quais apresentam maiores taxas de informalidade na força de trabalho. Nesse sentido, o debate propicia o trabalho com a **habilidade EM13CHS404**. Trata-se, portanto, de uma oportunidade para os estudantes identificarem aspectos do trabalho no contexto histórico atual, levando em consideração as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais. Ademais, ao comparar as relações de trabalho estabelecidas no setor de serviços do Brasil com as dos países desenvolvidos, destacando a elevada taxa de informalidade, a precariedade das condições de trabalho e a baixa remuneração como tendências locais, propicia-se o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS402**, ao associar esses fatores aos processos de estratificação e de manutenção das desigualdades socioeconômicas.

Tendo em vista a formação de uma análise crítica e multidimensional, o texto apresenta a relação entre globalização e exclusão, apresentando aos estudantes as noções de pobreza humana: extrema, integrada e desqualificante, apontando alguns dos critérios utilizados por organismos supranacionais, como a ONU, para classificar países de acordo com seu grau de desenvolvimento e analisando como esses países foram afetados pelo processo de globalização. Assim, ao realizar as reflexões propostas, os estudantes são incentivados a selecionar evidências e compor argumentos sobre os efeitos da globalização nos diferentes territórios, conforme preconiza a **habilidade EM13CHS103**. Ao mesmo tempo, tratar das desigualdades no contexto da globalização, especialmente nos países cuja população vive em condições mais vulneráveis, permite explorar o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*, a **competência geral da Educação Básica 7**, que trata da argumentação baseada em fatos, e a **habilidade EM13CHS503**, já que ao longo desse debate é possível analisar situações da vida cotidiana, identificar diversas formas de violência e construir argumentos que respeitam os direitos humanos.

Ao longo do capítulo, o estudo da globalização revela o aprofundamento das desigualdades e injustiças sociais, ambientais e econômicas, especialmente nas regiões mais vulneráveis do mundo. Dessa forma, a **competência geral da Educação Básica 1** e a **competência específica de Ciências Humanas 1** também são mobilizadas ao ajudar os estudantes a compreender e posicionar-se criticamente com relação à globalização e a continuar aprendendo a construir uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

As discussões sobre a precariedade no acesso à saúde e ao saneamento básico observados nos países menos desenvolvidos, em particular, favorecem o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3**, uma vez que o estudante é incentivado a avaliar as relações de diferentes sociedades com a natureza pelo viés da ética socioambiental, segundo a qual a existência de áreas desprovidas de atendimento básico à saúde e de saneamento seria inconcebível em um cenário global de tantos avanços tecnológicos. Nesse sentido, o assunto também se alinha ao tema contemporâneo transversal *Educação ambiental*.

Por fim, ao apresentar e discutir projetos que visam superar a pobreza e as diversas formas de exclusão social, propicia-se o desenvolvimento das **competências específicas de Ciências Humanas e Sociais 5** e **6**, já que os estudantes são incentivados a reconhecer as diversas formas de desigualdade e participar do debate público de forma consciente, qualificada e em favor dos princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários. O destaque a iniciativas que visam superar a pobreza e a exclusão social também favorece o trabalho com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 1: *Erradicação da pobreza*.

Respostas e comentários

Enfoque (página 232)

1. A representação do conjunto de mapas mostra que desde as carruagens e barcos (1500-1840), as inovações tecnológicas propiciaram a invenção e o contínuo aperfeiçoamento dos meios de transportes. A média de velocidade alcançada e as distâncias percorridas com a invenção das locomotivas e barcos a vapor (1850-1930), e, posteriormente, com a invenção dos aviões a propulsão (1950) e dos jatos de passageiro (1960), tornou possível atravessar grandes distâncias em intervalos de tempo cada vez menores.
2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes mencionem que as relações econômicas e políticas internacionais se intensificaram e que, a partir de meados do século XX, as viagens intercontinentais se tornaram frequentes e comuns a uma parcela da população mundial. Hoje, é possível viajar de um hemisfério a outro em poucas horas, enquanto nos séculos XV e XVI, quando as grandes navegações tiveram início, as viagens entre hemisférios duravam meses.

Comentário

Essas atividades contribuem para o trabalho com a **habilidade EM13CHS202**, uma vez que tratam dos impactos das tecnologias no desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação e das consequências desse processo no contexto da globalização.

Enfoque (página 235)

1. A imagem apresenta pontos para onde os fluxos rodoviários, aéreos e marítimos convergem. Esses pontos são os nós das redes geográficas, isto é, locais de poder e de referência onde as redes se encontram. As cidades, especialmente as de médio e grande porte, podem ser identificadas como nós de redes. São locais de conexão entre as diferentes escalas (global, nacional, regional e local) por meio dos quais circulam fluxos de toda natureza.
2. A análise da imagem mostra uma grande quantidade de nós no continente europeu que se configura como um centro dispersor de fluxos. Na América do Norte, os Estados Unidos, sobretudo em sua costa leste, concentram grande parte dos pontos para onde fluem as redes representadas. Na Ásia, há importantes pontos de

conexão das redes globais, os quais se localizam sobretudo no extremo leste, marcadamente na China, e também na Coreia do Sul e no Japão. No Sul Global, a participação na articulação dos fluxos globais é secundária e apresenta uma concentração significativamente menor de nós. Na América Latina nota-se a presença de alguns pontos de conexão especialmente no Sudeste do Brasil, onde se localiza a principal metrópole global da região, a cidade de São Paulo. No continente africano, há exemplos de alguns pontos localizados no litoral do Mar Mediterrâneo, como os nós de rede correspondentes ao Cairo, no Egito, e a Johanesburgo, na África do Sul.

Comentário

A análise da imagem possibilita que o estudante mobilize seu raciocínio geográfico para identificar aspectos da localização, distribuição e conexão das redes geográficas, conforme solicitado pela **habilidade EM13CHS206**.

Enfoque (página 238)

1. Espera-se que os estudantes percebam o aumento de investimentos estrangeiros diretos a partir do final do século XX, na década de 1990, e sua ampla variação no decorrer das duas primeiras décadas do século XXI. Esclareça que as grandes variações se devem às flutuações econômicas que estimulam ou reduzem os investimentos internacionais. Ciclos de crises econômicas, como as vivenciadas em 2008, são um exemplo desse processo.
2. O gráfico revela grande participação dos países de alta renda nos fluxos de investimentos estrangeiros diretos. Os estudantes perceberão essa relevância ao identificar a proximidade e a semelhança do traçado das linhas referentes ao total mundial de investimentos e ao grupo de países de economia desenvolvida. A interpretação do gráfico reafirma a elevada participação desses países no total de investimentos estrangeiros e revela a participação estratégica desses países na formação de cadeias globais de valor, abordadas adiante.

Comentário

A interpretação de um gráfico, estimulando o estudante a utilizá-lo para obter informações a respeito dos fluxos de investimentos estrangeiros diretos no mundo, proporciona o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS106**.

Enfoque (página 241)

1. É possível identificar três polos de países exportadores de produtos manufaturados no Hemisfério Norte: América do Norte, Europa Ocidental e outro formado por países do Leste e Sul da Ásia. Ao sul do trópico de Câncer predominam países exportadores de produtos primários, principalmente. Ainda que a pauta de exportações dos países seja diversificada, é importante notar as principais formas de inserção dos países no comércio internacional, o que indica sua posição na Divisão Internacional do Trabalho.
2. Países africanos e latino-americanos, tradicionalmente exportadores de produtos primários, cuja organização econômica foi marcada pela colonização, carecem de investimentos em tecnologia para que ganhem destaque na produção de bens manufaturas. Vale mencionar que muitos países asiáticos atuam como plataformas de exportação para produtos concebidos por empresas ocidentais que optam pela montagem em países emergentes, onde os custos produtivos são menores – destacando-se nesse caso os países do Sudeste da Ásia.

Comentário

Essa atividade possibilita o trabalho com as habilidades **EM13CHS106** e **EM13CHS201**, uma vez que estimula o estudante a utilizar a linguagem cartográfica para obter informações que lhe permitam compreender a dinâmica das mercadorias e do capital nos diversos continentes.

Contraponto (página 243)

1. Segundo o autor, as empresas dos países desenvolvidos ganharam competitividade transferindo parcelas da produção para outros países, explorando oportunidades nos mercados de trabalho e de serviços estrangeiros. Ainda segundo o autor, há evidências de que países em desenvolvimento tiveram significativa redução da pobreza.
2. Como contraponto, o texto destaca o aumento da concentração de renda como o principal problema trazido pela globalização. Suas causas seriam a crescente necessidade de mão de obra cada vez mais especializada, o que dispensa o trabalho menos qualificado, e as possibilidades crescentes de lucro no mercado financeiro para investidores de alta renda.

Comentário

Essas atividades contribuem para que os estudantes analisem os efeitos do processo de globalização, reconhecendo o papel da tecnologia na reorganização de territórios e atividades produtivas, assim, ela colabora para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS202**.

Entre saberes (páginas 248-249)

1. **a.** O estabelecimento de cargas horárias máximas de trabalho visa garantir o necessário descanso do trabalhador, para que ele consiga não apenas repor suas capacidades laborais físicas, como também possa desfrutar de momentos de lazer e convívio familiar. Logo, o período de descanso é necessário tanto para a manutenção biológica do corpo quanto para o bem-estar e a saúde psicológica do trabalhador.

   b. O cotidiano dos trabalhadores por aplicativo não obedece aos máximos estabelecidos em lei, dado que esse tipo de trabalho não caracteriza vínculo formal com as empresas. Assim, há o risco de comprometimento tanto da saúde como do bem-estar do trabalhador, o que caracteriza a precariedade desse tipo de trabalho.
2. A redução estrutural dos postos de trabalho em setores como agricultura e indústria, dada a mecanização e a automação de suas atividades, associada à expansão da urbanização, fizeram do setor de serviços o maior

gerador de empregos no Brasil atualmente. Esse processo conduziu trabalhadores a atividades informais e precárias, como a relatada pelo texto.

Comentário

As reflexões propostas na seção possibilita abordagens interdisciplinares com a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, destacando a **habilidade EM13CNT207**, ao identificar vulnerabilidades vinculadas aos desafios contemporâneos vividos por jovens, atualmente, em situações de trabalho informais e de desemprego.

Enfoque (página 251)

1. Os dados apresentados na tabela revelam grande discrepância entre a parcela da população abaixo da linha de pobreza no Haiti (58,5%) e nos Estados Unidos (15,1%), além de maior mortalidade infantil e menor PIB *per capita* no Haiti. Ao reconhecer a elevada mortalidade infantil no Haiti, espera-se que os estudantes relacionem esse problema a deficiências nos serviços de saúde e no saneamento básico, que afetam diretamente as crianças nos primeiros anos de vida. Em situações de pobreza extrema, as pessoas tendem, ainda, a buscar trabalho e melhores condições de vida em outros países, o que explica a intensificação dos movimentos emigratórios no Haiti em anos recentes.
2. Espera-se que os estudantes proponham ações de melhoria no atendimento pré-natal e pediátrico e a implantação de serviços de saneamento básico eficientes, de modo que a mortalidade infantil no Haiti fosse reduzida, por exemplo. No caso dos Estados Unidos, poderiam propor investimentos em pesquisa para identificação das principais causas de morte, com o objetivo de criar programas de redução na violência, melhorias na alimentação e na promoção de hábitos saudáveis, a fim de beneficiar a saúde de adultos.

Enfoque (página 254)

1. Segundo o gráfico, nos países desenvolvidos, mais de 80% dos trabalhadores empregados ocupavam vagas de trabalho formais em 2019, enquanto nos países menos desenvolvidos a maior parcela dos trabalhadores era de autônomos (cerca de 50%) e pelo menos 20% estavam envolvidos em trabalhos em empreendimentos familiares, sem vínculo formal.
2. Ao analisar os dados, espera-se que os estudantes reconheçam que nos países menos desenvolvidos há maior parcela de trabalhadores em condições informais de trabalho, portanto mais vulneráveis a instabilidades econômicas e sem benefícios de seguridade social.

Comentário

As atividades favorecem o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais 4**, uma vez que mobiliza os estudantes a refletir sobre as relações de trabalho em diferentes territórios, neste caso, comparando a situação de informalidade do trabalho nos países desenvolvidos e menos desenvolvidos.

Oficina (páginas 257-259)

1. No mundo globalizado, o acesso à educação é fundamental. Em plena era da informação e da Revolução Técnico-Científico-Informacional, a especialização da mão de obra, com a aquisição de habilidades e linguagens, torna-se condição essencial para a obtenção de vagas de trabalho qualificado. A incorporação de novas tecnologias de produção e a expansão do setor de serviços passaram a exigir do trabalhador competências e habilidades ligadas ao trabalho em grupo e ao domínio das diversas linguagens, como a informática.

Comentário

Essa atividade contribui para o trabalho com a **habilidade EM13CHS403**, visto que mobiliza os estudantes a reconhecer a importância da educação formal para o ingresso no mercado de trabalho, considerando o contexto da Revolução Técnico-Científico-Informacional.

2. O setor agrícola desempenha, nos países menos desenvolvidos, um importante papel na geração de empregos e produz um efeito maior na melhoria da renda, comparado com outros setores. Além disso, o aumento da produção de alimentos é fundamental para a disponibilidade de nutrição a todos, e faz com que as terras agricultáveis não sejam utilizadas somente para a produção de *commodities* agrícolas, no caso.

Comentário

A atividade estimula os estudantes a avaliar o impacto econômico das atividades agropecuárias tendo em vista o contexto da globalização econômica, favorecendo assim o trabalho com a **habilidade EM13CHS302**.

3. Para responder à questão, os estudantes são incentivados a analisar a globalização e o neoliberalismo, enquanto processos políticos, econômicos e sociais, e a posicionar-se criticamente com relação a eles, reconhecendo diversas formas de desigualdade na sociedade brasileira, as quais podem ser constatadas no conjunto de notícias e reportagens que retratam essas questões no Brasil.

Comentário

Essa tarefa permite explorar a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5** e a **habilidade EM13CHS502**, uma vez que estimulam os estudantes a analisar processos políticos e sociais para identificar e combater diversas formas de injustiça.

4. **a.** A ilustração remete ao conceito de cadeia global de valor. A empresa fabricante do avião distribui suas operações pelo mundo, repartindo entre diferentes países as diversas etapas de produção. Mostra, portanto, como a cadeia global de valor descentraliza o processo de fabricação da aeronave.

   b. As peças e os componentes de uma aeronave moderna, como turbinas e equipamentos eletrônicos, são produtos tecnologicamente sofisticados e produzidos em países desenvolvidos, que concentram as tecnologias mais avançadas, como vemos na imagem: Suécia, Reino Unido, Canadá e Itália, entre outros.

Comentário

Ao trabalhar conhecimentos sobre as cadeias globais de valor, enfatizando a forma como vários países do mundo podem participar, cada um de acordo com seu grau de desenvolvimento, da produção de um item, nesse caso, um avião, a atividade favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS202**, que trata do impacto da tecnologia na estruturação de fluxos de capitais e mercadorias.

5. Com base nos textos apresentados e nos conhecimentos previamente construídos, os estudantes poderão apresentar opiniões acerca das transformações no mercado de trabalho, resultantes dos avanços tecnológicos, avaliando alterações positivas e negativas. Espera-se que haja ponderação entre aspectos contraditórios e menção a inovações que alteraram a dinâmica do trabalho a partir da segunda metade do século XX, com importantes consequências no presente século.

Comentário

A reflexão a ser desenvolvida oportuniza o tratamento do tema contemporâneo transversal *Trabalho* e o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS501**, ao abranger questões éticas e a valorização da cooperação, do empreendedorismo, da convivência democrática e da solidariedade em situações de trabalho e convívio social.

6. Fortaleza é responsável por 99% do fluxo de dados de internet que chega ao Brasil. Interpretando o mapa, verificamos que a conexão digital entre o Brasil e os países do hemisfério norte concentra-se em Fortaleza, que recebe os cabos submarinos que ligam a internet brasileira à Europa e aos Estados Unidos – onde estão os maiores *data centers* e as maiores empresas do mercado digital.

Comentário

Essa atividade possibilita o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS106**, segundo a qual os estudantes devem saber utilizar a linguagem cartográfica para obter informações sobre a conectividade digital no Brasil, e da **habilidade EM13CHS206**, que trata da aplicação dos princípios do raciocínio geográfico para a compreensão da produção do espaço.

7. **a.** A obtenção de dados por meio da internet pode ser útil para os cidadãos em suas atividades cotidianas e de trabalho; para a administração pública, pois auxilia a tomada de decisões em ações de planejamento econômico, segurança, saúde, educação e outras esferas; e para empresas, pois, por meio da análise dos dados, é possível desenvolver novos produtos, direcionar investimentos, ampliar a área de atuação e aumentar o número de clientes.

   b. O grande volume de dados que circula na internet pode ser tratado e analisado para revelar informações sobre hábitos de consumo, demandas sociais, características ambientais e de infraestrutura local, entre outras. As instituições capazes de levantar e gerenciar esses dados podem se beneficiar pela comercialização deles caso tenham permissão para isso. Essa é a razão pela qual muitos aparelhos e aplicativos conectados à internet solicitam aos usuários a autorização para o uso de dados pessoais em seus termos de uso. Se houver oportunidade, discuta o tema com os estudantes, questionando seus hábitos e opiniões sobre o tema e solicitando a eles que comentem se se sentem inseguros no uso dessas tecnologias.

   c. Diante das discussões já desenvolvidas, espera-se que os estudantes mencionem empresas, governos, indivíduos, instituições de educação e organizações não governamentais como exemplos.

Comentário

Essa atividade possibilita analisar a produção e a comercialização de dados pessoais gerados e obtidos por meio da internet e avaliem os impactos das tenologias digitais na dinâmica das relações sociais, contribuindo dessa forma para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS202**.

8. Para promover um debate com os estudantes, auxilie-os no levantamento de informações e na identificação de questões pertinentes a esse tema. Ressalte as consequências da divulgação de *fake news* e solicite aos grupos que elaborem hipóteses acerca das intenções daqueles que geram e veiculam notícias falsas e as consequências desses atos.

Comentário

Essa atividade favorece o letramento midiático dos estudantes, contribuindo para que eles aprendam a selecionar informações confiáveis e adotem uma postura de cautela diante de informações suspeitas. Assim, a atividade contribui para o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 5**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de utilizar tecnologias digitais de informação e de comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais.

