Gilberto Cotrim
Angela Corrêa da Silva
Ruy Lozano
Alexandre Alves
Letícia Fagundes de Oliveira
Marília Moschkovich

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO.
VERSÃO SUBMETIDA À AVALIAÇÃO.
Código da coleção: 0192P21204
Código da obra: 0192P21204133

# CONEXÕES
## CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

## Ciência, cultura e sociedade

Área do conhecimento:
Ciências Humanas
e Sociais Aplicadas

**MANUAL DO PROFESSOR**

MODERNA

MODERNA

**GILBERTO COTRIM**
Mestre em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Mackenzie (SP). Licenciado em História pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP). Bacharel em História pela FFLCH da Universidade de São Paulo (USP). Bacharel em Direito pelas Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU-SP). Professor de História na rede particular de ensino. Advogado inscrito na OAB São Paulo. Autor de livros didáticos.

**ANGELA CORRÊA DA SILVA**
Mestra em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Licenciada em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Coordenadora pedagógica e professora em instituições de ensino superior, fundamental e médio. Autora de livros didáticos.

**RUY LOZANO**
Bacharel e licenciado em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo (USP). Licenciado em Pedagogia pelo Centro Universitário Internacional (Uninter-PR). Professor e gestor escolar em instituições de educação básica em São Paulo. Autor de livros didáticos.

**ALEXANDRE ALVES**
Doutor em Ciências (História Econômica) pela Universidade de São Paulo (USP). Professor em instituições de ensino superior. Autor de livros didáticos.

**LETÍCIA FAGUNDES DE OLIVEIRA**
Mestra em Ciências (História Social) pela Universidade de São Paulo (USP). Bacharela em História pela Universidade de São Paulo (USP). Autora de livros didáticos.

**MARÍLIA MOSCHKOVICH**
Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp-SP). Mestra em Educação – Educação, Conhecimento, Linguagem e Arte pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp-SP). Bacharela e licenciada em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp-SP). Professora de Sociologia e escritora.

# CONEXÕES

## CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

**Ciência, cultura e sociedade**

**Área do conhecimento:**
**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

# MANUAL DO PROFESSOR

1ª edição

São Paulo, 2020

MODERNA

**Coordenação geral:** Maria do Carmo Fernandes Branco
**Edição executiva:** Kelen L. Giordano Amaro
**Edição de texto:** Joana Lopes Acuio, Renata Isabel Chinelatto Consegliere, Carol Gama, Silvia Ricardo
**Assistência editorial:** Ana Laura Nogueira de Souza
**Suporte administrativo editorial:** Flávia Bosqueiro
**Gerência de *design* e produção gráfica:** Everson de Paula
**Coordenação de produção:** Patricia Costa
**Gerência de planejamento editorial:** Maria de Lourdes Rodrigues
**Coordenação de *design* e projetos visuais:** Marta Cerqueira Leite
**Projeto gráfico:** Otávio dos Santos
**Capa:** Daniela Cunha
*Ilustrações:* Daniela Cunha, Otávio dos Santos
*Fotos*: Cube29/Shutterstock, Turbodesign/Shutterstock, Bsd/Shutterstock
**Coordenação de arte:** Aderson Oliveira
**Edição de arte:** Felipe Lucio Frade
**Editoração eletrônica:** Estudo Gráfico Design
**Coordenação de revisão:** Camila Christi Gazzani
**Revisão:** Ana Maria Marson, Elza Doring, Janaína Mello, Lilian Xavier, Sirlene Prignolato
**Coordenação de pesquisa iconográfica:** Sônia Oddi
**Pesquisa iconográfica:** Odete Ernestina Pereira, Vanessa Trindade
**Coordenação de *bureau*:** Rubens M. Rodrigues
**Tratamento de imagens:** Ademir Baptista, Joel Aparecido, Luiz Carlos Costa, Marina M. Buzzinaro
**Pré-impressão:** Alexandre Petreca, Everton L. de Oliveira, Marcio H. Kamoto, Vitória Sousa
**Coordenação de produção industrial:** Wendell Monteiro
**Impressão e acabamento:**

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

Conexões : ciências humanas e sociais aplicadas : manual do professor / Gilberto Cotrim ... [et al.]. -- 1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2020.

Outros autores: Angela Corrêa da Silva, Ruy Lozano, Alexandre Alves, Letícia Fagundes de Oliveira, Marília Moschkovich.
Obra em 6 v.
Conteúdo: Ciência, cultura e sociedade -- População, territórios e fronteiras -- Sociedade e meio ambiente -- Ética e cidadania -- Estado, poder e democracia -- Trabalho e transformação social

1. Ciências humanas (Ensino médio) 2. Ciências sociais (Ensino médio) I. Cotrim, Gilberto II. Silva, Angela Corrêa da. III. Lozano, Ruy. IV. Alves, Alexandre. V. Oliveira, Letícia Fagundes de. VI. Moschkovich, Marília

20-40033 CDD-373.19

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Ensino integrado : Livro-texto : Ensino médio 373.19

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

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
Vendas e Atendimento: Tel. (0_ _11) 2602-5510
Fax (0_ _11) 2790-1501
www.moderna.com.br
2020
Impresso no Brasil

1 3 5 7 9 10 8 6 4 2

# APRESENTAÇÃO

***Prezados professores***

Vivemos um período de grandes transformações na Educação Básica. A aprovação de uma Base Nacional Comum Curricular delineia objetivos pedagógicos que resultam em direitos de aprendizagem dos estudantes. Sua implementação é o desafio que se apresenta a todos nós.

Particularmente no Ensino Médio, temos desafios 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 da Educação. 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.

A intencionalidade da mudança é clara: agregar e ressignificar saberes, partindo da realidade dos estudantes, para discutir problemas dessa realidade e dar sentido e propósito ao conhecimento. Cabe ao professor auxiliar os estudantes a construir a compreensão global de questões sociais, políticas, econômicas e ambientais, imaginando caminhos, trilhas e soluções para o futuro.

Nesta obra, procuramos trabalhar os conceitos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a partir de situações-problema e, então, oferecer informações, elaborar conceitos, problematizar afirmações, subsidiando com profundidade teórica as atividades práticas e investigativas que os estudantes deverão realizar. Os conhecimentos disciplinares não foram abandonados, mas reintegrados, colocados em diálogo, com intencionalidade pedagógica.

Em um contexto de profundas transformações, esta obra pretende auxiliar os professores a empreender 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, questionando o presente e imaginando o porvir. Construir sujeitos autônomos e preparados para serem protagonistas do conhecimento e da vida: essa é, e sempre foi, nossa responsabilidade. Nesse sentido, há continuidade na mudança.

Esperamos que esta obra possa auxiliá-lo nessa jornada!

***Os autores***

MODERNA

# SUMÁRIO


**ORIENTAÇÕES GERAIS** ..... V

**A ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS** ..... V

**A BNCC e a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas** ..... V
- Diversidade cultural ..... VII
- Cidadania ..... VIII
- Novas tecnologias ..... IX

**PROFESSOR REFLEXIVO PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA** ..... IX

**A BNCC, O NOVO ENSINO MÉDIO E O ENSINO POR COMPETÊNCIAS** ..... X
- Conhecimentos, competências e habilidades ..... XII
- Educação, Competências e Habilidades na BNCC ..... XIII

**Competências Gerais da Educação Básica** ..... XIV

**Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para o Ensino Médio** ..... XIV

**FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA COLEÇÃO** ..... XVIII
- A seleção de conteúdos ..... XIX
- O processo de ensino-aprendizagem ..... XIX
- Protagonismo juvenil ..... XX

**A PROPOSTA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DA COLEÇÃO** ..... XXI
- A importância da pesquisa ..... XXII
- Aprendizagem e informação ..... XXII
- A integração entre os componentes curriculares e entre áreas do conhecimento ..... XXIV

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM** ..... XXV

**ORGANIZAÇÃO GERAL DA OBRA** ..... XXVI
- A estrutura de cada Livro ..... XXVI
- Possibilidades de uso dos Livros da Coleção ..... XXVIII

**ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O LIVRO** ..... XXIX

**UNIDADE 1** – SABER É PODER ..... XXXII
- **1.** Objetivos ..... XXXII
- **2.** Justificativa ..... XXXII
- **3.** As Competências Gerais, as Competências Específicas e as Habilidades trabalhadas na Unidade ..... XXXIII
- **4.** Respostas e orientações sobre as atividades propostas na Unidade ..... XXXVI
- **5.** Sugestões de atividades complementares ..... XL
- **6.** Texto complementar para o professor ..... XL

**UNIDADE 2** – O DOMÍNIO DA CULTURA ..... XLII
- **1.** Objetivos ..... XLII
- **2.** Justificativa ..... XLII
- **3.** As Competências Gerais, as Competências Específicas e as Habilidades trabalhadas na Unidade ..... XLIII
- **4.** Respostas e orientações sobre as atividades propostas na Unidade ..... XLVI
- **5.** Sugestão de atividade complementar ..... LVI
- **6.** Texto complementar para o professor ..... LVII

**UNIDADE 3** – A ESTRUTURA DA SOCIEDADE ..... LVIII
- **1.** Objetivos ..... LVIII
- **2.** Justificativa ..... LVIII
- **3.** As Competências Gerais, as Competências Específicas e as Habilidades trabalhadas na Unidade ..... LIX
- **4.** Respostas e orientações sobre as atividades propostas na Unidade ..... LXII
- **5.** Sugestão de atividade complementar ..... LXVI
- **6.** Textos complementares para o professor ..... LXVII

**UNIDADE 4** – SOCIEDADE, TEMPO E ESPAÇO ..... LXIX
- **1.** Objetivos ..... LXIX
- **2.** Justificativa ..... LXIX
- **3.** As Competências Gerais, as Competências Específicas e as Habilidades trabalhadas na Unidade ..... LXX
- **4.** Respostas e orientações sobre as atividades propostas na Unidade ..... LXXIII
- **5.** Sugestão de atividade complementar ..... LXXXIII
- **6.** Texto complementar para o professor ..... LXXXIV

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS** ..... LXXXVI

**REPRODUÇÃO DO LIVRO DO ESTUDANTE** ..... 1


MODERNA

> "A educação deve visar à plena expansão da personalidade humana e ao reforço dos direitos do Homem e das liberdades fundamentais e deve favorecer a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e todos os grupos raciais ou religiosos."
>
> Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948.

> "Nossa mente não alcança a verdadeira liberdade adquirindo matérias de conhecimento e apoderando-se das ideias dos outros, mas formando seus próprios critérios de julgamento e produzindo suas próprias ideias."
>
> Rabindranath Tagore, 1915.

## A ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

As Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, em especial seus componentes curriculares História, Filosofia, Sociologia e Geografia abordados de forma integrada, são fundamentais para o desenvolvimento pessoal 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 instrumentalizam os estudantes a pensar por si mesmos, a debater e discutir ideias considerando a opinião do outro, a entender o significado da experiência humana em toda a sua diversidade e a se tornar conscientes dos problemas econômicos, sociais, políticos e ambientais que os afetam direta ou indiretamente. Também contribuem decisivamente para o desenvolvimento da empatia, ou seja, do "raciocínio posicional" que permite que nos coloquemos no lugar dos outros, reconhecendo seus sofrimentos, dificuldades e realizações.

Veja 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 e a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

> [...] 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.

MODERNA

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. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. p. 561-562. Acesso em: 20 abr. 2020.

Segundo a filósofa estadunidense Martha Nussbaum, há algumas coisas que as escolas podem fazer para formar cidadãos mais democráticos e responsáveis, promovendo um conjunto de capacidades fundamentais. 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 à raça, religião [...] 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 destaca a importância do raciocínio crítico, do reconhecimento da complexidade da realidade e da empatia para a construção de um sujeito democrático e solidário. O raciocínio crítico consiste em pensar criticamente um mundo complexo e cada vez mais interdependente sem simplificações e dicotomias fáceis. Essa capacidade também está ligada à habilidade de transportar o olhar do local para o global, indo além das necessidades imediatas e abordando com discernimento questões e

problemas em diferentes escalas. Outra capacidade que precisa ser desenvolvida é a compreensão empática das diferentes experiências humanas, considerando aqueles que são percebidos como diferentes de nós como indivíduos iguais a nós, com 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, nesta obra 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 de imagens no mundo do consumo e na sociedade do espetáculo, eles correm o risco de perder 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, faz 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. Produzem-se, assim, identidades culturais híbridas, que não implicam mais o pertencimento único e exclusivo do indivíduo a uma cultura nacional. A realidade do multiculturalismo exige um ensino de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas mais flexível, abrangente e dinâmico e, sobretudo, mais atento à

MODERNA

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 seis Livros 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 seis Livros. O tema foi trabalhado em diferentes épocas, do ponto de vista local e global e em seus diversos níveis.

A cidadania no mundo moderno pode ser desdobrada em três esferas de direitos: civis, políticos e sociais. Em tese, ser cidadão pleno significa gozar sem restrição desses três direitos. 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 o direito a organizar manifestações políticas, constituir partidos, votar e ser votado. Por fim, os direitos sociais são os que garantem a participação do cidadão na sociedade e incluem o direito 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 – com o Estado liberal moderno – e, em muitos países, apenas no século XX. Os direitos sociais, pelos quais as organizações da classe trabalhadora 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 foi o da Alemanha nazista, o da Itália de Benito Mussolini (1883-1945) e o 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 cidadãos plenos. 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 e mais justa.

## Novas tecnologias

A relação da sociedade com a ciência e a tecnologia foi uma das preocupações que nortearam a elaboração desta obra e se fez presente, no decorrer das Unidades de cada um dos 6 Livros que compõem a Coleção, 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 desenvolvimento 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 um avanço 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 em que 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 (1952-2014):

> 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.
>
> SEVCENKO, Nicolau. *In*: 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 e informações a aprendizagens e conhecimentos adquiridos anteriormente.

## PROFESSOR REFLEXIVO PARA UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

O filósofo francês Jacques Rancière ressalta 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. Veja o que diz o historiador Yuval Harari:

> No século XXI, estamos inundados por enormes quantidades de informação, e nem mesmo os censores tentam bloqueá-la. Em vez disso, estão ocupados disseminando informações falsas ou nos distraindo com irrelevâncias. [...] Num mundo assim, a última coisa que um professor precisa dar a seus alunos é informação. Eles já têm informação demais. Em vez disso, as pessoas precisam de capacidade para extrair um sentido da informação, perceber a diferença entre o que é importante e o que não é, e acima de tudo combinar os muitos fragmentos de informação num amplo quadro do mundo. Na verdade, esse tem sido o ideal da educação liberal ocidental durante séculos, porém até agora a maioria das escolas ocidentais tem sido bem negligente em seu cumprimento.
>
> HARARI, Yuval. *21 lições para o século 21*. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. p. 321-22. Trad. Paulo Geiger.

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 deixa de ser relevante. Passa a ser muito mais 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 essa informação é confiável. Ao lado de fontes de pesquisa úteis e valiosas, há notícias falsas, mitos, boatos e mentiras circulando. Por isso, saber escolher fontes de informação confiáveis, separando o sinal do ruído, é essencial para ser um cidadão ativo e bem-informado no século XXI.

## A BNCC, O NOVO ENSINO MÉDIO E O ENSINO POR COMPETÊNCIAS

Desde a década de 1990, com o avanço da globalização e a difusão das novas tecnologias, há uma preocupação das sociedades, dos governos e das organizações internacionais com o futuro da educação. Uma das organizações que mais contribuíram com essa discussão foi a Unesco (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), 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, que estabeleceu o compromisso mundial para garantir a todas as pessoas uma educação.

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 os 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 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 de 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 aprender", o pensamento crítico, a habilidade de trabalhar em grupo, de mediar conflitos, de lidar com a informação e de 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 realizado 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: World Bank, 2018. p. 3. (Tradução nossa.)

MODERNA

A aprendizagem efetiva exige que os estudantes não apenas passem pela escola e recebam um diploma ao final da vida escolar, mas que 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 são os conhecimentos que 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?

Segundo 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** se relacionam 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 sinônimos para 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 redes de ensino de todas as Unidades Federativas, como também os projetos pedagógicos de todas as escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, em todo o país.

MODERNA

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 requereu 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 aprendizagem e a formação plena de todos os estudantes. Na introdução 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." (MEC. *Base Nacional Comum Curricular*: Ensino Médio. Brasília: MEC, 2018. p. 5. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 13 abr. 2020.)

## Educação, 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. Assim, segundo a BNCC:

> [...] 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. Além disso, a escola, como espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, deve se fortalecer na prática coercitiva de não discriminação, não preconceito e respeito às diferenças e diversidades.
>
> BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. p. 14. Acesso em: 27 abr. 2020.

Para garantir a educação integral e os direitos de aprendizagem de todos os estudantes, a BNCC organizou as aprendizagens essenciais em Competências e Habilidades. A BNCC 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" (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." (p. 29).

A seguir, detalhamos 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.

MODERNA

## 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.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. p. 9-10. Acesso em: 27 abr. 2020.

## Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas para o Ensino Médio

No Ensino Médio, as **Competências Específicas** da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas estão indicadas no quadro a seguir:

1. 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 em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.
6. 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.

Na etapa do Ensino Médio, as **Habilidades** a serem alcançadas pelos estudantes, relacionadas às Competências Específicas, são as seguintes:

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **1.** 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. | **(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.<br>**(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.<br>**(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).<br>**(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.<br>**(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.<br>**(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. |
| **2.** 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. | **(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.<br>**(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.<br>**(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).<br>**(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.<br>**(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.<br>**(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. |

MODERNA

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **3.** 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. | **(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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). |
| **4.** 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. | **(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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. |

MODERNA

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **5.** Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. | **(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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. |
| **6.** 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. | **(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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.).<br><br>**(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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. |

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. p. 570-579. Acesso em: 27 abr. 2020.

MODERNA

## 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" (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 de 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 novas 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, ser feita no Brasil. A coordenação desse complexo processo só foi possível com a introdução das novas tecnologias da informação e da comunicação.
- Estados nacionais perderam a centralidade 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, verifica-se a tendência de construir agrupamentos

políticos supranacionais, cujo principal exemplo é a Comunidade Europeia, que originou 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 contrárias 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 a estrutura da família. As famílias multiparentais, a diminuição da importância do caráter biológico na formação da família, a redução da taxa de natalidade 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 novos 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 realizada ao logo dos seis Livros desta Coleção, voltados a uma **abordagem integrada** das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – com foco nas **Competências** e **Habilidades** da área e nas Competências Gerais da Educação Básica, bem como em **metodologias ativas de ensino** –, 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 os estudantes para a realidade do seu cotidiano, os conteúdos selecionados também têm o propósito de contextualizar a aprendizagem, incentivar a criatividade e a seleção de fontes de informação de qualidade, dando sentido ao conhecimento construído.

A intenção é permitir que o horizonte de pesquisa e construção do conhecimento se amplie e que o conhecimento passe a ser gerado em conjunto. Os estudantes "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 suas contradições 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 as razões como poderão construir novos conhecimentos.

O **pensamento computacional** – por meio da decomposição de uma questão inicial em etapas, da elaboração de procedimentos para resolvê-la e da aplicação do conhecimento na produção concreta do produto final – também está presente de forma marcante ao longo da Coleção.

## 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 nesta Coleção busca envolver, além do desenvolvimento

MODERNA

intelectual ou cognitivo do estudante, outras dimensões de sua formação que incluem os domínios do afeto, da sensibilidade estética, da autonomia, da confiança e do reconhecimento identitário.

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:

> 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. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. p. 14. Acesso em: 28 abr. 2020.

No interior de cada uma das quatro Unidades dos seis Livros 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 se processam na sociedade e os impactos sobre o meio ambiente, especialmente pelo uso inapropriado dos recursos naturais. Muitos dos conteúdos abordados nesta Coleção serão passíveis de reelaboração futura, sobretudo por conta de acontecimentos políticos, econômicos e sociais sempre dinâmicos, do acesso a novos documentos e testemunhos, do desenvolvimento de novas tecnologias.

As diversas atividades propostas na obra, ao longo das Unidades, requerem dos estudantes as capacidades de leitura e interpretação, reflexão, formulação de hipóteses e argumentação.

A seleção das imagens, acompanhadas de legendas que as contextualizam com os conteúdos trabalhados, propicia diversas atividades de interpretação e análise.

## 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 eles busquem definir seu posicionamento diante do mundo por meio do consumo de coisas e serviços, ou

seja, eles 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 aquela pessoa 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 preexistentes. Porém, esse desejo de autonomia esbarra em impedimentos culturais, sociais e econômicos. Há, de um lado, um problema ético e cultural: a desorientação de uma juventude que cresce imersa 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 numa economia em crise e num mercado cada vez mais competitivo. Por isso, um dos eixos centrais desta obra, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular, é o **protagonismo juvenil**.

## 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 emprego?

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 diversos recursos colocados pelo professor e a equipe escolar à sua disposição. A escola e a sala de aula devem ser concebidas como espaços dialógicos e interativos, como ambientes de aprendizagem e de experimentação.

Essa mudança de paradigma coloca desafios inéditos para a escola e o professor. Num mundo cada vez mais complexo e integrado, o estudante do Ensino Médio que está em vias de adentrar o mundo adulto 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 no universo da informação e 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 dominar as linguagens e os contextos das novas formas de comunicação, para apropriar-se do seu conteúdo a fim de empregá-lo no mundo do trabalho ou na 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, na obra que aqui apresentamos, ferramentas e práticas de pesquisa que alinhavam os recursos e os temas de trabalho.

MODERNA

## A importância da pesquisa

A obra incentiva as atividades de investigação e pesquisa, de modo a aproximar do estudante a noção de que a ciência é uma prática social de elaboração do conhecimento. Nesse sentido, diversas atividades procuram, fundamentalmente, estimular e desenvolver procedimentos e também atitudes próprios do processo de investigação, como a convivência, a discussão e a participação coletiva.

O professor deve esclarecer ao estudante que nem sempre pesquisar significa descobrir algo novo ou desconhecido, ou, ainda, desvendar um "setor" da realidade antes encoberto. Muitas vezes, pesquisar é descrever com base em determinado ponto de vista, nomear, relatar ou explicar elementos da realidade, uma posição, um lugar, que pode ser social, espacial ou hierárquico. Assim, ao elaborar descrições, relatos e explicações, o estudante tem a oportunidade de experimentar ser sujeito do conhecimento; esse sujeito é aquele que produz um novo discurso sobre a realidade, não se limitando à aquisição de discursos alheios.

## Aprendizagem e informação

Com a emergência das novas tecnologias e de novas maneiras de ser e estar no mundo, diversos especialistas e educadores contemporâneos têm abordado a relação entre aprendizagem e informação. Veja o que diz 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 (1712-1778), no século XVIII, e chega até educadores como John Dewey (1859-1952) e Maria Montessori (1870-1952) no século XX. Para essa tradição, o objetivo da educação não é assimilar passivamente os conteúdos legados pelo passado, mas estimular a mente para raciocinar de forma crítica, desenvolver argumentos e hipóteses, dialogar 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, nas quais havia estrita separação entre aqueles que mandam e aqueles que executam o trabalho. Porém, após as mudanças no mundo do trabalho em decorrência da globalização da produção e a revolução tecnológica, com a mudança da organização das empresas, 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*,

Dewey ressaltou que a escola não deve ser vista como um local apenas para ouvir e absorver passivamente conhecimentos, mas também 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 pensou numa escola em que os alunos exercitam ativamente a cidadania, concebendo projetos em comum e resolvendo problemas em conjunto com um espírito crítico e respeitoso. 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, ao longo da vida:

> 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. 68.

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 obra 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 se insira neste mundo como cidadão crítico, ativo e consciente.

## Pensamento computacional

O conceito de pensamento computacional se refere aos processos envolvidos na formulação de um pensamento capaz de projetar a resolução de um problema. Assim, o pensamento computacional tem três estágios: abstração, em que se deve realizar a formulação do problema; automação, em que se expressa a solução; e por fim a análise, que trata da execução da solução e avaliação. De forma mais detalhada, podemos citar algumas características típicas do pensamento computacional que são encontradas nesta Coleção: organização lógica e análise dos dados (divisão do problema em partes menores para a análise e a reformulação do problema em etapas ordenadas); identificação, análise e implementação de soluções possíveis pensando na combinação mais efetiva de etapas e recursos.

O pensamento computacional tem por "[...] principal função a formação de pessoas capazes de, não apenas identificar as informações, mas principalmente produzir artefatos a partir da compreensão de conceitos e utilizá-los para enfrentar desafios e refletir sobre seu cotidiano" (WING, Jeannette. Computational Thinking Benefits Society. *Social Issues in Computing*. Toronto: 10 jan. 2014. Disponível em: <http://socialissues.cs.toronto.edu/index.html%3Fp=279.html>. Acesso em: 28 abr. 2020).

Nos seis Livros desta Coleção, o pensamento computacional é trabalhado de diferentes formas ao realizar as pesquisas e analisar os dados obtidos de forma metodológica, identificando os problemas e pensando em soluções efetivas com os recursos disponíveis para resolvê-los.

Esse processo auxilia na formação de indivíduos autônomos, com ferramentas de pensamento computacional para a resolução de problemas.

EVOLUA

## A integração entre os componentes curriculares e entre áreas do conhecimento

Na sociedade da informação, somos diariamente bombardeados por um volume enorme de textos e imagens sobre praticamente tudo 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 o todo de um tema, de uma questão, 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 de diversos componentes curriculares que formam 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 a partir de uma abordagem integrada, com os diferentes componentes da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – História, Sociologia, Geografia e Filosofia – em diálogo constante, e muitas vezes em diálogo 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 com as demais áreas, bem como a interdisciplinaridade, está presente ao longo dos textos, das atividades e das seções especiais.

Uma obra integrada, como a que propomos, é mais do que a junção de componentes curriculares e seus conhecimentos. A interdisciplinaridade implica utilizar ferramentas múltiplas para resolver questões, problemas e buscar novos entendimentos e soluções que não se limitam à fragmentação dos componentes curriculares. Os conteúdos trabalhados nesta Coleção são, essencialmente, interdisciplinares, temas de relevância cultural e social abordados sob diferentes perspectivas, que não se esgotam com base em apenas um componente curricular.