9. Alternativa **e**. O texto demonstra como os países com alto nível de desenvolvimento tecnológico têm interesse pela atração de trabalhadores altamente qualificados, assim, demonstra que o tratamento ao migrante pode estar condicionado ao seu nível de qualificação profissional.

10. Alternativa **d**. A desindustrialização dos países desenvolvidos representou o avanço dessas economias para uma nova etapa, na qual as atividades do setor secundário foram deslocadas para países em desenvolvimento com menor custo para a mão de obra e a especialização dessas potências no desenvolvimento e criação de produtos, o que envolve áreas do setor terciário como pesquisa, desenvolvimento e atividades do setor financeiro.

Sugestões

Artigo

FELDMANN, Paulo. O assombroso poder das *big techs* na economia e na política dos países. **Jornal da USP**, 24 abr. 2024. Disponível em: https://jornal.usp.br/articulistas/paulo-feldmann/o-assombroso-poder-das-big-techs-na-economia-e-na-politica-dos-paises/. Acesso em: 6 out. 2024.

Nesse artigo, Paulo Feldmann debate o poder alcançado pelas grandes empresas de tecnologia e comunicação. O economista ressalta as dificuldades enfrentadas pelos Estados nacionais na busca de estabelecer limites à atuação das *big techs* com o intuito de proteger os usuários e tornar efetiva a legislação dos diferentes países.

UNIDADE 5

ESTADO, PODER E DEMOCRACIA

A abertura da unidade, nas páginas 260 e 261, convida os estudantes a refletir sobre as tensões geopolíticas na atualidade, a despeito da integração gerada pela globalização na contemporaneidade. Com suporte nas problematizações apresentadas, espera-se que os estudantes reconheçam o papel de potências hegemônicas e rivais nos âmbitos econômico e militar e reflitam sobre a posição do Brasil perante essa correlação de forças, resgatando conhecimentos prévios sobre as noções de Estado, poder e geopolítica.

O texto ainda sugere que os estudantes aventem hipóteses sobre os desafios futuros que o Brasil poderá enfrentar no que se refere às relações internacionais. Para auxiliá-los durante a discussão, retome conteúdos estudados nos capítulos anteriores, como a posição do país no comércio internacional e na configuração das cadeias globais de valor. Contribua para que eles avaliem essas relações sob diferentes perspectivas, considerando as vantagens e os desafios pertinentes, evitando subestimações ou supervalorizações em função de posicionamentos prévios que possam estar alinhados a determinadas visões de mundo.

Em relação às imagens reproduzidas, a leitura da obra *Ni arriba ni abajo*, de Nicolás García Uriburu, oferece a oportunidade de explorar o conceito de decolonialidade, uma vez que o artista faz uma crítica às relações de poder determinadas pelas nações hegemônicas. A representação busca desconstruir perspectivas historicamente impostas de subalternização e inferiorização de determinados povos, no caso, da América Latina, em relação a países que sustentam uma posição hegemônica no sistema político internacional, especificamente os Estados Unidos.

A ilustração *Cartografia de protesto*: lugares que os Estados Unidos já bombardearam, de Elin O'Hara Slavick, representa uma crítica à política intervencionista dos Estados Unidos em diversos países e à violência decorrente dessa política.

A análise das imagens propicia o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 3**, uma vez que proporciona aos estudantes valorizar e utilizar as representações artísticas para refletir acerca de aspectos que envolvem a geopolítica do espaço mundial.

Objetivos de aprendizagem desta unidade

1. Refletir sobre as relações de poder e as capacidades distintas dos países no sistema político internacional.
2. Reconhecer diferentes manifestações de poder empregadas pelos países com base em estratégias de *hard power* e *soft power*.
3. Examinar o equilíbrio das relações de poder no contexto da Guerra Fria e os desdobramentos na atualidade.
4. Entender os fatores que redundaram na ordem mundial unipolar sob a hegemonia dos Estados Unidos.
5. Avaliar a ascensão de potências emergentes no contexto de formação de uma ordem mundial multipolar.
6. Compreender os fatores que contribuem para o recrudescimento de tensões e conflitos no mundo e sua relação com as assimetrias de poder no espaço mundial.
7. Refletir sobre o papel das organizações multilaterais mediante o surgimento de tensões e conflitos no mundo.
8. Identificar situações de desrespeito aos direitos humanos e reconhecer a necessidade de propor soluções diplomáticas para conflitos, valorizando a cultura de paz.

Capítulo 9 A geopolítica do espaço mundial

Esse capítulo aborda questões que se inserem no âmbito da geopolítica, área da geografia que analisa as relações entre os Estados Nacionais e o equilíbrio de poder no sistema político internacional. Também são analisadas disputas de interesses que engendram negociações, alianças, tensões e conflitos entre diferentes atores no cenário internacional, afetando o cotidiano da população em diferentes escalas.

Ao trabalhar os temas do capítulo, é importante estabelecer relações entre esses fenômenos de escala global e seus impactos na realidade local ou regional. É esperado, nesse sentido, que os estudantes desenvolvam ferramentas de análise que lhes deem autonomia para a compreensão da realidade, tornando-os capazes de avaliar eventos de ordem geopolítica, selecionando informações confiáveis, diferenciando fatos de opiniões e, sobretudo, posicionando-se de forma crítica e ética perante os conflitos e as alianças estabelecidas na contemporaneidade.

Os textos e atividades do capítulo favorecem a aprendizagem sobre o conceito de geopolítica e sobre as noções de *hard power* e *soft power*. Além disso, o texto resgata os principais acontecimentos geopolíticos desde o final da Segunda Guerra Mundial, analisando a ascensão dos Estados Unidos como uma potência hegemônica e examinando os tensionamentos promovidos por potências emergentes, como a China na atualidade. Em complemento, o texto apresenta e discute o papel de organizações supranacionais como a Organização das Nações Unidas e das alianças formadas por países emergentes.

Recomenda-se que o trabalho com esses temas seja enriquecido com fontes extras de informação que possam atualizar e trazer novos matizes às discussões propostas, tendo em vista a necessidade de possibilitar que os estudantes ampliem seu repertório cultural. Para isso, é válido apresentar artigos de divulgação científica, textos jornalísticos, documentários e outros recursos adequados à faixa etária.

Os debates entre estudantes também criam oportunidades para que eles mobilizem e testem seu poder de argumentação, ajudando-os a adotar uma postura de engajamento na compreensão e solução dos problemas da atualidade, sobretudo quando for possível alinhar os eventos geopolíticos à realidade brasileira.

Por fim, as discussões propostas favorecem a formação de uma cultura de paz e tolerância, na qual se valorize a resolução de conflitos por meio do diálogo e da negociação.

O trabalho com a BNCC neste capítulo

A abertura do capítulo apresenta um breve panorama da organização do espaço mundial, demonstrando as características e o poder de atuação que um Estado pode adquirir no cenário internacional e destacando a recente projeção da Índia como potência. Essa reflexão é aprofundada no tópico que trata especificamente da configuração do sistema político internacional, e permite mobilizar a **competência geral da Educação Básica 1** e a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1**, pois requer dos estudantes a análise dos processos políticos e econômicos no âmbito mundial e a utilização de conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo para explicar a realidade, aprender a se posicionar criticamente em relação a ela e colaborar para o desenvolvimento de uma sociedade justa e democrática. A **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1** volta a ser mobilizada quando são analisados os fatores que contribuíram para a emergência dos Estados Unidos como a grande potência mundial após o fim da Guerra Fria e quando são apresentados os processos que aprofundaram relações entre Rússia e China na atualidade.

Ainda no escopo da análise sobre o atual sistema político internacional, as reflexões sugeridas mobilizam os estudantes a compreender e aplicar alguns conceitos políticos, como Estado, soberania e *hard power* e *soft power*, explorando a **habilidade EM13CHS603**. Essa habilidade é novamente trabalhada quando se analisa o poder militar e econômico dos Estados Unidos e sua relação com o contexto do final da Segunda Guerra Mundial, ao mobilizar os conceitos de poder, Estado e soberania para compreender a origem, os objetivos de criação e a estrutura da ONU. Nesse contexto, também se trabalha a habilidade **EM13CHS604**, segundo a qual os estudantes devem discutir o papel dos organismos internacionais com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais.

Ao discutir o arranjo político e econômico do sistema internacional durante a Guerra Fria, destacando a formação de territórios e fronteiras levando em conta a "partilha ideológica" que dividiu o continente europeu em dois grandes blocos, propicia-se o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS204**, a qual volta a ser mobilizada quando as tensões étnico-nacionais pertinentes ao contexto de dissolução do bloco socialista no fim da Guerra Fria são abordadas.

As mudanças sociais, políticas e econômicas enfrentadas pelos países do Leste Europeu após o fim da Guerra Fria são estudadas sob a perspectiva das relações de produção e capital que ocorreram nesses territórios e em sua relação com outras regiões do mundo, trabalhando-se a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 4**. Essa competência volta a ser trabalhada durante o estudo sobre a ascensão do mundo multipolar, ao analisar os principais atores do processo e os alinhamentos geopolíticos e econômicos entre Estados.

Quanto à formação de novos territórios nacionais no contexto dos períodos posteriores à Segunda Guerra Mundial e Guerra Fria, o capítulo permite que os estudantes analisem a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações, conforme preconizado pela **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 2**. Em paralelo, a compreensão sobre os conflitos étnico-nacionais desencadeados durante esses processos favorece o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 9**, segundo a qual os estudantes devem exercitar a resolução de conflitos e a cooperação, promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos.

Em paralelo, ao analisar as relações econômicas e a dinâmica do capital na ordem atual, caracterizada pela multipolaridade e pela ascensão de potências emergentes como a China e a Índia, permite-se o trabalho com a **habilidade EM13CHS201**.

Por fim, as abordagens desenvolvidas ao longo do capítulo, destacando-se as atividades propostas, possibilitam aos estudantes compor uma visão crítica do cenário geopolítico atual, identificando tensionamentos, hierarquias e assimetrias de poder. Com isso, espera-se que os estudantes saibam avaliar a posição do Brasil diante desse cenário e consigam identificar impactos dessa conjuntura em sua realidade cotidiana, inclusive identificando injustiças e desigualdades, proporcionando, assim, o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*.

Respostas e comentários

Enfoque (página 264)

1. A atividade convida os estudantes a refletir a respeito da influência que a indústria cultural desempenha em sua rotina, por meio de suas escolhas e preferências, podendo inclusive homogeneizar os gostos e influenciar o consumo.
2. Espera-se que os estudantes elenquem um exemplo de intervenção militar recente de algum país contra um território estrangeiro. Oriente os estudantes a pautarem-se nos meios jornalísticos para identificar as informações solicitadas.
3. Como forma de solução não violenta de conflitos, buscando valorizar a cultura da paz, espera-se que os estudantes reconheçam a importância do diálogo e do respeito à diversidade entre as partes envolvidas na situação elencada.

Comentário

Esse conjunto de atividades suscita uma discussão sobre diferentes formas de resolução de conflitos, considerando aspectos do *soft* e *hard power* para mobilizar os estudantes a valorizar a cultura de paz e o exercício do diálogo e da cooperação, assim, contribui para o desenvolvimento da

competência geral da Educação Básica 9. Especificamente em relação à indústria cultural e ao papel que ela exerce na massificação da cultura e no estímulo ao consumo, favorece-se o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS303**.

Enfoque (página 268)

1. A Guerra Fria foi o período de tensões e conflitos decorrente da disputa ideológica, política e econômica entre os dois blocos de poder que ascenderam ao fim da Segunda Guerra Mundial: o bloco capitalista, liderado pelos Estados Unidos, e o bloco socialista, liderado pela União Soviética.
2. Para identificar e explicar um dos recursos de poder empregados pelas superpotências no contexto da Guerra Fria, espera-se que os estudantes resgatem os conceitos de *hard power*, que envolve a pressão exercida pelo poderio militar e a capacidade de impor danos econômicos por meio das sanções, e de *soft power*, que compreende estratégias focadas na difusão de valores e ideologias para produzir um efeito de persuasão, impondo assim o poder de influência sobre outros países.

Comentário

Ao propor que os estudantes reflitam sobre o período da Guerra Fria, considerando o papel exercido pelos Estados nacionais nesse período, possibilita-se o trabalho com a **habilidade EM13CHS603**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas aplicando conceitos políticos básicos, neste caso, a noção de poder.

Enfoque (página 270)

1. No contexto da ordem geopolítica bipolar, a América do Sul se encontrava totalmente alinhada com o bloco capitalista, sob influência dos Estados Unidos, principalmente. Já na África, a disputa da ordem bipolar se materializou pela existência de territórios tanto sob a influência dos Estados Unidos e aliados da União Soviética.
2. Pode-se considerar o emprego do termo *Terceiro Mundo* como obsoleto porque ele se refere ao contexto da Guerra Fria e da ordem geopolítica bipolar. Com o fim da União Soviética, a regionalização do espaço mundial também mudou, de modo que a divisão com base no modelo de três mundos perdeu sentido.

Comentário

As atividades contribuem para que os estudantes compreendam a regionalização em Primeiro, Segundo e Terceiro Mundos como o produto de um contexto geopolítico específico, no qual havia dois blocos de países liderados por superpotências rivais e um terceiro bloco que, apesar de capitalista, apresentava poucos recursos econômicos e políticos para influenciar o cenário geopolítico mundial. Embora respaldada na realidade, essa regionalização pode ser compreendida como resultado de uma visão de mundo, de uma narrativa, que tentou dar significado à ordem vigente, por isso, as atividades mobilizam a **habilidade EM13CHS102**.

Enfoque (página 275)

1. Conforme representado no mapa, as principais bases militares dos Estados Unidos se concentram na Europa, em especial na região próxima ao Mar Mediterrâneo, em países-membros da Otan ou em regiões sob influência direta dessa organização. Também há presença de efetivos militares significativos dos Estados Unidos no Japão e na Coreia do Sul. Entre as justificativas que ajudam a explicar a localização dessas bases, pode-se apontar a questão estratégica do Mar Mediterrâneo para o comércio mundial, justamente por ser a ligação entre o Ocidente e o Oriente. Além disso, são posições estabelecidas desde o fim da Segunda Guerra Mundial e no decorrer do período da Guerra Fria, que expressam a preponderância estadunidense na Europa Ocidental, no Japão e na Coreia do Sul.
2. Espera-se que os estudantes percebam que o Brasil se encontra na zona de influência militar dos Estados Unidos. Essa situação tende a forçar o Brasil a manter uma posição alinhada aos Estados Unidos do ponto vista militar. Por meio de uma breve pesquisa, os estudantes podem descobrir que existem parcerias militares entre o Brasil, os Estados Unidos e outros países da América, com o objetivo de promover a cooperação na área de defesa e fortalecer a presença estadunidense na região.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade explora a **habilidade EM13CHS103**, pois os estudantes devem selecionar evidências e compor argumentos relativos aos processos políticos por meio da pesquisa e da linguagem cartográfica.

Enfoque (página 279)

1. Espera-se que os estudantes se apoiem nas informações apresentadas no texto e na representação espacial do mapa sobre comércio internacional e o projeto Nova Rota da Seda da China para balizar os argumentos de sua análise. Trata-se de um projeto econômico de grande relevância para a China e que reitera a posição do país como potência mundial.
2. Espera-se que os estudantes identifiquem que o colar de pérolas da China representa os principais portos marítimos em toda aquela região delineada, desde a porção nordeste do país até a Grécia. No contexto dos interesses da China na adoção do projeto Nova Rota da Seda, esses portos são estratégicos para o controle do fluxo naval comercial. Em relação ao colar de contenção dos Estados Unidos, os pontos em destaque fazem referência às bases militares estadunidenses nesta região. Em certa medida, ele representa uma barreira de controle em eventuais disputas militares nessas regiões.
3. No mapa, estão representadas quatro passagens marítimas estratégicas: o Canal de Suez e os estreitos de Ormuz, Bab el Mandeb e Malaca. Essas áreas são reconhecidamente estratégicas porque são passagens por onde circula parte considerável das mercadorias comercializadas no mundo. A interrupção da navegação em qualquer um desses pontos teria efeitos em escala

mundial, afetando as cadeias globais de valor. É o caso, por exemplo, do Estreito de Ormuz, no Golfo Pérsico. Estima-se que 30% do petróleo consumido do mundo circula por essas águas, logo, garantir a perenidade da navegação nesse ponto é uma questão estratégica para a estabilidade econômica mundial.

Comentário

A atividade estimula a utilização da linguagem cartográfica para acessar informações, assim, favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS106**. Além disso, por solicitar que os estudantes criem hipóteses sobre a importância das passagens marítimas estratégicas, a atividade contribui para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS103**.

Enfoque (página 283)

1. Entre os pontos a serem destacados em relação à Índia, pontuam-se: a população numerosa e relativamente jovem, o que lhe confere um mercado consumidor de destaque; a projeção da capacidade de desenvolvimento tecnológico, especialmente no desenvolvimento de *softwares*; a elevada capacidade de produção industrial; a capacidade militar e aeroespacial; a posição soberana em questões geopolíticas.
2. Espera-se que os estudantes resgatem o conceito de bônus demográfico, estudado na unidade 2 deste volume. Considerando que o bônus representa uma janela de oportunidades para impulsionar o crescimento econômico e a melhoria da qualidade de vida geral da população, pode-se esperar um desenvolvimento significativo da sociedade indiana. Entretanto, o aproveitamento desse enorme potencial humano também depende de outros fatores, como o investimento contínuo e de longo prazo em educação e qualificação profissional.

Comentário

Em relação à mudança da estrutura etária da Índia e a aproximação do bônus demográfico, os estudantes são incentivados a construir argumentos a respeito dos potenciais impactos que o fenômeno pode gerar na sociedade indiana futuramente. Sendo assim, a atividade favorece o trabalho com a **competência geral da Educação Básica 7**, que se refere à necessidade de formar estudantes capazes de argumentar com base em fatos.

Trabalho e Juventudes (página 285)

Essa seção tem a finalidade de apresentar aos estudantes informações a respeito da atuação do profissional de relações internacionais. A abordagem apresentada permite desenvolver a **competência geral da Educação Básica 6**, a qual determina que os estudantes sejam capazes de fazer escolhas alinhadas ao seu projeto de vida. Ela também contribui para que a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 4** seja trabalhada, a qual estabelece que os estudantes sejam capazes de analisar as relações de trabalho em diferentes contextos, assim como seu papel para a transformação das sociedades. Em especial, permite o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS404**, segundo a qual os estudantes devem identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos, neste caso, destacando as possibilidades de atuação do internacionalista nas esferas pública e privada.

Durante a leitura, revise o tema da globalização retomando conhecimentos construídos sobre transnacionais e organizações supranacionais. Contribua para que os estudantes compreendam que a carreira em relações internacionais depende da aquisição de amplos conhecimentos para analisar aspectos políticos, econômicos, culturais e geopolíticos. Ao final, recomende que os estudantes interessados busquem mais informações sobre o curso nas páginas das instituições de ensino que lhes forem mais convenientes.

Entre saberes (página 288)

1. Os estudantes deverão pesquisar exemplos de cooperação entre instituições brasileiras e estrangeiras para o enfrentamento da pandemia de covid-19. Entre os exemplos possíveis, eles poderão citar a criação da vacina Coronavac, desenvolvida pelo Instituto Butantã e pela farmacêutica chinesa Sinovac.
2. Espera-se que os estudantes reflitam e discutam sobre o papel de organismos internacionais como a OMS, que têm a função de coordenar em âmbito global ações para a promoção da saúde. Em períodos de pandemia, como a da covid-19, a OMS se mostrou uma organização muito importante na minimização dos impactos da doença em diversos países, difundindo informações produzidas pela comunidade científica, resultados de pesquisas sobre o comportamento do vírus e as reações do corpo humano ao entrar em contato com ele, métodos de tratamento, experiências médicas, formas de prevenção eficientes, estratégias de contenção em massa do contágio, estudos sobre os deslocamentos geográficos do vírus etc. A difusão dessas informações é essencial para a promoção da saúde das populações de diferentes países e o enfrentamento de um surto de proporções globais. Assim como a globalização favorece a proliferação de um vírus em decorrência dos intensos deslocamentos humanos, as ações e políticas públicas de assistência à saúde também precisam ser pensadas globalmente.

Comentário

Ao discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos, conforme vivenciado durante a pandemia de covid-19, e valorizar o desenvolvimento e a divulgação de ações de prevenção e promoção da saúde, a proposta da seção favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CNT207** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Ao destacar a importância da cooperação internacional em ações de combate à pandemia de covid-19, ressaltando o envolvimento de instituições de pesquisa, governos e organismos multilaterais nesse processo, a seção dialoga com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 16: *Paz, justiça e instituições eficazes.*

Oficina (páginas 289-291)

1. A economia da China tem sido assim denominada porque tem apresentado, nas últimas décadas, um amplo crescimento econômico, graças às reformas

modernizadoras que introduziram características econômicas capitalistas, ao mesmo tempo que o país tem mantido um regime político dominado pelo Partido Comunista, o único com existência legal.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade incentiva os estudantes a analisar as relações de produção e capital em diferentes territórios, contextos e culturas, explorando a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 4**.

2. De modo geral, tanto do ponto de vista político quanto do econômico, os países do Leste Europeu se alinharam com os Estados Unidos e a União Europeia, especialmente após receberem investimentos para a modernização de sua infraestrutura e, também, capitais privados em novos negócios. Em sua maioria aderiram tanto à União Europeia como à Otan, distanciando-se da Rússia.

Comentário

Essa atividade mobiliza os estudantes a considerar alguns dos impasses políticos e econômicos que se estabeleceram ao final da Guerra Fria, assim, favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS504**.

3. **a.** Espera-se que os estudantes pontuem os aspectos que diferenciam as duas formas de exercício de poder, sendo *hard power* reconhecido pela forma coercitiva, mediante o uso da força militar ou a imposição de sanções econômicas; enquanto *soft power* consiste em estratégias focadas na difusão de valores e ideologias, valorizando ações pela via diplomática, por exemplo, por meio de acordos de cooperação e interesse mútuo.

b. O *hard power* está associado a circunstâncias que têm como propósito tensionar uma situação de disputa ou conflito de interesse, para induzir a capitulação do adversário geopolítico; já o *soft power* envolve estratégias de cooptação, com efeitos de médio e longo prazo, para alcançar objetivos estabelecidos.

c. Os estudantes podem recorrer ao cenário geopolítico atual para elencar situações que explicitam o uso do *hard power*, como sanções econômicas impostas pelos Estados Unidos e pela União Europeia contra a Rússia, em decorrência da anexação da região da Crimeia pelos russos; e do *soft power*, que pode ser exemplificado pela influência da indústria cultural estadunidense em escala global.

Comentário

Essa atividade permite aos estudantes refletir sobre o papel dos Estados Nacionais nas disputas de poder travadas por meio de estratégias de *hard power* e *soft power*, dessa forma, contribui para o trabalho com a **habilidade EM13CHS204**.

4. **a.** Os projetos representados no mapa foram concebidos no sentido de ampliar a integração regional da América do Sul. Ao analisar o mapa, verifica-se que os projetos visam conectar modais de transportes, articular porções dos territórios e interligar os oceanos Atlântico e Pacífico.

b. Espera-se que os estudantes reconheçam que a realização desses projetos se enquadra como uma forma de cooperação Sul-Sul, pois são pensados conjuntamente por países em desenvolvimento do Sul Global, com um histórico de formação comum e que compartilham desafios e experiências semelhantes.

Comentário

Essa atividade mobiliza as **habilidades EM13CHS106** e **EM13CHS206**, uma vez que solicita aos estudantes que recorram à linguagem cartográfica para obter informações e, paralelamente, utilizem princípios do raciocínio geográfico como localização e conexão para o reconhecimento dos arranjos entre a América do Sul e outros países do Sul Global.

5. A Rússia é reconhecidamente uma potência energética, com grande capacidade para produção e exportação de petróleo, combustíveis derivados e gás natural. Inclusive, antes das sanções econômicas impostas pelas potências ocidentais, o país era o principal fornecedor de petróleo e gás natural para a Europa. Mas, por conta dessas mesmas sanções, o governo russo tem se reposicionado no mapa do mundo, buscando estreitar suas relações com a Ásia, especialmente com a China – que passou a ser o seu principal mercado energético.

Comentário

Essa atividade contribui para o trabalho com a **habilidade EM13CHS204**, uma vez que propõe aos estudantes analisar a forma como a Rússia utiliza sua capacidade de fornecimento de recursos energéticos como estratégia para aproximar os países asiáticos com interesses econômicos e geopolíticos em comum.

6. Os países que se enquadravam no denominado Terceiro Mundo correspondiam ao conjunto de países da comunidade internacional que ainda hoje carregam as marcas do sistema colonial. Esses países são reconhecidos atualmente como parte do chamado Sul Global.

Comentário

Essa atividade mobiliza a **competência geral da Educação Básica 7** por solicitar que os estudantes componham uma argumentação baseada em fatos, como no caso das marcas impostas pela história do colonialismo e do neocolonialismo.

7. **a.** O acidente na Usina Nuclear de Chernobyl, em 26 de abril de 1986, é um dos eventos que marcam o período final da Guerra Fria e, consequentemente, da ordem mundial bipolar. Além dos impactos sociais e ambientais de grande monta, o desastre contribuiu para o aprofundamento da crise política e econômica que já se abatia na União Soviética, acelerando o processo que levou ao seu colapso interno.

b. Após o acidente da Usina Nuclear de Chernobyl e o lançamento de uma grande quantidade de material radioativo na atmosfera, que causou a morte de milhares de pessoas e animais, foi identificado um aumento no número de casos de câncer de tireoide e leucemia entre os habitantes da área afetada.

Comentário

Ao utilizar os conhecimentos sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação à saúde e ao meio ambiente no caso de um acidente como o de Chernobyl, os estudantes mobilizam a

habilidade EM13CNT103 da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

8. Apesar de ter havido uma diminuição das despesas militares imediatamente após o fim da Guerra Fria, a partir de meados da década de 1990 verifica-se uma elevação desses gastos, em montantes que suplantam a fase final da Guerra Fria, dirimindo as expectativas de paz, uma vez que o aumento dos gastos militares corresponde justamente ao aumento das tensões e dos conflitos.

9. a. Os deputados russos alegam que, ao aprovar leis contra pessoas transgêneros, estariam eliminando comportamentos que são considerados desviantes e importados do Ocidente.

b. Os estudantes deverão buscar informações atualizadas e confiáveis sobre os direitos conquistados pela população LGBTQIA+ no Brasil, destacando os processos e mobilizações que foram necessários para que eles se concretizassem.

c. Espera-se que os estudantes realizem a apresentação baseando-se nas informações pesquisadas, desnaturalizando visões que possam estigmatizar as pessoas que pertencem à população LGBTQIA+.

d. Espera-se que o debate mobilize e amplie os conhecimentos elaborados ao longo da pesquisa, contribuindo para que os estudantes expandam suas concepções iniciais por meio da contraposição de argumentos baseados em fatos.

Comentário

A atividade possibilita aos estudantes conhecer mais os direitos conquistados pela população LGBTQIA+ no Brasil, e ao mesmo tempo refletir sobre o fato de que essa não é uma realidade em todos os países do mundo, em que pese aos avanços recentes, como a rejeição à criminalização e a penalização de relacionamentos entre pessoas do mesmo sexo. A proposta, que envolve pesquisa, elaboração de apresentação e realização de debate, favorece o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5** e da **habilidade EM13CHS502**, que tratam da necessidade de formar estudantes capazes de identificar e combater diversas formas de injustiça, desnaturalizando formas de preconceito e intolerância.

10. a. O texto é claro ao abordar o uso da IA na área militar, especificamente no desenvolvimento de sistemas de armas. Entretanto, a IA tem aplicações diversas, inclusive pacíficas, como na área de saúde, ao auxiliar no monitoramento das condições de um paciente em tempo real.

b. A atividade propicia aos estudantes refletir sobre os limites éticos do emprego da IA, especialmente em relação ao desenvolvimento de sistemas que submetem pessoas ao risco à integridade física e à vida.

Comentário

A análise proposta sobre o uso da Inteligência Artificial propicia o trabalho com a **habilidade EM13CHS202**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de avaliar os impactos das tecnologias nas dinâmicas das sociedades contemporâneas. O debate acerca dos limites éticos da IA está em consonância com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 16: *Paz, justiça e instituições eficazes*, uma vez que suscita o reconhecimento da importância de promover o estado de direito e construir sociedades pacíficas.

11. Alternativa **b**. O mapa apresenta a divisão realizada na Conferência de Potsdam para acomodar os interesses das potências vencedoras da Segunda Guerra Mundial.

12. Alternativa **b**. A ONU foi criada em 1945 com o objetivo de mediar situações de conflito entre os países.

Sugestões

Artigo

CECIM, Jéssica da Silva Rodrigues. A geopolítica na constituição do conhecimento geográfico escolar. **Revista Signos Geográficos**, [*s. l.*], v. 5, p. 1-18, 2023.

O artigo analisa a pertinência do ensino de geopolítica no Ensino Médio, demonstrando como esse campo permite a articulação de diferentes escalas de análise, favorecendo aos estudantes a compreensão dos processos que extrapolam sua vizinhança próxima.

Capítulo 10 Tensões e conflitos

A geografia, por meio dos estudos de geopolítica, contribui para a ampliação da visão de mundo dos estudantes, favorecendo que eles compreendam processos que extrapolam sua realidade imediata. Estudar o panorama das tensões e conflitos de relevância global na atualidade vai ao encontro desse propósito.

Para uma abordagem que favoreça a articulação entre a escala global e local, vale demonstrar como os eventos analisados influenciam a realidade brasileira, tanto por meio de interferências econômicas como pela influência na dinâmica das relações que o Brasil estabelece com outras nações. A análise das tensões e dos conflitos também possibilita avaliar as tendências globais, sobretudo aquelas relativas a violações dos direitos humanos, enfraquecimento dos princípios democráticos e republicanos e aumento dos fluxos globais de refugiados. Nesse escopo, oriente os estudantes a analisar essas tendências para traçar cenários futuros e refletir a respeito de soluções.

Durante as aulas, pode-se conduzir as discussões de maneira que concepções oriundas do senso comum sejam problematizadas, desnaturalizando visões estereotipadas que estabelecem dualismos que elegem o lado correto e o lado errado das disputas. A análise geopolítica deve primar por explorar as diversas nuances que envolvem um conflito, reconhecendo sua complexidade. Para isso, há estratégias que facilitam o debate e a confrontação de pontos de vista de maneira organizada, com valorização dos direitos humanos e da cultura de paz.

Além disso, por se tratar de temas da atualidade, é necessário que os conteúdos apresentados no capítulo sejam confrontados com as informações disponíveis na imprensa especializada, incorporando ao debate os desdobramentos mais recentes das situações analisadas. O trabalho com artigos de divulgação científica, reportagens e documentários também confere maior eficiência às estratégias de

abordagem, assim como à proposição de debates e seminários em que o pluralismo de ideias seja incentivado.

Por fim, é preciso considerar as diversas maneiras como os conteúdos apresentados influenciam os afetos dos estudantes. Em muitos casos, o estudo desses temas mobiliza sentimento de indignação ou de falta de esperança, sobretudo quando se analisam conflitos de longa duração e suas consequências negativas sobre a população. Diante disso, considere a oportunidade para ressaltar a necessidade da tolerância e do respeito às diferenças e individualidades (religiosa, étnica ou cultural etc.), reafirmando a importância de reduzir todas as formas de violência decorrentes de tensões e conflitos, contribuindo, assim, para a construção da cultura de paz na sociedade.

O trabalho com a BNCC neste capítulo

A abertura do capítulo destaca os artigos 1 e 3 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, ressaltando o direito de toda pessoa de viver em paz, com segurança e dignidade, em consonância com o tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos*.

Ao longo do capítulo, os conteúdos propostos levam os estudantes a desenvolver a **competência geral da Educação Básica 1** e a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1**, ao analisar os níveis de intensidade e as principais motivações dos conflitos mundiais contemporâneos, mobilizando conhecimentos historicamente construídos sobre a realidade, e ao posicionar-se criticamente em relação a eles.

Devido à natureza do conteúdo, a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 2** e a **habilidade EM13CHS204** também são amplamente trabalhadas, uma vez que as reflexões e atividades incentivam os estudantes a analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações e, em paralelo, os mobilizam a avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, considerando os conflitos populacionais.

A **habilidade EM13CHS201**, que trata das dinâmicas populacionais e das mercadorias nos diversos continentes, também é desenvolvida ao longo das discussões sobre os fluxos de refugiados causados pelos conflitos contemporâneos e por meio da análise da circulação de mercadorias nas redes ilegais mantidas pelo crime organizado. Esse tema também colabora para o trabalho com a **habilidade EM13CHS202**, que trata do papel da tecnologia na estruturação dessas redes.

Ademais, ao estimular os estudantes a examinar as causas e consequências dos conflitos retratados, o texto e as atividades possibilitam que a **habilidade EM13CHS503** seja desenvolvida, sobretudo ao longo dos estudos sobre as imposições estabelecidas pelos poderes coloniais europeus aos povos africanos, os conflitos ocasionados pela ação de grupos extremistas no continente africano, as intervenções estadunidenses no Oriente Médio e a atuação de grupos como o Estado Islâmico e o Talibã. Em todos esses temas, os estudantes são motivados a identificar diversas formas de violência, suas principais vítimas, suas causas sociais, seus significados e usos políticos, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos. Ainda nesse contexto, o debate sobre a Primavera Árabe, as violações de direitos humanos e a ação do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados possibilita o trabalho com a habilidade **EM13CHS502**, que trata da necessidade de formar estudantes capazes de desnaturalizar preconceitos e a desigualdade.

Nesse escopo, o estudo sobre a origem e os desafios do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados também se alinha ao trabalho com o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 16: *Paz, justiça e instituições eficazes*. Esse objetivo é novamente mobilizado no tópico que trata das redes ilegais, ao destacar a campanha Coração Azul contra o Tráfico de Pessoas, uma iniciativa que no Brasil envolve o Ministério de Justiça, as secretarias de segurança pública das unidades federativas e o Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime.

O debate sobre a expansão de grupos extremistas no continente africano, em especial, propicia o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS205**. Por meio da discussão sobre as motivações das atividades de grupos radicais, os estudantes podem reconhecer as formas de violência utilizadas na atualidade e identificar suas causas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais.

Em complemento, a investigação sobre as tensões e os conflitos entre Israel e Palestina também propiciam o trabalho com a **habilidade EM13CHS603**, incentivando os estudantes a aplicar conceitos políticos básicos, como Estado, soberania e poder para compreender a origem e a natureza dos conflitos e aprender a se posicionar criticamente em favor da construção de uma sociedade justa e democrática.

Vale destacar que os conteúdos e atividades selecionados para compor a estratégia didática do capítulo contam com um rol variado de mapas e gráficos, estimulando os estudantes a utilizar a linguagem gráfica e cartográfica para obter informações, conforme estabelecido pela **habilidade EM13CHS106**. A análise desses mapas suscita, em muitas situações, o uso de princípios do raciocínio geográfico para a compreensão da ocupação humana e da produção de espaços em diferentes contextos, como preconiza a **habilidade EM13CHS206**. Assim, espera-se que o conjunto formado pelos textos e atividades colaborem para que os estudantes se formem como cidadãos capazes de participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade, como exige a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**.

Respostas e comentários

Enfoque (página 295)

1. Espera-se que os estudantes retomem os estudos sobre a dinâmica das populações e relacionem a problemática dos conflitos ao drama dos refugiados no mundo.

2. Considerando que a ONU foi criada tendo como princípio promover a paz entre os povos, conforme estudado no capítulo 9, diante do cenário de intensificação dos conflitos no mundo percebe-se que a instituição tem falhado no desafio de alcançar esse objetivo.

Comentário

Essas atividades favorecem o desenvolvimento das **habilidades EM13CHS204** e **EM13CHS604**, uma vez que estimulam os estudantes a compreender como os conflitos e as tensões produzem novas dinâmicas de deslocamento populacional, gerando processos de ocupação do espaço e analisando o papel da ONU, uma organização supranacional, perante esse processo.