Há tempos, 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. Na 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 de seu meio ambiente. 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. [...]

O ser humano é a um só tempo físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico. Esta unidade complexa da natureza humana é totalmente desintegrada na educação por meio das disciplinas, tendo-se tornado impossível aprender o que significa ser humano. É preciso restaurá-la, de modo que cada um, onde quer que se encontre, tome conhecimento e consciência, ao mesmo tempo, de sua identidade complexa e de sua identidade comum a todos os outros humanos. Desse modo, a condição humana deveria ser o objeto essencial de todo o ensino."

MORIN, Edgar. *Sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2000. p. 41, 58.

## AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

As práticas de avaliação dos estudantes constituem uma ferramenta importante para o planejamento e a revisão da prática pedagógica, por parte dos professores e da escola. Para os estudantes, permite que reconheçam suas conquistas e suas dificuldades, percebendo os desafios que devem ser vencidos e as possibilidades de fazê-lo.

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 como um todo. De acordo com essa concepção, a avaliação deve contemplar as competências e as habilidades dos estudantes e ocorrer durante todo o processo de ensino e aprendizagem. Deixa de ser vista como um instrumento de controle e punição do estudante, concentrada em datas específicas, apenas nos períodos de exame.

As avaliações dos estudantes podem ser classificadas como:

- diagnósticas: visam identificar os conhecimentos que os estudantes já possuem, constituindo uma ferramenta para iniciar determinado assunto, possibilitando que os estudantes se expressem e se motivem a aprender algo novo;
- formativas: fornecem indícios ao professor e aos estudantes do que já foi construído em termos de conhecimento, indicando o que já se sabe e o que precisa ser adquirido;
- cumulativas: feitas ao final de cada etapa do trabalho pedagógico, para verificar o que de fato foi obtido em termos de construção do conhecimento, e se é necessário ou não retomar alguns pontos desenvolvidos.

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 classe. Essas formas diversas de avaliação permitem que o estudante se expresse e desenvolva novas habilidades, pois também constituem momentos de aprendizado.

A análise e o registro das atividades propostas em diversos momentos ao longo das Unidades desta Coleção permitem que o professor avalie o processo de ensino e aprendizagem. A partir disso, ele pode reorientar, se necessário, as ações educativas propostas para o grupo.

As atividades propostas nos Livros desta Coleção, que envolvem produção, leitura e compreensão de textos, fotografias, gráficos e mapas, bem como atividades indivi-

MODERNA

duais e em equipe de pesquisa, reflexão e debate, podem ser utilizadas pelo professor para realizar uma avaliação continuada e proveitosa, inclusive sobre a capacidade de argumentação 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 essencial da avaliação, que permite a reflexão e a autocrítica constantes sobre o próprio progresso. A habilidade de realizar 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 em relação a seu próprio desempenho, como também sobre como isso repercutiu em seu grupo de trabalho e de que maneira o próprio grupo desempenhou suas funções.

## ORGANIZAÇÃO GERAL DA OBRA

Esta Coleção está estruturada em seis Livros, que tematizam e problematizam algumas das categorias principais das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, 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 integrada e estão presentes nos diversos conteúdos apresentados nos Livros, com abordagens que abarcam concepções e conceitos dos diferentes componentes curriculares que integram a área – Sociologia, História, Filosofia e Geografia.

### A estrutura de cada Livro

Cada um dos seis Livros é composto de **quatro Unidades temáticas**, organizadas em **duas Partes**.

A seguir, apresentamos a estrutura que compõe cada Livro, cujo texto principal, que sistematiza informações e organiza a narrativa, articula-se com seções e boxes desenvolvidos para oportunizar o desenvolvimento de Competências Gerais da Educação Básica e Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

As Competências e Habilidades trabalhadas em cada tema principal e em cada seção são identificadas para o professor tanto nas páginas do Livro, em comentários junto de cada conteúdo, quanto nas Orientações Específicas deste Manual do Professor.

#### Abertura

No início de cada Livro, apresentamos, em quatro páginas, uma síntese dos conteúdos principais que serão trabalhados ao longo das quatro Unidades que o compõem:

- a **situação-problema**, relacionada ao universo do estudante, que servirá como integradora dos conteúdos e disparadora das **práticas de pesquisa** apresentadas no Livro – especialmente nas seções **Pesquisa em Foco**, por meio de metodologias ativas –, e trabalhada tendo como focos dois Temas Contemporâneos Transversais (sendo eles: Ciência e Tecnologia; Multiculturalismo; Economia; Meio Ambiente; Cidadania e Civismo; Saúde);

- os **objetivos** a serem desenvolvidos, acompanhados da **justificativa** da pertinência desses objetivos;
- quadros com as **Competências Gerais** da Educação Básica e com as **Competências Específicas** e **Habilidades** de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, de acordo com a BNCC, que são trabalhadas ao longo das Unidades;
- um **mapa mental** dos conteúdos principais trabalhados no decorrer do Livro.

### Entre saberes

Esta seção trabalha as aproximações entre componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Filosofia, Geografia, Sociologia e História) e também entre áreas diversas com abordagens complementares (as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas com as Ciências da Natureza e suas Tecnologias, com Linguagens e suas Tecnologias e com Matemática e suas Tecnologias), indicando como os componentes e as áreas dialogam e convergem no que diz respeito a determinados assuntos. Está presente nas quatro Unidades de todos os Livros desta Coleção.

### Contraponto

Seção que apresenta a controvérsia, o debate, dedicando-se à exposição e ao exame de polêmicas, incentivando a reflexão sobre diferentes interpretações a respeito de um mesmo fenômeno ou evento. Tem como objetivo apresentar contrapontos a uma versão consolidada ou a explicações que configuram um lugar comum. Possibilita, dessa forma, que se aprofunde uma questão trabalhada no texto principal, convidando o estudante a refletir sobre as proposições do excerto apresentado e a se posicionar criticamente. Está presente nas quatro Unidades de todos os Livros da Coleção.

### Oficina

As atividades desta seção, localizada sempre no final de cada Parte do Livro, têm como enfoque a organização, a sistematização e a ampliação dos principais conteúdos vistos nas duas Unidades que compõem a Parte, sempre trabalhando a capacidade de reflexão, de argumentação e de proposição dos estudantes. Exploram tanto as possibilidades de aplicação do que foi apreendido pelo estudante quanto de extrapolação do conteúdo, por meio de propostas de pesquisa e de trabalho com a compreensão leitora de imagens e textos da atualidade, enfocando o protagonismo juvenil.

### Pesquisa em foco

Esta seção apresenta-se duas vezes em cada um dos Livros desta Coleção, encerrando o trabalho realizado em cada uma das Partes do Livro (e nas duas Unidades que as compõem). A partir de ao menos duas diferentes **práticas de pesquisa**, os estudantes são convidados a realizar um grande Projeto organizado em diversas etapas. No segundo **Pesquisa em foco**, encerrando o Livro, há a culminância das práticas de pesquisa e a apresentação do Projeto para a comunidade. Os conhecimentos mobilizados no Projeto são amarrados pelas propostas de pesquisa, tendo em vista a elaboração do produto final. A seção trabalha competências socioemocionais e o protagonismo juvenil.

### Foco no texto/Foco na imagem

Boxes presentes ao longo de cada Livro, sempre que oportunos (sem lugar e frequência determinados), nos quais o estudante é incentivado a compreender algo presente nos temas trabalhados na Unidade a partir da análise de uma imagem ou um texto – citado ou não–, contextualizados com o texto principal.

MODERNA

### Boxe simples

Este boxe, que aparece ao longo das Unidades, apresenta algumas informações complementares ou paralelas ao texto principal, auxiliando o estudante a se aprofundar em determinado aspecto mencionado.

### Glossário

Presente em todos os volumes da Coleção, traz o significado de termos, conceitos e expressões ao lado do texto principal.

### Explorando outras fontes

Em diversos momentos, ao lado do texto principal, o estudante encontrará sugestões de livros, vídeos (filmes e documentários, em geral) e *sites* que se relacionam com o que está sendo trabalhado na Unidade, sempre acompanhadas de uma breve resenha.

## Possibilidades de uso dos Livros da Coleção

Os seis Livros que compõem esta Coleção foram elaborados e estruturados de forma independente. São autocontidos, ou seja, os conteúdos e as abordagens de um dos Livros independem dos conteúdos e das abordagens dos outros cinco, não havendo gradação.

Dessa forma, o professor ou o grupo de professores da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem definir, a partir de seus próprios critérios e de seu planejamento, qual será a ordem em que os volumes serão trabalhados com seus estudantes.

Com esse mesmo princípio, o professor ou grupo de professores tem autonomia para escolher a sequência em que as Unidades serão trabalhadas em sala de aula, bem como para excluir ou complementar conteúdos.

Mesmo com a flexibilidade aqui exposta, sugere-se que cada Livro seja trabalhado durante um semestre letivo, sendo cada Parte correspondente ao trabalho de um bimestre, e cada uma de suas Unidades correspondente a um mês letivo. Mas essa é apenas uma sugestão de trabalho. Reafirmamos, aqui, que o professor ou grupo de professores, ou ainda a coordenação da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas da escola, tem autonomia para definir como e em que momento os conteúdos oferecidos serão trabalhados com os estudantes.

Dentro de cada Livro, ao lado de cada tema ou conteúdo principal apresentado ao estudante, sugerimos um ou mais professores dos componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – História, Geografia, Sociologia e Filosofia – que, em nossa opinião (obviamente subjetiva), pode(m) conduzir o trabalho com aquele tema ou conteúdo com os estudantes em sala de aula. Trata-se, novamente, apenas de uma sugestão, ficando a critério do grupo docente a definição de quem conduzirá cada trecho.

Essa organização flexível da Coleção, com variedade de estratégias didáticas e atividades, além de orientações ao professor que indicam diversas possibilidades dos usos do material, propicia que os professores ajustem os conteúdos apresentados ao contexto real da escola e às condições de trabalho que lhe 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 diferentes contextos.

MODERNA

***Qual a minha história, no contexto da história da minha comunidade e do meu país?***

***Como me reconheço e que processos sociais marcam a minha trajetória e a das pessoas ao meu redor?***

Com a questão disparadora proposta neste Livro, espera-se que os estudantes possam identificar pontos de conexão entre os conteúdos nele trabalhados e o seu cotidiano.

Partindo das perguntas propostas nas páginas de abertura do Livro – "Quem é você?"; "Que características associadas a você e à sua história fazem parte da sua identidade?"; "Qual o papel de sua família e de sua comunidade nesse processo?"; "Que processos sociais mais amplos influenciam a sua história, a de sua família e a de sua comunidade?"; "Que lugar você ocupa na sociedade, como jovem cidadã ou cidadão?" –, é possível criar um espaço de diálogo com os estudantes em sala de aula. Também é possível levá-los a refletir sobre a questão do uso e do alcance das redes sociais, tão presentes nas vidas de milhões de jovens brasileiros. Nas redes, um problema concreto que se repete em outros momentos da vida dos jovens ganha corpo: apresentar-se, fazer-se presente, ter "voz".

Essas reflexões surgirão por meio do trabalho com os conteúdos das quatro Unidades do Livro e com a utilização de ferramentas de pesquisa e análise das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Neste Livro, parte-se da compreensão da pesquisa e da ciência como forma de análise, discute-se a importância da cultura nessa trajetória, analisam-se as estruturas sociais e como elas moldam a experiência de cada um no mundo e observa-se a construção geológica, social e histórica do tempo.

O trabalho é permeado por atividades de pesquisa – especialmente entrevistas e análise documental –, cujos resultados e produtos serão usados, em duas etapas principais (seções "Pesquisa em foco"), na produção de um painel fotobiográfico e de uma peça artística em texto, a ser compartilhada com a comunidade.

Neste Livro são enfatizados os Temas Contemporâneos Transversais "Ciência e Tecnologia" e "Multiculturalismo", temas esses que se expressam em todo o volume na escolha dos conteúdos, na abordagem multidisciplinar e na seleção das atividades. Com o conjunto de textos e atividades propostos ao longo deste Livro, é possível mobilizar as dez Competências Gerais da Educação Básica e as seis Competências Específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

MODERNA

Os principais temas trabalhados em cada Unidade são:

## UNIDADE 1 Saber é poder

O conhecimento
Desenvolvimento da consciência
Caminhos da ciência
Ciência e sociedade

## UNIDADE 2 O domínio da cultura

De onde viemos?
Natureza e cultura
Cultura, diversidade e multiculturalismo
Etnocentrismo e alteridade

## UNIDADE 3 A estrutura da sociedade

Organização social e cooperação
Por que vivemos em sociedade?
A estratificação social
Estratificação social e desigualdade no Brasil

## UNIDADE 4 Sociedade, tempo e espaço

As diferentes visões de tempo
Tempo geológico e tempo social
A ocupação do espaço e a produção do território
As técnicas e as tecnologias

MODERNA

## Abertura do Livro - p. 6-9

Sugerimos que a imagem da página 6 do Livro do Estudante e as perguntas iniciais sejam usadas como forma de fazer um breve diagnóstico da turma em relação ao problema abordado. Por meio desse diagnóstico simples, você poderá identificar pontos de conexão entre o conteúdo do livro e o cotidiano dos estudantes.

Para isso, peça que analisem coletivamente a imagem, anotando contribuições e palavras-chave na lousa. Partindo das perguntas iniciais, crie um espaço de diálogo com os estudantes em sala de aula. Se desejar, peça que anotem suas reflexões no caderno e retome-as ao final do trabalho com o livro, orientando os estudantes para que analisem o próprio processo de aprendizagem ao longo do semestre.

Explique aos estudantes que o mapa mental apresentado na página 7 constitui um texto multimodal. Ele traz as principais ideias e conceitos trabalhados nos conteúdos e atividades ao longo do livro.

Esta é uma oportunidade de abordar o mapa mental como ferramenta de organização e planejamento de ideias, textos e projetos. Peça que observem o uso de palavras, cores e conexões e que reflitam sobre seu significado. Discuta quais as vantagens e desvantagens de representações visuais e sua aplicabilidade em diferentes contextos.

Em seguida, sugerimos que faça junto com os estudantes uma leitura do mapa, pedindo para que identifiquem conexões e elaborem hipóteses sobre o significado delas. Você pode lançar a seguinte pergunta inicial: – Que relações podem ser estabelecidas entre as questões levantadas na apresentação do livro e os conceitos e ideias presentes neste mapa mental? Anote na lousa as contribuições dos estudantes, garantindo que todos estejam acompanhando a discussão.

Reproduzimos abaixo o mapa mental da página 7, destacando termos mais relevantes, que podem ser trabalhados de forma ampla nessa atividade com a turma:

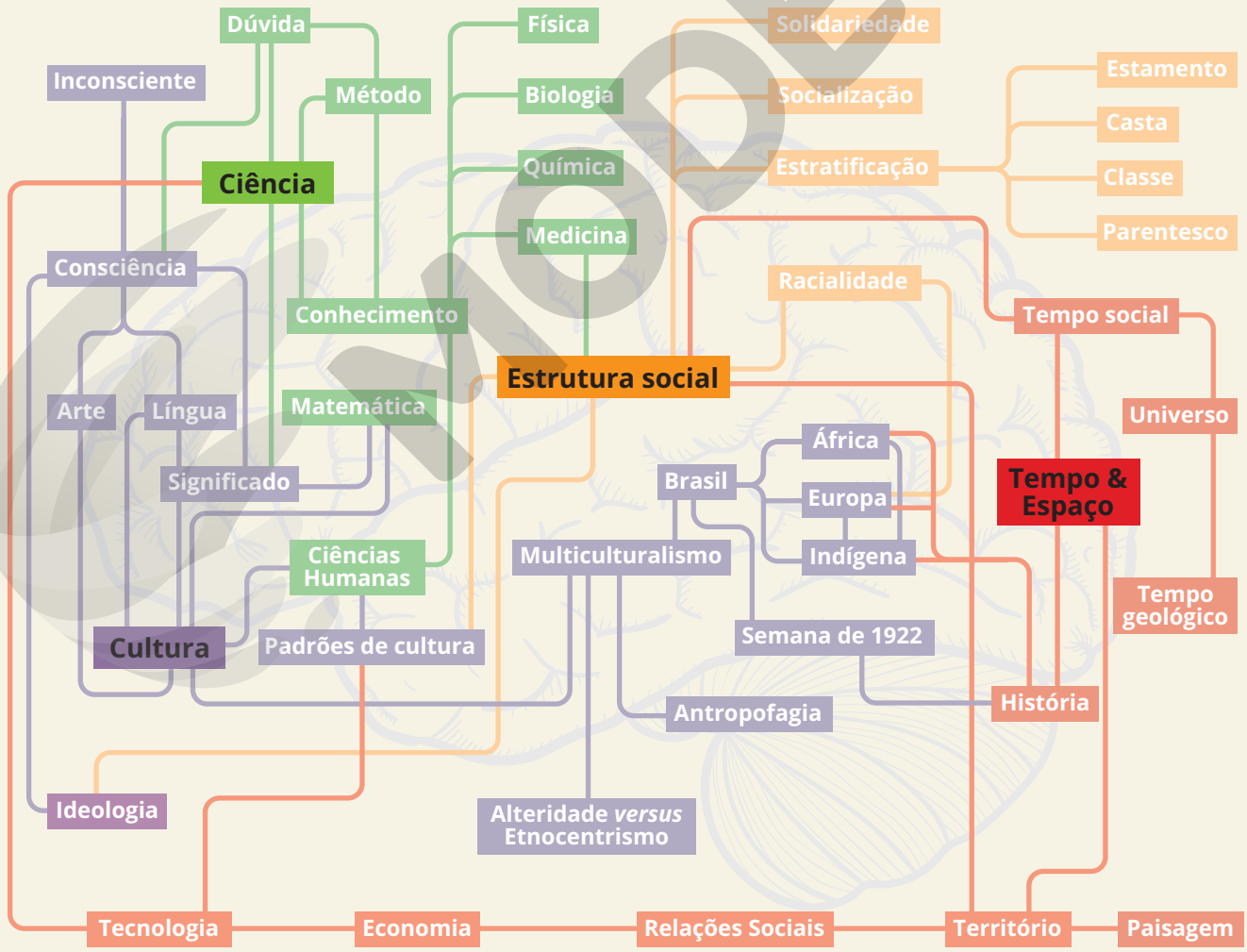



ILUSTRAÇÃO: ALEX ARGOZINO

MODELO

# UNIDADE 1 Saber é poder

## 1. Objetivos

Os objetivos de aprendizagem desta primeira Unidade do Livro têm como intenção levar os estudantes a:

1. Analisar alguns problemas compreendidos no campo da epistemologia, especialmente a distinção entre senso comum e conhecimento confiável ou verdadeiro.
2. Conhecer e compreender diversas concepções e argumentos sobre o problema da consciência a partir dos campos da Biologia, da Psicologia, da Sociologia e da Filosofia.
3. Analisar e compreender o método dialógico de Sócrates e o método da dúvida de Descartes como estratégias importantes na história do pensamento, mas que ainda constituem paradigmas relevantes para o desenvolvimento do pensamento crítico e científico.
4. Compreender como um problema pode ser decomposto em várias partes para depois ser resolvido de maneira criativa.
5. Desenvolver o pensamento analítico e crítico a partir de algumas distinções da lógica e de um modelo de perguntas essenciais que ajudam a identificar oito elementos fundamentais do pensamento.
6. Observar a ciência moderna como forma privilegiada de conhecer o mundo, desde seu nascimento até nossos dias, destacando seus processos históricos de fragmentação e especialização, suas metodologias e sua transitoriedade.
7. Comparar as metodologias das áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, identificando suas semelhanças e diferenças.
8. Analisar a relação da ciência com a sociedade, discutindo as críticas feitas à mitificação da ciência e dos cientistas, bem como suas relações com os poderes econômicos e políticos e seu impacto no meio ambiente.
9. Questionar a ausência ou pouca visibilidade da mulher na história da ciência.
10. Desenvolver diversas competências gerais definidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).
11. Desenvolver diversas competências específicas e habilidades da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, conforme a BNCC para o Ensino Médio.

## 2. Justificativa

Esta Unidade propõe uma análise do pressuposto da capacidade humana de estar consciente das coisas e de ser capaz de conhecê-las, como pretende o senso comum e a ciência. Na Unidade 1, e ao longo deste Livro, essa análise é efetuada por meio de uma abordagem experiencial e interdisciplinar (biológica, sociológica, geográfica, filosófica e histórica), de tal maneira que o estudante possa vislumbrar a importância e o valor do estudo das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, nos territórios conceituais e práticos aos quais terá acesso ao longo da Coleção por meio da articulação entre os diferentes componentes curriculares.

Assim, progressivamente, o estudante terá contato com estratégias epistemológicas que nunca perdem sua atualidade (a arte de perguntar e a dúvida metódica), praticadas por dois dos maiores expoentes da tradição filosófica

ocidental, Sócrates e Descartes, sem faltar uma introdução a alguns elementos de lógica e argumentação. Para finalizar a Unidade, exploraremos brevemente a história da ciência e algumas reflexões sobre sua inserção na sociedade, a partir das quais – esperamos – o estudante poderá desenvolver uma visão básica de suas possibilidades e limites.

Destaca-se que, na Unidade 1, o trabalho com os conteúdos propostos pode ser conduzido por professores dos quatro diferentes componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, em conjunto ou individualmente. Ao longo da Unidade, em geral junto de cada tópico apresentado, mesmo que trabalhado de forma integrada com um ou mais componentes curriculares, sugerimos um componente que possa estar em evidência, e, dessa forma, ser trabalhado pelo professor daquele componente. Trata-se apenas de uma sugestão, visto que a escolha e a distribuição de conteúdos, bem como a forma como serão conduzidos, são de livre escolha do grupo de professores ou da coordenação da área. Há também conteúdos que podem ser trabalhados em conjunto com professores das áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.

Vale a pena destacar também que, no item 4, "Respostas e orientações sobre as atividades propostas na Unidade", neste Manual do Professor, há um trabalho especial, ligado às seções "Entre saberes", com a sugestão de planos de aulas compartilhadas entre professores de diferentes áreas e componentes.

## 3. As Competências Gerais, as Competências Específicas e as Habilidades trabalhadas na Unidade

Neste Livro, procuramos abordar com enfoque os Temas Contemporâneos Transversais "Ciência e Tecnologia" e "Multiculturalismo". Essa abordagem se expressa no conjunto de textos, atividades e imagens escolhidas para compor as unidades de todo o volume.

Na Unidade 1, é possível trabalhar uma ampla gama de Competências Gerais da Educação Básica, como aquelas que mobilizam o pensamento científico, crítico e criativo, a capacidade de argumentação, o autoconhecimento, a empatia, a cooperação e a cidadania.

Também é possível desenvolver várias habilidades que estão elencadas nas Competências Específicas do Ensino Médio. Assim, ao investigar a consciência humana e os processos de construção do conhecimento, analisamos fontes e narrativas formuladas por diversos estudiosos, como o filósofo Teilhard de Chardin, o neurologista António Damásio, o educador Jean Piaget e o psicanalista Sigmund Freud (EM13CHS101). Nessa análise, procuramos apresentar, de forma contextualizada, as relações dicotômicas entre sentimento e pensamento, consciente e inconsciente, corpo e alma, sujeito e objeto, verdade e validade, explicitando suas ambiguidades (EM13CHS105).

Além disso, para que os estudantes aprendam a elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos, examinamos diferentes caminhos trilhados pela ciência explicando processos que levaram, por exemplo, à criação do método científico experimental, à ideia de transitoriedade das teorias científicas, à tendência holista e ao pensamento complexo (EM13CHS103). A adoção de determinados caminhos científicos provocou impactos na sociedade. Esses impactos foram avaliados quando abordamos o financiamento das pesquisas científicas e a importância da indústria armamentista na economia global (EM13CHS202).

MODERNA

As Competências Gerais da Educação Básica que são trabalhadas na Unidade 1 estão relacionadas no quadro abaixo:

| 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. |
| **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. |
| **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. |

No quadro a seguir, relacionamos as Competências Específicas e as Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas que são trabalhadas nos textos, nas seções e nas atividades ao longo da Unidade 1:

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **1.** 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. | **(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.<br>**(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.<br>**(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).<br>**(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.<br>**(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. |

MODERNA

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **2.** 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. | **(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.<br>**(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). |
| **3.** 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. | **(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. |
| **5.** Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. | **(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.<br>**(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. |

Na Unidade 1 também são trabalhadas as seguintes Competências Específicas e Habilidades da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias:

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **1.** Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. | **(EM13CNT105)** Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. |
| **2.** Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. | **(EM13CNT206)** Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta.<br>**(EM13CNT207)** Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar. |

MODERNA

## 4. Respostas e orientações sobre as atividades propostas na Unidade

### *Foco na imagem* (p. 12)

Para realizar essa atividade, é interessante que os estudantes conversem ou tenham algum tipo de orientação do professor de Ciências da Natureza e Suas Tecnologias.

A questão se os vírus podem ou não ser considerados seres vivos é controversa entre os cientistas. Muitos argumentam que eles não devem ser considerados seres vivos porque sua estrutura é simples, não possuem células, organelas ou ribossomos, por isso também não podem ser considerados organismos. Além disso, sua estrutura não permite que produzam energia metabólica própria. Eles dependem necessariamente de tecidos ou células vivas para se reproduzir. Porém, outros cientistas argumentam que, como os vírus são capazes de se reproduzir, mesmo que dependendo das células vivas e de seu maquinário metabólico, podem por isso ser considerados organismos vivos. Os vírus são parasitas intracelulares muito antigos na história do planeta, tão antigos como as primeiras formas de vida, eles foram resistindo e sofrendo alterações ao longo do tempo. Esses parasitas intracelulares dependem das células de outros organismos vivos para se reproduzir e gerar energia metabólica. Eles utilizam o DNA, a estrutura das células hospedeiras para se reproduzir e consomem aminoácidos, que permitem a síntese de proteínas e a produção de energia metabólica.