Enfoque (página 299)

1. Rivalidades étnicas e diferenças culturais separam grupos dentro de Estados nacionais, que muitas vezes marginalizam setores minoritários da população e não conseguem promover o desenvolvimento social e econômico. Esses fatores contribuem para a inserção de grupos extremistas nesses territórios que apresentavam estruturas econômicas, sociais e políticas frágeis.
2. No gráfico "Mundo: evolução dos conflitos – 1945-2022", da página 295, verifica-se a partir de 2012 um aumento expressivo dos conflitos civis internacionalizados, ou seja, que extrapolam as fronteiras de um país, alastrando-se para outros territórios. Esse processo se relaciona com o crescimento da violência promovida por grupos extremistas na África. Em que pese ao surgimento de conflitos em outras regiões do mundo, fato é que a partir de 2012 houve um aumento significativo do número de eventos promovidos por esses grupos, em especial nos países que formam a região do Sahel.

Comentário

Para responder às questões, os estudantes são incentivados a explorar a **habilidade EM13CHS204**, ao refletir sobre o processo de formação de territórios no continente africano, identificando o papel dos Estados Nacionais e considerando os conflitos populacionais, a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas e políticas locais. Além disso, a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5** também é mobilizada, pois é possível reconhecer as formas de desigualdade e violência enfrentadas por parte da população do continente africano.

Enfoque (página 303)

1. Os levantes populares que culminaram na Primavera Árabe foram motivados, principalmente, por demandas sociais consideradas urgentes por parte considerável das populações dos países que vivenciaram esse processo, como aquelas em relação ao descontentamento em relação aos governos autoritários, ao problema do desemprego e às desigualdades sociais.
2. **a.** Os estudantes podem mencionar o uso das redes sociais como um meio para a propagação de notícias e informações falsas, pretensamente científicas, o que representa um sério problema para o conjunto da sociedade, uma vez que podem manipular opiniões e comprometer a confiança dos cidadãos nas instituições e na ciência.

   b. Este é um momento para os estudantes compartilharem experiências e apresentarem argumentos que sustentem suas opiniões a respeito do uso mal-intencionado das mídias. Contudo, é fundamental que as opiniões emitidas estejam fundamentadas em fatos comprovados e/ou cientificamente embasados.
3. Sugira aos estudantes buscar orientações de especialistas sobre como identificar uma informação falsa. Espera-se que eles reconheçam a importância de adotar algumas práticas, como: checar a autoria de determinado conteúdo, conferindo a credibilidade; fazer a validação das fontes, por meio da consulta em *sites* especializados e da certificação de notícias; atentar para os detalhes a respeito de determinado conteúdo, como dados e estilo da escrita, desconfiando sempre de textos que apresentam caráter sensacionalista ou apelativo.

Comentário

Esse conjunto de atividades favorece o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5**, uma vez que incentiva os estudantes a refletir sobre formas éticas e responsáveis de utilizar as redes sociais, nesse caso comparando sua realidade aos eventos ocorridos durante a Primavera Árabe.

Enfoque (página 306)

1. O desmantelamento das posições do Estado Islâmico na Síria se deveu às intervenções militares estrangeiras no país. Em 2014, os Estados Unidos lideraram uma coalizão para combater o Estado Islâmico e o governo sírio. No ano seguinte, a Rússia, aliada de Bashar El-Assad, enviou efetivos militares que acabaram por eliminar a presença da organização na Síria.
2. Espera-se que os estudantes justifiquem a afirmativa a partir das informações apresentadas no texto e no mapa, que mostra justamente a divisão do território sírio em 2023. Naquele ano, além da maior porção sob controle do governo central, que é apoiado por Rússia e Irã, havia ainda áreas sob controle de forças curdas, por oposicionistas apoiados pela Turquia e uma faixa sob controle de rebeldes apoiados pelos Estados Unidos.

Comentário

Ao examinar o processo de disputa pelo território sírio e a forma como outros Estados Nacionais se envolveram nesse processo, a atividade mobiliza aspectos da **habilidade EM13CHS204**.

Enfoque (página 311)

1. Israel estendeu suas fronteiras, ocupando as Colinas de Golã da Síria, a Península do Sinai do Egito, e a Cisjordânia (território palestino sob controle da Jordânia), além de incorporar a porção oriental da cidade de Jerusalém.
2. Entre os pontos que dificultam o estabelecimento da paz entre esses povos, destacam-se: o embate entre forças

antagônicas dentro de Israel e a não aceitação de um governo de união nacional na Palestina com a participação do Hamas; a exigência dos palestinos de retirada dos assentamentos israelenses na Cisjordânia, o que não é aceito por grupos em Israel; a exigência, por parte das autoridades palestinas, de reconhecimento de suas fronteiras de antes da guerra de 1967 e da transformação da parte oriental de Jerusalém em capital do Estado palestino.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade permite explorar a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 2** e a **habilidade EM13CHS204**, incentivando os estudantes a avaliar o processo de formação de territórios e fronteiras de Israel e da Palestina, considerando os conflitos populacionais internos e externos, a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas e políticas da região. Ademais, na segunda questão, mobiliza-se o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS603**, ao refletir sobre a natureza do conflito entre palestinos e israelenses e identificar pontos de atrito que dificultam o estabelecimento da paz entre os dois povos.

Enfoque (página 313)

1. Nas regiões administrativas das porções centro-norte, noroeste e oeste da Ucrânia, incluindo a capital Kiev, a população é considerada etnicamente ucraniana, sendo que a maior parte fala ucraniano. Na porção centro-sul, incluindo a cidade de Odessa, a população é considerada etnicamente ucraniana, porém a maior parte fala russo. E nas regiões do Donbass, no extremo leste, na península da Crimeia e na Transnístria, a sudoeste, a população é majoritariamente de etnia russa.
2. Em relação aos principais fatores que contribuíram para o conflito, destacam-se: a primavera ucraniana de 2014, com o afastamento da influência russa por parte de Kiev e o fortalecimento de movimentos separatistas na porção leste da Ucrânia; o descumprimento dos Acordos de Minsk, que propunham uma solução pacífica e negociada às tensões e aos embates nas províncias de Lugansk e Donetsk, no leste da Ucrânia; o reconhecimento da independência das duas províncias separatistas pelo presidente russo Vladimir Putin, em 21 de fevereiro de 2022; o tensionamento entre Otan e Rússia em relação às questões de segurança estratégica.

Comentário

Ao propor que os estudantes analisem a formação dos territórios ucraniano e russo e as controvérsias políticas relacionadas a esse processo, a atividade favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS204**.

Contraponto (página 314)

1. A missão inicial do Acnur era bastante específica e pontual: o órgão destinava-se a encontrar um lugar para que refugiados europeus pudessem viver e respondia ao fluxo de refugiados resultante da Segunda Guerra Mundial e do início da Guerra Fria. Atualmente, sua missão é mais ampla, consistindo em assistir pessoas afetadas por conflitos no mundo. O organismo atende e auxilia refugiados em todo o mundo, independentemente de sua nacionalidade, ideologia, etnia, cultura e religião, e não toma parte de nenhum dos lados dos conflitos em que atua. A necessidade de adequar a sua missão, ampliando o espectro de atuação desde a sua criação, se deve muito à mudança nas características dos conflitos globais. Hoje, os conflitos civis, desencadeados entre grupos organizados dentro de um mesmo país, suplantaram os conflitos entre Estados nacionais, como foi a Segunda Guerra Mundial; consequentemente, a maioria dos refugiados atendidos pelo Acnur atualmente são vítimas de guerras civis e conflitos internos, localizados em sua maioria em países da África e da Ásia.
2. O Acnur era uma instituição com prazo determinado para existir, no entanto sua atuação é necessária até hoje. A aparente contradição está no fato de que a ONU, organismo ao qual o Acnur pertence, atua para que não haja mais refugiados e, assim, o Acnur seja extinto. Trabalha-se, assim, com a intenção de que aquele tipo de trabalho (o cuidado com os refugiados), não seja mais necessário, ou que, pelo menos, não seja requisitado na intensidade que é atualmente.

Comentário

Ao destacar o trabalho do Acnur diante do cenário de permanente violência e recorrentes conflitos no mundo, a seção propicia o desenvolvimento do tema contemporâneo transversal *Educação em direitos humanos* e da **habilidade EM13CHS502**, uma vez que oportuniza aos estudantes conhecer algumas das ações realizadas pelo organismo, bem como os desafios que ele enfrenta no combate à violação dos direitos humanos, à intolerância e ao preconceito. A discussão também está em consonância com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 16: *Paz, justiça e instituições eficazes*.

Oficina (páginas 318-321)

1. **a.** Verdadeira. 48,3% das reservas mundiais de petróleo se concentram no Oriente Médio, em especial nos países situados no entorno do Golfo Pérsico: Arábia Saudita, Emirados Árabes Unidos, Catar, Barein, Kuait, Iraque e Irã.

   b. Falsa. Pouco menos da metade da população do Oriente Médio é de origem árabe, e a região abriga grande variedade de povos, sendo o berço das três principais religiões monoteístas: o islamismo, o judaísmo e o cristianismo.

Comentário

Essa atividade tangencia a **habilidade EM13CHS205**, uma vez que mobiliza os estudantes a reconhecer os aspectos econômicos e culturais envolvidos na formação de territorialidades no Oriente Médio.

2. Logo após os atentados terroristas de 11 setembro de 2001, os Estados Unidos empreenderam diversas ações militares no Oriente Médio, a começar pela invasão do Afeganistão, em 2001, sob a alegação de combate ao terrorismo; e do Iraque, em 2003, com a justificativa

de que o país detinha armas de destruição em massa. Essas ações promoveram grande instabilidade da região, propiciando o fortalecimento de grupos extremistas, como o Al-Qaeda, e o surgimento de novos grupos, como o Estado Islâmico.

Comentário

Essa atividade suscita uma discussão sobre as justificativas utilizadas pelos Estados Unidos para dar início a várias intervenções militares em países do Oriente Médio a partir do início dos anos 2000. Assim, ela favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS102**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de analisar circunstâncias históricas geográficas, políticas, econômicas de matrizes conceituais, nesse caso, da noção de terrorismo, largamente utilizada pelos Estados Unidos como justificativa para suas ações militares no Oriente Médio.

3. Alternativa **d**. Espera-se que os estudantes retomem o gráfico "Mundo: evolução dos conflitos – 1945-2022", da página 295, e identifiquem que, a partir do fim dos anos 2010, além do aumento dos conflitos civis e de sua internacionalização, outro dado que demonstra a gravidade dos conflitos no mundo é o que diz respeito ao aumento do número de mortes em batalhas.

Comentário

Essa atividade permite refletir sobre o panorama dos conflitos civis e militares na atualidade, mobilizando o trabalho com a **habilidade EM13CHS503**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de identificar diversas formas de violência, suas principais vítimas e causas.

4. **a.** O golpe de estado no Níger se insere em um contexto de diversos outros golpes que ocorreram entre 2019 e 2023 na região do Sahel, especificamente no Sudão, em Burkina Fasso, no Chade, no Gabão, em Guiné, no Mali e, por fim, no Níger. Em todos esses países verifica-se a presença de grupos extremistas, responsáveis por ataques que aprofundam a crise política e agravam os problemas sociais e econômicos. Além disso, é patente o descontentamento de setores da sociedade que se ressentem da presença das antigas potências colonizadoras no controle de recursos estratégicos de seus países. Por isso mesmo, buscam redefinir a posição de seus países no cenário geopolítico atual.

b. Os governos estabelecidos nesses países após os golpes de estado contam com o apoio de China e Rússia. Os dois países, que atualmente disputam áreas de influência no mundo com as potências ocidentais, têm aumentado sua presença na África. Entre as estratégias adotadas, a China tem estabelecido parcerias comerciais para investimentos em infraestrutura, visando garantir suprimentos em recursos naturais; e a Rússia tem realizado parcerias para a comercialização de combustíveis, grãos e armamentos; além disso, verifica-se também a presença da companhia militar privada Wagner, que tem empregado efetivos para garantir o apoio aos governos parceiros. Por sua vez, antigas potências colonizadoras, como a França, têm perdido influência econômica e cultural na região do Sahel.

Comentário

Ao analisar os conflitos territoriais da região do Sahel e algumas de suas causas, como a disputa entre grupos extremistas e o governo e a influência econômica e militar de potências como China e Rússia, a atividade permite o trabalho com a **habilidade EM13CHS603**.

5. Durante o debate, estimule os estudantes a dialogar de forma respeitosa e baseada em fatos e dados confiáveis. Trata-se de um tema sensível e que, em certa medida, impacta toda a sociedade, visto a profusão das redes sociais e o impacto que exercem na vida das pessoas. O assunto suscita discutir, entre outros assuntos, a questão da regulamentação das redes sociais no Brasil.

Comentário

Essa atividade solicita que os estudantes argumentem com base em dados para refletir sobre o uso ético das redes sociais, propiciando o desenvolvimento das **competências gerais da Educação Básica 5** e **7**. A discussão proposta dialoga com o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 16: *Paz, justiça e instituições eficazes*, ao envolver os estudantes na discussão sobre o acesso público à informação e a proteção às liberdades fundamentais, garantindo alcance à justiça para todos, sempre em conformidade com a legislação de cada país e os acordos internacionais.

6. Alternativa **c**. A afirmativa II está incorreta porque, atualmente, o grupo extremista Estado Islâmico expandiu sua atuação para outras regiões além do Oriente Médio. Conforme estudado no capítulo, hoje em dia o grupo tem forte presença na África, mas também em outras regiões da Ásia, além do Oriente Médio. A afirmativa III está incorreta porque a onda de levantes populares que geraram os desdobramentos políticos representados no mapa se iniciou em 2011 na Tunísia e se espalhou por vários países do norte da África e do Oriente Médio.

Comentário

Analisar os desdobramentos dos eventos conhecidos como Primavera Árabe oportuniza explorar a **competência geral da Educação Básica 9** e a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais 6**, pois os estudantes são incentivados a participar do debate público de forma consciente e qualificada, a exercitar a empatia e a promover o respeito aos direitos humanos, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais.

7. Em 15 de janeiro de 2024, as áreas sob controle das forças militares da Rússia na Ucrânia correspondiam a uma vasta porção de terras ao longo das bordas sul e leste do território ucraniano, onde a maioria dos habitantes falam russo. Nessa extensa faixa territorial, a população é majoritariamente de etnia russa ou tem uma parcela significativa que é etnicamente russa.

Comentário

Essa atividade solicita que os estudantes utilizem a linguagem cartográfica para obter informações e, ao mesmo tempo, mobilizem princípios do raciocínio geográfico como localização e conexão para analisar o conflito entre

Rússia e Ucrânia, assim, a atividade trabalha as **habilidades EM13CHS106** e **EM13CHS206**.

8. a. A presença militar dos Estados Unidos e do Reino Unido no Oriente Médio se dá por meio da manutenção de bases militares na região, especialmente na porção adjacente ao Golfo Pérsico, onde se concentram as reservas de petróleo e gás natural. Além das bases, há frotas de navios de guerra e porta-aviões que monitoram constantemente as águas da região.

b. Na perspectiva dos interesses dos Estados Unidos e do Reino Unido, a manutenção de efetivos militares no Oriente Médio visa garantir a defesa de seus interesses estratégicos, especialmente em relação à garantia de fornecimento dos recursos energéticos produzidos na região e vitais para suas economias.

c. No ano de 2024, os ataques Hutis direcionados contra embarcações de países ocidentais aliados de Israel foi uma resposta às operações militares das Forças de Defesa de Israel na Faixa de Gaza, e uma tentativa de retaliar os países ocidentais que apoiam o Estado judeu, com a intenção de imprimir algum dano, no caso, perdas econômicas. Deve-se ter em mente que tanto o Estreito de Bab el Mandeb quanto o Golfo de Áden são passagens estratégicas para o comércio mundial, sobretudo para a cadeia logística do petróleo e do gás natural que são exportados para diferentes mercados do mundo.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade permite explorar a **habilidade EM13CHS103**, pois os estudantes devem elaborar hipóteses e compor argumentos relativos a processos políticos e econômicos, com base na sistematização de dados e informações oferecidas pelo mapa. Também contribui para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS206**, uma vez que o reconhecimento do Estreito de Bab el Mandeb e do Golfo de Áden como passagens estratégicas para o comércio mundial leva os estudantes a exercitar o raciocínio geográfico para dimensionar os impactos dos ataques promovidos pelos Hutis.

9. Os estudantes deverão compor um texto para analisar criticamente as causas e os efeitos do contrabando de madeira e do garimpo ilegal, crimes ambientais conectados a redes internacionais de crime organizado, cujos agentes se interligam em âmbitos local, regional, nacional e mundial.

Comentário

Os textos citados incentivam a reflexão dos estudantes para a produção textual e o desenvolvimento argumentativo, conforme sugerem a **competência geral da Educação Básica 7** e a **habilidade EM13CHS103**. O uso das informações apresentadas no texto, somado aos conteúdos estudados no capítulo, permite aos estudantes problematizar os impactos gerados pelo contrabando de madeira e o garimpo ilegal, levando-os a refletir a respeito da necessidade de travar e reverter a degradação dos ecossistemas e a perda da biodiversidade, conforme suscitado no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 15: *Vida terrestre*. Além disso, a proposta de produção de texto favorece o desenvolvimento da consciência socioambiental, ao contribuir para a elaboração de argumentos a respeito dos efeitos dessas atividades ilegais nos ecossistemas e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, favorecendo, assim, o desenvolvimento da **habilidade EM13CNT203** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Avalie a produção dos estudantes e possíveis generalizações indevidas e incoerências internas. Se julgar conveniente, após a avaliação sugira a eles que reescrevam o texto ou o ajustem.

10. a. Na definição do filósofo Achille Mbembe, a necropolítica define uma política em que o objetivo do soberano, no caso, o Estado ocupante, é simplesmente criar condições que dificultem ou mesmo impossibilitem a existência material daqueles indivíduos considerados indesejáveis, ditando, assim, quem pode viver e quem deve morrer. Os estudantes deverão analisar o mapa, a definição de necropolítica e seus conhecimentos sobre a situação da Cisjordânia para identificar políticas e ações promovidas pelo Estado de Israel que impactem negativamente na qualidade de vida dos habitantes da Cisjordânia.

b. Espera-se que os estudantes mobilizem o repertório desenvolvido durante as aulas para propor soluções para o impasse entre Israel e palestinos.

Comentário

Essa atividade permite que os estudantes identifiquem e avaliem impasses ético-políticos, nesse caso, entre palestinos e o Estado de Israel, assim, possibilita a mobilização da **competência geral da Educação Básica 9**, ao estimular os estudantes a reconhecer as dificuldades existentes para o estabelecimento da paz entre israelenses e palestinos e a necessidade de buscar soluções baseadas no diálogo e na compreensão mútua.

11. Alternativa **a**. Segundo o texto, a política britânica para o território que hoje corresponde à Palestina pretendia alinhar interesses de judeus e árabes que os apoiaram durante os conflitos da Primeira Grande Guerra.

12. Alternativa **c**. A Doutrina Bush, colocada em prática após o atentado às Torres Gêmeas em 2001, se baseou, em parte, na disseminação de noções estereotipadas e preconceituosas contra a população árabe e/ou muçulmana, contribuindo em escala global para o crescimento da intolerância e do preconceito contra esse grupo populacional.

Sugestões

Artigo

SILVA, Cristóvão Teixeira Rodrigues; BANDEIRA, João Adolfo Ribeiro; MENEZES, Antonio Basilio Novaes Thomaz de. Educação para uma cultura de direitos humanos: compartilhamento intersubjetivo de valores. **Educação em Revista**, [*s. l.*], v. 40, n. 40, 2024.

O artigo demonstra que a educação em direitos humanos só poderá ter algum êxito se realizada para além da simples exposição do histórico ou dos princípios normativos e estiver plenamente inserida no cotidiano da escola, assumindo como prerrogativa a reconstrução de valores comunitários, por meio da promoção do diálogo e da dignidade humana.

UNIDADE 6

SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE

A abertura da unidade, nas páginas 322 e 323, apresenta dados que evidenciam um aspecto da desigualdade global. Proporcionalmente, ao comparar países desenvolvidos, de elevada renda, com países em desenvolvimento, de baixa renda, verifica-se que há maior consumo de recursos naturais e geração de impactos ambientais nos primeiros. Contudo, são as populações dos países mais pobres as mais vulneráveis aos efeitos da crise ambiental vigente.

Ao tratar desse cenário, incentive os estudantes a pensar nos aspectos éticos dessa questão, bem como em medidas para enfrentar os efeitos nocivos da crise ambiental e proteger populações vulneráveis.

Entre as medidas possíveis, pode-se aventar, por exemplo: a criação de leis mais severas contra diversas formas de degradação ambiental, o redirecionamento da economia para um padrão mais sustentável e a criação de ações emergenciais e de curto prazo, como a disponibilização de estruturas para o acolhimento de refugiados climáticos.

Ademais, os conteúdos propostos ao longo dos capítulos na Unidade 6 contribuem para o debate sobre a relação entre os seres humanos e a natureza. Os conteúdos mobilizados partem da premissa da necessidade de repensar os padrões de consumo, em consonância com o modelo de desenvolvimento sustentável. Logo, as abordagens apresentadas nos capítulos colaboram para a ampliação da consciência socioambiental dos estudantes, ajudando-os a construir um posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta, conforme preconiza a **competência geral da Educação Básica 7**.

Objetivos de aprendizagem desta unidade

1. Compreender formas de exploração dos recursos naturais e identificar os impactos ambientais da mineração.
2. Diferenciar as fontes de energia renováveis e não renováveis e discutir a oferta de energia no mundo por fonte.
3. Discutir as características da matriz energética brasileira, avaliando vantagens e desvantagens das principais fontes de energia.
4. Analisar a distribuição dos recursos hídricos no Brasil, os diferentes usos da água e os impactos socioambientais relacionados.
5. Reconhecer os *hot spots* de biodiversidade e identificar as pressões existentes em virtude da exploração dos recursos biológicos.
6. Assimilar o conceito de desenvolvimento sustentável e avaliar os impactos socioambientais decorrentes das mudanças climáticas.
7. Conhecer formas de cooperação internacional para o enfrentamento dos desafios relacionados às mudanças climáticas.

Capítulo 11 Recursos naturais e desafios à sustentabilidade

Este capítulo explora diversos aspectos da relação entre a sociedade e a natureza, discutindo a forma como os recursos naturais são apropriados pela humanidade e os impactos decorrentes dessa apropriação. No início, o capítulo apresenta o conceito de recursos naturais para, em seguida, discutir a atividade mineradora e as principais fontes de energia utilizadas mundialmente. As reflexões apresentadas levam os estudantes a identificar as vantagens e desvantagens de cada uma das fontes, compreendendo aspectos de ordem geográfica que vão influenciar sua disponibilidade e viabilidade econômica.

Nesse contexto, a matriz energética brasileira é apresentada e avaliada, com enfoque para a exploração da energia produzida pelas usinas hidrelétricas e termonucleares. Com essa discussão, introduz-se o tema do consumo energético, possibilitando que os estudantes reflitam sobre a adoção de hábitos mais sustentáveis e alinhados com a eficiência energética, sem desconsiderar a relevância de observar as ações de instituições e empresas nesse sentido.

Por fim, o texto apresenta a água e a biodiversidade como recursos, problematizando a forma como eles são economicamente explorados e as consequências desse modelo de exploração.

Espera-se que a condução didática dos temas selecionados propicie a construção de ferramentas teóricas que permitam aos estudantes repensar atitudes individuais e coletivas em relação ao meio ambiente. Além disso, espera-se que os estudantes saibam avaliar as ações de empresas e governos, tendo em vista a sustentabilidade ambiental.

Ao longo do capítulo, o conteúdo apresenta temáticas que podem suscitar pontos de vista divergentes em relação às estratégias que devem ser adotadas para o enfrentamento da crise ambiental em curso. Sendo assim, garanta que os estudantes tenham acesso a diversas fontes confiáveis de informação, proporcionando o contato com artigos de divulgação científica, reportagens, relatórios elaborados por organizações supranacionais e dados da realidade que delimitem e ressaltem os fatos, separando-os das opiniões, muitas vezes infundadas, que circulam no senso comum sobre o tema.

De todo modo, é válido estimular o debate e planejar situações em que os estudantes tenham de realizar pesquisas e selecionar informações que possam justificar posicionamentos ou fundamentar análises. Nesse sentido, o estímulo à divulgação desses conteúdos, sobretudo por meio de tecnologias digitais, pode ter um duplo efeito positivo: engajar os estudantes no assunto e promover a conscientização da comunidade nos temas ambientais.

É recomendado que durante o trabalho com os conteúdos haja atenção em relação à alternância das escalas de análise, demonstrando como problemas de ordem global

podem se manifestar de maneira singular nos lugares e, assim, produzir efeitos locais. Nesse âmbito, é importante identificar as populações mais vulneráveis aos efeitos nocivos da crise ambiental, incluindo aspectos da desigualdade social, étnico-racial e de gênero na discussão.

Por fim, é necessário demonstrar aos estudantes que na sociedade as mudanças ocorrem em um ritmo próprio que, em geral, não corresponde aos anseios por mudanças. Ademais, é válido que eles reconheçam que esses processos ocorrem de forma não linear e muitas vezes se distanciam do ideal de evolução e progresso contínuos.

O trabalho com a BNCC neste capítulo

A abertura do capítulo apresenta a definição conceitual de recursos naturais, diferenciando-os em renováveis e não renováveis. Também destaca a importância econômica dos recursos naturais, sem desconsiderar a necessidade de haver um sistema de gestão para mitigar os impactos negativos decorrentes da exploração desses recursos, mobilizando a **habilidade EM13CHS302**.

A seleção de conteúdo deste capítulo foi feita com o intuito de proporcionar aos estudantes condições para que construam ferramentas de análise da realidade que permitam a avaliação crítica da relação entre a sociedade e a natureza. Por esse motivo, o trabalho com a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3** é destacado, sendo desenvolvido em diversos momentos, a exemplo da abordagem sobre as consequências negativas do desenvolvimento da mineração; do estudo das principais formas de exploração dos recursos hídricos no Brasil e no mundo e seus impactos econômicos e socioambientais; e da reflexão sobre a biopirataria e os prejuízos causados pela destruição das florestas.

Nesse sentido, diversas habilidades relacionadas a essa competência são focalizadas transversalmente ao longo dos textos e atividades propostas. A **habilidade EM13CHS302** é mobilizada no decorrer dos estudos sobre a atividade mineradora e nas análises sobre os aspectos negativos do uso da energia nuclear. A **habilidade EM13CHS304** é desenvolvida quando se trata das medidas adotadas por países como China, Alemanha e França para reduzir a utilização de carvão mineral e quando são apresentadas as principais fontes de energia renovável e a forma como os países as utilizam em sua matriz energética. A **habilidade EM13CHS305**, por sua vez, é trabalhada quando a Convenção sobre Prevenção da Poluição Marinha por Alijamento de Resíduos e outras Matérias e a Convenção sobre Diversidade Biológica são apresentadas. Nesse escopo, a **habilidade EM13CHS306** é desenvolvida quando os estudantes são orientados a comparar os impactos socioambientais provocados por diferentes modelos de utilização de fontes de energia, reconhecendo suas vantagens e desvantagens.

Dessa maneira, o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental* é evidenciado em vários momentos, proporcionando aos estudantes diversas oportunidades para refletir sobre seus hábitos e sobre a ação de governos, empresas e instituições tendo em vista a perspectiva da adoção de práticas mais sustentáveis.

Os dados referentes aos tópicos trabalhados no capítulo são apresentados por meio de diferentes tipos de gráficos, mapas e ilustrações que incentivam os estudantes a utilizar a linguagem gráfica, cartográfica e diferentes gêneros textuais para obter informações, como preconiza a **habilidade EM13CHS106**. Nas atividades, há oportunidades para que os estudantes elaborem hipóteses e argumentem, inclusive utilizando tecnologias digitais, como estabelecem, respectivamente, a **habilidade EM13CHS103** e as **competências gerais da Educação Básica 5** e **7**.

De modo geral, o encaminhamento didático possibilita que os estudantes valorizem e utilizem os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e, assim, se constituam como cidadãos que saibam participar do debate público de forma crítica e agir com autonomia e responsabilidade, conforme preconizado pelas **competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1** e **6** e pela **competência geral da Educação Básica 10**.

Respostas e comentários

Enfoque (página 325)

1. Espera-se que os estudantes reconheçam que a paisagem foi intensamente transformada pelas ações humanas, no caso, para o desenvolvimento da mineraçã por meio de remoção da vegetação, alteração do relevo, implantação de vias de transporte, esteiras, depósitos e maquinários.
2. A mineração pode causar poluição do ar, das águas superficiais e subterrâneas. É possível que os estudantes citem, por exemplo, o manejo inadequado de rejeitos, que resultou no rompimento de barragens em Mariana e Brumadinho, em Minas Gerais, nos anos de 2015 e 2019, respectivamente. A poluição das águas subterrâneas e superficiais pode afetar o uso da água para atividades agropecuárias e para o abastecimento público, além de prejudicar outras atividades econômicas, como a pesca. Nesse sentido, vale frisar que o uso de diferentes recursos naturais pode criar situações de influência mútua.

Comentário

O desenvolvimento dessas atividades explora a **competência geral da Educação Básica 7** e a **habilidade EM13CHS103**, pois incentiva os estudantes a elaborar hipóteses a respeito de processos econômicos, sociais e ambientais com base nas informações fornecidas pela fotografia e compor argumentos que promovam a consciência socioambiental.

Enfoque (página 329)

1. Os gráficos representam a dimensão das reservas conhecidas de petróleo em valores absolutos e relativos e mostram a desigualdade na distribuição do recurso. É interessante notar que o Brasil, apesar de figurar entre os países com maiores reservas, apresenta pequena parcela do total mundial (cerca de 1%). Essa pequena participação fica mais evidente no gráfico de setores.

2. A resposta é pessoal, mas espera-se que os estudantes concluam que os países com maiores reservas de petróleo podem usar a disponibilidade do recurso como ferramenta de poder econômico e diplomático, enquanto nações importadoras ficam em posição de dependência em relação a esses países.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade permite explorar a **habilidade EM13CHS103**, pois os estudantes são incentivados a elaborar hipóteses e selecionar evidências relativas a processos políticos, econômicos e ambientais, com base na sistematização de dados e informações de natureza quantitativa.

Enfoque (página 334)

1. As fontes de energia renováveis são aquelas com disponibilidade virtualmente inesgotável, como o calor emitido pelo Sol, o vento, as marés ou os cursos-d'água; ou que podem ser renovadas pela ação humana, como no caso dos biocombustíveis, produzidos por meio de um cultivo agrícola. As fontes de energia não renováveis, por sua vez, não podem se renovar naturalmente nem ser repostas ou produzidas novamente pela ação humana. São encontradas na natureza em quantidades limitadas e sua utilização faz com que se extingam ao longo do tempo. São exemplos de fontes de energia não renováveis: os combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural) e o urânio, que é a matéria-prima da energia nuclear.
2. Vantagens da energia eólica: ela é limpa e não poluente. Desvantagens da energia eólica: instabilidade de geração, excesso de ruído afetando as comunidades do entorno, desmatamento e prejuízos ao hábitat natural de animais, especialmente das aves locais.

Comentário

Ao discutir as vantagens e desvantagens da geração de energia eólica, essa atividade permite explorar a **habilidade EM13CHS302**, pois os estudantes podem analisar os impactos econômicos e socioambientais da geração de energia eólica, considerando o modo de vida das populações locais e o compromisso com a sustentabilidade.

Trabalho e juventudes (página 335)

Esta seção apresenta aos estudantes informações acerca do curso superior de tecnologia em energias renováveis e sua proposta, bem como o perfil e o campo de atuação do profissional formado nessa área de conhecimento.

A abordagem desenvolvida auxilia no processo de compreensão dos estudantes a respeito do mundo do trabalho e nas escolhas alinhadas aos projetos de vida que desejam construir, explorando, dessa forma, a **competência geral da Educação Básica 6**. Além disso, a discussão sobre a importância do incentivo ao uso de fontes de energia consideradas limpas e sustentáveis, especialmente por parte de organismos internacionais, é uma oportunidade de mobilizar a **competência geral da Educação Básica 7** e a **habilidade EM13CHS305**, pois ajuda os estudantes a defender pontos de vistas e decisões comuns que promovam a consciência socioambiental. O destaque à formação de profissionais especializados em energias renováveis está em consonância com os princípios do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7: *Energia limpa e acessível*.

Após a leitura coletiva do texto, promova uma reflexão sobre o papel de protagonismo desempenhado pelo Brasil no processo de transição da matriz energética global, evidenciando o compromisso assumido pelo país de alcançar a neutralidade climática em 2050, durante a Cúpula do Clima de 2022. Explique que esse objetivo influencia o mercado de trabalho ligado às energias renováveis e, consequentemente, a necessidade de criar mão de obra especializada e capaz de atender à crescente demanda deste setor produtivo no país.

Entre saberes (página 342)

1. Estima-se que o hidrogênio possa se tornar um combustível não poluente e renovável, dada sua grande disponibilidade na natureza e o fato de sua queima resultar na emissão de vapor de água.
2. Para desenvolver a proposta, os estudantes deverão analisar a matriz energética brasileira, anteriormente descrita no capítulo, e propor o aumento do uso de fontes energéticas capazes de substituir o petróleo e seus derivados, o gás natural, o carvão mineral e outras fontes não renováveis. É possível que proponham a exploração do potencial hidrelétrico das bacias brasileiras (objetivo perseguido pelo Estado brasileiro nas últimas décadas por meio da construção de usinas e pequenas centrais hidrelétricas) e investimentos em tecnologia e infraestruturas para geração de energia a partir de fontes renováveis, como biomassa, radiação solar e ventos.
3. Oriente os estudantes a avaliarem a clareza dos argumentos na produção dos colegas, além da validade e da atualização dos dados utilizados. As impressões devem ser oferecidas de forma respeitosa e construtiva, bem como devem ser recebidas com consideração e atenção.

Comentário

Ao discutir as vantagens da produção de hidrogênio verde, essa atividade permite explorar a **habilidade EM13CHS302**, pois os estudantes podem analisar os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas, considerando o modo de vida das populações locais e o compromisso com a sustentabilidade. Ao analisar alternativas e novas tecnologias energéticas, como no caso do hidrogênio verde, a seção contribui para desenvolver a **habilidade EM13CNT309** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. A temática da seção também contribui para o desenvolvimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7: *Energia limpa e acessível* ao retratar o desenvolvimento de tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis.

A elaboração do texto argumentativo e propositivo, acompanhada da apreciação dos pares, contribui para a mobilização da **competência geral da Educação Básica 2** e da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**.

Enfoque (página 343)

1. Espera-se que os estudantes reconheçam que suas atividades cotidianas estão diretamente atreladas ao consumo de eletricidade no setor residencial e, coletivamente, compõem também o consumo industrial, comercial e público.

2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes relacionem as disparidades no consumo regional de energia elétrica com a dimensão da população e com o grau de industrialização e diversificação do setor de serviços, considerando o peso que tais setores têm no consumo total de eletricidade.

Comentário

Essa atividade favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS304**, uma vez que convida os estudantes a refletir sobre o impacto de suas ações cotidianas no ambiente. Ao mesmo tempo, a atividade expõe as desigualdades de desenvolvimento econômico e social entre as regiões brasileiras com enfoque para o gasto energético, tangenciando a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5**.

Enfoque (página 344)

1. Espera-se que os estudantes reconheçam, de acordo com a previsão, o aumento da oferta interna de energia no Brasil no período, saltando de 295 para 384 milhões de toneladas equivalentes de petróleo. Embora em termos absolutos a participação das energias renováveis na matriz energética projetada aumente, pondera-se para o fato de que o petróleo e seus derivados continuarão sendo a principal fonte da matriz energética. Além disso, a participação do gás natural tende a apresentar maior crescimento em comparação às demais fontes.

2. Percebe-se a projeção de novas usinas de etanol no Sudeste e no Centro-Oeste, o que corresponde à expansão das áreas de plantio de cana-de-açúcar nessas regiões. As de biodiesel estão localizadas em áreas de plantio de soja, notadamente no Centro-Oeste. Espera-se que os estudantes reconheçam que as novas usinas de biocombustíveis estão necessariamente próximas das áreas de produção agrícola de suas matérias-primas.