*Essa atividade mobiliza diversas Competências Gerais, especialmente a 2 (curiosidade intelectual e investigação) e a 8 (autoconhecimento).*

### *Foco na imagem* (p. 16)

A atividade levanta uma série de questionamentos sobre o tema da consciência e das interações entre o corpo e a mente. Tais questionamentos têm como objetivo despertar reflexões sobre um problema complexo que permanece em aberto até os dias atuais: a consciência é uma substância material ou imaterial? Muitos neurocientistas defendem que a mente e a consciência são consequências da atividade cerebral. Essa atividade se desdobra sobre coisas materiais e imateriais. A dança, por exemplo, traduz uma atividade corporal que depende de uma intenção mental.

*Essa atividade mobiliza diversas Competências Gerais, especialmente a 2 (curiosidade intelectual e investigação).*

### *Foco no texto* (p. 19)

**1.** Resposta pessoal. É esperado que o estudante reflita sobre como a existência social condiciona nossa consciência, na medida em que as normas e os valores culturais constituem uma consciência coletiva que condiciona a consciência individual. Em contrapartida, também pode-se dizer que as diversas consciências individuais, na medida em que vão alcançando consensos, conformam a consciência coletiva e que esta delimita a realidade e as possibilidades de um grupo social. Também é possível pensar que a consciência (individual) determina em grande parte como cada pessoa vive sua realidade social.

**2.** Respostas livres.

a) Exemplos: a consciência individual de que se pode (ou deve) matar outra pessoa se ela estiver afetando os interesses pessoais; a consciência individual de que o dinheiro público pode ser usado para fins particulares.

b) Exemplos: a consciência coletiva escravista, que permitiu a exploração de milhões de negros africanos até o final do século XIX; a consciência coletiva machista, que impediu as mulheres de participar dos processos políticos no Brasil até 1934.

*Essas atividades mobilizam a seguinte Competência Específica e a seguinte Habilidade de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionada: CE1 (EM13CHS101).*

### *Contraponto*: Filosofia ou filosofias? (p. 22-23)

**1.** Segundo Marilena Chauí, a Filosofia – tal qual a concebemos hoje, como uma forma de conhecimento racional, lógico e sistemático – teria surgido na Grécia antiga.

**2.** O autor argumenta que muitos dos primeiros filósofos gregos fizeram viagens para o Egito e de lá trouxeram conhecimentos científicos e filosóficos. Os que não foram para o Egito também receberam as influências culturais desse povo por meio da sistematização e do registro de seus conhecimentos e pela transmissão de saberes nas instituições de ensino que seguiam o modelo egípcio.

**3.** O autor sustenta a ideia de que a Filosofia é pluriversal, isto é, ela se desenvolve em diferentes lugares e de maneira particular por cada cultura.

**4.** Resposta pessoal. Espera-se que o estudante reflita sobre a controvérsia relacionada à origem da Filosofia e sobre as diversas filosofias, sistemas de pensamento, visões de mundo, cosmogonias, conhecimentos etc.

**5.** Produção individual e pessoal. Os estudantes escreverão o texto a partir da observação do mapa e da pesquisa sobre uma das colônias ali expostas e também com base na reflexão que realizaram anteriormente.

*Essas atividades mobilizam as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106); CE2 (EM13CHS203) e CE5 (EM13CHS501).*

### *Foco no texto* (p. 27)

Resposta pessoal. Espera-se que o estudante pesquise matérias e artigos em jornais e revistas que expressem diferentes características, intencionalidades e tipos de informação. Eles devem identificar informações factuais, como a ocorrência de fenômenos naturais, eventos cotidianos de interesse coletivo, ou mesmo acontecimentos relacionados a algo de grande visibilidade e conhecimento público; informações com características opinativas e interpretativas, como artigos de opinião, que trazem a visão do autor ou mesmo do veículo de comunicação a respeito de algum assunto específico; e informações com características fraudulentas, observando que muitas vezes elas se camuflam em meio a uma série de dados verdadeiros e, por outras, utilizando-os de maneira tendenciosa.

*Essa atividade mobiliza a seguinte Competência Específica e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).*

### *Entre saberes*: As dúvidas da adolescência (p. 28-29)

Respostas pessoais. As questões apresentadas têm o objetivo de levar os estudantes a refletir sobre os textos apresentados e, a partir dessa reflexão, pensar sobre suas próprias atitudes e questionamentos, avaliá-los e argumentar sobre eles.

MODERNA

*As atividades dessa seção mobilizam a seguinte Competência Específica e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103). Também trabalham a Competência Específica 2 e a Habilidade (EM13CNT207) de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, promovendo a integração entre as duas áreas do conhecimento.*

**Plano de aula compartilhada acompanhando a seção *Entre saberes*: As dúvidas da adolescência**

**Objetivo:** refletir sobre a adolescência, identificando transformações físicas e culturais desse período da vida, em uma aula compartilhada entre os professores de Biologia e Sociologia.

**Desenvolvimento:** o professor de Biologia pode caracterizar as principais mudanças que ocorrem no corpo humano nesse período da vida, destacando aquelas ligadas, por exemplo, à sexualidade, às alterações hormonais e aos processos cognitivos. O professor de Sociologia pode identificar a definição de adolescência estabelecida na legislação, especialmente no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), explicando que os marcos dessa fase da vida variam conforme as culturas. Na mesma aula, é possível discutir com os estudantes aspectos da construção de suas identidades e do aperfeiçoamento de seus processos de autoconhecimento e percepção do outro. Depois, ambos os professores podem solicitar aos estudantes que debatam, de forma crítica, os impactos das mudanças (físicas, psicoemocionais e sociais) que ocorrem durante a adolescência no enfrentamento de desafios como a preparação para o mercado de trabalho, a construção de um projeto de vida e o consumo exacerbado de mercadorias voltadas para os jovens na era digital. Os estudantes podem produzir, em grupos, cartazes com imagens e frases de efeito divulgando ações que promovam a saúde e o bem-estar dos adolescentes no enfrentamento desses desafios.

**Avaliação:** espera-se que os estudantes desenvolvam e divulguem ações de promoção da saúde e do bem-estar dos adolescentes.

### *Foco na imagem* (p. 30)

O quadro possui a marca intimista e algo misteriosa de Vermeer. Trabalhando em um espaço fechado e sem telescópio, o cientista usa um robe elegante. De acordo com Norbert Schneider, em *Vermeer: Complete paintings*, o astrônomo fixa com sua mão direita um globo celeste (não é terrestre, como se pode pensar à primeira vista) de Jodocus Hondius em uma posição na qual se podem identificar as constelações da Ursa Maior, do Dragão e de Hércules. O livro que consulta é um manual de Astronomia e Geografia, disciplinas que na época eram muito associadas. Na base do globo celeste encontra-se um astrolábio. Estimular uma pesquisa e discussão sobre o trabalho do astrônomo, como propõe a atividade, constitui uma forma de contextualização prévia para a abordagem de temas como a matematização da natureza e o pensamento de Copérnico e Galileu.

*Essa atividade mobiliza a seguinte Competência Específica e a seguinte Habilidade de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionada: CE1 (EM13CHS103).*

### *Foco na imagem* (p. 43)

Oriente os estudantes a buscar fontes de informação para realizar a pesquisa. No estudo disponível em <https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-08/yb19_summary_es_0.pdf> (com textos em língua inglesa; acesso em: 09 mar. 2020), além

da relação dos principais países produtores de armamentos, constam informações sobre os países compradores.

*Essas atividades mobilizam as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS103) e CE2 (EM13CHS202).*

## *Entre saberes*: Ciência e tecnologia em uma época de incertezas (p. 44)

**a)** O $CO_2$ é uma substância que, em altas concentrações, pode alterar as condições climáticas do planeta, aumentando a capacidade da atmosfera de reter calor e fazendo com que ocorra a elevação da temperatura. Os gases retêm parte da radiação solar, dificultando, assim, que ocorra o resfriamento do planeta. Esse fenômeno se chama efeito estufa.

**b)** A queima de combustíveis fósseis e as mudanças no uso da terra, como o desmatamento (dado que a vegetação naturalmente absorve o gás), são ações humanas que contribuem em larga escala para a alta emissão de $CO_2$ na atmosfera.

**c)** O efeito estufa está relacionado ao fenômeno de aquecimento global. Este, por sua vez, gera diversos problemas, como o aumento da temperatura do ar, alterações das correntes marítimas e de ar, o derretimeno das calotas polares e a elevação do nível das águas.

*Essa seção promove a integração entre as áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências da Natureza e suas Tecnologias. As atividades mobilizam as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103); CE3 (EM13CHS304) e CE5 (EM13CHS504). Também trabalham as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências da Natureza e suas Tecnologias: CE1 (EM13CNT105) e CE2 (EM13CNT206).*

### Plano de aula compartilhada acompanhando a seção *Entre saberes*: Ciência e tecnologia em uma época de incertezas

**Objetivo:** debater a questão do aquecimento global em uma aula compartilhada entre os professores de Biologia e Geografia.

**Desenvolvimento:** o professor de Biologia pode explicar a noção de biodiversidade, que se refere à variabilidade de espécies em diferentes ecossistemas, e a de ciclos biogeoquímicos, identificando as correlações entre os seres vivos (*bio*), as condições geológicas (*geo*) e os processos químicos. É possível ilustrar essas correlações analisando, por exemplo, o ciclo da água, do carbono e do oxigênio. O professor de Geografia pode falar sobre os principais agentes causadores do aquecimento global, considerando, por exemplo, dados referentes a diferentes países e suas atividades econômicas, bem como a produção de lixo, o desmatamento, a poluição atmosférica, as consequências sociais desses problemas na saúde humana, a urbanização (ilhas de calor) etc. Depois, os professores podem solicitar aos estudantes que pesquisem em jornais, revistas e na internet ações individuais e coletivas capazes de minimizar os efeitos danosos do aquecimento global, divulgando-as em uma rede social da escola, ou por meio de cartazes a serem expostos na escola.

**Avaliação:** é esperado que os estudantes compreendam os impactos da interferência humana sobre o aquecimento global e divulguem ações para minimizar esses impactos.

MODERNA

## 5. Sugestões de atividades complementares

### Consciência coletiva (p. 17)

A educação, como assinalou Durkheim, constitui parte importante do sistema de transmissão e manutenção da consciência coletiva em uma sociedade, pois, por meio dela, aprendemos a viver em conformidade com as normas e os valores sociais. Por essa razão damos tanta importância à educação escolar. Em sua opinião, como deve ser a educação? A quem serve? Quais são seus propósitos?

*Essa atividade suscita um importante debate em sala de aula. Sugerimos que seja trabalhada em conjunto por todos os professores da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, para que possam ouvir as opiniões e os argumentos dos estudantes e orientar o debate. Mobiliza diversas Competências Gerais.*

### Democracia ateniense e o uso da palavra (p. 21)

A filosofia grega é filha da pólis (cidade-Estado), ou seja, da democracia, que ela ao mesmo tempo ajudou a promover. Hoje a filosofia não mais constitui uma prática comum entre os cidadãos, que pouco debatem e quase nada decidem sobre as grandes questões da vida comum.

Como é a democracia no Brasil? Seria possível no sistema atual cada cidadão expressar e discutir suas opiniões em espaço público? O que precisaria mudar?

Discuta esse assunto com um grupo de colegas, concebendo medidas que poderiam melhorar a participação cidadã no país. Por último, façam um cartaz conjunto para explicar e divulgar as medidas concebidas.

*Atividade de contextualização interativa e problematização, com enfoque interdisciplinar, mobilizando conceitos abordados pela Filosofia, pela História e pela Sociologia. Você pode aproveitar a estratégia socrática e estimular a formulação de conceitos por meio de perguntas, como "O que é democracia?" ou "O que é participação cidadã?", "Qual é o oposto de democracia?". Cuide para que sejam respeitadas as diferentes posições durante o debate sobre as questões propostas. Procure promover o engajamento de toda a turma como forma de se preparar para a participação política. É possível começar destacando a etimologia: "democracia" é uma palavra de origem grega que significa "poder do povo" (*demo, *"povo"; *cracia, *"poder"). A democracia direta praticamente não existe mais. O que encontramos é a democracia representativa, na qual os cidadãos elegem seus representantes para atuar nas instituições políticas do Estado. Nos sistemas democráticos costuma haver uma tripartição do poder em Legislativo, Executivo e Judiciário, idealmente independentes e harmônicos entre si. Além disso, é necessária a vigência do Estado de direito, isto é, o poder político é exercido dentro dos limites traçados pela Constituição.*

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 1, 2, 4, 7 e 10. Trabalha as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS106) e CE6 (EM13CHS602).*

## 6. Texto complementar para o professor

### Abrir-se para a experiência

Para que o estudante se realize como pessoa criadora, deve abrir-se ao mundo. Deve defrontar com as coisas na plenitude de seu ser. Deve permitir que a vida lhe fale diretamente. Os principais obstáculos a essa abertura são os hábitos

de pensamento e conduta que ele absorve de sua cultura, a qual lhe canaliza as respostas ao mundo de certos modos predeterminados. É importante, pois, que ele reconheça esses hábitos pelo que são: um meio de entrar em acordo com o mundo que ele deve examinar antes de aceitar, e examinar não uma, porém muitas vezes à proporção que ganha experiência. Compreendo, certamente, que ninguém pode nem deve libertar-se de sua cultura. Mas o que a educação pode expressamente cultivar é a consciência de diferentes meios de abordar, conhecer e sentir o mundo.

Como será efetivada essa política na sala de aula? Um dos meios consiste em informar ao estudante que o conhecimento não é tanto uma explanação quanto uma tentativa de explicar, sendo, pois, sempre provisório. Vejamos alguns exemplos. [...] Em seu estudo de ciência deve reconhecer o caráter altamente seletivo e tentativo dos achados científicos. Deve compenetrar-se de que uma teoria da luz como ondas, ou partículas, ou ambas, constitui deliberada abstração feita a partir da plenitude da experiência e, mais importante ainda, deve estar ciente de que toda compreensão equilibrada do mundo há de complementar a ciência com outros tipos de conhecimento. Deve ter consciência da natureza muito pessoal e tentativa da explicação histórica. Ao estudar o declínio do Império Romano ou a ascensão do capitalismo, deve reconhecer que essas teorias são padrões ordenadores, criados por historiadores individualmente, para sistematizar massas de dados; na verdade, esses padrões refletem o espírito do historiador tanto quanto os próprios fatos.

Em suma, para cultivar uma atitude criativa em relação aos estudos, o aluno deve ter consciência de pelo menos quatro coisas. Primeiro, o que ele sabe e o que ele percebe são em grande parte influenciados por categorias culturais; através destas é que, em geral, o conhecimento pode ser compreendido. Segundo, há na cultura alternativas para muitas dessas categorias, oferecendo elas o precioso privilégio de escolha pessoal. Terceiro, para ser verdadeiro em relação a si mesmo, o estudante deve, quando possível, procurar aquelas categorias que correspondem tanto quanto possível a suas próprias experiências de vida. Finalmente, deve lutar para ser aberto e flexível em face de tudo o que aprende e sente. Como aprenderá essas coisas? Aprende-las-á melhor de mestres que, abertos aos princípios do crescimento criativo, constantemente os pratiquem em sua vida profissional.

[...]

A abertura à experiência diminui, entretanto, com o tempo. Na verdade, é até desejável certa perda de abertura para vivermos eficientemente, pois a vida nos defronta diariamente com muitas situações repetitivas, desde guiar o carro até assinar um cheque, que temos de resolver de pronto e sem reflexão. Por esse motivo nossa cultura constrói dentro de nós padrões de comportamento que agem automaticamente em resposta a certos estímulos, deixando o consciente livre para outras coisas. Esse endurecimento de resposta deve, todavia, ser sempre controlado. Estereotipadas pela educação e pelos meios de massa, as pessoas tornam-se réplicas umas das outras, falsificando o frescor de suas respostas e perdendo a alegria do contato direto com a vida.

[...]

KNELLER, George F. *Arte e ciência da criatividade*. São Paulo: Ibrasa, 1973. p. 110-113.

MODERNA

# UNIDADE 2 O domínio da cultura

## 1. Objetivos

Os objetivos de aprendizagem desta Unidade têm como intenção levar os estudantes a:

1. Compreender a trajetória da espécie humana e o processo evolutivo do qual se originou.
2. Refletir sobre a relação entre natureza e cultura de um ponto de vista científico, observando práticas cotidianas a partir de uma abordagem analítica.
3. Observar o papel das trocas e dos conflitos culturais, bem como dos deslocamentos e das migrações na história humana.
4. Desconstruir o olhar eurocêntrico sobre a história da humanidade, questionando o colonialismo e o neocolonialismo, bem como seu impacto social, cultural, econômico e político.
5. Compreender a formação cultural e social do Brasil em sua complexidade.
6. Desenvolver diversas Competências Gerais definidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).
7. Desenvolver diversas Competências Específicas e Habilidades da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, conforme a BNCC para o Ensino Médio.

## 2. Justificativa

A Unidade 2 auxilia o estudante a compreender os processos históricos, geográficos, culturais, territoriais, sociais e econômicos que delineiam a sua própria experiência de mundo. O eixo central da Unidade é o olhar sobre o Brasil e o continente americano, com suas tensões e trocas culturais.

A Unidade parte de uma contraposição entre mitologia e ciência para explicar a origem dos seres humanos, fazendo uma ponte com a Unidade 1 ao passo que propõe o respeito do cidadão a diferentes matrizes religiosas e culturais. No entanto, reforça as particularidades e vantagens das explicações científicas, situando-as historicamente. A partir dos paradigmas expostos, propõe aos estudantes que reflitam sobre uma das questões mais centrais das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas – a relação entre natureza e cultura, questionando a dicotomia e tornando a compreensão dos estudantes mais complexa. Conceitos como etnocentrismo, alteridade e multiculturalismo são apresentados e articulados como forma de compreender fenômenos concretos como a própria adolescência. O caso brasileiro é utilizado como paradigma para pensar sobre o multiculturalismo e as diversas relações que produzem tal contexto. Com isso, introduzem-se também alguns clássicos do pensamento social brasileiro.

O trabalho com os conteúdos propostos pode ser conduzido por professores dos quatro diferentes componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, em conjunto ou individualmente. Ao longo dos conteúdos trabalhados na Unidade, sugerimos um componente que possa estar em evidência e, dessa forma, ser trabalhado pelo professor daquele componente. Trata-se apenas de uma sugestão, visto que a escolha e a distribuição de conteúdos, bem como a forma como serão conduzidos, são de livre escolha do grupo de professores ou da coordenação da área.

MODERNA

A Unidade 2 também apresenta pontualmente interdisciplinaridade com as áreas de Linguagens e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Vale a pena destacar também que, no item 4, "Respostas e orientações sobre as atividades propostas na Unidade", neste Manual do Professor, há um trabalho especial, ligado às seções "Entre saberes", com a sugestão de planos de aulas compartilhadas entre professores de diferentes áreas e componentes.

## 3. As Competências Gerais, as Competências Específicas e as Habilidades trabalhadas na Unidade

A Unidade 2 tem como um de seus pilares as ferramentas teóricas necessárias para compreender e interpretar o multiculturalismo, a partir de um ponto de vista científico. Dessa maneira, contribui com a discussão dos seguintes Temas Contemporâneos Transversais: Ciência e Tecnologia e Multiculturalismo. Os temas funcionam como uma conexão real para os estudantes entre o conteúdo trabalhado pelos componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e a realidade em que estão inseridos. Por meio das atividades e dos textos apresentados, as habilidades dessa área do conhecimento são mobilizadas com um propósito real e relevante para os jovens, uma vez que se trata da concretude de sua vida e dos desafios de interpretar um mundo complexo e dinâmico como aquele em que se encontram.

As Competências Gerais da Educação Básica que são trabalhadas nessa Unidade estão relacionadas no quadro abaixo:

| 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. |
| **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. |
| **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. |

MODERNA

No quadro a seguir, relacionamos as Competências Específicas e as Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas que são trabalhadas nos textos, nas seções e nas atividades ao longo da Unidade 2:

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **1.** 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. | **(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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).<br><br>**(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.<br><br>**(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. |
| **2.** 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. | **(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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. |
| **3.** 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. | **(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. |

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **4.** 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. | **(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. |
| **5.** Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. | **(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.<br>**(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.<br>**(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. |
| **6.** 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. | **(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.<br>**(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.<br>**(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.).<br>**(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. |

Na Unidade 2 também são trabalhadas Competências Específicas e Habilidades da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias:

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **Ciências da Natureza e suas Tecnologias**<br>**2.** Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. | **Ciências da Natureza e suas Tecnologias**<br>**(EM13CNT201)** Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. |

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| | **(EM13CNT203)** Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como *softwares* de simulação e de realidade virtual, entre outros).<br>**(EM13CNT208)** Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana. |
| **3.** Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). | **(EM13CNT303)** Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. |

## 4. Respostas e orientações sobre as atividades propostas na Unidade

### *Foco no texto* (p. 49)

**1.** Os três textos são apresentados em verso, e não em prosa. Caso o professor deseje, poderá acrescentar a informação, junto ao professor de Língua Portuguesa, de que muitas transcrições antigas que têm origem em tradições orais utilizavam versos, uma vez que, para a memorização e a transmissão oral, as histórias frequentemente eram contadas de maneira ritmada.

**2.** Espera-se que os estudantes sejam capazes de reconhecer que, na narrativa mitológica, o ser humano, em geral, é colocado já pronto em um mundo também já pronto/criado, e que isso é feito por ação de entidades divinas. Outras semelhanças entre os textos também podem ser identificadas pelos estudantes. Procure utilizar esse momento para conciliar posições e discutir brevemente posições possíveis diante de conflitos religiosos, prezando pela diversidade.

**3.** a) Espera-se que os estudantes sejam capazes de identificar a presença das narrativas por meio de práticas religiosas familiares, quando houver, mas também por meio de outros valores e de outras crenças de suas famílias.

b) Trata-se de um exercício para que os estudantes observem a presença da ciência em seu cotidiano e na trajetória de suas famílias. Alguns exemplos possíveis são os seguintes: relatar a trajetória de escolarização dos pais, identificar que lavam as mãos antes de comer ou que escovam os dentes diversas vezes ao dia (hábitos de higiene) etc.

c) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes articulem aqui suas próprias respostas às questões anteriores, dando exemplos concretos.

*As atividades mobilizam as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104, EM13CHS105), CE5 (EM13CHS502) e CE6 (EM13CHS601, EM13CHS603).*

## *Entre saberes:* Fraudes e falsificações na arte e na arqueologia desmascaradas pela datação por Carbono-14 (p. 53)

1. Relações entre as ciências naturais e as ciências sociais podem ser encontradas em muitos momentos, como no caso do trabalho conjunto entre arqueólogos, químicos e historiadores, ou no caso de trabalhos mais amplos, que tratem, por exemplo, da disseminação de doenças em determinados momentos, em determinadas sociedades. Um trabalho desse tipo (que aborda questões de saúde pública) deve, necessariamente, ser realizado com profissionais da área da saúde em conjunto com pesquisadores e profissionais como sociólogos e geógrafos, pois questões de saúde pública passam, também, por processos sociais.
2. Há alguns métodos para datar vestígios em escavações, além do Carbono-14, como os seguintes: arqueogenética (que se refere ao uso de técnicas de genética de materiais de populações, como a análise do DNA) e termoluminescência (que mede defeitos que aparecem em um material, decorrentes da radiação a que ele está submetido).

*Essa seção mobiliza a seguinte Competência Específica e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103). Também trabalha a seguinte Competência Específica e Habilidade da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias: CE3 (EM13CNT303).*

**Plano de aula compartilhada acompanhando a seção *Entre saberes*: Fraudes e falsificações na arte e na arqueologia desmascaradas pela datação por Carbono-14**

**Objetivo:** compreender aspectos da datação por Carbono-14, em uma aula compartilhada entre os professores de História e Química.

**Desenvolvimento:** o professor de Química pode iniciar a aula comentando que o Carbono-14 está presente em tecidos vivos (de plantas, de animais e de seres humanos). Ele é um isótopo natural do elemento carbono, instável e radioativo. O processo de datação de determinado organismo (como ossos, dentes, madeira, carvão, sedimentos marinhos, entre outros) tem início com a análise do Carbono-14 deixado na amostra. A datação é descoberta com base em um cálculo comparativo entre a quantidade de Carbono-14 comumente encontrada na matéria viva e a quantidade descoberta na amostra estudada. O professor de História pode trazer exemplos importantes de datação por Carbono-14, como no caso das pesquisas arqueológicas no engenho dos Erasmos, próximo a Santos (SP). Com esse método de datação, pesquisadores descobriram que as ossadas encontradas no local são do século XVI; saiba mais em: <http://www.engenho.prceu.usp.br/datacao-por-carbono-14/>; acesso em: 18 jun. 2020. Por fim, os professores podem propor aos estudantes uma pesquisa para descobrir de que forma os pesquisadores procuram garantir que a datação por Carbono-14 seja a mais precisa possível.

**Avaliação:** é esperado que os estudantes compreendam o funcionamento da datação por Carbono-14 e percebam, em suas pesquisas, que as amostras precisam ter, no máximo, 70 mil anos; depois desse período, a quantidade de Carbono-14 é insuficiente para análises.

## *Foco no texto* (p. 58)

1. Segundo Niède Guidon, a ocupação da América do Sul ocorreu por volta de 50 mil anos atrás, sugerindo que a chegada dos primeiros humanos à América poderia ter ocorrido pelas ilhas do Pacífico, entre 80 mil e 70 mil anos atrás. Além disso, a pesquisadora considera que houve várias entradas de seres humanos no continente americano, por diversos caminhos, inclusive por mar, e em várias épocas diferentes (ideia que procura superar a teoria do estreito de Behring).