3. A razão dessa localização é a proximidade com as principais áreas de exploração de petróleo e gás natural do Brasil: no litoral, particularmente nas bacias de Campos (Rio de Janeiro) e Espírito Santo, e, em terra, no Recôncavo Baiano (Bahia).

4. Espera-se que os estudantes concluam que o investimento para a construção de usinas hidrelétricas de grande porte é consideravelmente maior que o destinado a pequenas centrais. Além disso, é possível considerar que boa parte dos rios com alto potencial de geração de energia já foi aproveitada, restando poucas oportunidades para grandes empreendimentos de geração hidráulica. Ainda no que se refere à geração de pequenas centrais hidrelétricas, também se pode indicar o menor custo de transmissão da eletricidade, pois esses empreendimentos geralmente correspondem a necessidades locais de consumo.

Comentário

Esse conjunto de atividades favorece o desenvolvimento das **habilidades EM13CHS106** e **EM13CHS206**, uma vez que incentiva os estudantes a utilizar a linguagem gráfica e cartográfica para obter informações e mobilizar princípios do raciocínio geográfico para reconhecer a localização de fontes geradoras de energia no Brasil.

Oficina (páginas 351-353)

1. **a.** O potencial hidrelétrico de um rio ou de uma bacia hidrográfica depende do volume de vazão e da velocidade de suas águas, bem como da morfologia do relevo, sendo as áreas planálticas e montanhosas as melhores para o aproveitamento hidrelétrico, pois os declives de planaltos e montanhas aumentam a pressão da água que vai fazer funcionar as turbinas de uma hidrelétrica.

   b. A presença de rios com grande vazão e as características dos climas equatoriais e tropicais, com alto volume de chuvas, favorecem o Brasil na produção de energia hidrelétrica, além da morfologia do relevo do país, com grandes declives acidentados.

Comentário

Essa atividade propicia que os estudantes compreendam aspectos do processo de aproveitamento hidrelétrico de um rio, favorecendo o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1**.

2.

Combustíveis fósseis	Poluição atmosférica, emissão de dióxido de carbono e consequente intensificação do efeito estufa.
Energia hidráulica	Destruição de áreas ao redor das usinas para a formação de reservatórios e alteração significativa do curso de rios, com eventual desequilíbrio biológico e hidrológico em determinadas regiões.
Biocombustíveis	Ampliação de monoculturas, risco de contaminação do solo e da água pelo uso em excesso de fertilizantes e agrotóxicos, concorrência com áreas destinadas à produção de alimentos.

Comentário

Essa atividade propicia o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3** e da **habilidade EM13CHS302**, pois os estudantes devem analisar criticamente as relações das sociedades com a

natureza, com base nos impactos econômicos e socioambientais das atividades de produção de energia, incorporando valores e visões de mundo que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental.

3. **a.** A geração de energia hidrelétrica, a navegação, a pesca e o lazer se enquadram como categorias de usos não consuntivo, isto é, aproveitam a água sem necessidade de captação.

   b. Somados, a agricultura irrigada, o abastecimento das cidades e a indústria representam cerca de 84% do uso de água no Brasil.

   c. Evitar desperdícios e incentivar o reúso de água são medidas importantes para a preservação do recurso. Porém, o uso doméstico não é o principal causador da falta de água no Brasil, mas, sim, a irrigação agrícola.

4. **a.** A matriz energética é composta do conjunto de fontes de energia utilizado para a realização de atividades humanas que demandam geração de energia. Já a matriz elétrica apresenta a participação das fontes de energia apenas para a produção de eletricidade.

   b. O Brasil se beneficia por abranger, em seu território, vasta rede hidrográfica, clima tropical e extensa porção de relevo planáltico, que propiciam a geração de hidreletricidade a partir do aproveitamento da energia hidráulica dos rios.

   c. Espera-se que os estudantes mencionem, por exemplo: a ampliação da produção de eletricidade com base nas fontes renováveis, como a solar e a eólica; a ampliação do uso de biocombustíveis em substituição a combustíveis fósseis; o aumento da frota de veículos elétricos; e o desenvolvimento de tecnologias que favoreçam a transição energética.

Comentário

Ao solicitar que os estudantes avaliem a política energética brasileira, essa atividade favorece o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS304**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais.

5. **a.** As florestas tropicais contêm 80% das espécies terrestres do planeta, sendo verdadeiros reservatórios de biodiversidade. Logo, países com florestas tropicais em seu território dispõem de um valioso recurso: a grande variedade de plantas e animais que apresentam em seus organismos elementos para a produção de remédios, essenciais para o tratamento de doenças já existentes ou ainda por surgir.

   b. Dada a importância da biodiversidade, é preciso implementar políticas de preservação florestal e manutenção dos biomas nativos, além de coibir ações de biopiratatia e cobrar pelo uso de matérias-primas obtidas com recursos das florestas.

Comentário

Essas atividades estimulam os estudantes a reconhecer o valor das florestas, identificando-as como um valioso recurso e problematizando ações que degradem as florestas, assim, contribui para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS304**.

6. Espera-se que os estudantes ressaltem a relevância de um planejamento estratégico que considere variadas escalas temporais, uma vez que a construção de infraestruturas e a tendência de ampliação do consumo de energia demandam ações a médio e longo prazo em associação ao atendimento da demanda no presente. Com o objetivo de promover a geração de energia sob a lógica da sustentabilidade, é importante incentivar o desenvolvimento de novas tecnologias, o consumo racional e consciente e a valorização de fontes renováveis e de produtos compatíveis mais eficientes que façam uso de energia limpa.

Comentário

Por analisar a ação do governo como agente condutor de ações que visem ao uso sustentável dos recursos naturais, com enfoque para a geração de energia, essa atividade contribui para o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS304**. Ademais, a proposta de criação de um texto argumentativo contribui para o trabalho com a **competência geral da Educação Básica 7**. Avalie a produção dos estudantes e possíveis generalizações indevidas e incoerências internas. Se julgar conveniente, após a avaliação sugira a eles que reescrevam o texto ou o ajustem.

7. Auxilie os estudantes no levantamento de informações e dados com o objetivo de que interpretem e estabeleçam relações entre as fontes das geração de energia elétrica, as características territoriais e as ações governamentais que orientaram a composição atual da matriz elétrica.

Comentário

Essa atividade mobiliza os estudantes a utilizar tecnologias digitais para acessar e produzir conhecimento, contribuindo para o trabalho com a **competência geral da Educação Básica 5**.

8. Espera-se que os estudantes identifiquem a economia de energia como ganho principal, o que apresenta vantagens econômicas (redução do custo da energia para manter o prédio funcionando) e ambientais (redução da necessidade de consumo de recursos para geração de eletricidade).

Comentário

Essa atividade colabora para o trabalho com a **habilidade EM13CHS304**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, neste caso, problematizando os padrões arquitetônicos que não consideram as características climáticas do ambiente e, por esse motivo, exigem o uso de energia elétrica para o resfriamento ou o aquecimento do ambiente, ao mesmo tempo que, valorizando soluções tecnológicas, favorecem a consciência e a ética socioambiental.

9. Essa atividade poderá ser realizada de duas maneiras. A primeira, com uma consulta a órgãos públicos responsáveis pela rede de água do município ou região. Outra possibilidade é realizar, se possível, uma visita às

instalações e equipamentos públicos responsáveis pelo gerenciamento e pela distribuição de água. Nesse caso, será necessária a intervenção do professor para auxiliar os estudantes no contato com as autoridades. A pesquisa também deve ser complementada com a consulta a jornais, revistas, livros e *sites* especializados na questão da água e dos serviços públicos.

Ao final da atividade, os estudantes deverão compor, em grupo, um relatório contendo informações sobre captação, tratamento e distribuição de água da área estudada, sintetizando os conteúdos trabalhados durante a pesquisa.

Comentário

Ao pesquisar informações a respeito dos processos de captação, tratamento e distribuição da água de abastecimento do município, apropriando-se de conhecimento acerca da gestão da água e do saneamento no lugar de vivência, os estudantes realizam um trabalho em consonância com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6: *Água potável e saneamento*.

10. Alternativa **c**. A afirmação I está incorreta, pois a energia eólica não libera poluentes na atmosfera. A afirmação II também está errada, pois os maiores produtores de energia solar na atualidade são China, Estados Unidos e Japão.

11. Alternativa **d**. A Bacia Platina é responsável pela maior parte da energia elétrica com origem em usinas hidrelétricas.

12. Alternativa **c**. Os biocombustíveis, embora estejam relacionados aos impactos decorrentes da produção agropecuária, são a opção mais sustentável e alinhada aos princípios da química verde entre as opções apresentadas pelas alternativas.

13. Alternativa **e**. A eficiência energética propicia um menor gasto de energia, reduzindo os impactos relacionados à sua produção.

Sugestões

Vídeo

"NOSSAS cidades estão produzindo um mundo de concreto" afirma Ailton Krenak. [*S. l.*: *s. n.*], 2023. 1 vídeo (30 min).TV Unicamp. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=wvpiYQhVOBE. Acesso em: 27 set. 2024.

Nessa entrevista, o escritor e ativista indígena Ailton Krenak trata de temas como o garimpo e o uso da água e da biodiversidade como recursos, contrapondo o pensamento dominante ao que ele denomina de pensamento sistêmico, no qual a natureza e seus fenômenos são compreendidos de maneira integrada.

Capítulo 12 Desenvolvimento sustentável e crise ambiental

Este capítulo se dedica ao estudo da sociedade de consumo, de práticas que envolvem o desenvolvimento sustentável e dos desafios que abrangem o atual momento histórico, caracterizado por um cenário de crise ambiental e de emergência climática. Por trabalhar temáticas que problematizam a sociedade de consumo e que destacam a urgência estabelecida pela crise ambiental, oferecendo aos estudantes um complexo dilema como tema para reflexão, sugere-se que o planejamento das discussões e estratégias didáticas considere a subjetividade dos estudantes, identificando como esses temas mobilizam seus afetos.

É possível, por exemplo, que o apego a um determinado estilo de vida ou até mesmo a um projeto de progresso material se imponha como um obstáculo ante o reconhecimento das graves consequências do modo de vida e de produção vigentes em parte do mundo. Dessa forma, seria válido observar em que grau os estudantes estão dispostos a aderir aos esforços que serão necessários em nível individual e coletivo para o enfrentamento dos diversos problemas socioambientais da atualidade.

Durante as aulas, pode-se desenvolver estratégias que mostrem as soluções possíveis, indicando em que prazo elas poderiam se tornar efetivas e exibir seus efeitos positivos. Esses cuidados se justificam para evitar a formação de concepções fatalistas sobre o futuro do planeta, assim como para evidenciar a pertinência desses assuntos para a vida prática, real e imediata dos estudantes.

O emprego de estratégias, como a realização de pesquisas, debates, seminários, entrevistas, é bastante benéfico uma vez que estimula os estudantes a expandirem seu repertório sobre os temas abordados,

selecionando informações de fontes confiáveis e, ao mesmo tempo, confrontando seus pontos de vista com o de outras pessoas. Ademais, a proposição de projetos que tenham um resultado prático e que, assim, possam trazer benefício à comunidade pode fortalecer o engajamento dos estudantes no enfrentamento desses problemas.

Nesse contexto, continua válida e necessária a articulação entre escalas, tornando evidente a maneira como fenômenos globais se manifestam localmente e a forma como o impacto de ações locais altera o equilíbrio do ambiente em escala global.

O trabalho com a BNCC neste capítulo

A abertura do capítulo apresenta uma contextualização histórica a respeito da questão ambiental, ressaltando o momento em que os temas relacionados ao meio ambiente ganham relevância, mobilizando-se a **competência geral da Educação Básica 1**.

Na sequência, o capítulo dá continuidade às discussões sobre a relação entre a sociedade e o meio ambiente, com enfoque em temas relativos à sustentabilidade ambiental. Dessa forma, a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3** é amplamente explorada, assim como as habilidades relacionadas a essa competência. Nesse escopo são desenvolvidos assuntos como: a perspectiva de eventual escassez de recursos naturais, tendo como base a manutenção dos padrões de produção e de consumo atuais; os efeitos do aquecimento global e seus impactos sobre a biodiversidade e a importância do efeito exercido na camada de ozônio, incentivando o estudante a analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais.

Nesse contexto, a **habilidade EM13CHS302** é trabalhada durante as discussões sobre os efeitos do aquecimento global, a destruição da camada de ozônio e as atividades econômicas que têm contribuído para a degradação dos domínios morfoclimáticos brasileiros.

Na sequência, a **habilidade EM13CHS303** é explorada por meio de textos e atividades que estimulam o estudante a refletir sobre os hábitos de consumo, considerando seus impactos socioambientais, favorecendo, em paralelo, o trabalho com o tema contemporâneo transversal: *Educação para o consumo*, ao mesmo tempo que aborda princípios do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12: *Consumo e produção responsáveis*, ao fornecer informações relevantes à conscientização para o desenvolvimento sustentável e adoção de estilos de vida em harmonia com a natureza.

Nos estudos sobre o papel da indústria, das propagandas e da obsolescência programada na sociedade de consumo, os estudantes desenvolvem a **habilidade EM13CHS304**. A habilidade é novamente mobilizada nas discussões sobre a necessidade do envolvimento da comunidade internacional, da sociedade civil e das empresas públicas e privadas no processo de adoção de medidas urgentes capazes de frear o aquecimento global.

A **habilidade EM13CHS305**, por sua vez, é trabalhada durante a apresentação do Protocolo de Montreal e das instituições e leis voltadas para a gestão e proteção ambiental no Brasil, propiciando que o estudante analise e discuta o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis.

Em razão da natureza dos conteúdos estudados, o trabalho com o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental* é oportunizado em diversos momentos, a exemplo dos estudos sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Em paralelo, ao tratar do combate às mudanças climáticas, os estudantes podem analisar e discutir o papel dos organismos nacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental, assim como os acordos internacionais que visam à promoção e à garantia de práticas ambientais sustentáveis, tendo como base uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação, desenvolvendo a **habilidade EM13CHS604**.

Ademais, o capítulo oferece possibilidades para que os estudantes utilizem a linguagem gráfica e cartográfica, bem como mobilizem princípios do raciocínio geográfico para compreender aspectos da formação do aprendizado para depois analisar seus impactos socioambientais, assim, trabalha-se com as **habilidades EM13CHS106** e **EM13CHS206**, respectivamente. Em complemento, há atividades que solicitam que os estudantes adotem procedimentos de análise, formulação de hipóteses e composição de argumentos, contribuindo para o trabalho com a **habilidade EM13CHS103** e com a **competência geral da Educação Básica 7**, a exemplo da análise do funcionamento da curva de Keeling, que permite conhecer de forma mais detalhada a evolução do aumento da concentração de dióxido de carbono na atmosfera.

A interdisciplinaridade também é estimulada ao trabalhar a compreensão dos fenômenos físico-químicos envolvidos na absorção de calor na atmosfera e na composição e destruição da camada de ozônio, possibilitando o trabalho com as **habilidades EM13CNT106** e **EM13CNT309** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Por fim, o capítulo oferece aos estudantes ferramentas de análise da realidade que lhes permitem avaliar as questões socioambientais da atualidade e refletir sobre suas próprias ações. Assim, pretende-se contribuir para a formação de cidadãos que sejam capazes de participar do debate público de forma crítica e, ao mesmo tempo, agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, como demandado pela **competência geral da Educação Básica 10** e pela **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 6**.

Respostas e comentários

Enfoque (página 360)

1. De modo geral, as regiões apresentam relativo equilíbrio entre os modais de transporte urbano. As regiões com maior predomínio de um modal são: Estados Unidos e Canadá, Austrália e Nova Zelândia, onde o transporte particular realizado por carros corresponde a 91,9% e 75,9% do transporte urbano, respectivamente. Na África, em contrapartida, destacam-se as viagens ativas (a pé, de bicicleta e outras) e o transporte público, que dão conta de 40,7% e 37,1% do transporte urbano nas cidades do continente consideradas na pesquisa.
2. Ao analisar as disparidades representadas na tabela, os estudantes podem inferir que nos países desenvolvidos, onde a opção por viagens em veículos particulares é mais frequente, essa realidade esteja associada ao poder aquisitivo e à renda média mais elevada da população, suficientes para arcar com os custos de aquisição e manutenção de carros, que obviamente envolvem maiores custos aos indivíduos do que os modos coletivos de transporte. Soma-se a isso o estímulo ao transporte individualizado nesses países, uma realidade que também se conecta à indústria cultural e ao incentivo ao consumo. Nas demais regiões, onde a participação dos carros particulares no transporte urbano é menor, os motivos podem ser diversos. Por um lado, existem regiões em que há disponibilidade de infraestrutura viária e de sistemas de transporte coletivo eficientes, o que acaba por incentivar o uso do transporte público; o maior destaque nesse sentido é o Leste da Ásia. Por outro, existem as regiões em que não necessariamente o transporte público seja eficiente, mesmo assim a realidade econômica da população força uma maior participação do modal viagens ativas, como se nota na África, e do transporte público (mesmo que em condições mais precárias), como se verifica na América do Sul, América Central e Sul da Ásia. Contudo, pondera-se que o modal viagens ativas também está relacionado à questão ambiental. Cidades mais sustentáveis reconhecidamente disponibilizam infraestrutura, como ciclovias, ciclofaixas e bicicletários, como forma de incentivo à população, e isso influencia a participação dos modais de transporte urbano da região em que estão inseridas.

Comentário

Essas atividades favorecem o desenvolvimento da **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 5**, uma vez que estimula os estudantes a perceberem as diferenças na forma como diversas regiões do mundo lidam com a mobilidade urbana, possibilitando inferências sobre os impactos socioambientais dessas escolhas.

Entre saberes (página 361)

1. O texto ressalta a insuficiência da rede de distribuição nos países da África Subsaariana e a instabilidade e obsolescência da rede existente.
2. Redes instáveis e obsoletas estão suscetíveis à interrupção nos serviços que dependem do fornecimento contínuo de eletricidade, causam danos aos aparelhos eletroeletrônicos e podem provocar choques e incêndios, em casos de sobrecarga, curtos-circuitos e contato de materiais secos e inflamáveis com fios danificados.
3. Os estudantes poderão pesquisar sobre a energia solar e o biogás, alternativas que são apontadas pelo texto como opções viáveis para ampliar o fornecimento de energia elétrica nas casas das pessoas que ainda não têm acesso a ela, considerando o atual contexto da região.