MODERNA

2. No início do século XX, os cientistas acreditavam que as primeiras incursões de grupos humanos na América teriam se iniciado por volta de 35 mil anos atrás, na última era glacial. Esses grupos teriam vindo da Ásia e entrado na América através do estreito de Behring, que, por estar congelado, funcionava como uma passagem natural. Depois, na década de 1930, foram descobertos artefatos feitos de pedra perto da cidade de Clóvis, no estado do Novo México, nos Estados Unidos. Tais descobertas levaram à elaboração de uma das principais teorias sobre o povoamento da América: a teoria Clóvis. Segundo essa teoria, o ser humano teria chegado à América cerca de 13 mil anos atrás. Posteriormente, a ocupação teria se irradiado por toda a América do Norte e Central, até atingir a América do Sul, há cerca de 11 mil anos.
3. Guidon defende que os seres humanos estão há mais tempo no continente americano, utilizando como evidência material os registros arqueológicos encontrados na Serra da Capivara.

*As atividades mobilizam as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103) e CE2 (EM13CHS204, EM13CHS206).*

## *Contraponto:* A diversidade dos grupos humanos (p. 59)

1. Segundo a reportagem, os estudos e as pesquisas em Arqueologia são realizados por meio de diferentes métodos, tanto físicos quanto químicos e biológicos. O fato de uma série de ciências estar envolvida nesses processos faz com que a arqueologia seja marcada por divergência e controvérsias.
2. É esperado que os estudantes percebam que os questionamentos são sempre bem-vindos na ciência porque eles têm, justamente, o poder de "empurrar" as pesquisas, fazendo com que os pesquisadores procurem se aperfeiçoar, preenchendo lacunas.

*As atividades mobilizam a seguinte Competência Específica e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).*

## *Entre saberes*: A evolução humana e as pesquisas genéticas (p. 60-61)

É esperado que os estudantes façam pesquisas em fontes confiáveis, sempre registrando os veículos de onde retiraram as informações. O projeto foi fundado em 1990, com a participação de mais de 5000 cientistas, de 250 diferentes laboratórios e centros de pesquisa ao redor do mundo. No dia 10 de julho de 1999 foi anunciado aquele que seria o primeiro "rascunho" do genoma humano. Em 14 de abril de 2003, um comunicado de imprensa anunciou a conclusão do projeto, com sucesso, o sequenciamento de 99% do genoma humano, com uma precisão de 99,99%.

*Essa seção mobiliza a seguinte Competência Específica e a seguinte Habilidade de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionada: CE1 (EM13CHS102). Também trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias: CE2 (EM13CNT201, EM13CNT203, EM13CNT208) e CE3 (EM13CNT303). Dessa forma, promove a integração entre as duas áreas do conhecimento.*

**Plano de aula compartilhada acompanhando a seção *Entre saberes*: A evolução humana e as pesquisas genéticas**

**Objetivos:** debater o trabalho do sequenciamento de genoma e a importância das políticas públicas de saúde, em uma aula compartilhada entre os professores de História e Biologia.

**Desenvolvimento:** o professor de Biologia pode iniciar a aula expondo aos estudantes o trabalho de sequenciamento do genoma do coronavírus, no contexto da pandemia de 2020. Para isso, é possível utilizar o seguinte texto: "O genoma do coronavírus foi sequenciado no Brasil em tempo recorde [...]. A confirmação do primeiro caso de coronavírus no Brasil fez com que Ester Sabino, diretora do Instituto de Medicina Tropical (IMT) da USP, e Jaqueline Goes de Jesus, pós-doutoranda na Faculdade de Medicina da USP [...], liderassem um estudo para ajudar a entender a origem da epidemia. Apenas dois dias após o diagnóstico do paciente em São Paulo, a equipe de cinco pesquisadores coordenada pelas brasileiras sequenciou o genoma completo do coronavírus [...]." Disponível em: <https://www.paramulheresnaciencia.com.br/noticias/pesquisadoras-brasileiras-da-usp-sequenciam-genoma-do-coronavirus-em-tempo-recorde/>. Acesso em: 18 jun. 2020. O professor de Biologia também pode esclarecer que realizar esse trabalho de sequenciamento de genoma (ou seja, a descoberta das informações hereditárias do vírus, codificadas em seu DNA) permitiria o registro de mutações, pontos fracos e fortes do coronavírus. Depois, o professor de História pode conversar com os estudantes sobre a importância das pesquisas científicas na elaboração de políticas de saúde pública pelos governos. No final dessa aula compartilhada, os estudantes devem elaborar um texto dissertativo sobre ciência e políticas públicas de saúde.

**Avaliação:** espera-se que os estudantes percebam a necessidade de investimentos em pesquisas científicas voltadas especificamente para o setor de saúde pública.

## *Foco no texto* (p. 65)

Margaret Mead, ao estudar as meninas púberes em Samoa, percebeu que os sofrimentos associados à adolescência das meninas nos Estados Unidos não existiam naquele contexto cultural distinto. Percebeu, também, que a sociedade samoana se estruturava com base em diferentes valores e sistemas de pensamento e que essa diferença cultural também era determinante da maneira como as transformações biológicas eram vividas.

*A atividade trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS104) e CE5 (EM13CHS501).*

## *Foco na imagem* (p. 66)

É esperado que os estudantes percebam que os padrões de beleza não são iguais em todas as partes do mundo. Esses padrões variam muito entre as diferentes culturas e são expressão da diversidade e multiplicidade cultural no mundo.

*A atividade trabalha a seguinte Competência Específica e Habilidade de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionada: CE5 (EM13CHS502).*

## *Contraponto*: O problema da fome (p. 67)

1. De modo geral, sim: os produtores de alimentos, hoje (considerando-se a agricultura e a indústria alimentícia), são capazes de produzir alimentos para todas as pessoas do mundo. O problema, sabemos, está na distribuição desigual desses alimentos (e da riqueza, de maneira geral) entre as diferentes populações do planeta. O problema da má distribuição de alimentos e riquezas, e, portanto, da fome, pertence à ordem social.
2. Marcel Mauss recusa o determinismo geográfico como explicação para fenômenos sociais como a fome, indicando em seu raciocínio que as condições ambientais e acesso a recursos naturais não são definitivos para a distribuição desses recursos. Nesse sentido, se assemelha a Josué de Castro.

*As atividades mobilizam a seguinte Competência Específica e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).*

MODERNA

## Foco na imagem (p. 71)

Uma das formas de interpretar essa imagem é considerando que a diversidade cultural é resultado do processo de interação entre sociedades, experiências, práticas e recursos disponíveis a diferentes grupos humanos.

*A atividade mobiliza a seguinte Competência Específica e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).*

## *Foco no texto* (p. 76)

Gilberto Freyre investigou as relações sociais racializadas como pilares centrais do desenvolvimento de uma cultura tipicamente brasileira. Além disso, segundo Fernando Henrique Cardoso, Freyre inovou ao colocar a vida cotidiana como fundamental no processo de compreensão do Brasil.

*A atividade trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502) e CE6 (EM13CHS602, EM13CHS603, EM13CHS606).*

## *Foco no texto* (p. 78)

1. Os estudantes devem ser capazes de observar, ao menos, que em todos os textos apresentados sobre o tema menciona-se a diversidade cultural do Brasil como potência. É esperado que façam outras articulações, contanto que bem embasadas e justificadas pelos textos apresentados.
2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes sejam capazes de identificar situações ligadas ao racismo, à sua própria racialidade, às heranças raciais (inclusive estudantes brancos devem ser estimulados a perceber suas heranças raciais como brancos).

*A atividade trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104, EM13CHS105), CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502) e CE6 (EM13CHS602, EM13CHS603, EM13CHS606).*

## *Oficina* (p. 80-82)

Na seção **Oficina**, que finaliza o trabalho com as Unidades 1 e 2, apresentando atividades a elas relacionadas, são trabalhadas as Competências Específicas e as Habilidades listadas no quadro a seguir:

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **1.** 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. | **(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.<br><br>**(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).<br><br>**(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.<br><br>**(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. |

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **2.** 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. | **(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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. |
| **3.** 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. | **(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. |
| **5.** Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. | **(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.<br><br>**(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. |
| **6.** 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. | **(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.<br><br>**(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. |

MODERNA

## Respostas e orientações sobre as atividades propostas na seção Oficina (p. 80-82):

**1.** Resposta pessoal. A frase do Oráculo de Delfos é muito ampla e pode ter diferentes leituras, mas estimula uma reflexão pessoal sobre como nossas vidas, e a consciência que delas temos, sofrem a influência de fatores sobre os quais costumamos ter pouco controle, como observou Freud, mas que podem ser explorados crítica e metodicamente, como nos exemplos de Sócrates e Descartes, de maneira muito produtiva. A noção de consciência coletiva de Durkheim também revela o quanto da sociedade existe em cada indivíduo e como os indivíduos em seu conjunto criam historicamente seus conteúdos. Conhecer a si próprio é também um processo de conhecer o outro e os valores que determinam nossas existências.

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 1, 2, 7 e 8. Trabalha a Competência Específica 1 e as Habilidades EM13CHS101 e EM13CHS103 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.*

**2.** Resposta pessoal, em parte. A atividade mobiliza conhecimentos de Filosofia, História e Sociologia. Promove uma leitura crítica da história do Brasil e do mundo no que tange a ações que caracterizam governantes ou regimes autoritários que restringiram progressivamente a liberdade dos cidadãos. Não faltam exemplos em todas as partes. A Alemanha nazista levou à prisão, à morte e ao êxodo centenas de intelectuais e cientistas, o mesmo ocorrendo na União Soviética de Stalin e na China de Mao Tsé-Tung. No contexto da Guerra Fria, houve o macarthismo na década de 1950 nos Estados Unidos e a instalação, nas décadas seguintes, de diversas ditaduras militares na América Latina, que cercearam as liberdades democráticas e a participação cidadã. No Brasil, houve o Estado Novo de Getúlio Vargas (1937-1945), bem como a ditadura civil-militar de 1964-1985. Estimule a pesquisa sobre casos atuais. Existe um "índice de democracia" elaborado pela revista *The Economist*, por região e por país, que é muito utilizado e pode ser interessante, apesar de críticas a seus critérios e um provável viés ideológico *mainstream*. Segundo esse índice, os 167 países estudados se classificam em democracias plenas, democracias imperfeitas, regimes híbridos e regimes autoritários. (Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%8Dndice_de_Democracia>. Acesso em: 31 mar. 2020.)

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 1 e 4. Trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103) e CE6 (EM13CHS602).*

**3.** O estudante poderá destacar a valorização da razão (racionalismo) e o espírito de observação e de intervenção (experimentação) sobre a natureza. Contrastavam com a atitude predominante na sociedade medieval de contemplação e submissão às inquestionáveis verdades da fé.

*Essa atividade trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103) e CE5 (EM13CHS501).*

**4.** Resposta pessoal, em parte. A atividade estimula o envolvimento e o posicionamento dos estudantes no debate contemporâneo sobre o uso de animais para experimentação. Há vídeos que revelam condições terríveis a que são submetidos, como os da Peta (People for the Ethical Treatment of Animals). Cientistas defendem que esses estudos são necessários para o progresso da ciência, para a cura de doenças etc. Animalistas retrucam que já existem alternativas para realizar as mesmas pesquisas sem os animais. Uma boa referência para essa discussão são os escritos sobre ética do filósofo australiano Peter Singer, autor de *Libertação animal*, que fala que os animais sofrem um tipo de discriminação denominado "especismo". É importante ressaltar que, graças aos movimentos animalistas, a maioria dos países vem buscando adequar-se às normas internacionais de bioética relativas não apenas à pesquisa em seres humanos, mas também à experimentação com animais.

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 2, 4, 7 e 10. Trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103) e CE5 (EM13CHS504).*

**5.** O conhecimento sempre foi fonte de poder, embora não a única. Talvez o "saber como" seja o mais poderoso, principalmente nos dias atuais, em que os conhecimentos científico e tecnológico constituem elementos estratégicos fundamentais das políticas e economias dos países. É um tema para muitas reflexões.

*A atividade trabalha a Competência Específica 1 e as Habilidades EM13CHS101 e EM13CHS103 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.*

**6.** Atividade individual, mas também interativa, que explora a interpretação da opinião de Sagan e a compreensão do debate em torno do papel da ciência. Exemplo de resposta:

1. Propósito: "Defender o uso da ciência".
2. Pergunta: "De que maneira a ciência é superior a outros campos do saber?".
3. Ponto de vista: "Carl Sagan é um astrofísico, apresentando, portanto, a visão de um cientista".
4. Informações: "A ciência é capaz de prever eclipses/Na ciência não há perguntas proibidas/A ciência possui mecanismos incorporados de correção de erros/A ciência está aberta a novas ideias/Valoriza o debate etc.".
5. Inferências: "A ciência tem os meios para distinguir os falsos ídolos dos autênticos/A ciência separa o joio do trigo/A ciência cumpre sua função (explicar e prever) etc.".

*A atividade trabalha as Competências Específicas 1 e 5 e as Habilidades EM13CHS103 e EM13CHS504 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Mobiliza as Competências Gerais 1, 7 e 9.*

**7.** Em dezembro de 2015, na 21ª Conferência das Partes (COP21), representantes de 195 países reunidos em Paris, capital da França, assinaram um acordo histórico para reduzir as emissões de gases do efeito estufa. O objetivo era frear o aumento da temperatura média global, limitando-o a menos de 2 °C em

MODERNA

relação aos níveis pré-industriais. O acordo foi ratificado pelos representantes dos países participantes e entrou em vigor em 2017. Nesse mesmo ano, o então presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, retirou o país do Acordo de Paris, alegando que seus termos prejudicavam a economia e os interesses estadunidenses. Como os Estados Unidos são o segundo emissor de gases do efeito estufa do planeta, Trump reafirmava com sua atitude uma postura isolacionista, que sobrepõe os interesses estadunidenses aos das questões ambientais globais. Esse fato representou uma ameaça ao cumprimento das metas do Acordo de Paris. Para se ter ideia da dificuldade em atingir os objetivos do acordo, de 2017 a 2018 as emissões de $CO_2$ aumentaram mais de 1,8% em relação aos níveis de 1990.

*A atividade trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS106) e CE3 (EM13CHS304).*

**8.** As respostas devem ser elaboradas a partir de pesquisa em fontes confiáveis selecionadas pelo professor. Se possível, informe aos estudantes que, atualmente, a variedade de fontes aceitas como documentos para a compreensão da vida dos seres humanos no tempo ampliou-se significativamente. Assim, vestígios da vida humana, como artefatos, ossos, peças de cerâmica, exemplares de arte rupestre, utensílios, armas, sinais de habitações, restos de alimentos e de fogueiras, tudo constitui material a ser analisado por pesquisadores das mais diferentes áreas do conhecimento.

*Essa atividade trabalha as seguintes Competências Específicas e as Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103) e CE2 (EM13CHS206).*

**9.** As fontes de pesquisa, tanto para a atividade 8 como para a atividade 9, podem variar muito, dependendo da região onde os estudantes se encontram. *Sites* e canais de comunicação das prefeituras e dos estados são ótimos veículos de disseminação de informações desse tipo. Reportagens disponíveis em portais de notícias da internet também são. Se achar conveniente, destaque alguns sítios arqueológicos conhecidos do Brasil que podem servir como uma porta para a pesquisa: o Parque Nacional Serra da Capivara, no Piauí; o Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville, em Santa Catarina; o Museu de Central, na Bahia; e o Museu Arqueológico da Região de Lagoa Santa, em Minas Gerais. Indique, também, a possibilidade de realizar pesquisas na Fundação Museu do Homem Americano, em <http://fumdham.org.br/>, e no Museu de Arqueologia e Etnologia (MAE) – Universidade de São Paulo (USP), em <mae.usp.br/>. Acessos em: 3 abr. 2020.

*Essa atividade trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101; EM13CHS104) e CE2 (EM13CHS206).*

**10.** Os estudantes devem ser capazes de mobilizar as diferentes ideias discutidas ao longo da Unidade, criando pontes entre sua experiência pessoal e processos mais amplos, históricos e sociais da sociedade brasileira.

*Essa atividade trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101), CE2 (EM13CHS206) e CE6 (EM13CHS601).*

**11.** Espera-se, com essa atividade, que os estudantes reflitam sobre a história de sua família e de sua comunidade, articulando-a com o conhecimento produzido ao longo dos estudos nesta Unidade. Com as pesquisas realizadas e com a escrita do texto, os estudantes podem ampliar sua visão de mundo, partindo de sua própria realidade e passando a refletir sobre como as sociedades de outros tempos construíram as relações entre natureza e cultura. O resultado das atividades da seção "Oficina" poderá ser integrado ao trabalho de pesquisa da seção "Pesquisa em foco" (p. 83 e 84).

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 4 e 8. Trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101) e CE2 (EM13CHS204, EM13CHS205, EM13CHS206).*

## *Pesquisa em foco*: Painel fotobiográfico (p. 83-84)

**Etapa 1: Escolhendo o objeto do painel**

Embora a opção **c** – a história de um amigo – seja a mais explicitamente possível para trabalhar a questão da alteridade como forma de construir habilidades de mediação de conflitos, as opções **a** – sua história – e **b** – a história de sua família/comunidade – também podem oferecer ferramentas para isso. É necessário reforçar para os estudantes que nenhuma trajetória individual é independente, uma vez que as trajetórias são todas construídas no contexto da vida em sociedade. Ou seja, há sempre outros povoando as trajetórias de cada um. Nesse sentido, é possível recuperar o debate sobre alteridade promovido na Unidade 2, incentivando os estudantes a se colocar no lugar do outro durante o trabalho.

**Etapa 2: Elaborando perguntas de pesquisa**

Os estudantes podem necessitar de orientação e apoio na elaboração das perguntas. A ideia é que as perguntas sejam pouco abstratas e articulem os conhecimentos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e os temas abordados nas duas primeiras Unidades do livro.

**Etapa 3: Investigando as respostas por meio de entrevistas**

Oriente os estudantes a buscar modelos de Termo de Consentimento na internet. (Por exemplo, o "Termo de Consentimento Livre e Esclarecido", no *site* da Universidade Federal do Oeste da Bahia. Disponível em: <https://ufob.edu.br/tcle>. Acesso em: 14 abr. 2020.) O "Manual de orientação: pendências frequentes em protocolos de pesquisa clínica", publicado pelo Conselho Nacional de Saúde do Governo Federal na Plataforma Brasil (<http://plataformabrasil.saude.gov.br> – aba "Manuais da Plataforma Brasil", acesso em: 14 abr. 2020), traz detalhes técnicos sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, bem como sobre outros cuidados de procedimentos para resguardar a ética da pesquisa científica. Embora seja um documento publicado por um órgão da área de saúde, as resoluções nacionais das agências de pesquisa e universidades submetem todos os trabalhos de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a essas mesmas normas.

MODERNA

Auxilie-os a planejar a abordagem que utilizarão na hora de convidar o entrevistado. Avalie a adequação e a pertinência da pessoa escolhida e as estratégias de aproximação, de modo que o entrevistado possa estar confortável durante o processo da entrevista, assim como o estudante. Observe possíveis riscos, limitando quando necessário a exposição dos estudantes a situações que podem ser inadequadas.

A transcrição das entrevistas pode ser realizada de maneira simples, à mão ou com o auxílio de um editor de texto no computador. Os programas de computador que realizam transcrições automáticas de português brasileiro podem apresentar falhas; assim, reforce aos estudantes a necessidade de que eles mesmos façam esse trabalho, manualmente. Evidencie também que esse processo de transcrição é uma oportunidade de retornar à entrevista de maneira distanciada e analítica, já preparando as etapas de codificação e de complementação do trabalho com informações científicas.

**Etapa 6: Exposição dos painéis e autoavaliação**

A exposição dos painéis deve ser um momento de troca entre os estudantes. Ao mesmo tempo, é uma oportunidade para que observem de maneira bastante concreta o impacto de certos processos sociais e históricos nas diferentes trajetórias apresentadas por eles. Uma sugestão interessante é pedir aos estudantes que anotem em seus cadernos uma pequena lista com os fenômenos sociais e processos históricos que identificam na trajetória do entrevistado. Em seguida, pedir a eles que observem os painéis dos colegas e anotem, ao lado dos itens da lista, se esses fenômenos e processos se repetem ou não – em quais, em quantos etc. Ajude-os a levantar hipóteses sobre os motivos dessas repetições, introduzindo superficialmente as ideias de estrutura social e de tempo social/histórico e geológico, se possível, criando uma ponte para o trabalho com as próximas Unidades deste Livro.

*Essa seção mobiliza as Competências Gerais da Educação Básica 1, 2, 3 e 4.*

## 5. Sugestão de atividade complementar

### Formação social e cultural brasileira (p. 75)

**Semana de 1922 e Literatura**: Indique aos estudantes fontes confiáveis ou serviços de biblioteca em que podem pesquisar obras de Mário de Andrade e Oswald de Andrade, dois expoentes da literatura modernista brasileira. Peça a eles que formem grupos de até quatro estudantes. Cada grupo deverá escolher uma obra para leitura, selecionando um trecho para dramatização em sala de aula. Outra opção é pedir a eles que desenvolvam um esquete de cinco minutos sobre a relação entre autor e obra, imaginando como teria sido o processo de produção da obra, a partir do que sabem sobre o Modernismo brasileiro e dos debates ao longo da Unidade 2.

*A atividade trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS104), CE5 (EM13CHS504) e CE6 (EM13CHS606).*

## 6. Texto complementar para o professor

### Pensamento social brasileiro

[...]

Entre as décadas de 1950 e 1970, as mudanças na conjuntura política repercutiram [...] num rearranjo do pensamento social brasileiro. Ganhou visibilidade uma geração de intelectuais emblemáticos no empenho de construção e defesa de uma sociedade democrática e moderna que, nem por isso, aderisse acriticamente a modelos importados. [...] Em 1948, nascia a CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina), que aliou o chileno Raul Prebich e o brasileiro Celso Furtado; em 1958, foi implementada a FLACSO (Faculdade LatinoAmericana de Ciências Sociais), cujo primeiro diretor foi José Medina Echavarria. No Rio de Janeiro, era fundado, em 1957, também ligado à UNESCO, o CLAPCS (Centro Latino-Americano de Pesquisas Sociais).

Marisa Peirano (1992) entrevistou personalidades célebres como Antonio Candido, Florestan Fernandes, Darcy Ribeiro, Roberto Cardoso de Oliveira, Roberto da Matta e Otávio Guilherme Velho, perguntando-lhes sobre a antropologia brasileira. Deparou-se, a despeito das personalidades multifacetadas, com uma percepção comum: a de que a história das ciências sociais no Brasil indissociava-se da construção de uma nação autônoma. Villas Bôas atenta, porém, para a excepcionalidade de tais estudiosos, ao se confrontarem com a forte carga conservadora persistente no pensamento social brasileiro:

"[...] tal pulsão transformadora não é comum a todos os momentos históricos [...]. As concepções igualitárias, universalistas e progressistas da sociologia tiveram, porém, de se defrontar com a eficácia simbólica das interpretações do caráter nacional brasileiro, sobretudo, com uma visão de imutabilidade da vida social, uma vez que aquelas interpretações acentuavam a permanência no tempo de qualidades inerentes aos brasileiros, tais como a cordialidade, o autoritarismo, a desmesura, a violência, mas também a brandura e a conciliação." (VILLAS BÔAS, 2006, p. 12)

Advindo da Escola de Sociologia e Política, em São Paulo, onde se formou, sobretudo, ouvindo os Seminários ministrados por Herbert Baldus, Darcy Ribeiro compreendeu a vocação da Antropologia em sua competência para "elaborar uma teoria sobre o humano e sobre as variantes do humano e melhorar o discurso dos homens sobre os homens" (1997, p. 6. O destaque é meu). No exílio, Darcy Ribeiro escreveu *O processo civilizatório. Etapas da evolução sócio-cultural* e publicou-o em 1968. [...]

É nesse cenário que Darcy Ribeiro se propõe a pensar a nação brasileira e o Estado como não necessariamente sinônimos. [...]

RIBEIRO, Adelia Miglievich. Darcy Ribeiro e o enigma Brasil: um exercício de descolonização epistemológica. *Sociedade e Estado*, v. 26, n. 2, maio/ago. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69922011000200003>. Acesso em: 15 maio 2020.

MODERNA

# UNIDADE 3 A estrutura da sociedade

## 1. Objetivos

Os objetivos de aprendizagem desta Unidade têm como intenção levar os estudantes a:

1. Entender e contextualizar a estrutura e o funcionamento das sociedades humanas a partir da visão clássica da Sociologia, da Filosofia e da História.
2. Conhecer e compreender diferentes concepções e argumentos sobre a sociedade estamental e de classes a partir dos campos da Biologia, da Sociologia, da Filosofia e da História.
3. Analisar e compreender os conceitos de materialismo histórico, de classe e de *status* social a partir das teorias de Karl Marx e Max Weber, que constituem paradigmas importantes para o desenvolvimento do pensamento político, filosófico e histórico.
4. Compreender como se estabelece a relação entre sociedade e indivíduos discutindo o impacto da tecnologia e das redes sociais na formação da identidade pessoal.
5. Analisar diferentes contextos históricos e formas de organização e divisão das sociedades humanas, em tempos e espaços distintos, para desenvolver o pensamento analítico e formar o repertório cultural.
6. Entender e aplicar o conceito de justiça social a partir do pensamento filosófico de John Rawls e da análise de uma situação-problema no cotidiano da vida nas cidades no Brasil contemporâneo.
7. Contextualizar o processo histórico da escravidão negra e indígena no passado colonial e suas relações com o problema da desigualdade social no Brasil atual.
8. Problematizar as desigualdades sociais no Brasil a partir compreensão das demandas políticas, sociais e culturais dos indígenas e afrodescendentes na sociedade contemporânea.
9. Analisar documentos, tabelas e gráficos que expressam a desigualdade social no Brasil, desenvolvendo a competência leitora e levando à reflexão sobre formas de superação das desigualdades com base em argumentos éticos e democráticos.
10. Desenvolver diversas Competências Gerais definidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

## 2. Justificativa

Esta Unidade aborda temas relacionados às diferentes maneiras de estruturação da sociedade, além dos problemas e conflitos resultantes das hierarquias sociais. A Unidade inicia questionando por que o ser humano se organiza em sociedade, procurando demonstrar como a organização social é uma característica da espécie humana e como a constituição de laços sociais e da cooperação em larga escala se tornaram diferenciais evolutivos indispensáveis para nossa sobrevivência. Em seguida, são abordadas as principais teorias da sociedade, começando com as visões opostas de Aristóteles e Hobbes sobre a natureza humana e em seguida introduzindo a teoria sociológica de Durkheim. Depois, são discutidas questões relativas à estratificação

social e às hierarquias e divisões que constituem as sociedades ao longo do tempo. Posteriormente, a Unidade aborda as divisões e os problemas sociais no Brasil, as raízes da desigualdade na escravidão de indígenas e negros e, em seguida, as políticas públicas de combate à desigualdade e à pobreza no país das últimas décadas.

Ao longo da Unidade 3, o trabalho com os conteúdos propostos pode ser conduzido por professores dos quatro diferentes componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, em conjunto ou individualmente. No decorrer da Unidade, em geral junto de cada tópico apresentado, mesmo que trabalhado de forma integrada com um ou mais componentes curriculares, sugerimos um componente que possa estar em evidência e, dessa forma, ser trabalhado pelo professor daquele componente. Trata-se apenas de uma sugestão, visto que a escolha e a distribuição de conteúdos, bem como a forma como serão conduzidos, são de livre escolha do grupo de professores ou da coordenação da área.

Vale a pena destacar também que, no item 4, "Respostas e orientações sobre as atividades propostas na Unidade", neste Manual do Professor, há um trabalho especial, ligado às seções "Entre saberes", com a sugestão de planos de aulas compartilhadas entre professores de diferentes áreas e componentes.

## 3. As Competências Gerais, as Competências Específicas e as Habilidades trabalhadas na Unidade

Neste Livro, enfatizamos como Temas Contemporâneos Transversais o enfoque na Ciência e Tecnologia e no Multiculturalismo, temas esses que se expressam ao longo de todo o volume na escolha dos conteúdos, na abordagem multidisciplinar e na seleção das atividades.

Na Unidade 3, mais especificamente, valorizamos as Competências Gerais da Educação Básica que mobilizam o pensamento científico, crítico e criativo, a cultura digital e a empatia e a cooperação na abordagem e exposição dos textos, articulados aos exemplos e às situações do cotidiano e às atividades que valorizam o protagonismo do estudante. Nessa Unidade, articulamos as Competências Específicas 1, 2, 4, 5 e 6 da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Em alguns momentos, procuramos, por exemplo, relacionar a questão da desigualdade social no Brasil contemporâneo, tema amplamente discutido, com as manifestações culturais dos afrodescendentes (EM13CHS601). Assim, as manifestações culturais da música, como no caso do Olodum, do *hip-hop* e do *rap*, são apresentadas como exemplos concretos da luta política, social e cultural da população jovem negra no Brasil atual. Essa temática também expressa ao analisar o espaço social de novas territorialidades relacionadas à dimensão cultural dos jovens que se identificam e se expressam de forma plural e heterogênea nas sociedades contemporâneas. Nessa mesma lógica, estabelecemos relações entre a formação da identidade jovem e as redes sociais no mundo atual, analisando o impacto das tecnologias na mudança das sociedades contemporâneas e no comportamento dos jovens. Nesse caso, o tema escolhido foi a educação para mídia; assim, a partir das atividades sugeridas, busca-se instigar os jovens a refletir sobre sua relação com o mundo digital nas redes socais, no consumo de marcas, nos comentários *on-line* e na questão da privacidade, valorizando a postura crítica, a ética e o protagonismo juvenil.

As Competências Gerais da Educação Básica que são trabalhadas na Unidade 3 estão relacionadas no quadro a seguir:

MODERNA

| 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. |
| **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. |
| **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 |

No quadro a seguir, relacionamos as Competências Específicas e as Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas que são trabalhadas nos textos, nas seções e nas atividades ao longo da Unidade 3:

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **1.** 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. | **(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.<br><br>**(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).<br><br>**(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.<br><br>**(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. |

MODERNA

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **2.** 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. | **(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.<br><br>**(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. |
| **4.** 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. | **(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.<br>**(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.<br><br>**(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. |
| **5.** Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. | **(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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. |
| **6.** 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. | **(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.<br><br>**(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.). |

MODERNA

Na Unidade 3 também são trabalhadas as seguintes Competências Específicas e Habilidades da área de Linguagens e suas Tecnologias:

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **Campo das Práticas de Estudo e Pesquisa, Competências Específicas 2 e 3**<br>**2.** Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.<br>**3.** Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global. | **(EM13LP29)** Resumir e resenhar textos, por meio do uso de paráfrases, de marcas do discurso reportado e de citações, para uso em textos de divulgação de estudos e pesquisas. |

## 4. Respostas e orientações sobre as atividades propostas na Unidade

### *Foco no texto* (p. 96)

É esperado que os estudantes identifiquem benefícios, recursos ou oportunidades, como os seguintes: o funcionamento e a organização de escolas, o funcionamento dos hospitais, o trabalho nos mercados e no comércio em geral, a existência e o funcionamento de salas de cinema e teatros, entre outros exemplos, nos mostram que muitos recursos usufruídos por nós somente são possíveis pelo fato de vivermos em sociedade. De modo geral, é esperado que os estudantes reflitam sobre a possibilidade de viver "fora" de suas sociedades, concluindo que muito provavelmente isso não seria possível.

*A atividade mobiliza as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS103 ) e CE4 (EM13CHS401).*

### *Foco no texto* (p. 99)

**1.** Resposta pessoal. O objetivo é facilitar o processo de autoconhecimento estimulando atitudes éticas e responsáveis na conduta pública e no uso das tecnologias. Um dos aspectos relevantes é ressaltar o papel crescente das mídias sociais como fonte para analisar o comportamento das pessoas, utilizando os dados como critério de seleção no trabalho, nos relacionamentos e no consumo de produtos e serviços.

**2.** Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reflitam sobre o impacto dos rastros digitais que podem permanecer por muito tempo e moldar a opinião de outras pessoas acerca desse emissor/consumidor.

**3.** Resposta pessoal. É importante os estudantes perceberem o papel do relacionamento nas mídias sociais para as marcas e plataformas que usam essas informações para alimentar os algorítimos e formar o perfil desse consumidor, produzindo mais conteúdo direcionado a essa pessoa. Essa prática é conhecida como "economia da atenção".

4. Resposta pessoal. Espera-se que a questão propicie a reflexão e o debate sobre a postura ética ou não das pessoas ao deixarem comentários anônimos na internet. É importante conversar com os estudantes, também, sobre as implicações legais das atitudes nas mídias sociais.
5. Resposta pessoal. A chegada das novas tecnologias mudou o significado do termo privacidade. Todos estão mais sujeitos à manipulação de informações e de comportamentos sem que, muitas vezes, estejam conscientes disso.

Professor, para ampliar essa atividade, consulte e pesquise o material educativo Educamídia, produzido especialmente para professores e estudantes no ambiente escolar. Disponível em: <https://educamidia.org.br/api/wp-content/uploads/2019/12/kit-educamidia-cards.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2020.

*As atividades mobilizam as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE2 (EM13CHS202) e CE5 (EM13CHS504).*

### *Contraponto*: Controvérsias sobre o sistema de castas na Índia (p. 102)

1. Os dois autores expressam opiniões opostas. O primeiro texto aborda a questão do ponto de vista filosófico-religioso e considera o sistema de castas como parte da estrutura da sociedade, como parte de uma "ordem natural", como se fosse uma lei da natureza, e não o reflexo de escolhas e tradições da cultura humana. O segundo texto, por sua vez, aborda a questão do ponto de vista da Sociologia, refletindo nas relações entre as pessoas na coletividade. Nesse sentido, o autor atribui à casta a impossibilidade do exercício do espírito público, uma vez que os atores sociais vivem isolados em suas castas; dessa forma, entende a manutenção desse sistema como impedimento ao progresso dessa sociedade.
2. Para Ambedkar, a estratificação social da casta impede que se promova o ambiente saudável de convivência e de debate entre os atores sociais, que caracteriza a esfera pública. Nesse sentido, a inexistência de uma sociedade civil, na qual convivem atores públicos e privados que pressionam líderes e governantes para a resolução de problemas – inclusive da desigualdade social –, tornaria essa sociedade imobilizada, ou seja, sem condições de progredir socialmente.
3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes discutam o desenvolvimento da sociedade de castas considerando o tempo, o espaço e os aspectos socioculturais envolvidos no processo. A situação dos dalits configura-se como violação dos direitos humanos, o que deve ser combatido por todo cidadão, independentemente das fronteiras nacionais. Nesse sentido, o governo indiano deve contar com a ajuda de instituições internacionais como a ONU para enfrentar esse problema.

*As atividades mobilizam a seguinte Competência Específica e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionadas: CE1 (EM13CHS101) e CE5 (EM13CHS502).*

### *Foco na imagem* (p. 107)

No sistema de castas, a condição econômica é suavizada, embora ela exista na prática. Na Europa medieval também existiu, durante séculos, um sistema de estratificação social semelhante ao de castas, em que a divisão social era fundamentada em preceitos religiosos. Já nas classes sociais, a condição econômica é o critério central, mas o discurso comum omite que também existem instrumentos que tornam essa

MODERNA

condição hereditária. Este é um momento em que o professor pode questionar a ideia de meritocracia, da suposta igualdade e da mobilidade social.

*A atividade mobiliza as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101) e CE4 (EM13CHS402).*

## *Entre saberes*: O que é uma sociedade justa? A questão da equidade (p. 110-111)

1. Para ampliar as possibilidades de discussão desse tema, sugerimos o acesso e a leitura da reportagem completa. Disponível em: <http://www.usp.br/jorusp/arquivo/2003/jusp636/pag09.htm>. Acesso em: 11 mar. 2020.
2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes apontem a questão da discriminação e do preconceito como fatores preponderantes para o entendimento desse problema. A empatia e a cooperação são competências contempladas nessa questão.
3. Resposta pessoal. Os estudantes devem argumentar usando como referência as ideias e os princípios básicos do pensamento, o direito à liberdade e a equidade dessas pessoas. É importante destacar o nível de desigualdade social existente no Brasil em função da longa duração do sistema escravista, que vigorou por mais de 300 anos, deixando marcas profundas na sociedade, como a manutenção do preconceito social e do desprestígio coletivo dos trabalhadores braçais. A questão favorece o pensamento lógico, a argumentação e o desenvolvimento da ética e da cidadania.

*As atividades mobilizam as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE4 (EM13CHS403), CE5 (EM13CHS502) e CE6 (EM13CHS601). Mobiliza, também, as seguintes Competências Específicas e a seguinte Habilidade da área de Linguagens e suas Tecnologias: CE2; CE3 (EM13LP29).*

### Plano de aula compartilhada acompanhando a seção *Entre saberes*: O que é uma sociedade justa? A questão da equidade

**Objetivos:** analisar e discutir o texto das páginas 110 e 111 do livro do estudante (seção "Entre saberes") com a turma, desenvolvendo habilidades como raciocínio lógico, argumentação e pensamento crítico, e contribuir para a formação de sujeitos éticos que valorizam a autonomia e a liberdade.

**Desenvolvimento:** inicialmente, o professor de Língua Portuguesa pode solicitar aos estudantes que façam uma primeira leitura do texto da seção "Entre saberes", destacando os pontos principais do pensamento do autor. Em seguida, o professor pode analisar coletivamente cada trecho, discutindo e destacando as estratégias argumentativas utilizadas pelo pensador. Trata-se de um texto que se constrói com argumentos lógicos, em que o autor parte de exemplos concretos da estrutura social para demonstrar tudo aquilo que não é uma sociedade justa, para, ao final, lançar a pergunta essencial sobre quais seriam os princípios que fundamentam a justiça social. Por fim, o professor pode questionar os estudantes sobre os usos sociais desse tipo de discurso, estabelecendo relações entre a teoria e a prática. O professor de Sociologia pode voltar a abordar o texto, já bem compreendido em sua estrutura, estabelecendo relações com dados empíricos que comprovem ou refutem o que o texto diz. Essa é uma boa oportunidade para agregar fontes confiáveis à atividade de leitura, como

dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) que demonstrem o problema da concentração de renda no Brasil, entre outros indicadores da injustiça social. As atividades sugeridas na seção "Entre saberes" podem ser feitas ao final da aula e servem para ampliar a discussão sobre as possíveis soluções para o problema da desigualdade social.

**Avaliação:** é esperado que os estudantes percebam o papel do Estado como agente promotor de políticas públicas, o qual deve atuar para equilibrar o jogo de forças na sociedade.

### *Foco no texto* (p. 114)

1. Pará, Mato Grosso, Rondônia, Maranhão e Acre.
2. A maior parte dos conflitos ocorre na Amazônia em razão dos recursos naturais da região, que atraem garimpeiros, madeireiros e agropecuaristas para as terras indígenas.
3. Os estudantes podem conversar sobre a visão discriminatória e preconceituosa que se costuma ter dos indígenas em nossa sociedade. Vale refletir também sobre a visão que se tem dos indígenas como indivíduos não civilizados, com base em sua estereotipada ligação com a natureza, suas vestes, crenças e hábitos diferentes da cultura cristã ocidental predominante no Brasil. Partindo-se disso pode-se, então, discutir os motivos por que muitos deles não se declararam índios no Censo de 2010.

*As atividades mobilizam as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS105), CE2 (EM13CHS204) e CE5 (EM13CHS503).*

### *Foco na imagem* (p. 117)

1. Resposta pessoal. O objetivo é estimular a interpretação dos dados matemáticos traduzindo na linguagem verbal, além de desenvolver a criatividade e a capacidade de síntese. Para tornar mais instigante essa tarefa, o professor pode sugerir aos estudantes que se coloquem no papel do jornalista que recebe esses dados e precisa escrever uma matéria, tornando o tema mais palatável ao leitor.
2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que a promoção de políticas públicas teria de focar nessa desigualdade, no sentido de buscar superá-la visando ao caminho da justiça social.

*Essas atividades mobilizam as Competências Gerais 2 e 7. As atividades também mobilizam as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS103) e CE4 (EM13CHS402).*

### *Foco na imagem* (p. 119)

É esperado que os estudantes considerem que a melhora nos índices socioeconômicos do Brasil a partir dos anos 2000 não é suficiente para mudar o perfil da sociedade brasileira. O Brasil do começo dos anos de 2020 ainda é um país marcado pela profunda desigualdade social.

*A atividade trabalha a seguinte Competência Específica e a seguinte Habilidade de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionada: CE1 (EM13CHS103).*

### *Foco no texto* (p. 120)

Para responder, é importante que os estudantes retomem os conhecimentos construídos ao longo desta Unidade e, em especial, reflitam novamente sobre as conclusões do trabalho de John Rawls. Para Rawls, as sociedades de classes no mundo

contemporâneo não podem ser definidas como justas; nelas, os bens sociais não são equitativamente distribuídos. Hoje, essas sociedades funcionam como uma "corrida", marcada por regras injustas, em que os competidores começam de diferentes pontos de partida e alguns encontram muito mais obstáculos do que outros. Essas ideias se relacionam diretamente com o texto de Schwarcz e Starling, que dizem que, no contexto brasileiro, as chances continuam desiguais para uma imensa maioria da população; no contexto tratado por elas, os afrodescendentes, de modo geral, iniciam sua "corrida" já em desvantagem em relação ao restante da sociedade, em razão da herança escravista ainda vista na sociedade brasileira.

*A atividade mobiliza as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS103) e CE6 (EM13CHS601).*

## 5. Sugestão de atividade complementar

### Os habitantes originários do território brasileiro (p. 113)

O funcionamento das sociedades indígenas no Brasil e sua estrutura, culturalmente diversificadas e complexas, mas bem pouco conhecidas fora do ambiente acadêmico, podem funcionar como um contraponto interessante para ajudar a refletir sobre o funcionamento e a estrutura da sociedade brasileira dos não indígenas.

Visite o endereço eletrônico <https://pib.socioambiental.org> (acesso em: 14 abr. 2020). Escolha a pesquisa por estado e localize as nações indígenas presentes na sua região. Selecione uma delas como fonte para sua pesquisa. No verbete, investigue o funcionamento da vida em comunidade e o papel dos indivíduos na família, nos rituais etc. Selecione o que você descobriu de mais interessante e apresente para os colegas na forma de exposição oral. As questões que problematizam essa investigação são:

- Existe espaço para individualidade nas comunidades indígenas? Como ela se expressa?
- Como você expressa sua individualidade em relação aos valores e hábitos da sua comunidade?

Veja um exemplo da vida social da comunidade dos Bororo, que vivem em Mato Grosso.

> Em geral, o vínculo do indivíduo com seu grupo natal é mais forte do que o vínculo com o grupo de sua esposa, apesar dele ter um convívio mais intenso com seus afins e lhes dever obrigações, tais como caçar, pescar, trabalhar na roça do sogro e fazer ornamentos para o irmão de sua mulher. Mas essas atividades apenas marcam fisicamente sua presença no grupo. Já em relação ao grupo natal, o homem é encarregado de velar pelo futuro de suas irmãs e é por meio delas que ele se projeta socialmente. É aos filhos de suas irmãs – seus iwagedu – e não aos seus próprios filhos que um homem transmite seus nomes e as regras rituais associadas a eles.
>
> Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Bororo>. Acesso em: 17 abr. 2020.

O objetivo da atividade é aproximar os estudantes do universo de algumas sociedades indígenas, investigando a relação entre o indivíduo e a coletividade, com destaque para os papéis sociais. Além disso, busca-se divulgar uma fonte de pesquisa relevante quando se trata de povos indígenas brasileiros, o Instituto Socioambiental (ISA), que disponibiliza informações relevantes e confiáveis sobre hábitos e tradições desses povos, sua distribuição no território brasileiro, quantificação, conflitos, entre outras.

*Essa atividade mobiliza a Competência Geral 9. A atividade também mobiliza as seguintes Competências Específicas e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS102, EM13CHS104) e CE5 (EM13CHS502). A partir da análise de situações do cotidiano e de expressões da cultura imaterial de povos indígenas, contribui para desnaturalizar preconceitos e valorizar outras formas de vida, promovendo o respeito às diferenças e às escolhas individuais.*

## 6. Textos complementares para o professor

### Texto 1

**Redes sociais**

As pessoas estão inseridas na sociedade por meio das relações que desenvolvem durante toda sua vida, primeiro no âmbito familiar, em seguida na escola, na comunidade em que vivem e no trabalho; enfim, as relações que as pessoas desenvolvem e mantêm é que fortalecem a esfera social. A própria natureza humana nos liga a outras pessoas e estrutura a sociedade em rede.

Nas redes sociais, cada indivíduo tem sua função e identidade cultural. Sua relação com outros indivíduos vai formando um todo coeso que representa a rede. De acordo com a temática da organização da rede, é possível a formação de configurações diferenciadas e mutantes. [...]

A rede, que é uma estrutura não linear, descentralizada, flexível, dinâmica, sem limites definidos e auto-organizável, estabelece-se por relações horizontais de cooperação. Costa *et alii* (2003, p. 73) atestam que a rede "é uma forma de organização caracterizada fundamentalmente pela sua horizontalidade, isto é, pelo modo de inter-relacionar os elementos sem hierarquia".

[...]

A formação de redes nas organizações ocorre por meios e formas variados, desde uma conversa informal com um colega de trabalho na hora do café, em encontro com os amigos após o expediente, em reuniões, congressos, listas de discussões, portais corporativos, até situações formalmente criadas com a finalidade de alcançar resultados específicos. Krackhardt e Hanson, *apud* Macedo (1999), subdividiram essas redes em redes de confiança, redes de trabalho ou consulta e redes de comunicação.

As redes de confiança são aquelas que compartilham "informações politicamente delicadas" e restritas a certo número de pessoas. Já as redes de trabalho ou consulta utilizam estruturas informais e possibilitam o contato entre pessoas que possuem informações que facilitem o trabalho, ao passo que as redes de comunicação são as que possibilitam a troca de informações de trabalho com regularidade. Isto é, as chamadas "amizades de escritório", que costumam ter um papel importante no desempenho das funções formais. [...]

O conhecimento, na visão desses autores, precisa ser transformado, desenvolvido e trabalhado dentro das organizações; caso contrário, ele será apenas um aglomerado de informações sem importância. Esse é o maior desafio da Era da Informação: criar uma organização capaz de compartilhar o conhecimento. E é nesse enfoque que as redes são mais valorizadas; ao mesmo tempo que contribuem para o aprimoramento dos ativos organizacionais, possibilitam que as organizações, distinguindo as características das redes e valendo-se delas, tornem o compartilhamento mais profícuo.

Redes sempre pressupõem agrupamentos, são fenômenos coletivos, sua dinâmica implica relacionamento de grupos, pessoas, organizações ou comunidades, denominados atores. Possibilitam diversos tipos de relações – de trabalho, de estudo, de amizade, entre outras –, apesar de quase sempre passarem despercebidas. [...]

© MODERNA

Como um espaço de interação, a rede possibilita, a cada conexão, contatos que proporcionam diferentes informações, imprevisíveis e determinadas por um interesse que naquele momento move a rede, contribuindo para a construção da sociedade e direcionando-a. [...]

A partir do desenvolvimento dos meios de comunicação, principalmente depois da Internet, as relações sociais prescindem do espaço físico e do geográfico, elas ocorrem independentes do tempo e/ou do espaço. E, mesmo assim, as relações em uma rede refletem a realidade ao seu redor e a influência. Devido a essa dimensão, Wellman (1996) verifica, na rede, sua identidade singular em determinada situação, isto é, a representação e a interpretação das relações em rede estão fortemente ligadas à realidade que a cerca; a rede é influenciada pelo seu contexto e esse por ela.

A interação constante ocasiona mudanças estruturais e, em relação às interações em que a troca é a informação, a mudança estrutural que pode ser percebida é a do conhecimento, quanto mais informação trocamos com o ambiente que nos cerca, com os atores da nossa rede, maior será nossa bagagem de conhecimento, maior será nosso estoque de informação, e é nesse poliedro de significados que inserimos as redes sociais. [...]

TOMAÉL, Maria Inês et alii. Das redes sociais à inovação. *Ciência da informação*, v. 34, n. 2, Brasília, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652005000200010>. Acesso em: 17 abr. 2020.

**Texto 2**

## Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável

A perversa estrutura de distribuição de renda no Brasil pode ser traduzida em números nada frios e plenos de significado. O clássico coeficiente de Gini, por exemplo, a despeito de pequenos soluços, mantém-se impassível no incômodo patamar de 0,60. As duas décadas analisadas desvelam um cenário de concentração da renda onde os indivíduos que correspondem à parcela dos 20% mais ricos da população se apropriam de uma renda média entre 24 e 35 vezes superior à dos 20% mais pobres; os 10% mais ricos, por sua vez, dispõem de uma renda que oscila entre 22 e 31 vezes acima do valor da renda obtida pelos 40% mais pobres da população brasileira. A magnitude despropositada desses valores fica ainda mais evidente se nos recordarmos dos valores correspondentes a inúmeros países da comunidade internacional [...].

O diagnóstico básico referente à estrutura da pobreza é o de que o Brasil, no limiar do século XXI, não é um país pobre, mas um país extremamente injusto e desigual, com muitos pobres. A desigualdade encontra-se na origem da pobreza e combatê-la torna-se um imperativo. Imperativo de um projeto de sociedade que deve enfrentar o desafio de combinar democracia com eficiência econômica e justiça social. Desafio clássico da era moderna, mas que toma contornos de urgência no Brasil contemporâneo. [...] o Brasil não é um país pobre, mas também que apresenta farta disponibilidade de recursos para combater a pobreza. Enfim, a sociedade brasileira não enfrenta problemas de escassez, absoluta ou relativa, de recursos para erradicar o seu atual nível de pobreza.

BARROS, Ricardo et alii. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 15, n. 42, São Paulo, fev. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092000000100009>. Acesso em: 17 abr. 2020.

# UNIDADE 4 Sociedade, tempo e espaço

## 1. Objetivos

Os objetivos de aprendizagem desta Unidade têm como intenção levar os estudantes a:

1. Analisar diferentes visões sobre os conceitos de tempo e espaço.
2. Apresentar diferentes métodos de datação do tempo geológico e diferenciar tempo geológico de tempo social.
3. Identificar, analisar e comparar fontes e narrativas em diversas linguagens e relacioná-las à produção do espaço em diferentes tempos.
4. Identificar, em textos e imagens, o conceito de espaço geográfico, de modo a estabelecer a relação entre natureza e sociedade, reconhecendo como os fatores sociais, por meio de técnicas e tecnologia, transformam a natureza no decorrer do tempo.
5. Analisar e avaliar impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos sociais, povos e sociedades contemporâneos.
6. Reconhecer, em determinada paisagem, elementos materiais representativos da acumulação de distintos tempos.
7. Diferenciar os conceitos de paisagem natural e paisagem humanizada, considerando o eventual desaparecimento da primeira como resultado da profunda intervenção do ser humano nos processos naturais.
8. Desenvolver diversas Competências Específicas e Habilidades da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, conforme a BNCC para o Ensino Médio.

## 2. Justificativa

A Unidade 4 dedica-se a desvendar as diversas dimensões dos conceitos de Tempo e Espaço, estabelecendo uma ampla abordagem por meio das visões dos diversos ramos das ciências e buscando aprofundar os conceitos de tempo profundo (o tempo geológico e sua dimensão biológica) e de tempo social (o tempo histórico). Nesse sentido, amplia-se a constituição do tempo histórico a partir da análise das diferentes formas de ocupação do espaço e das marcas impressas no decorrer da história humana responsável pela produção dos diferentes territórios.