Comentário

O tema abordado na seção permite desenvolver uma abordagem interdisciplinar com a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, com destaque para a **habilidade EM13CNT106**, pois propicia avaliar tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos e características geográficas regionais. A realização de uma pesquisa a respeito das soluções para ampliar o fornecimento de energia elétrica na África, destacando o potencial de ampliação da participação de energias renováveis, contribui para o trabalho com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7: *Energia limpa e acessível*.

Enfoque (página 363)

1. O mapa apresenta dados sobre as emissões globais de CO_2 em termos absolutos (pelos círculos proporcionais), que correspondem ao volume total de emissões de cada país, e relativos à dimensão da população (pela escala de cores). Nesse último, a emissão total é dividida pelo total de habitantes do país. O resultado, emissões de CO_2 *per capita*, fornece parâmetros para que se compare o consumo médio de combustíveis fósseis nos diferentes países.

2. Com base nos dados apresentados no mapa, espera-se que os estudantes possam indicar que o volume de emissões de dióxido de carbono está distribuído de forma irregular ao redor do mundo, tanto em emissões *per capita*, quanto em termos absolutos. Países como os Estados Unidos, China e Índia apresentam elevados níveis de consumo energético, necessários para atender às demandas do setor industrial, de transporte e de aquecimento. A produção desses países é predominantemente baseada no uso de combustíveis fósseis. Os menores volumes de emissões de dióxido de carbono são registrados nos países africanos e latino-americanos, onde o consumo energético é menor. Diante dos esforços em reduzir e neutralizar emissões dos gases de efeito estufa, os países menos desenvolvidos pressionam os países mais industrializados a assumirem metas que resultem em maior redução e os principais emissores temem que tais compromissos prejudiquem o desempenho econômico nacional.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade permite explorar a **habilidade EM13CHS103**, pois os estudantes são incentivados a elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos econômicos e ambientais com base nos dados apresentados pelo mapa.

Contraponto (páginas 364-365)

1. O título do texto 2 deixa explícito que existe um consenso acerca da influência do homem, ou seja, das atividades antrópicas sobre o clima, contradizendo o que está sendo afirmado no texto 1, que destaca a existência de variadas linhas de pensamento acerca das mudanças climáticas. Segundo ele, há cientistas que associam as variações no padrão de temperatura média global à exploração intensa da natureza e dos seus recursos; há os que defendem que o clima muda exclusivamente em função de fatores naturais; e os que apontam que as mudanças climáticas seriam decorrentes da combinação de fatores antropogênicos e naturais.

2. Espera-se que o estudante reflita sobre o risco de ser afetado por mudanças climáticas ao colocar em perspectiva sua idade e expectativa de vida. Nesse sentido, ele deverá identificar a influência de variados setores sociais sobre o ambiente e a vida das populações.

3. Ao desenvolver a discussão sobre negacionismo, sugerimos a distinção entre argumentos divergentes e uma postura de recusa ao debate e à análise de evidências. O artigo a seguir pode fornecer subsídios para aprofundar o tema com os estudantes: MAZZONETTO, Caroline. O que é negacionismo e por que ele atrasa a evolução do conhecimento; ciência avança com dúvida e questionamento, não com negação. **Portal do Butantan**, 19 abr. 2023. Disponível em: https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/o-que-e-negacionismo-e-por-que-ele-atrasa-a-evolucao-do-conhecimento---ciencia-avanca-com-duvida-e-questionamento-nao-com-negacao. Acesso em: 31 jul. 2024.

4. A partir da conversa com um colega, espera-se que os estudantes reconheçam que o discurso científico está em permanente construção, estando sujeito a mudanças por meio de questionamentos e do surgimento de novas ideias e evidências. Por outro lado, é importante identificar a suscetibilidade da ciência à construção de discursos que têm como objetivo o convencimento da opinião pública a fim de favorecer a atuação de grupos econômicos e políticos.

Comentário

Ao contrapor visões divergentes acerca do aquecimento global, destacando o conflito entre as teorias antropogênica e naturalista sobre este fenômeno climático de escala mundial, a seção propicia o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 2**. Ao longo da leitura dos textos e da realização das atividades, os estudantes podem comparar diferentes narrativas, exercitando a curiosidade intelectual, a investigação, a reflexão e a análise crítica para compreender processos ambientais da atualidade, mobilizando a **habilidade EM13CHS101**.

Enfoque (página 369)

1. De acordo com o texto, há inúmeros estudos e procedimentos que são realizados de acordo com o método científico para correlacionar o aquecimento global à ação humana. Espera-se que o estudante construa sua argumentação oferecendo exemplos do texto, como o método desenvolvido por Charles Keeling.
2. Espera-se que os estudantes elaborem perguntas relacionadas ao tema do aquecimento global, incluindo suas causas, consequências e as controvérsias entre aqueles que são céticos do aquecimento global de causa antrópica e os que defendem a hipótese dominante sobre o tema, a do aquecimento associado à ação humana.

Comentário

Ao desenvolver essas atividades, os estudantes exploram o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental*. Na atividade 1, eles são incentivados a selecionar evidências científicas e argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis para formular e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência e a ética socioambiental, propiciando o desenvolvimento da **competência geral da Educação Básica 7**. Na atividade 2, é preciso contextualizar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e analisar os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais para propor as perguntas jornalísticas da entrevista, explorando, dessa forma, a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3**.

Enfoque (página 371)

1. Entre as medidas elencadas, os indivíduos têm a possibilidade de aumentar o uso de transporte coletivo, bicicleta e caminhada; combater o desmatamento e restaurar áreas degradadas; reduzir o desperdício e a perda de alimentos e aprimorar as práticas agrícolas; e comer mais plantas e menos carne. As demais ações podem ser implementadas pelos governos por meio de ações dos poderes executivo e legislativo.
2. Analisando os gráficos, constata-se que o Brasil apresenta menor volume de emissão de gases de efeito estufa em comparação à China; além disso, suas emissões resultam principalmente de mudanças no uso da terra e desmatamento, enquanto na China as emissões advêm primordialmente do consumo de energia, destacando a queima de combustíveis fósseis. Considerando o contexto representado, o Brasil pode se posicionar como vendedor de créditos de carbono para países com elevadas e crescentes emissões. A China, por sua vez, embora seja responsável pelo maior volume de emissão de gases de efeito estufa do mundo, tem avançado em emissões negativas, isto é, tem conseguido remover uma quantidade de gases de efeito estufa da atmosfera, o que possibilita ao país também negociar créditos de carbono.

Comentário

Essas atividades, ao proporem que os estudantes analisem práticas individuais e institucionais de mitigação aos efeitos das mudanças climáticas, favorecem o desenvolvimento da **habilidade EM13CHS304**.

Oficina (páginas 379-381)

1. **a.** No texto 1, a letra **A** se refere ao bioma Cerrado, no domínio morfoclimático dos cerrados; no texto 2, a letra **B** corresponde ao bioma Mata Atlântica, no domínio morfoclimático dos mares de morros.

   b. Domínio dos cerrados: vegetação predominantemente arbustiva, com troncos e galhos retorcidos, cascas grossas e raízes profundas, adaptada à carência de nutrientes do solo. Domínio dos mares de morros: Mata Atlântica, formações florestais fechadas e heterogêneas, grande biodiversidade.
2. **a.** O incentivo ao uso do transporte individual contribui para a manutenção de níveis elevados de emissões dos gases do efeito estufa na atmosfera. O maior uso de transportes públicos reduz a

utilização de veículos automotores de forma individual, retirando milhares de automóveis das ruas e reduzindo a emissão de poluentes.

b. O texto pontua o risco ambiental representado pelas baterias de veículos elétricos. Isso se deve à presença de substâncias tóxicas e com altas probabilidades de explosões e incêndios. Atualmente, a vida útil dessas baterias varia de 8 a 10 anos em média; considerando a tendência de crescimento da frota de veículos elétricos em todo o mundo, bem como a quantidade de baterias necessárias para um veículo funcionar, é fato que a demanda por matérias-primas para fabricação de baterias de veículos elétricos (lítio, cobalto, nióbio, terras raras, entre outros minerais) vai aumentar. A reciclagem é uma alternativa possível e recomendável, especialmente se considerar a finitude desses recursos naturais e o problema ambiental do descarte das baterias. Contudo, para isso é preciso que se constitua e se consolide uma cadeia de logística reversa, isto é, a infraestrutura com instalações especializadas e sistemas de coleta e transporte. Além do fator logístico, a reciclagem das baterias é um processo complexo e que também depende de energia para a separação em frações puras e limpas dos materiais que foram combinados para confecção das baterias.

Comentário

Para desenvolver o item **a**, os estudantes devem analisar os impactos socioambientais decorrentes do modelo de mobilidade urbana pautada no uso do transporte individual e conhecer práticas que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental, mobilizando, dessa forma, os temas contemporâneos transversais *Educação ambiental* e *Educação para o trânsito*, além da **habilidade EM13CHS304**. No item **b**, a atividade se relaciona com a **habilidade EM13CNT107** da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, ao pesquisar informações sobre a vida útil das baterias de veículos elétricos e os desafios que envolvem a reciclagem dessas baterias, uma ação sustentável necessária para o controle dos impactos relacionados ao descarte de baterias.

3. Espera-se que com essa atividade o estudante analise as políticas ambientais do município ou da unidade federativa onde reside. É importante que reflita sobre a importância da elaboração de políticas públicas e das manifestações coletivas da sociedade civil com enfoque nas questões ambientais. Estimule a troca de opiniões entre os estudantes ao longo da atividade e o desenvolvimento do pensamento crítico e autônomo na seleção das informações e elaboração dos argumentos que serão apresentados por eles.

4. Além de estimular comunidades de produtores locais de alimentos, geralmente pequenos agricultores e trabalhadores rurais, em detrimento da grande indústria de alimentos, a escolha também reduz a necessidade de transporte, diminuindo, assim, a demanda pelo tráfego de veículos automotores em grandes distâncias.

Comentário

A reflexão proposta nesta atividade explora o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental* e as **habilidades EM13CHS304** e **EM13CHS306**, uma vez que os estudantes são incentivados a avaliar diferentes modelos de produção e consumo e conhecer práticas que respeitem e promovam a consciência, a ética e a responsabilidade socioambiental.

5. **a.** De acordo com o diagrama, em 2023, seis dos nove limites planetários já haviam sido transgredidos com base no desenvolvimento das atividades humanas, sugerindo que a Terra se achava, então, bem fora do espaço operacional seguro para a humanidade. Esses limites já se encontram em uma zona de alto risco ou de risco crescente: os fluxos bioquímicos de nitrogênio e fósforo; o uso de água doce; as mudanças no uso da terra; a integridade da biosfera; a mudança climática; as novas entidades (como microplásticos).

b. Incentive os estudantes a escolherem um dos limites ultrapassados e a investigarem os principais impactos socioambientais que vêm sendo provocados a partir deste processo. No caso das mudanças climáticas, os estudantes podem indicar, por exemplo, a ocorrência de eventos extremos, como inundações e secas. A extinção de espécies de animais e plantas é uma das consequências provocadas pelas interferências humanas na biosfera e a perda de biodiversidade está diretamente associada às mudanças no uso da terra. As alterações nos sistemas aquáticos podem ser indicadas como as consequências provocadas pelas interferências nos fluxos bioquímicos de nitrogênio e fósforo. O aumento da degradação dos solos, com perda crescente de áreas agricultáveis, é um processo diretamente associado a práticas agropecuárias inadequadas. Alterações no ciclo hidrológico, com a deterioração da qualidade das águas, é processo diretamente relacionado às atividades humanas, combinadas ou não.

Comentário

O desenvolvimento dessa atividade é uma oportunidade de mobilizar o tema contemporâneo transversal *Educação ambiental* e as **competências gerais da Educação Básica 2** e **7**, pois os estudantes podem recorrer às abordagens próprias das ciências para investigar causas e argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, defendendo pontos de vistas que promovam a consciência socioambiental. Além disso, a atividade permite utilizar a linguagem gráfica para acessar e disseminar informações e analisar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos socioambientais, explorando também a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3** e a **habilidade EM13CHS106**.

6. **a.** Porque o crescimento econômico pode afetar negativamente o equilíbrio ecológico e precisa vir com a distribuição de renda, para que esse crescimento, assim, não beneficie apenas um grupo minoritário da sociedade.

b. Espera-se que, com o crescimento econômico, haja políticas públicas que estimulem o aumento da eficiência ecológica e reduzam o risco de perdas ambientais.

Comentário

Essa atividade é uma oportunidade de explorar a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3** e **habilidade EM13CHS306**, pois, durante a leitura do texto, é possível refletir criticamente sobre as relações das sociedades com a natureza e avaliar as contradições e impactos provocados por modelos de desenvolvimento convencionais, especialmente no que se refere à sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta.

7. **a.** A estratégia de *marketing* exemplificada se enquadra como uma prática de *greenwashing* justamente pelo fato de que o não uso de CFC em produtos como aerossóis não é nenhum mérito, uma vez que ele é simplesmente proibido no Brasil. Aliás, com o Protocolo de Montreal, que entrou em vigor em 1989, o uso de gases CFC foi restringido nos países signatários, que desde então se obrigaram a eliminar quinze tipos de CFC e outras substâncias de efeitos nocivos para a atmosfera.

b. Os estudantes devem se organizar em grupos para pesquisar outros exemplos de prática de *greenwashing* e dicas de especialistas para não se deixar enganar pela falácia do *marketing* sustentável ou falsa aparência de sustentabilidade.

Comentário

A realização da pesquisa de exemplos de prática de *greenwashing* e dicas de especialistas para se precaver e saber identificar situação falaciosa em relação à sustentabilidade contribuem para garantir que os estudantes tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável, contribuindo para contemplar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12: *Consumo e produção sustentáveis*.

8. Alternativa **c**. Entre as consequências do aquecimento global, preveem-se mudança no regime de chuvas, alterações na dinâmica das correntes marítimas (influenciando no clima), maior recorrência de eventos extremos. Em decorrência disso, os impactos socioambientais serão sentidos na forma de aumento da pobreza, das inundações e do comprometimento dos meios de subsistência, afetando especialmente populações de países menos desenvolvidos, que se encontram em uma situação de maior vulnerabilidade.

9. Alternativa **a**. A vegetação atua capturando gás carbônico, por esse motivo, países que contam com grandes áreas florestadas podem contribuir para a mitigação das mudanças climáticas.

10. Alternativa **b**. O cerrado é o domínio morfoclimático onde as modificações descritas no texto foram implementadas. Tais mudanças se deram especialmente a partir da década de 1970, por meio dos projetos de colonização e da expansão da fronteira agrícola.

11. Alternativa **d**. A obsolescência programada visa tornar um objeto tecnologicamente obsoleto em um período predeterminado, levando ao descarte dos produtos em curto prazo para estimular o consumo.

Sugestões

Livro

SANTOS, Antonio Bispo. **A terra dá, a terra quer**. São Paulo: Ubu, 2023.

Neste livro, o pensador quilombola, falecido em 2023, realiza uma reflexão profunda e inovadora sobre o modo de vida nas sociedades ocidentais, demonstrando seus efeitos nocivos ao ambiente e à vida em sociedade e, sobretudo, indicando novas possibilidades de entendimento do mundo e de relacionamento com o ambiente.

EDUCAÇÃO MIDIÁTICA A representação de grupos minorizados nas mídias

A seção **Educação midiática**, nas páginas 382 e 383, busca incentivar os estudantes a compreenderem criticamente as informações veiculadas nos diversos meios de comunicação, com ênfase nas plataformas *on-line*, por meio de um estudo dirigido.

Neste volume de geografia, o tema abordado é a representação de grupos minorizados nas mídias. O objetivo central é estimular a reflexão sobre estereótipos, preconceitos e a importância da diversidade e inclusão.

Comece a aula explicando o conceito de estereótipo, destacando como se trata de ideias preconcebidas e simplificadas atribuídas a alguém ou um grupo de pessoas com base em características compartilhadas e generalizações. Promova uma leitura do trecho do romance *Americanah*, de Chimamanda Ngozi Adichie, no qual a protagonista Ifemelu discute estereótipos raciais em revistas femininas. Discuta o contexto da cena e peça aos estudantes para analisarem como a personagem identifica estereótipos nas mídias e destaca a falta de representação diversificada. Em seguida é possível promover uma discussão com base em alguns questionamentos: Quais são os estereótipos comuns encontrados nas mídias em relação a grupos minorizados? Como as representações de grupos minorizados nas mídias afetam a percepção pública desses grupos? Por que é importante desafiar e questionar esses estereótipos? Como a internet e as redes sociais podem ser usadas para mudar a narrativa e promover representações mais inclusivas?

Para o desenvolvimento da atividade, oriente os grupos a entrarem em contato com o gênero infográfico identificando suas características e potencialidades. Eles vão criar infográficos que apresentem os dados coletados de forma visualmente atraente. Podem ser usados recursos físicos ou ferramentas *on-line* para criar os infográficos. Certifique-se de que os infográficos incluam títulos claros e expliquem o tema abordado. Durante a apresentação dos resultados, promova uma discussão sobre o que aprenderam e como podem contribuir para a promoção de representações mais inclusivas nas mídias. Eles podem compartilhar seus infográficos nas redes sociais ou criar campanhas de conscientização na escola.

Comentário

A atividade proposta se relaciona especificamente com a **competência geral da Educação Básica 4**, que enfatiza o uso de diferentes linguagens para compartilhar informações e ideias. A reflexão sobre os modos de representação de grupos minorizados permite a análise das interações entre diferentes indivíduos e grupos sociais em relação às inovações tecnológicas previstas pela **habilidade EM13CHS401**. Ao criarem infográficos informativos, os estudantes também desenvolvem a **habilidade EM13CHS106**, que prevê a utilização de diferentes linguagens de forma crítica para difundir conhecimento.

PESQUISA EM FOCO Crise climática: percepção e ação

A seção **Pesquisa em foco**, nas páginas 384 a 387, propõe ao estudantes investigar a percepção da comunidade escolar a respeito das mudanças climáticas. Inicie a atividade retomando os conteúdos relacionados às mudanças climáticas, verificando o que os estudantes aprenderam sobre o assunto. Em seguida, discuta a realização do trabalho, apresentando aos estudantes cada uma das etapas e passos que ocorrerão até o produto final.

Em relação à elaboração de questionários, contribua para que as questões formuladas sejam claras, objetivas e estejam relacionadas ao tema investigado. Explique que as questões fechadas facilitam a análise dos dados e podem ser tratadas estatisticamente, favorecendo a interdisciplinaridade com matemática. Em relação às questões abertas, colabore para a correta interpretação das respostas.

Na etapa dois, divida a turma em três grupos e oriente a seleção de fontes para a pesquisa, indicando aquelas que apresentam dados de divulgação científica.

A elaboração do relatório pode ser realizada com auxílio da equipe de língua portuguesa, favorecendo a interdisciplinaridade. Combine o formato desejado com os estudantes, informando se o relatório pode ser manuscrito ou se deve ser digitado. Caso opte pela entrega em um padrão acadêmico, solicite que os estudantes incluam elementos pré-textuais, como capa, folha de rosto, resumo e sumário, assim como elementos pós-textuais, como anexos (se houver) e referências bibliográficas.

Para a produção dos *podcasts*, contribua para que os estudantes tenham acesso aos equipamentos e *softwares* necessários, buscando, no caso dos *softwares* e das plataformas para publicação, opções gratuitas que sejam acessíveis e adequadas para os estudantes.

Por se tratar de um trabalho com muitas tarefas, é conveniente orientar a distribuição de responsabilidades entre os vários integrantes do grupo e estimular a construção de um fluxo de trabalho com datas estabelecidas para cada uma das etapas.

Comentário

Essa atividade proporciona aos estudantes uma oportunidade para reflexão sobre a importância do conhecimento científico e de sua divulgação como forma de conscientização da população em relação à crise climática, aproximando-os de procedimentos acadêmicos e instruindo-os sobre ferramentas que os tornem capazes de difundir ideias, provocando mudanças em sua comunidade. Por esse motivo, a atividade desenvolve a **competência específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 1**, segundo a qual os estudantes devem ser capazes de analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial, neste caso, com enfoque para as mudanças climáticas, de modo a compreenderem e a se posicionarem criticamente em relação a elas, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica. Em especial, aborda a **habilidade EM13CHS101**, que preconiza que os estudantes saibam identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, neste caso, por meio da comparação entre as narrativas produzidas no senso comum e o conhecimento científico acumulado sobre o tema.

Ademais, a elaboração de questionário, produção de relatório e criação de *podcast* são procedimentos de grande relevância para a vida acadêmica do estudante e para seu futuro como profissional, já que são ferramentas largamente utilizadas fora do contexto escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

BALLESTER, Margarita. **Avaliação como apoio à aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

Obra que oferece diferentes textos sobre a função pedagógica da avaliação e apresenta essa ferramenta como um elemento central para o processo de ensino-aprendizagem.

BASTOS, Lilia; HASTINGS, J. Thomas; MANDAUS, George F. **Manual de avaliação formativa e somativa do aprendizado escolar**. São Paulo: Pioneira, 1983.

O livro explora as avaliações formativa e somativa. Os autores apresentam métodos, técnicas e práticas para implementar avaliações eficazes, destacando sua importância na melhoria da qualidade educacional e no desenvolvimento dos estudantes.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) fornece orientações para a educação básica no Brasil, especificando competências e habilidades fundamentais. Seu objetivo é assegurar uma formação abrangente e igualitária para todos os estudantes, elevando a qualidade do ensino e preparando-os para enfrentar os desafios contemporâneos do século XXI.

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC**: propostas de práticas de implementação, 2019.

Documento que apresenta propostas práticas para a aplicação dos temas contemporâneos transversais (TCTs) nas escolas, enfatizando a importância da abordagem da contemporaneidade e do princípio da transversalidade para o ensino na atualidade.

CALLAI, Helena Copetti. Educação geográfica para a formação cidadã. **Rev. geogr. Norte Gd**., Santiago, n. 70, p. 9-30, set. 2018.

O artigo trata da cidadania no contexto da Educação Básica, fornecendo contribuições no âmbito da educação em geografia e apontando como a área se articula com a formação cidadã.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

Livro no qual o autor busca esclarecer aspectos a respeito da dinâmica econômica e social na nova era da informação.

CAVALCANTE, Tícia Cassiany Ferro. **Inferência e argumentação na constituição da compreensão textual**. 2006. Tese (Doutorado em Psicologia cognitiva) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

Tese de doutorado na qual a autora defende que a compreensão de texto não é uma atividade mental, mas uma atividade dialógica, e destaca a importância do processo inferencial.

COLL, César. **Psicología genética y aprendizaje escolar**. Madrid: Siglo XXI, 1993.

A obra analisa os processos de ensino-aprendizagem como aquisição de saberes com base em atos educativos intencionais e planejados, em perspectiva construtivista.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Trajetórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

Conjunto de 14 artigos que abordam cinco temas centrais da geografia em diferentes escalas: redes geográficas, espaço urbano, região, espaço e empresa, e espaço, tempo e cultura.

COUTO, Mia. **Pensatempos**: textos de opinião. Lisboa: Caminho, 2005.

Coleção de artigos de opinião e outras intervenções de Mia Couto a respeito de diferentes temas e desafios postos na contemporaneidade.

DE MASI, Domenico. **O futuro do trabalho**: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. Brasília: Ed. da UnB, 1999.

Ensaio clássico do sociólogo italiano, que reflete sobre as mudanças no mundo do trabalho, as possibilidades de superação do trabalho alienado e a valorização necessária do tempo dedicado às relações pessoais, à cultura e aos estudos.

DELORS, Jacques (coord.). **Educação**: um tesouro a descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC/Unesco, 1998.

Este relatório propõe um modelo educativo baseado em quatro pilares: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser. Nele, os autores enfatizam a educação como ferramenta essencial para o desenvolvimento pessoal e social, destacando a necessidade de uma abordagem multidisciplinar e contínua para enfrentar os desafios contemporâneos e promover a paz e a compreensão global.

FAZENDA, Ivani C. Arantes. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. Campinas: Papirus: 1994.

O livro apresenta a progressiva elaboração teórica do conceito de interdisciplinaridade, especialmente no Brasil, além de discutir a perspectiva integradora de saberes e sua importância para a escola atual.

FERNANDES, Domingos. Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens. **Est. Aval. Educ**. [*on-line*], v. 19, n. 41, p. 347-372, 2008.

Trata-se de um artigo científico sobre como construir uma teoria de avaliação das aprendizagens com sistematização, clarificação e compreensão de seus elementos essenciais. O autor defende que sem uma base teórica clara, seria difícil transformar e desenvolver práticas de avaliação.

FILIZOLA, Roberto; KOZEL, Salete. **Didática de geografia**: memórias da terra – o espaço vivido. São Paulo: FTD, 1996.

O livro apresenta uma proposta para a aprendizagem significativa de geografia pelos estudantes, com diversas sugestões de atividades e projetos fundamentados na perspectiva metodológica discutida na obra.

CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **A geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2003.

O livro reúne nove artigos de renomados geógrafos brasileiros que apresentam propostas para o ensino de variados temas da geografia na Educação Básica.

FONSECA, Marília. O Banco Mundial e a educação: reflexões sobre o caso brasileiro. *In*: GENTILI, Pablo (org.). **Pedagogia da exclusão**. Petrópolis: Vozes, 1995.

O artigo analisa de forma crítica o papel do Banco Mundial na elaboração e implementação de reformas educacionais no Brasil a partir dos anos 1990.

FREITAS, Luiz Carlos de. A avaliação e as reformas dos anos de 1990: novas formas de exclusão, velhas formas de subordinação. **Revista Educação & Sociedade**. Campinas: Ed. da Unicamp/Cedes, v. 25, p. 133-170, jan./abr., 2004.

O artigo analisa e critica a implementação das mudanças na educação básica a partir dos anos 1990, focando especialmente na questão da avaliação e suas métricas e padrões uniformizados.

GADOTTI, Moacir; FREIRE, Paulo; GUIMARÃES, Sérgio. **Pedagogia**: diálogo e conflito. São Paulo: Cortez e Autores Associados, 1986.

O livro discute a importância do diálogo na construção do conhecimento e como os conflitos podem ser usados para promover a conscientização crítica e a transformação social. Enfatiza a pedagogia crítica de Paulo Freire, defendendo práticas educacionais que empoderam os estudantes, estimulam a reflexão e ação, e desafiam as desigualdades sociais e educacionais.

GROPPO, Luís Antonio. **Introdução à sociologia da juventude**. Jundiaí: Paco Editorial, 2017.

No livro, o autor explora as principais contribuições da sociologia para entender melhor as juventudes nas sociedades contemporâneas. O livro aborda como ocorreu a consolidação do campo da sociologia da juventude e da categoria etária "juvenil".

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1996.

Obra que analisa de forma crítica o processo de transição do mundo moderno para o chamado pós-modernismo, com base em conceitos geográficos e análises espaciais.

KRAJEWSKI, Angela Corrêa. **Subsídios à formação de professores de Geografia**: explorando o potencial inovador do Enem. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica, Campinas, 2005.

A dissertação explora as habilidades requeridas na primeira versão do Exame Nacional do Ensino Médio como orientação para a formação de professores de geografia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

HOFFMAN, Jussara. **Avaliar para promover**: as setas do caminho. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2005.

O livro apresenta os princípios da avaliação mediadora para promoção da aprendizagem, com foco nos diferentes processos operacionais das avaliações. Para isso, estabelece relações entre concepções de avaliação e os caminhos de aprendizagem, desenvolve fundamentos teóricos e instrumentaliza o leitor com exemplos práticos sobre como conduzir a mediação, o tempo da avaliação, a elaboração de testes, a correção das tarefas, os tipos de intervenções, os registros de avaliação, entre outras questões.

KHEL, Maria Rita. A juventude como sintoma da cultura. *In*: NOVAES, Regina; VANNUCHI, Paulo (org.). **Juventude e sociedade**: trabalho, educação, cultura e participação. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.

Trata-se do capítulo de um livro dedicado a compreender as juventudes e sua relação ampla com a sociedade. No texto, a autora contribui com uma análise que se alinha com a perspectiva pós-moderna ao discutir a relação entre juventude e consumo, mostrando como os jovens são vistos como importantes atores no mercado e como essa visão afeta suas identidades e comportamentos sociais.

LACOSTE, Yves. **A geografia**: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra. 18. ed. Campinas: Papirus, 2010.

Ensaio clássico que aborda as intencionalidades políticas e econômicas na produção do conhecimento geográfico, em superação à ideia de um saber neutro e dissociado do poder.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. Brasília: Cortez, 2013.

O livro aborda a avaliação da aprendizagem escolar, enfatizando a importância da compreensão, mobilização de conhecimentos prévios e aprendizagem ativa. O autor defende métodos para promoção do desenvolvimento individual dos estudantes, valorizando o progresso pessoal e a conexão entre experiências anteriores e novos conhecimentos.

MACHADO, Nilson José. Em Educação, não é possível saber tudo, mas é necessário conhecer o fundamental. *In*: FILHO, Naomar de Almeida. **Universidade e Educação Básica**: ensaios Bosianos. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, Universidade de São Paulo, 2024. p. 67-69.

Artigo presente em livro que apresenta conjunto de ensaios de renomados pensadores da educação brasileira. O texto em destaque afirma a importância dos conceitos essenciais de cada disciplina e a possibilidade que enfatizar esses conceitos abre para articulações interdisciplinares.

MERENNE-SCHOUMAKER, Bernardette. **Didáctica da geografia**. Porto: Edições ASA, 1999.

Reflexão metodológica sobre o ensino de geografia. Defende que os estudantes desenvolvam competências para analisar territórios, adquirindo consciência espacial e social para sua atuação responsável como cidadãos.

MORAES, Antonio Carlos Robert de. **Geografia**: pequena história crítica. São Paulo: Annablume, 2003.

Obra sobre o desenvolvimento do pensamento geográfico, com base em contextos políticos e sociais que engendraram interesses e demandas para a disciplina e seus fundadores.

MORAES, José Geraldo V. de; REGO, José M. (org.). **Conversas com historiadores brasileiros**. São Paulo: Editora 34, 2002.

O livro apresenta a trajetória de quinze dos mais importantes historiadores brasileiros, contando suas histórias pessoais, seus percursos escolares e universitários, suas influências, linhas de pesquisa e contribuições.

MORIN, Edgar. **Sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2000.

Morin trabalha com uma interligação de saberes, explicando a complexidade e a transdisciplinaridade dos conhecimentos. Ele apresenta sete princípios essenciais para a educação, os quais julga como fundamentais para preparar os sujeitos para os desafios do mundo contemporâneo.

NUSSBAUM, Martha. **Sem fins lucrativos**. Por que a democracia precisa das humanidades. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

Nesse livro, a filósofa Martha Nussbaum traz argumentos para contrapor a transformação da educação em mera engrenagem do crescimento econômico. A autora defende o retorno às humanidades para capacitar estudantes como cidadãos e atores democráticos.

OLIVA, Jaime Tadeu. Ensino de geografia: um retardo desnecessário. *In*: ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, 1948. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos. Acesso em: 2 set. 2024.

Produzida pela ONU no contexto após a Segunda Guerra Mundial, em 1948, a declaração é um documento que aborda a proteção universal dos direitos humanos.

PAIS, José Machado. As correntes teóricas da sociologia da juventude. *In*: **Culturas juvenis**. Lisboa: Imprensa Nacional, 2003.

Capítulo de uma obra dedicada a estudar e compreender as culturas juvenis. No texto, o autor procura identificar quais são as principais correntes teóricas e analíticas sobre a juventude, no âmbito da sociologia. Além disso, apresenta as principais filiações entre as correntes classista e geracional, suas inter-relações e sua proposição metodológica para melhorar os modelos analíticos.

PERRENOUD, Phillipe. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens entre duas lógicas. São Paulo. Ed. Penso, 1999.

O livro explora a complexidade da avaliação educacional, destacando suas lógicas diversas e conflitantes. A obra aborda a avaliação como parte integrante do sistema educacional e enfatiza sua relação com a tomada de decisões.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** Rio de Janeiro: José Olympio, 1977.

Nesta obra, Piaget apresenta reflexões sobre a forma como as crianças adquirem o conhecimento lógico-matemático, realiza uma retrospectiva da educação e discute a importância da transformação no modo de ensinar na contemporaneidade.

RANCIÈRE, Jacques. **O mestre ignorante**: cinco lições sobre a emancipação intelectual. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

O livro conta a história de Joseph Jacotot, um professor francês que, em 1818, propôs um método de emancipação intelectual e rompeu com os pressupostos pedagógicos do período.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. São Paulo: Hucitec, 2004.

Obra fundamental que se dedica a identificar e explorar teoricamente as categorias de pensamento que permitem a compreensão e a análise do espaço geográfico.

SANTOS, Milton. **Por uma geografia nova**. São Paulo: Hucitec, 1996.

A obra apresenta e desenvolve a ideia central de que a geografia tem papel ativo na análise da realidade social com base nas dinâmicas territoriais, tendo um papel decisivo para a compreensão crítica desta realidade.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo**: globalização e meio técnico-científico-informacional. São Paulo: Edusp, 2013.

Publicado originalmente nos anos 1990, o livro analisa as então novas realidades do território e da sociedade impactados pela globalização, explorando temas como as contradições entre campo e cidade, a regionalização perante a globalização e os processos excludentes de urbanização.

SAVIANI, Dermeval. **Da Nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação**: por uma outra política educacional. 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2000.

O livro examina as políticas educacionais estabelecidas legalmente ao longo do tempo em abordagem crítica e propositiva.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Cartografia no Ensino Fundamental e Médio. *In*: CARLOS, Ana Fani Alessandri (org.). **A geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2003.

Artigo que propõe possibilidades de ensino-aprendizagem na Educação Básica, destacando as continuidades e as diferenças entre os níveis de ensino, do Fundamental ao Médio, com base na ideia de reconstrução didática.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno manual antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

No livro, a autora trata de temas como o racismo, negritude, branquitude, violência racial, cultura, desejos e afetos. Em onze capítulos curtos e contundentes, ela apresenta caminhos de reflexão para aqueles que queiram aprofundar sua percepção sobre discriminações racistas estruturais e assumir a responsabilidade pela transformação do estado das coisas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

TEDESCO, Juan Carlos. **Educar en la sociedad del conocimiento**. México: Fondo de Cultura Económica, 2004.

No livro, o autor defende o fortalecimento da educação como função inescapável para evitar o aumento das desigualdades entre os que podem frequentar escolas, universidades e centros de pesquisa, e aqueles que apenas utilizam os recursos oriundos de seu cotidiano.

UNESCO. **Repensar a educação**: rumo a um bem comum mundial? Brasília: Unesco, 2016.

Publicação da Unesco sobre como a educação deve preparar os indivíduos para as complexas e contraditórias transformações no mundo atual. No texto, defende-se a ideia de que a educação deve preparar sujeitos e comunidades para as tensões contemporâneas, promovendo adaptação e respostas eficazes, e estimula o debate sobre o papel das políticas públicas para integrar uma visão de respeito, igualdade, justiça, diversidade, solidariedade e responsabilidade compartilhada para um futuro sustentável.

WORLD BANK. **World development report 2018**. Learning: to realize education's promise. Washington: World Bank, 2018.

Trata-se de um relatório do Banco Mundial dedicado integralmente à educação, sublinhando sua relevância em um contexto de rápidas transformações econômicas e sociais. Ele explora quatro áreas principais: a promessa da educação, a necessidade de priorizar a aprendizagem, como melhorar a eficácia das escolas para os estudantes e como otimizar os sistemas educacionais para promover a aprendizagem.

ZABALA, Antoni. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

O livro apresenta os conceitos de enfoque globalizador e pensamento complexo como ferramentas para organização de conteúdos e metodologias que conduzam o processo de ensino-aprendizagem para a formação de cidadãos conscientes pela Educação Básica.

ISBN 978-85-16-14024-3