A Unidade busca também apresentar e analisar as diferenciações entre paisagens naturais e humanizadas, por meio de comparação entre imagens e propondo um exercício abrangente de comparação de uma mesma localidade no decorrer dos tempos. Tais fundamentos permitem ao estudante compreender de que forma as distintas sociedades deram origem ao espaço geográfico. Para que se tenha a amplitude das inúmeras faces da relação espaço-tempo, buscou-se também estabelecer relações entre essas duas categorias, a partir das interações resultantes dos processos técnicos e tecnológicos e abordando a importância dos diferentes saberes, como a Matemática, para que se possa dar corpo às inúmeras manifestações das ciências e de sua contribuição no desvendamento dos diferentes processos técnicos e tecnológicos que fazem parte da atualidade, assim como das consequências de suas ações para o ambiente.

MODERNA

Dessa forma, busca-se destacar, no decorrer da Unidade 4, o trabalho com os conteúdos propostos a partir da mediação dos professores dos quatro diferentes componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, em conjunto ou individualmente. Ao longo da Unidade, em geral junto de cada tópico apresentado, mesmo que trabalhado de forma integrada com um ou mais componentes curriculares, sugerimos um componente que possa estar em evidência e, dessa forma, ser trabalhado pelo professor daquele componente. Trata-se apenas de uma sugestão, visto que a escolha e a distribuição de conteúdos, bem como a forma como serão conduzidos, são de livre escolha do grupo de professores ou da coordenação da área. Há conteúdos que podem ser trabalhados em conjunto com professores das áreas de Ciências da Natureza e Linguagens e suas Tecnologias.

Vale a pena destacar também que, no item 4, "Respostas e orientações sobre as atividades propostas na Unidade", neste Manual do Professor, há um trabalho especial, ligado às seções "Entre saberes", com a sugestão de planos de aulas compartilhadas entre professores de diferentes áreas e componentes.

## 3. As Competências Gerais, as Competências Específicas e as Habilidades trabalhadas na Unidade

Considerando a abrangência das Competências Gerais da Educação Básica e das Competências Específicas das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, expressas na Base Nacional Comum Curricular, busca-se, na Unidade 4, valorizar os conhecimentos historicamente construídos, como forma de colaborar para uma aprendizagem significativa que permita ao estudante desenvolver uma consciência crítica e tornar a sociedade mais justa, democrática e inclusiva.

Para tanto, são utilizados na Unidade diversas linguagens e conhecimentos de diferentes áreas para partilhar informações, ideias e sentimentos em distintos contextos socioculturais. Busca-se valorizar a diversidade dos saberes e vivências por intermédio de textos e atividades que façam com que o estudante argumente, defenda ideias e analise fatos com responsabilidade socioambiental, fundamentado na defesa dos direitos humanos, na autonomia, na liberdade de escolhas e com posicionamento ético e solidário em relação aos temas tratados, que dialogam com as suas experiências cotidianas. O jovem adolescente é instado a discutir, tomar decisões e optar por caminhos responsáveis, criativos e em consonância com o seu *locus vivendi*.

Vivenciar experiências e saber atuar de modo participativo na vida em sociedade torna-se, portanto, o foco maior dos objetivos da Unidade, permitindo ao estudante sentir-se conhecedor e participante dos processos que acompanham os desvendamentos dos conceitos de tempo e espaço (EM13CHS101), das diferentes formas de atuação na construção do espaço geográfico (EM13CHS103), das alterações provocadas pelas técnicas e tecnologias no decorrer da História e das inúmeras ações, modificações e resultados decorrentes dessas mesmas modificações no contexto da atualidade (EM13CHS104).

As Competências Gerais da Educação Básica que são trabalhadas na Unidade 4 estão relacionadas no quadro da próxima página:

| 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.<br>**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.<br>**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.<br>**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.<br>**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. |

No quadro a seguir, relacionamos as Competências Específicas e as Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas que são trabalhadas nos textos, nas seções e nas atividades ao longo da Unidade 4:

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **1.** 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. | **(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.<br>**(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.<br>**(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).<br>**(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.<br>**(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.<br>(**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. |

MODERNA

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **2.** 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. | **(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.<br>**(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).<br>**(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.<br>**(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. |
| **3.** 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. | **(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.<br>**(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.<br>**(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. |
| **4.** 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. | **(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. |

Na Unidade 4 também são trabalhadas as seguintes Competências Específicas e Habilidades da área de Linguagens e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias:

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **Linguagens e suas Tecnologias**<br>**1.** Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo. | **(EM13LGG101)** Compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos.<br>**(EM13LGG104)** Utilizar as diferentes linguagens, levando em conta seus funcionamentos, para a compreensão e produção de textos e discursos em diversos campos de atuação social. |

MODERNA

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **Ciências da Natureza e suas Tecnologias**<br>**2.** Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis. | **(EM13CNT201)** Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente.<br>**(EM13CNT202)** Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como *softwares* de simulação e de realidade virtual, entre outros).<br>**(EM13CNT203)** Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como *softwares* de simulação e de realidade virtual, entre outros). |

## 4. Respostas e orientações sobre as atividades propostas na Unidade

### *Entre saberes:* Tempo, memória e história (p. 125)

**1.** O aspecto destacado por Bergson é a duração. Segundo o filósofo, a memória traz a lembrança de algo do passado para o presente, e este estado de alma dá o sentido da duração e a própria percepção do tempo.

**2.** A memória é uma construção subjetiva que nos faz perceber o passado no presente, que constrói a própria visão de temporalidade e das nossas experiências. Os estudantes devem refletir sobre a construção da memória e sobre como esta influencia o significado que dão às suas experiências e às escolhas que fazem no presente.

**3.** Para o filósofo, a duração do tempo não está atrelada ao espaço, pois, para perceber o espaço, a consciência de quem se move deve estar fora dele. Dessa forma, para Bergson, a duração está ligada à sucessão de mudanças qualitativas de estados e sensações que se fundem umas às outras.

*Essa seção mobiliza a seguinte Competência Específica e a seguinte Habilidade de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionada: CE1 (EM13CHS101). Também trabalha a seguinte Competência Específica e as seguintes Habilidades de Linguagens e suas Tecnologias a ela relacionadas: CE1 (EM13LGG101 e EM13LGG104). Assim, promove a integração entre as duas áreas do conhecimento.*

**Plano de aula compartilhada acompanhando a seção *Entre saberes*: Tempo, memória e história**

**Objetivos:** discutir a percepção humana e social do tempo e suas implicações na construção do discurso literário, especificamente nos gêneros narrativos, como contos e romances, em uma aula compartilhada entre os professores de Filosofia e Língua Portuguesa.

**Desenvolvimento:** o professor de Filosofia pode fazer a mediação de leitura dos excertos selecionados do pensador Henri Bergson (p. 125 do livro do estudante), retomando e aprofundando o trabalho com o conceito de tempo como categoria

MODERNA

do pensamento e elemento da cognição humana. O professor de Língua Portuguesa pode relacionar essa discussão com a experiência de leitura e fruição artística, relembrando como a passagem do tempo pode ser construída e apresentada nas narrativas. Ele ainda pode recorrer a filmes e séries de televisão em que a sequência dos acontecimentos não é apresentada linearmente, com a narrativa sendo reconstruída pelo espectador aos poucos, ou por meio de *flashbacks* que explicitem elementos desconhecidos do enredo. Depois, o professor de Filosofia pode discutir as noções de tempo cronológico e tempo psicológico, este último sendo marcado por seu sentido subjetivo, em que pensamentos, reflexões, sentimentos e digressões de personagens interrompem o fluxo linear e cronológico da narrativa. Os professores podem também, conjuntamente, selecionar trechos de autores brasileiros em que o tempo psicológico é um recurso particularmente marcante, como em obras de Machado de Assis e Clarice Lispector, para discuti-los com os estudantes. Por fim, os professores devem solicitar aos estudantes a elaboração de um conto em que tempo cronológico e psicológico se manifestem. Além disso, é possível pedir aos estudantes que produzam um texto dissertativo a respeito da pintura de Salvador Dalí (p. 125 do livro do estudante), relacionando-a com a temática do tempo aqui abordada.

**Avaliação:** é esperado que os estudantes sejam capazes de reconhecer a multiplicidade de percepções do tempo, para além da marcação objetiva e linear de contagem estabelecidas formalmente, e sua utilização na arte e na literatura.

### *Foco na imagem* (p. 128)

1. Espera-se que o estudante reflita sobre a importância dos avanços tecnológicos para o desenvolvimento científico e a formação cultural que temos nos dias de hoje. Os conhecimentos científicos tornaram-se cada vez mais acessíveis, por meio da internet podemos buscar uma série de informações produzidas por pesquisadores de diferentes áreas, o que contribui para a ampliação da nossa visão de mundo. No entanto, em meio a um ambiente de produções muito diversas, é necessário ter certos cuidados e filtrar as informações.
2. Espera-se que o estudante pesquise ao menos uma teoria que tratava da esfericidade da Terra na Antiguidade e registre os principais argumentos e metodologias utilizados e outra teoria desenvolvida após a revolução científica, na modernidade, a partir de métodos empíricos e instrumentos astronômicos, entre outros recursos tecnológicos.

*As atividades mobilizam a seguinte Competência Específica e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).*

### *Foco na imagem* (p. 129)

A atividade busca levar o estudante a identificar o tempo geológico (representativo dos tempos da Terra) expresso na imagem da paisagem, com destaque para os contornos dos Alpes, na região do Sud-Tirol, na fronteira entre a Itália e a Áustria, formados por dobramentos no Cenozoico, considerado recente, com cerca de 65 milhões de anos. A outra imagem traz uma reconstituição da múmia de Ötzi, o Homem do Gelo, com 5,3 mil anos, encontrada por acaso por dois alpinistas. Seu estado de conservação e o dos artefatos que estavam junto a ele permitiram que cientistas estudassem a causa de sua morte, alguns de seus hábitos e seu DNA. Também puderam ser levantadas muitas outras informações sobre esse homem pré-histórico. Hoje, a múmia de Ötzi está exposta no Museu Arqueológico do Sul do Tirol, em Bolzano, Itália.

*Essa atividade mobiliza a Competência Geral 1. Trabalha a seguinte Competência Específica e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103).*

## *Entre saberes*: Escala geológica e desenvolvimento biológico (p. 130-131)

**1.** A pesquisa, bem como a apresentação, é pessoal.

**2.** Podemos estudar os processos que envolvem as transformações ocorridas lentamente, muitas delas há bilhões de anos, por meio de métodos científicos que permitem reconstituir certos eventos.

**3.** a) Período Cambriano.

b) Há 66 milhões de anos, no período Cretáceo.

c) No éon Fanerozoico, na era Cenozoica e no período Quaternário. Cerca de 2 bilhões e 700 milhões de anos.

**4.** Espera-se que o estudante elabore um mapa conceitual com o encadeamento das ideias propostas nos textos. Sugere-se que o professor apresente um modelo de mapa conceitual fundamentado pelo psicólogo estadunidense David Ausubel em seus estudos sobre a aprendizagem significativa. Para ele, os mapas conceituais propostos inicialmente por Novak e Gowin, ao serem aplicados na educação, permitem criar uma representação de proposições de forma organizada por intermédio do encadeamento das ideias expressas no texto.

*Essa seção mobiliza a Competência Específica 1 e as Habilidades EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS105 e EM13CHS106 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Também trabalha a Competência Específica 2 e a Habilidade EM13CNT201 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.*

### Plano de aula compartilhada acompanhando a seção *Entre saberes*: Escala geológica e desenvolvimento biológico

**Objetivos:** analisar os fundamentos físicos representativos do surgimento do Universo e os elementos biogeográficos que compõem a escala geológica do tempo, em uma aula compartilhada entre os professores de Geografia e Biologia.

**Desenvolvimento:** cabe ao professor de Geografia iniciar a aula, de forma expositiva dialogada, levantando hipóteses juntamente com os estudantes e apresentando evidências sobre a origem do Universo e os processos que envolvem a etapa inicial de formação do planeta Terra. Sugerimos, como bibliografia para essa discussão, o capítulo "O planeta Terra e suas origens", na obra *Decifrando a Terra* (organizada por Wilson Teixeira. São Paulo: Oficina dos Textos, 2009). Depois, baseando-se na escala e na representação biológica das espécies, o professor de Biologia pode analisar o surgimento dos organismos vivos, estabelecendo relações entre os processos naturais comprovados até o momento e as condições para o surgimento da vida no planeta e sua contínua transformação biogeográfica. Ao término do levantamento de hipóteses e da exposição das evidências científicas desenvolvidas por meio da mediação dos professores de Geografia e Biologia, os estudantes devem ser organizados em duplas e desenvolver uma pesquisa para complementar a atividade 1 da seção "Entre saberes" (p. 131), para posterior socialização. As duplas podem pesquisar os seguintes temas (cada tema pode ser pesquisado por mais de uma dupla): Tema 1: Teoria do *Big Bang* e do surgimento do Universo; Tema 2: Via Láctea; Tema 3: Planeta Terra; Tema 4: Métodos de datação.

**Avaliação:** é esperado que os estudantes percebam que a compreensão da história do Universo, da Terra e dos diversos seres vivos e dos seres humanos só é possível

MODERNA

com o desenvolvimento dos estudos em diferentes ramos das ciências e por meio de métodos de pesquisa variados, que envolvem uma gama de questionamentos e metodologias de pesquisa em busca de evidências que os comprovem ou refutem.

### *Foco nas imagens* (p. 134)

1. Espera-se que os estudantes citem a diminuição das espécies vegetais e animais próprias do Cerrado, um dos biomas mais degradados do país, além de problemas urbanos causados pela impermeabilização do solo, já que Brasília possui clima tropical com duas características marcantes: seca no inverno e excesso de chuvas no verão.
2. Espera-se que os estudantes percebam as transformações da paisagem ao longo do tempo, pesquisem sobre as mudanças históricas no local e elaborem hipóteses para explicá-las.

Professor, fique atento para os processos envolvidos nas transformações das áreas urbanas e rurais.

*As atividades trabalham as seguintes Competências Específicas e respectivas Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS106), CE2 (EM13CHS204) e CE3 (EM13CHS301).*

### *Foco no texto* (p. 144)

Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que a experiência musical no Brasil é muito ampla e ocorre de diversas maneiras: pode ser coletiva – vivenciada nas ruas, nos *shows*, em clubes ou festas – ou individual – com o uso de aparelhos eletrônicos portáteis. O desenvolvimento dos aparelhos celulares e de outros reprodutores de mídias digitais, contudo, vem transformando a experiência musical ao possibilitar a circulação de músicas de variados estilos e de diferentes países pela internet.

*Essa atividade mobiliza a seguinte Competência Específica e a seguinte Habilidade de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionada: CE2 (EM13CHS202).*

### *Foco na imagem* (p. 146)

A maior concentração de cabos submarinos de fibras óticas ocorre no hemisfério norte, notadamente na interseção entre Canadá, Estados Unidos com Europa e entre a porção leste da Ásia (Japão, China, sudeste Asiático) e Estados Unidos e Canadá, em virtude do intenso fluxo de informações e comércio de bens imateriais que ocorrem entre os países destacados. A desigualdade dos fluxos pode ser explicada pelo nível de desenvolvimento econômico desigual existente entre os países localizados no Hemisfério Norte em relação aos do Hemisfério Sul. Porém deve-se destacar o papel diferenciado da China, segunda economia do mundo, que, apesar de não apresentar características plenas de desenvolvimento social, tem uma economia forte e de grande crescimento, o que garante destaque nesse fluxo.

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 1 e 2. Trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106) e CE2 (EM13CHS202, EM13CHS204).*

### *Contraponto*: Os impactos das atividades humanas em escala planetária (p. 150-151)

1. Alguns pesquisadores defendem que o início do Antropoceno se deu com o desenvolvimento da agricultura, no período que ficou conhecido como

Revolução Agrícola. Esse grupo sustenta a ideia de que as ações de desmatar e revolver o solo, introduzindo culturas que não estão presentes na área de plantio, são forte indício da ação humana modificando o planeta, pois haveria o transporte mecânico de sedimentos de um local para o outro em larga escala. Outro grupo, no entanto, defende a concepção de que as mudanças mais profundas causadas pela humanidade só começaram a ser observáveis com o advento da Revolução Industrial, no século XVIII. As transformações tecnológicas desse período estimularam a utilização massiva de combustíveis fósseis. Esses elementos passaram a se disseminar pela atmosfera, contribuindo para elevar os índices de aquecimento global. Um outro grupo, ainda, defende como marco a Grande Aceleração da indústria e do consumo em massa, o crescimento da urbanização e da população mundial, iniciado na década de 1950. Segundo esses pesquisadores, nesse período houve um aumento expressivo da quantidade de objetos produzidos, como os de materiais sintéticos, cujos resíduos alteram drasticamente a superfície terrestre. Também se verificou o aumento do consumo de recursos naturais, além da emissão e concentração de dióxido de carbono na atmosfera, um dos maiores responsáveis pelas mudanças climáticas.

**2.** A crítica feita pelo professor Wagner Costa Ribeiro é em relação às duas primeiras posições, pois ele considera que a chamada Revolução Agrícola não foi capaz de produzir os impactos no ambiente em escala planetária, para definirmos o início do Antropoceno. Ele também considera que a definição do período de Grande Aceleração da indústria, do consumo e da urbanização, na década de 1950, não seria o marco inicial da nova época geológica. Ele considera, ainda, que há um erro conceitual ao marcar a década de 1950 como o período em que a "globalização" teria começado. Segundo ele, nessa época, o processo que se observa é o que ele chama de "periferização do fordismo", quando houve a difusão da capacidade de compra das massas trabalhadoras, transformadas em consumidoras, não apenas em países desenvolvidos, como também em países periféricos.

**3.** Espera-se que os estudantes reflitam sobre a importância de as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas darem suas contribuições a esse debate relacionado ao Antropoceno, já que esta nova época geológica tem como centro de sua definição as ações humanas produzidas em larga escala, isto é, socialmente, historicamente. Por essa razão, as possíveis soluções para a problemática da degradação ambiental podem surgir de reflexões sobre as atividades e os costumes consolidados na sociedade contemporânea e que visem a sua transformação, propondo alternativas sustentáveis. Além disso, é importante que os estudantes percebam como o diálogo entre as diferentes especialidades das Ciências da Natureza e das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem contribuir para solucionar o impasse socioambiental causado pelas ações humanas. Devem buscar compreender como o diálogo entre geólogos, biólogos, geógrafos, historiadores, químicos, físicos, entre outros profissionais, pode contribuir com os avanços das pesquisas sobre as origens dos impactos profundos das ações humanas em escala planetária, e como podemos alterar esse impasse ético, promovendo práticas sustentáveis e a consciência socioambiental.

**4.** Espera-se que sejam apresentados problemas que afetem direta ou indiretamente os habitantes do município onde o estudante reside, para que, em seguida, diante desses problemas, sejam criadas possíveis soluções para a superação deles.

**5.** Como exemplo, podemos citar a questão do lixo: a ausência de coleta simples ou seletiva e de que forma cada estudante poderá contribuir para minimizar tais impactos.

MODERNA

*Essa seção mobiliza as Competências Gerais 1, 2 e 7 da Educação Básica. Trabalha a Competência Específica 1 e as Habilidades EM13CHS101, EM13CHS102 e EM13CHS103 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Também trabalha a Competência Específica 2 e as Habilidades EM13CNT202 e EM13CNT203 de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, promovendo a integração entre as duas áreas do conhecimento.*

### *Oficina* (p. 152-155)

Na seção **Oficina** que finaliza o trabalho com as Unidades 3 e 4, apresentando atividades a elas relacionadas, são trabalhadas as Competências Específicas e as Habilidades listadas no quadro a seguir:

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **1.** 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. | **(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.<br><br>**(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).<br><br>**(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.<br><br>**(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. |
| **2.** 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. | **(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.<br><br>**(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. |
| **3.** 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. | **(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. |

| Competências Específicas | Habilidades |
|---|---|
| **4.** 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. | **(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.<br><br>**(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. |
| **5.** Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos. | **(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.<br><br>**(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.<br><br>**(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. |
| **6.** 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. | **(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.<br><br>**(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.). |

**Respostas e orientações sobre as atividades propostas na seção Oficina (p. 152-155):**

**1.** a) Os coletivos representam novas formas de sociabilidade porque são iniciativas que partem dos sujeitos sociais que, de forma democrática e rompendo hierarquias, se organizam e decidem interferir buscando a resolução de problemas sociais que impactam suas comunidades.

b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes estabeleçam ligações com o mundo digital, uma vez que o uso recorrente das mídias sociais instaurou a comunicação em rede, rompendo hierarquias, e estimulou a tomada de posição dos indivíduos na vida cotidiana.

c) Resposta pessoal. O objetivo dessa questão é estimular a pesquisa e a troca de experiências acerca de iniciativas de intervenção social em suas comunidades.

d) Essa atividade estimula o protagonismo juvenil, a criatividade e a reflexão sobre o papel da responsabilidade social, e contribui para a formação da cidadania.

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 1, 4 e 5 da Educação Básica. Trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS103 e EM13CHS106) e CE5 (EM13CHS504).*

**2.** a) A charge retrata uma situação de discriminação socioeconômica e racial na relação entre o segurança e dois jovens, um branco e outro negro, na entrada do *shopping center*. O novo "procedimento", na linguagem do segurança, impediria a entrada dos jovens em função da aparência ou do rótulo racial e social que eles expressam.

b) Resposta pessoal. O objetivo dessa questão é permitir que os estudantes reflitam sobre a presença dessas e de outras práticas semelhantes no cotidiano, desenvolvam a empatia e busquem alternativas no caminho para uma sociedade mais justa e igualitária.

c) A atividade estimula o autoconhecimento e valoriza atitudes éticas em situações cotidianas. Essa pode ser uma boa oportunidade para o professor aprofundar a discussão sobre o problema do preconceito e da discriminação dentro e fora da sala de aula.

O *site* "Portal do Professor", do MEC, disponibiliza uma coleção de aulas que reúnem conteúdos referentes ao tema "Preconceito e Discriminação" e tem por objetivo trabalhar com os estudantes o respeito à diversidade e a importância de se cultivarem a justiça e a solidariedade nas relações humanas. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaColecaoAula.html?id=251>. Acesso em: 16 mar. 2020.

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 1, 9 e 10. Trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS106) e CE5 (EM13CHS502 e EM13CHS503).*

**3.** O objetivo dessa atividade é estimular o protagonismo dos estudantes, utilizando fontes de pesquisa para ampliar o conhecimento sobre sua realidade social e desenvolver a cidadania. A atividade permite também chamar atenção para a distinção entre fontes confiáveis e não confiáveis no meio digital.

*Essa atividade mobiliza a Competência Geral 5. Trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS103 e EM13CHS106) e CE4 (EM13CHS402).*

**4.** a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes apontem que é a revolta, a dor e a guerra das três raças consideradas formadoras do povo brasileiro.

b) Sim. Espera-se que os estudantes identifiquem eventos marcantes da história narrados do ponto de vista da dor e do sofrimento, que representa o fio que liga essa história: o indígena que foi para o cativeiro, o negro que se refugiou no quilombo e o branco representado pelos inconfidentes que também não tiveram sucesso.

c) Oportunidade para desenvolver o autoconhecimento e o protagonismo juvenil, além de ampliar o repertório cultural. Essa atividade permite também chamar a atenção dos estudantes para a questão dos grupos que compõem as diferentes manifestações e linguagens da cultura juvenil.

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 1, 3 e 4. Trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104, EM13CHS106), CE2 (EM13CHS205) e CE6 (EM13CHS601).*

**5.** Segundo o autor, a literatura traz o registro do que as pessoas pensavam e sentiam em certa época, de seus valores e de sua cultura; por isso, é um precioso registro da história e do tempo longo.

*Essa atividade mobiliza a Competência Geral 1. Trabalha a Competência Específica 1 e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionadas: EM13CHS101, EM13CHS103.*

**6.** Espera-se que o estudante reconheça nas imagens as quatro estações do ano e indique a importância dos conhecimentos astronômicos, físicos, químicos, biológicos e geográficos acerca dos movimentos de rotação e translação realizados pelo planeta Terra, que permitiu a compreensão dos períodos de dia e noite (rotação) e da sucessão das estações do ano (translação), assim como dos conhecimentos acerca da formação do solo. Desde os primórdios, a observação da natureza e o reconhecimento do movimento de translação contribuíram muito para o desenvolvimento de práticas agrícolas, pois os diferentes tipos de espécies vegetais seguem um ritmo próprio, desencadeado pela sucessão de tempos astronômicos, os quais definem maior ou menor presença de sol, maior ou menor período de chuvas, assim como conhecimento dos componentes de solo e sua adequação para determinado tipo de plantio.

*Essa atividade mobiliza a Competência Geral 1. Trabalha a Competência Específica 1 e as Habilidades EM13CHS101, EM13CHS103 e EM13CHS106 de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.*

**7.** a) O autor da charge vê a ação humana como responsável pela devastação do meio ambiente, representada pelo desmatamento. Ele se posiciona de maneira crítica à ação antrópica, desaprovando-a.

b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que a ação humana vem causando sérios danos ao meio ambiente, como o desmatamento ilegal, feito de maneira predatória. Normalmente o desmatamento está associado ao avanço da fronteira agrícola, para a limpeza de campos agrícolas e pastos, para fornecer madeira à indústria moveleira e de celulose, e à urbanização.

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 1 e 7 da Educação Básica. Trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106), CE2 (EM13CHS204) e CE3 (EM13CHS304).*

**8.** Espera-se que os estudantes identifiquem os inúmeros conhecimentos técnicos, científicos e matemáticos que estão presentes em diversas atividades do seu cotidiano, como os números (abstrações que permitem representar, contar e quantificar), os centímetros, os metros, os quilômetros, os quilogramas e os gramas (que permitem medir o espaço e os corpos físicos), o relógio, o GPS, entre tantos instrumentos que utilizamos e só puderam ser desenvolvidos a partir dos conhecimentos técnicos, científicos e matemáticos e que permitem que o nosso cotidiano seja como é.

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 1, 2 e 4. Trabalha a Competência Específica 1 e as seguintes Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a ela relacionadas: EM13CHS101, EM13CHS103.*

**9.** A atividade proposta requer a disposição das cadeiras em círculo após a realização das discussões em grupos, de modo que os estudantes possam compartilhar as reflexões e as opiniões sobre os temas propostos para o debate. Além de promover

uma oportunidade para que os estudantes participem de um diálogo coletivo e se familiarizem com pontos de vista diferentes, contraditórios e conflitantes, essa atividade tem o intuito de possibilitar o exercício do autoconhecimento e do cuidado com a saúde física e emocional, relacionada aos efeitos do uso intensivo de tecnologia.

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 1, 4 e 8. Trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106) e CE4 (EM13CHS403).*

**10.** Hoje, o maior número de internautas concentra-se na Ásia, em virtude do tamanho da população do continente (em 2020, a população da China era estimada em cerca de 1,4 bilhão de pessoas; a da Índia, em 1,3 bilhão de pessoas), e, principalmente, do acelerado desenvolvimento econômico chinês, que permite a popularização do acesso à internet. A Europa apresenta boa qualidade de vida há décadas, portanto a população possui grande acesso aos bens de consumo, o que permitiu a intensa difusão da internet.

*Essa atividade mobiliza as Competências Gerais 1, 2 e 4. Trabalha as seguintes Competências Específicas e Habilidades de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a elas relacionadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106) e CE6 (EM13CHS603).*

## *Pesquisa em foco*: Peça artística em texto (p. 156-158)

Oriente os estudantes a trabalhar da forma como se sentirem mais à vontade para o processo criativo, seja em duplas, seja em trios. As orientações sobre os gêneros textuais podem ser introduzidas aos estudantes antes do início do trabalho, caso deseje.

### Etapa 1: Preparando o trabalho e complementando a pesquisa

Reforce aos estudantes que a ideia não é reproduzir em detalhes os depoimentos e fatos relatados pelos sujeitos pesquisados, pois não haveria espaço para isso em textos dos tipos propostos. Por isso, eles devem selecionar passagens e informações/reflexões, utilizando como critério aquilo que gostariam de transmitir a sua comunidade e aos colegas da turma.

### Etapa 2: Conhecendo e escolhendo o gênero textual

Peça aos estudantes que comparem o trecho de conto com o trecho de crônica transcritos, e que levantem os elementos semelhantes e diferentes entre eles, a partir da descrição dada. Busque apoio do professor de Língua Portuguesa, se julgar necessário.

Lembre aos estudantes que as sílabas poéticas são contadas para cada palavra apenas até a sua tônica. Sendo assim, as palavras oxítonas têm a mesma quantidade de sílabas que de sílabas poéticas (exemplos: a**zul**, **cor**, fingi**dor**, piraru**cu** etc.); as paroxítonas terão sempre uma sílaba poética a menos do que sua contagem silábica regular (exemplos: **ri**ma, ga**li**nha, ele**fan**te, atrapa**lha**do etc.); e as proparoxítonas terão sempre duas sílabas poéticas a menos que sua contagem silábica regular (exemplos: **á**caro, **pás**saro, di**nâ**mico, monos**sí**labo).

### Etapa 3: Apresentando o trabalho e refletindo sobre ele

Caso seja possível, a organização de um sarau, pode ser uma atividade interessante para os estudantes. Para isso, é necessário definir uma data comum e garantir que haja tempo hábil para a divulgação (caso haja convidados externos à turma), espaço

adequado com acústica propícia e equipamento de som, se julgar necessário e houver disponibilidade. Também é importante garantir que os estudantes tenham tempo para preparar as apresentações após entregarem os textos para a correção e realizarem as correções indicadas pelos professores. Novamente, há uma oportunidade de interdisciplinaridade com Língua Portuguesa.

*Essa seção mobiliza as Competências Gerais da Educação Básica 1, 2, 3 e 4.*

## 5. Sugestão de atividade complementar

### Tempo e espaço (p. 138)

Leia o texto a seguir. Depois, com base nele, responda às questões propostas:

"Longe" e "tarde", assim como "perto" e "cedo", significavam quase a mesma coisa: exatamente quanto esforço seria necessário para que um ser humano percorresse uma certa distância – fosse caminhando, semeando ou arando. Se as pessoas fossem instadas a explicar o que entendiam por "espaço" e "tempo", poderiam ter dito que "espaço" é o que se pode percorrer em certo tempo, e que "tempo" é o que se precisa para percorrê-lo. Se não fossem muito pressionados, porém, não entrariam no jogo da definição. E por que deveriam? A maioria das coisas que fazem parte da vida cotidiana são compreendidas razoavelmente até que se precise defini-las; e, a menos que solicitados, não precisaríamos defini--las. O modo como compreendíamos essas coisas que hoje tendemos a chamar de "espaço" e "tempo" era não apenas satisfatório, mas tão preciso quanto necessário, pois era o *wetware* – os humanos, os bois e os cavalos – que fazia o esforço e punha os limites. Um par de pernas humanas pode ser diferente de outros, mas a substituição de um par por outro não faria uma diferença suficientemente grande para requerer outras medidas além da capacidade dos músculos humanos.[...]

Numa declaração famosa, Benjamin Franklin disse que tempo é dinheiro; pôde dizê-lo porque antes já havia definido o homem como o "animal que faz ferramentas". Resumindo a experiência de mais dois séculos, John Fitzgerald Kennedy advertia seus concidadãos norte-americanos a usarem o "tempo como uma ferramenta, e não como um sofá". O tempo se tornou dinheiro depois de se ter tornado uma ferramenta (ou arma?) voltada principalmente a vencer a resistência do espaço: encurtar as distâncias, tornar exequível a superação de obstáculos e limites à ambição humana. Com essa arma, foi possível estabelecer a meta da conquista do espaço e, com toda seriedade, iniciar sua implementação.

Os reis talvez pudessem viajar mais confortavelmente que seus prepostos, e os barões mais convenientemente que seus servos; mas, em princípio, nenhum deles poderia viajar muito mais depressa que qualquer dos outros. O *wetware* tornava os humanos semelhantes; o *hardware* os tornava diferentes. Essas diferenças (ao contrário das que derivavam da dissimilitude dos músculos humanos) eram resultados de ações humanas antes de se transformarem em condições de sua eficácia, e antes que pudessem ser utilizadas para criar ainda mais diferenças, e diferenças mais profundas e menos contestáveis do que antes. Com o advento do vapor e do motor a explosão, a igualdade fundada no *wetware* chegou ao fim. Algumas pessoas podiam agora chegar onde queriam muito antes que as outras; podiam também fugir e evitar serem alcançadas ou detidas. Quem viajasse mais depressa podia reivindicar mais território – e controlá-lo, mapeá-lo e supervisioná-lo –, mantendo distância em relação aos competidores e deixando os intrusos de fora.

BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

MODERNA

***Wetware***: Termo correlato à ideia de *hardware* ou *software*, relacionados aos computadores, porém, nesse sentido, aplicado a formas de vida biológicas.

**1.** Analise a diferença entre os termos *wetware*, *hardware* e *software* utilizados pelo autor no texto.

*Resposta*: Para o autor, o uso de termo *wetware* identifica a liberação de energia a partir do corpo humano, enquanto *hardware* e *software* envolvem o uso das novas tecnologias para produzir novas possibilidades de locomoção, comunicação e produção de novos equipamentos.

**2.** Para Zygmunt Bauman, a modernidade foi a época que inaugurou a história do tempo. Considerando o exposto no texto, qual elemento foi marcante para a definição da relação espaço-tempo na modernidade?

*Resposta*: Espera-se que os estudantes apontem que, na medida em que a sociedade criou técnicas e tecnologias, como a construção de veículos que se movem mais rápido do que as pernas humanas (*wetware*) e, com isso, possibilitam diminuir o tempo de uma viagem, o espaço conseguiu ser conquistado por meio de máquinas mais velozes (informacionais ou mecânicas), que encurtaram o tempo necessário para a produção de novos artefatos, em relação à movimentação, comunicação e geração de novas formas de produzir conhecimentos. É o que Bauman chama de "era do *hardware*".

*A atividade mobiliza as seguintes Competências e Habilidades Específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: CE1 (EM13CHS101, EM13CHS104) e CE4 (EM13CHS401, EM13CHS404).*

## 6. Texto complementar para o professor

### Ondas

"Estamos em fase de transição. Como sempre", constatava Ennio Flaiano, com sua arguta sabedoria. De fato, a história humana se caracteriza por uma mudança contínua, mas não uniforme, porque, em alguns casos – considerados "épicos" com razão –, tanto as fontes energéticas quanto a sede de poder e os paradigmas culturais mudam drástica e simultaneamente. Uma mudança desse gênero (uma primeira grande onda, como diria Alvin Toffler) aconteceu quando, na Mesopotâmia de 5.500 anos atrás, o homem passou da caça e da colheita à criação e à agricultura, da vida nômade à vida sedentária, do campo à cidade, da transferência do saber pela tradição oral à organização escolar e à escrita, do escambo à compra e venda por meio da moeda, dos animais de carga ao transporte sobre rodas. Os sumérios e os acadianos, os babilônios hititas, os hurritas e os cassitas, que naquele tempo habitavam o Crescente Fértil, nos deixaram de herança aquela sociedade rural centrada na agricultura e no artesanato que acompanharia a humanidade até a metade do século XVIII.

A Revolução Industrial representou uma segunda etapa, uma segunda onda, em que a descoberta de novas energias, como o vapor, a eletricidade e o petróleo, a acumulação primária de todas as grandes riquezas extorquidas dos países colonizados e o surgimento dos novos valores difundidos pelo Iluminismo se intrincaram com uma nova organização do trabalho, com a formação dos Estados-nações e a ascensão da burguesia ao poder. A sociedade industrial, centrada na produção em grande escala de bens materiais, como automóveis e refrigeradores, compreendeu o período de tempo que vai do século XVIII à metade do século XX. [Posteriormente], a partir da Segunda Guerra Mundial, e pelo impacto lacerante de Hiroshima, inicia-se uma terceira onda, uma nova civilização, "tão revolucionária que põe em discussão todas as nossas velhas convicções. Os velhos modos de pensar, as velhas fórmulas, os velhos dogmas e ideologias, os quais, não importa quão apreciados ou úteis no passado, não

acompanharam o ritmo da realidade", escreve Alvin Toffler em 1987, ao publicar o seu afortunado *A terceira onda*. Essa terceira onda, depois da onda rural e da industrial, é a sociedade atual, que chamo, por convenção, de "pós-industrial" e que pegou de surpresa governantes, empresários, gestores, pais, professores e sacerdotes, deixando-os desorientados e privados de modelos a que recorrer. Apesar disso, eles foram obrigados a tomar decisões, navegando com atenção ou aplicando à nova realidade os critérios elaborados na velha sociedade, e acabando, fatalmente, por esbarrar em todos os erros induzidos pelo alienante *gap* cultural. Portanto, a partir da Segunda Guerra Mundial verificou-se uma descontinuidade épica, com a afirmação de um novo modelo socioeconômico centrado na produção de bens imateriais: informações, serviços, símbolos, valores, estética. Isso não significa que os produtos industriais foram deixados de lado. Da mesma forma, as gerações seguintes, ao passarem pela velha sociedade industrial, não prescindiram dos produtos agrícolas, mas sim dos agricultores, substituindo-os por tratores automáticos e defensivos químicos. Nós também, hoje, ao passarmos da sociedade industrial para a pós-industrial, não prescindiremos dos produtos industriais, mas dos operários e dos empregados, substituindo-os por computadores e robôs. Essa grande mudança, da qual tivemos o privilégio de ser testemunhas e protagonistas, tinha sido anunciada por sinais premonitórios e precursores geniais desde o século XIX, quando o foco dessa revolução épica já era gerado, sob as cinzas. [...]

Algo parecido acontece hoje: sabemos que a nova sociedade não se identifica mais pelo modo de produção industrial, mas não é possível, ainda, concluir qual fator ou processo alcançará a posição determinante que a indústria ocupou nos últimos 200 anos. Alguns defendem que será a informação; outros, que será a estrutura da personalidade; outros, ainda, a incidência da programação; e outros mais, que a base da nova sociedade será justamente não ter um único fator determinante, mas sim ser fundada a partir de uma rede de fatores, entre os quais os serviços, a informação, a criatividade, a globalização, e por aí vai. [...]

Na estrutura das personalidades individuais, prevalecem os atributos de caráter narcisista, que suplantam ou integram os edipianos, enquanto as necessidades "débeis" e voluptuárias substituem, cada vez mais, as necessidades "fortes" e primárias. A economia prevalece sobre a política e as finanças prevalecem sobre a economia; a velocidade prevalece sobre a lentidão; a uniformização prevalece sobre a identidade; a virtualidade prevalece sobre a tangibilidade; a intelectualidade prevalece sobre a materialidade; o binômio fornecedor–cliente prevalece sobre o binômio comprador–vendedor; a hibridização prevalece sobre a separação. A mercantilização se estende dos bens materiais aos imateriais, das relações interpessoais à cultura. Predominam novos valores ligados à intelectualização, à ética, à estética, à subjetividade, à emotividade, à feminilização, à desestruturação do tempo e do espaço, à qualidade de vida. Impõem-se novos luxos ligados à disponibilidade de tempo, espaço, autonomia, beleza e convívio. A geração dos nativos digitais, cada vez mais numerosos, suplanta a dos analógicos, em vias de extinção. Tão enraizadas quanto esses luxos são as mudanças produzidas pelo advento pós-industrial na esfera cultural: a passagem da cultura moderna para a cultura pós-moderna; da dimensão internacional para a dimensão global; de uma epistemologia da simplicidade para uma epistemologia da complexidade e da descontinuidade; a hibridização entre nomadismo e sedentarismo; a desorientação. [...]

MASI, Domenico de. *Uma simples revolução*. Trad. Yadyr Figueiredo. Rio de Janeiro: Sextante, 2019.

PÓS-MODERNA

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS


ARREDONDO, Santiago C.; DIAGO, Jesús C. *Práticas de avaliação educacional*: Materiais e instrumentos. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

O livro apresenta reflexões sobre avaliação. Além disso, traz instrumentos e ideias que podem servir para que os professores elaborem seus próprios instrumentos de avaliação.

BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora*: Uma abordagem teórico-prática. São Paulo: Penso, 2017.

O livro apresenta fundamentos e reflexões sobre as metodologias ativas para a educação.

BENDER, William N. *Aprendizagem baseada em projetos*: Educação diferenciada para o século XXI. São Paulo: Penso, 2014.

A obra traz reflexões atualizadas sobre o trabalho com projetos em sala de aula.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2020.

Documento que define o conjunto de aprendizagens essenciais ao longo da Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Educação. *Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018*. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: <http://novoensinomedio.mec.gov.br/resources/downloads/pdf/dcnem.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2020.

Lei que atualiza as diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília, 2005. p. 18. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020.

O *site* apresenta, na íntegra, o texto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

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.

O artigo identifica os pilares visados pela organização internacional para a educação no mundo.

HARARI, Yuval N. *21 lições para o século 21*. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

A obra aborda questões urgentes e importantes para o presente e o futuro da humanidade, incentivando reflexões sobre a importância da cooperação e da valorização do coletivo na busca por respostas a problemas sociais, ambientais e econômicos.

MASSCHELEIN, Jan; SIMONS, Maarten. *A pedagogia, a democracia, a escola*. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

A obra apresenta textos sobre a chamada filosofia da educação, considerando que esse é um conjunto de ideias para tentar lidar com os desafios da educação na atualidade.

MORAN, José. Metodologias ativas: alguns questionamentos. In: Educação Transformadora. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/metodologias.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2020.

O artigo procura sistematizar o uso de metodologias ativas em sala de aula.

MORAES, José Geraldo V. de; REGO, José M. (Orgs.). *Conversas com historiadores brasileiros*. São Paulo: Editora 34, 2002.

O livro apresenta uma série de entrevistas realizadas com diversos historiadores brasileiros.

MORIN, Edgar. *Sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2000.

O livro apresenta a sistematização de reflexões que servem como ponto de partida para que a educação, no mundo atual, possa ser repensada e reelaborada.

NUSSBAUM, Martha. *Sem fins lucrativos*: Por que a democracia precisa das humanidades. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

Obra que apresenta reflexões da filósofa Martha Nussbaum sobre como conectar novamente a educação à área de Ciências Humanas, para que os estudantes alcancem a capacidade de se tornar cidadãos democráticos.

PERRENOUD, Philippe et alii. *As competências para ensinar no século XXI*: A formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2018.

O livro apresenta reflexões sobre como professores e a comunidade escolar, de modo geral, podem contribuir na formação de uma educação construtiva e diferenciada.

PERRENOUD, Phillipe. *Avaliação*: da excelência à regularização das aprendizagens: entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1998.

A obra traz muitos textos com considerações importantes sobre as práticas de avaliação.

RANCIÈRE, Jacques. *O mestre ignorante*: Cinco lições sobre a emancipação intelectual. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

A obra apresenta a história de Joseph Jacotot (1770-1840), pedagogo e filósofo da educação francês que, no começo do século XIX, repensou suas ideias sobre educação, elaborando ideias ligadas à emancipação intelectual. Essas ideias transformaram as práticas educacionais do período.

SACRISTÀN, José G. (Org.). *Educar por competências*: O que há de novo? Porto Alegre: Artmed, 2010.

A obra trata do ensino com enfoque em competências, apresentando as ideias e as abordagens de educadores da atualidade.

SAVATER, Fernando. *O valor de educar*. São Paulo: Planeta, 2005.

O livro apresenta textos importantes sobre as práticas de ensino na atualidade, em especial as que incentivam o papel do professor como alguém capaz de auxiliar os estudantes a organizar e a lidar com a imensa quantidade de informações disponíveis no mundo atual.

SERRES, Michel. *Polegarzinha*: Uma nova forma de viver em harmonia, de pensar as instituições, de ser e de saber. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2018.

A obra fala sobre os jovens da atualidade, em grande parte conectados à internet, e sobre como os professores podem se aproveitar de métodos de ensino que valorizem os conhecimentos digitais, o diálogo com esses jovens e as trocas necessárias com eles para alcançar uma prática educativa inovadora e conectada com as necessidades do mundo de hoje.

SIBILIA, Paula. *Redes ou paredes*: A escola em tempos de dispersão. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

O livro discute o papel da escola na atualidade, considerando os desafios da educação nos dias de hoje, ligados à informática, ao mundo digital e ao papel que a interação entre estudantes e tecnologia pode assumir no cotidiano escolar.

TEDESCO, Juan Carlos. *Educar en la sociedad del conocimiento*. México: Fondo de Cultura Económica, 2004.

A obra apresenta ferramentas importantes para pensar a educação na chamada sociedade do conhecimento.

UNESCO. *Repensar a educação:* Rumo a um bem comum mundial? Brasília: Unesco, 2016.

Obra organizada pela Unesco com o intuito de pensar a educação no mundo de hoje.

WING, Jeannette. Computational Thinking Benefits Society. *Social Issues in Computing*. Toronto: 10 jan. 2014. Disponível em: <http://socialissues.cs.toronto.edu/index.html%3Fp=279.html>. Acesso em: 28 abr. 2020.

Artigo (em inglês) que fala sobre como o pensamento computacional pode beneficiar a sociedade como um todo e a educação em particular.

WORLD BANK. *World Development Report 2018*. Learning: To realize education's promise. Washington: World Bank, 2018.

Relatório realizado em 2018 pela divisão de educação do Banco Mundial que trata de diagnosticar as principais características da aprendizagem e seus problemas ao redor do mundo.

## UNIDADE 1

### Livros

MORTARI, Cezar A. *Introdução à lógica*. São Paulo: Unesp, 2001.

Obra introdutória, em linguagem acessível e atraente, ao estudo da lógica.

MOLLON, Phil. *O inconsciente*. Rio de Janeiro: Relume/Ediouro/Segmento-Dueto, 2005.

Livro que sintetiza conceitos básicos relacionados ao inconsciente.

### Filme

*Sociedade dos poetas mortos* (Estados Unidos,1989. Direção: Peter Weir).

Professor de literatura chega a uma escola tradicional estadunidense com método inovador, entrando em conflito com a orientação da instituição.

MODERNA

## UNIDADE 2

### *Sites*

**Fundação Museu do Homem Americano** – <http://fumdham.org.br/>. O *site* da fundação traz diferentes materiais sobre as escavações e o trabalho arqueológico no Parque Nacional da Serra da Capivara, bem como sobre as descobertas em torno da origem dos seres humanos no continente americano.

**Projeto Genoma Humano** – <https://genoma.ib.usp.br>. O *site* oficial do laboratório do Instituto de Biologia da USP, responsável pelo Projeto Genoma Humano, traz materiais educacionais de alta qualidade sobre a pesquisa.

### Vídeo

**Fome Oculta** (Brasil, 2018. Direção: Caio Castor e José Cícero da Silva).

Documentário em curta-metragem realizado pela Agência Pública de jornalismo investigativo. Acompanha o cotidiano de quatro pessoas que vivem em situação de insegurança alimentar grave e entrevista o geógrafo José Raimundo Ribeiro. Disponível em: <https://apublica.org/2018/09/fome-oculta/> (parte 1) e <https://apublica.org/2018/09/fome-oculta-nao-passo-fome-mas-tem-dia-que-nao-tenho-o-que-comer/> (parte 2).

## UNIDADE 3

### Livros

BOTELHO, André (Org.). *Sociologia essencial*. São Paulo: PenguinClassics/Companhia das Letras, 2013.

A obra traz uma coletânea de textos clássicos de pensadores da Sociologia.

SANDEL, Michael J. *Justiça:* O que é fazer a coisa certa. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

A obra de Michael J. Sandel, professor na Universidade de Harvard (nos Estados Unidos), apresenta reflexões importantes e atuais sobre a relação entre filosofia e as grandes questões do mundo contemporâneo.

SENNETT, Richard. *Juntos*: Os rituais, os prazeres e a política da cooperação. Rio de Janeiro: Record, 2012.

O livro explica a natureza do conceito de cooperação nos estudos de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

### *Sites*

**Politize** – <https://www.politize.com.br/>. O portal Politize é dedicado à educação política sem vinculação partidária, com o objetivo de preparar os cidadãos para entender e atuar politicamente no mundo. Dispõe de textos, infográficos, vídeos, quizes, *podcasts*, *ebooks*, *webinars* e cursos.

**Portal do IBGE** – <https://educa.ibge.gov.br/professores>. O portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) reserva um segmento à educação voltado para estudantes e professores. Apresenta sugestões de atividades pedagógicas para trabalhar com as informações produzidas pelo IBGE e também com recursos para utilizar nas aulas: vídeos, mapas, gráficos, jogos e materiais explicativos.

## UNIDADE 4

### Vídeo

Caetano Veloso – canção Oração ao tempo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HQap2igIhxA>. A letra e a música, compostas por Caetano Veloso, poderão ser utilizadas como elemento introdutório para se discutir as diferentes noções de tempo. A partir da primeira estrofe, o compositor exalta a sua admiração e sujeição ao tempo e permite que tenhamos a percepção da passagem do tempo, por meio de uma mesma métrica e ritmo iguais em todas as estrofes.

### Livros

BARROS, José D'Assunção. *O tempo dos historiadores*. São Paulo: Vozes, 2013.

A obra discute a relação complexa e visceral que existe entre a História e os modos de apreender o tempo.

CARDOSO, Cristiane; SILVA, Michele Souza da; GUERRA, Antonio José Teixeira (Orgs.). *Geografia e riscos socioambientais*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

A obra aborda a exposição de populações mais vulneráveis aos riscos socioambientais, bem como sua menor capacidade de se recuperar e restabelecer diante de um evento.

**GILBERTO COTRIM**
Mestre em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Mackenzie (SP). Licenciado em História pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (USP). Bacharel em História pela FFLCH da Universidade de São Paulo (USP). Bacharel em Direito pelas Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU-SP). Professor de História na rede particular de ensino. Advogado inscrito na OAB São Paulo. Autor de livros didáticos.

**ANGELA CORRÊA DA SILVA**
Mestra em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Licenciada em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Coordenadora pedagógica e professora em instituições de ensino superior, fundamental e médio. Autora de livros didáticos.

**RUY LOZANO**
Bacharel e licenciado em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo (USP). Licenciado em Pedagogia pelo Centro Universitário Internacional (Uninter-PR). Professor e gestor escolar em instituições de educação básica em São Paulo. Autor de livros didáticos.

**ALEXANDRE ALVES**
Doutor em Ciências (História Econômica) pela Universidade de São Paulo (USP). Professor em instituições de ensino superior. Autor de livros didáticos.

**LETÍCIA FAGUNDES DE OLIVEIRA**
Mestra em Ciências (História Social) pela Universidade de São Paulo (USP). Bacharela em História pela Universidade de São Paulo (USP). Autora de livros didáticos.

**MARÍLIA MOSCHKOVICH**
Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp-SP). Mestra em Educação – Educação, Conhecimento, Linguagem e Arte pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp-SP). Bacharela e licenciada em Ciências Sociais pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp-SP). Professora de Sociologia e escritora.

# CONEXÕES

## CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

**Ciência, cultura e sociedade**

**Área do conhecimento:**
**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

1ª edição

São Paulo, 2020

MODERNA

**Coordenação geral:** Maria do Carmo Fernandes Branco
**Edição executiva:** Kelen L. Giordano Amaro
**Edição de texto:** Joana Lopes Acuio, Renata Isabel Chinelatto Consegliere, Carol Gama, Silvia Ricardo
**Assistência editorial:** Ana Laura Nogueira de Souza
**Suporte administrativo editorial:** Flávia Bosqueiro
**Gerência de *design* e produção gráfica:** Everson de Paula
**Coordenação de produção:** Patricia Costa
**Gerência de planejamento editorial:** Maria de Lourdes Rodrigues
**Coordenação de *design* e projetos visuais:** Marta Cerqueira Leite
**Projeto gráfico:** Otávio dos Santos
**Capa:** Daniela Cunha
*Ilustrações*: Daniela Cunha, Otávio dos Santos
*Fotos*: Cube29/Shutterstock, Turbodesign/Shutterstock, Bsd/Shutterstock
**Coordenação de arte:** Aderson Oliveira
**Edição de arte:** Felipe Lucio Frade
**Editoração eletrônica:** Estudo Gráfico Design
**Coordenação de revisão:** Camila Christi Gazzani
**Revisão:** Ana Maria Marson, Elza Doring, Lilian Xavier, Sirlene Prignolato
**Coordenação de pesquisa iconográfica:** Sônia Oddi
**Pesquisa iconográfica:** Odete Ernestina Pereira, Vanessa Trindade
**Coordenação de *bureau*:** Rubens M. Rodrigues
**Tratamento de imagens:** Ademir Baptista, Joel Aparecido, Luiz Carlos Costa, Marina M. Buzzinaro
**Pré-impressão:** Alexandre Petreca, Everton L. de Oliveira, Marcio H. Kamoto, Vitória Sousa
**Coordenação de produção industrial:** Wendell Monteiro
**Impressão e acabamento:**

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

Conexões : ciências humanas e sociais aplicadas / Gilberto Cotrim ... [et al.]. -- 1. ed. -- São Paulo : Moderna, 2020.

Outros autores: Angela Corrêa da Silva, Ruy Lozano, Alexandre Alves, Letícia Fagundes de Oliveira, Marília Moschkovich.
Obra em 6 v.
Conteúdo: Ciência, cultura e sociedade -- População, territórios e fronteiras -- Sociedade e meio ambiente -- Ética e cidadania -- Estado, poder e democracia -- Trabalho e transformação social

1. Ciências humanas (Ensino médio) 2. Ciências sociais (Ensino médio) I. Cotrim, Gilberto. II. Silva, Angela Corrêa da. III. Lozano, Ruy. IV. Alves, Alexandre. V. Oliveira, Letícia Fagundes de. VI. Moschkovich, Marília

20-40032 CDD-373.19

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Ensino integrado : Livro-texto : Ensino médio 373.19

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

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
Vendas e Atendimento: Tel. (0_ _11) 2602-5510
Fax (0_ _11) 2790-1501
www.moderna.com.br
2020
Impresso no Brasil

1 3 5 7 9 10 8 6 4 2

MODERNA

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

# APRESENTAÇÃO

**Videotutorial**
- Assista ao videotutorial de apresentação do volume.

***Caro estudante,***

Durante os anos da Educação Básica, você tem reconhecido as características da vida em sociedade. Percebeu injustiças, constatou diferenças, desenvolveu ideias e imaginou um mundo novo.

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, o espaço. Nosso olhar torna-se mais rico, capaz de enxergar elementos dessa realidade que antes podiam passar despercebidos.

Além de estimular a compreensão do mundo ao nosso redor, as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas nos incentivam 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 capacitam a participar da sociedade de forma ativa, para que exerçamos plenamente a cidadania. Injustiças precisam ser combatidas, diferenças precisam ser respeitadas, ideias precisam ser geradas, para que um mundo novo possa surgir.

Na **abertura** do livro, apresentamos uma síntese dos conteúdos principais que serão trabalhados ao longo das duas Partes e das quatro Unidades que o compõem, os objetivos a serem alcançados e as competências e habilidades que serão mobilizadas. Nas **seções**, em diversos momentos das Partes e Unidades, são trabalhadas: as aproximações entre diferentes áreas do conhecimento ("**Entre saberes**"); a exposição e a análise de diferentes interpretações a respeito de um mesmo fenômeno ou evento ("**Contraponto**"); a sistematização e a ampliação dos principais conteúdos estudados, mobilizando as capacidades de reflexão, argumentação e proposição (atividades da seção "**Oficina**"); a realização de diferentes práticas de pesquisa, consolidadas em projetos a serem apresentados à comunidade ("**Pesquisa em foco**"). Os **boxes**, com funções diversas, buscam promover: a compreensão de tópicos trabalhados nas Unidades, a partir da análise de uma imagem ou um texto ("**Foco no Texto**" / "**Foco na imagem**"); a ampliação do conhecimento, com sugestões de livros, vídeos e *sites* que se relacionam com o que está sendo trabalhado, acompanhadas de resenha ("**Explorando outras fontes**"); a explicação de termos, conceitos e expressões, ao lado do texto principal ("**Glossário**").

Esperamos que este livro possa servir como uma ferramenta para a ampliação do seu olhar, um instrumento para a construção de seu conhecimento e um 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.

MODERNA

# SUMÁRIO

PARTE I


UNIDADE 1 SABER É PODER ..... 11

**O CONHECIMENTO** 12

O ser consciente 13

Consciência de si e identidade 14

**DESENVOLVIMENTO DA CONSCIÊNCIA** 15

Inconsciente e consciência moral 16

**Contraponto**: Filosofia ou filosofias? 22

Ferramentas para um pensar crítico 24

Fatos, opiniões e informação falsa 27

**Entre saberes**: As dúvidas da adolescência 28

**CAMINHOS DA CIÊNCIA** 30

Modernidade: a revalorização do ser humano e da natureza 30

Método científico 37

Questão do método nas Ciências Humanas e Sociais 38

Ciência pós-moderna 39

**CIÊNCIA E SOCIEDADE** 40

Mitos da ciência 41

**Entre saberes**: Ciência e tecnologia em uma época de incertezas 44

UNIDADE 2 O DOMÍNIO DA CULTURA ..... 45

**DE ONDE VIEMOS?** 46

Algumas narrativas mitológicas 47

O que as ciências dizem? 49

Os estudos de Darwin e Wallace 49

**Entre saberes:** Fraudes e falsificações na arte e na arqueologia desmascaradas pela datação por Carbono-14 53

A evolução humana 54

**Contraponto:** A diversidade dos grupos humanos 59

**Entre saberes:** A evolução humana e as pesquisas genéticas 60

**NATUREZA E CULTURA** 62

Reflexões sobre a oposição entre natureza e cultura 64

**Contraponto:** O problema da fome 67

Antropogeografia e determinismo geográfico 68

Diversidade cultural 69

**CULTURA, DIVERSIDADE E MULTICULTURALISMO** 71

Brasil e sua diversidade 72

**ETNOCENTRISMO E ALTERIDADE** 74

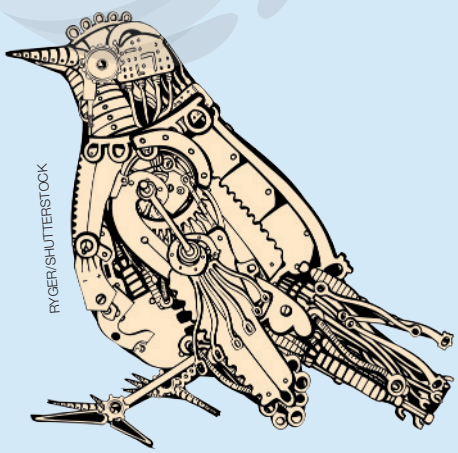
Diversidade cultural e estrutura social 74

Formação social e cultural brasileira 75

Sociologia para pensar o Brasil 76

**OFICINA** 80

**PESQUISA EM FOCO:** Painel fotobiográfico 83

RYGER/SHUTTERSTOCK

MODERNA

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

# PARTE II


## UNIDADE 3 A ESTRUTURA DA SOCIEDADE ..... 86

**ORGANIZAÇÃO SOCIAL E COOPERAÇÃO** 87

A importância da sociedade 87

**POR QUE VIVEMOS EM SOCIEDADE?** 89

A interação entre a sociedade e o meio ambiente **91**

A teoria da sociedade de Durkheim **94**

Novas reflexões sobre a sociedade nas últimas décadas **96**

Socialização e identidade pessoal **96**

**A ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL** 100

O sistema de castas na Índia **100**

**Contraponto:** Controvérsias sobre o sistema de castas na Índia **102**

A sociedade estamental **104**

A sociedade de classes **106**

**Entre saberes:** O que é uma sociedade justa? A questão da equidade **110**

**ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL E DESIGUALDADE NO BRASIL** 112

O período escravista e a sociedade brasileira **112**

Os habitantes originários do território brasileiro **113**

População e terras indígenas no Brasil atual **114**

A luta dos afro-brasileiros por reconhecimento e igualdade **116**

A luta contra a desigualdade social **118**

## UNIDADE 4 SOCIEDADE, TEMPO E ESPAÇO ..... 121

**AS DIFERENTES VISÕES DE TEMPO** 122

A percepção e a medida do tempo **123**

**Entre saberes:** Tempo, memória e história **125**

O tempo dos seres humanos **126**

O tempo da Terra **127**

**TEMPO GEOLÓGICO E TEMPO SOCIAL** 128

**Entre saberes:** Escala geológica e desenvolvimento biológico **130**

A revolução cognitiva **132**

**A OCUPAÇÃO DO ESPAÇO E A PRODUÇÃO DO TERRITÓRIO** 133

Paisagens naturais e paisagens humanizadas **133**

O espaço geográfico **137**

**AS TÉCNICAS E AS TECNOLOGIAS** 138

Saberes científicos **141**

Origem da globalização **142**

As Revoluções Industriais **143**

Industrialização e degradação ambiental **149**

Desenvolvimento sustentável **149**

**Contraponto:** Os impactos das atividades humanas em escala planetária **150**

**OFICINA** 152

**PESQUISA EM FOCO:** Peça artística em texto 156

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS** 159

STEFFEN EIDEM/ALAMY/FOTOARENA

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

MODERNA

**Qual a minha história, no contexto da história da minha comunidade e do meu país?**

**Como me reconheço e que processos sociais marcam a minha trajetória e a das pessoas ao meu redor?**

ILUSTRAÇÃO: ALEX ARGOZINO

As redes sociais tornaram-se presentes nas vidas de milhões de jovens brasileiros, sobretudo a partir da década de 2010. Nas redes, um problema concreto que se repete em outros momentos se destaca: apresentar-se, definir as informações que serão compartilhadas.

Quem é você? Que características associadas a você e à sua história fazem parte da sua identidade? Qual o papel de sua família e de sua comunidade nesse processo? Que processos sociais mais amplos influenciam a sua história, a de sua família e a de sua comunidade? Que lugar você ocupa na sociedade, como jovem cidadão ou cidadã?

Neste livro, vamos investigar essas questões, buscando ferramentas de pesquisa e análise nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, com enfoque em temas transversais como Multiculturalismo e Ciência e Tecnologia. Partiremos da compreensão da pesquisa e da ciência como forma de análise, discutiremos a importância da cultura nessa trajetória e, também, vamos entender as estruturas sociais e como estas moldam nossa experiência no cotidiano. Ao mesmo tempo, analisaremos como se desenvolveu a história da Terra e como os seres humanos construíram a sua trajetória no planeta. O trabalho é permeado por práticas de pesquisa – especialmente entrevistas e análise documental –, cujos resultados e produtos deverão ser usados como recursos para que você e os colegas elaborem um painel fotobiográfico e uma peça artística em texto a ser compartilhada com a comunidade. Também teceremos reflexões sobre a questão do uso e do alcance das redes sociais.

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

MODERNA

Os principais objetivos, ao longo deste livro, são levá-lo a observar como um problema pode ser decomposto em várias partes para depois ser resolvido de maneira criativa, desenvolvendo o pensamento analítico e crítico; observar a ciência moderna como forma privilegiada de conhecer o mundo, analisando sua relação com a sociedade; refletir sobre a relação entre natureza e cultura de um ponto de vista científico, compreendendo a formação cultural e social do Brasil em sua complexidade; entender como se estabelece a relação entre sociedade e indivíduos, discutindo o impacto da tecnologia e das redes sociais na formação da identidade pessoal; analisar diferentes contextos históricos e formas de organização e divisão das sociedades humanas, desenvolvendo o pensamento histórico e político e a formação da cidadania e contextualizando o processo histórico da escravidão negra e indígena no passado colonial e suas relações de permanência com o problema da desigualdade social no Brasil atual; e, por fim, reconhecer como os fatores sociais, por meio de técnicas e tecnologia, transformam a natureza no decorrer do tempo, aplicando o conceito de espaço geográfico nessa análise.

O mapa mental a seguir apresenta os principais conceitos e ideias trabalhados neste livro.

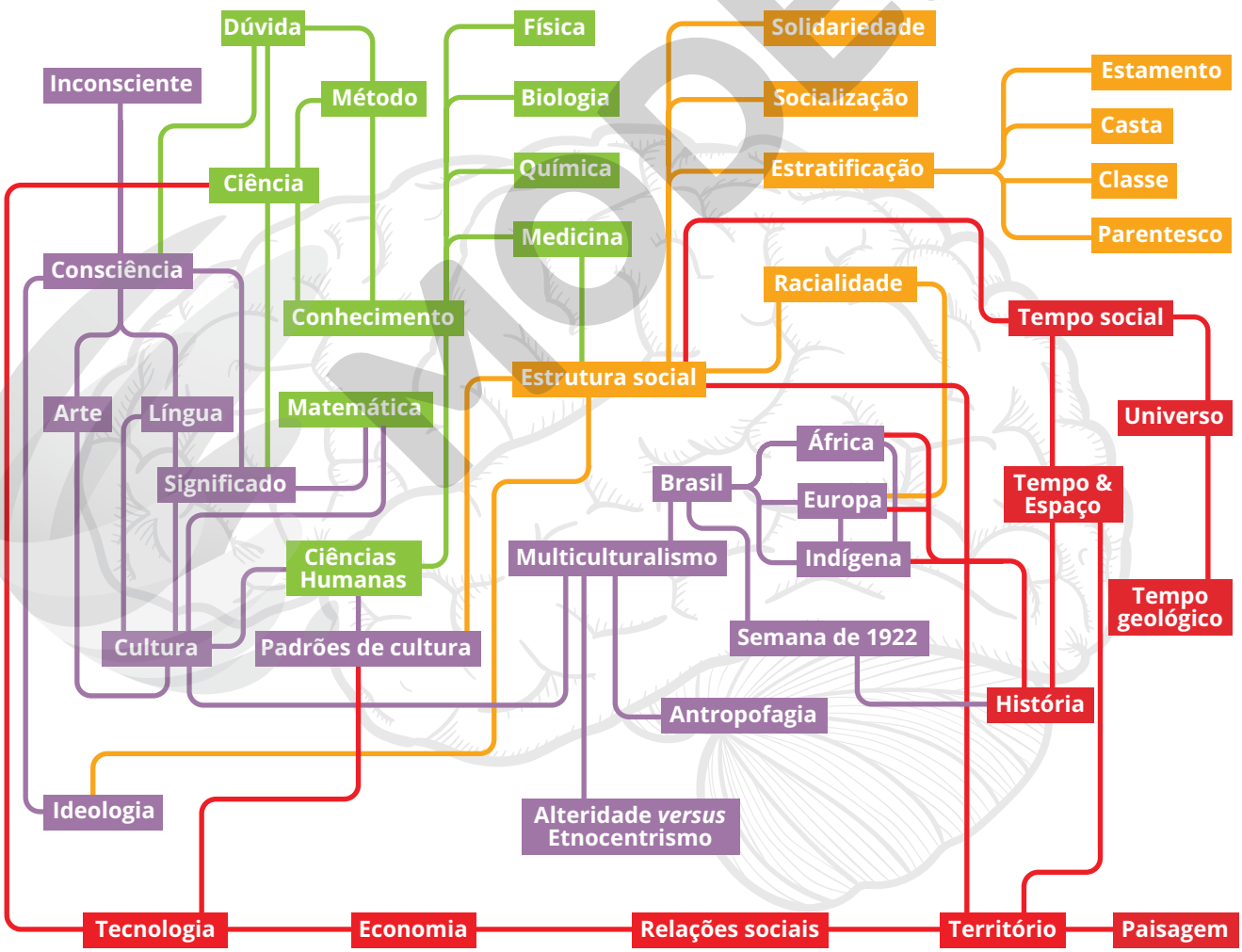



ILUSTRAÇÃO: ALEX ARGOZINO

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

MODERNA

As Competências Gerais da Educação Básica que serão mobilizadas por você e os colegas no decorrer do trabalho com este livro são as seguintes:

## 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.

No quadro a seguir, relacionamos as Competências Específicas da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e as Habilidades relacionadas a essas competências que serão trabalhadas por você e os colegas ao longo do estudo dos textos, das seções e das atividades deste livro:

## COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1

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 em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.

**(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.

## COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2

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.

**(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.

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

MODERNA

**(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.

## COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3

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.

**(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.

## COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 4

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.

**(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.

## COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 5

Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.

**(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.

## COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 6

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.

**(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.).

**(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.

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

MODERNA

# PARTE I

## UNIDADE 1 – SABER É PODER

## UNIDADE 2 – O DOMÍNIO DA CULTURA

FÁTIMA MEIRA/FUTURA PRESS

DAVID SILVERMAN/GETTY IMAGES

THEATREPIX/ALAMY/FOTOARENA

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

UNIDADE 1

# SABER É PODER

CG1, CG2, CG4, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10.

Professor, ao lado dos tópicos principais e das seções deste livro, indicamos quais são as competências e habilidades trabalhadas naqueles momentos. Elas estão identificadas pelas siglas CG (Competência Geral) e CE (Competência Específica), acompanhadas dos números das competências e dos códigos das habilidades a elas relacionadas.

A dúvida nos ajuda a praticar o pensamento crítico, isto é, aquele capaz de examinar cuidadosamente nossas vivências, nossas crenças, nossas ações, além de conteúdos e informações a que estamos constantemente expostos. O pensamento crítico verifica ainda se há boas razões para sustentá-los ou não. Isso explica por que a dúvida é usada em todas as ciências, na busca do conhecimento do mundo.

A dúvida nos acompanha no cotidiano e quando fazemos escolhas, manifestando-se de diversas maneiras e intensidades, como uma vontade de pensar, de aprender e de observar o mundo. O estado mental que nos conduz à dúvida é marcado por incerteza, hesitação ou desconfiança, dependendo do contexto. Ter dúvidas, mesmo que provisoriamente, é algo desejável para alcançar uma compreensão mais consistente sobre diferentes questões. Entramos assim no domínio do cognitivo, isto é, do conhecimento. Saber o que é mais adequado em determinada situação implica reunir informação, ter a capacidade de articulá-la, bem como verificar se essa informação que temos é verdadeira. Provavelmente, uma decisão tomada com base em um dado falso não será adequada.

A dúvida, aliás, é a base do método científico. Na ciência, uma afirmação é aceita como correta somente depois de haver vencido várias etapas de estudo e validação pela comunidade de cientistas, passando pela observação, pela formulação de hipótese, pela experimentação e pela interpretação dos resultados para ver se se confirma ou não a hipótese. A dúvida permeia todo esse processo.

CARAVAGGIO - PALÁCIO SANSSOUCI, POTSDAM

*A incredulidade de São Tomé*, de Caravaggio, 1601-1602. Óleo sobre tela, 107 cm × 146 cm. Essa obra remete à expressão "ver pra crer", a ideia da dúvida que é sanada tão somente com evidências.

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

Mediação sugerida
Filosofia

CG1, CG2, CG4, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10; CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS105, EM13CHS106); CE5 (EM13CHS501).

## O CONHECIMENTO

"Máquinas" de fazer sentidos, de significar. Assim somos nós, os seres humanos. Basta uma experiência nova ou inesperada e irrompe em nossa mente essa necessidade quase irresistível de encontrar-lhe um sentido, de saber o que é e onde se encaixa na compreensão que temos da realidade. Dessa forma, aos poucos e de diversas maneiras, vamos formando as "historinhas" que contamos a nós mesmos, a cada instante, sobre o que acontece, quem somos, como são os outros e a realidade.

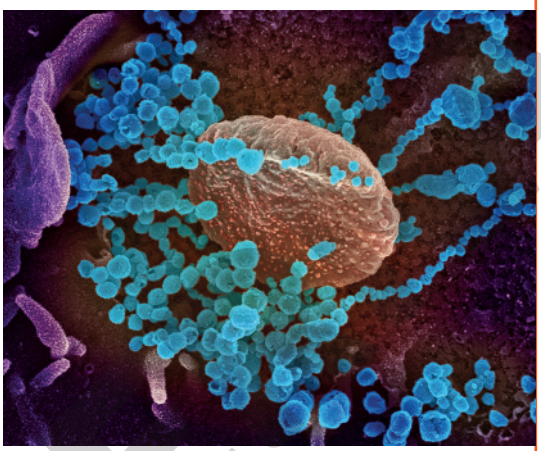
### Foco na imagem

Não escreva no livro.

CG2, CG8.

Geralmente, conhecemos primeiro aquilo que está ao nosso redor e que conseguimos sentir e perceber pelos sentidos. Contudo, além do que percebemos de imediato, há muitos elementos que os sentidos humanos não captam. Aos poucos, vamos ampliando nossas perguntas, assim como os recursos de leitura e análise do mundo. Assim, os seres humanos foram procurando observar a interação entre os diversos elementos do Universo, como os macroscópicos, os microscópicos e os mais distantes de sua percepção sensorial.

Façamos uma experiência. Procure perceber o que ocorre em sua mente enquanto observa a imagem ao lado. Que dúvidas (ou certezas) aparecem de imediato em sua mente? É provável que você já tenha montado uma "historinha" sobre ela. Depois, faça uma pesquisa na internet sobre os vírus. Eles podem ser considerados seres vivos? Do que eles precisam para se reproduzir? Veja se a sua "historinha" tem semelhanças com as informações obtidas. Escreva no caderno uma narrativa com todas essas informações.



NIAID-RML/INSTITUTO NACIONAL DE ALERGIA E DOENÇAS INFECCIOSAS, MARYLAND CC BY 2.0

Vírus SARS-CoV-2 (objetos azuis redondos) emergindo da superfície de célula humana cultivada em laboratório (imagem obtida por microscópio eletrônico; cores fantasia).

Esse processo de significar, de dar sentido às coisas por meio de narrativas, iniciou-se desde os primórdios da humanidade, traduzindo-se em diversas explicações sobre o mundo e a natureza, os seres humanos e a sociedade. Primeiro vieram os mitos e as religiões; depois as filosofias e as ciências, em tempos e espaços variados. Diversas são as formas de conhecer, ou seja, ter a consciência de algo ou a consciência do que algo realmente é. Alguns pescadores até hoje, por exemplo, guiam-se pelo céu, repetindo uma prática transmitida há muito tempo de geração em geração. Esse é um tipo de conhecimento. Cientistas, por outro lado, inventaram *softwares* que facilitam a navegação. Esse é outro tipo de conhecimento. Em geral, a ideia de conhecimento está ligada a compreensão e práticas adquiridas e transmitidas com o tempo; mas há especificidades na maneira pela qual cada tipo de conhecimento é produzido.

Alguns estudiosos, como o sociólogo português Boaventura de Sousa Santos, consideram que o **senso comum** – saberes e práticas adquiridos com a experiência e a observação da realidade pela sociedade – e a **ciência** não podem ser vistos como opostos, pois isso inviabilizaria a aproximação entre ambos e a disseminação de cada um na sociedade. Se pensados como complementares, o senso comum estaria menos restrito em suas tradições; e o conhecimento científico estaria mais acessível à população, o que é um direito de todos.

Por causa do seu método sistemático de investigar e validar, da possibilidade de ser corrigida, criticada e atualizada de maneira mais aberta (diferentemente de dogmas tradicionais), além do seu caráter mais plural, a ciência tende a ser o conhecimento mais aceito na sociedade em geral. Contudo, isso não invalida as demais formas de conhecimento. É o que veremos adiante.

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

## O ser consciente

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

Mediação sugerida
**Filosofia**

Podemos dizer que todas essas construções culturais nasceram de nossa necessidade básica de entender as coisas, incluindo questões existenciais como "quem somos", "de onde viemos (nosso passado ou origem)" e "para onde vamos (nosso futuro)". Essa necessidade, por sua vez, seria o resultado de uma característica fundamental do ser humano, embora não exclusiva: a **consciência**.

JAHI CHIKWENDIU/THE WASHINGTON POST/GETTY IMAGES

A meditação é um tipo de prática introspectiva que visa à atenção focada na mente de tal maneira que o indivíduo observe seus processos. Na fotografia, estudantes em Virgínia, nos Estados Unidos, praticam meditação, em 2020.

A consciência é um fenômeno ligado à mente. Nesta ocorrem diversos processos: pensamentos, imaginações, emoções, memórias, entre outros – e especialmente o processo de conhecer. No experimento que fizemos no boxe "Foco na imagem", na página anterior, quando você observava o que ocorria em sua mente, as ideias que formulava e o que sentia, era a sua consciência que "observava" esses processos. É ela que nos permite estar no mundo com algum saber, isto é, "com-ciência" dos outros, das coisas e de si mesmo. Como assinalou o paleontólogo e filósofo francês Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955):

> O animal sabe, bem entendido. Mas, certamente, ele não sabe que sabe: de outro modo, teria há muito tempo multiplicado invenções e desenvolvido um sistema de construções internas que poderiam escapar à nossa observação. Consequentemente, permanece fechado para ele todo um domínio do Real, no qual nós nos movemos [...].
>
> CHARDIN, Pierre Teilhard de. *O fenômeno humano*. São Paulo: Cultrix, 2005. p. 187.

Em virtude dessa diferença específica entre o ser humano e os outros animais, nossa espécie – classificada biologicamente como *Homo sapiens*, "ser que sabe" (ver Unidade 2, no tópico "O que as ciências dizem?") – foi designada por alguns estudiosos como *Homo sapiens sapiens*: o ser que sabe que sabe. Isso quer dizer que somos capazes de fazer nossa mente debruçar-se sobre si mesma para tomar posse de seu próprio saber, avaliando sua consistência, seu limite e seu valor.

Inclusive, essa capacidade seria a base – pelos menos em boa parte – das grandes criações humanas, como a ética, o direito, as artes, as ciências e a filosofia. Sem consciência, não haveria nada disso.

Você experimenta diariamente a consciência, mas, apesar disso, será capaz de defini-la? Não é simples conhecer nem explicar o que é a consciência, pois dependemos justamente dela para realizar essa tarefa. Existe uma **recursividade** em saber que se sabe, em sentir que se sente; enfim, em ser consciente de que se é consciente. Por isso, vamos **decompor** nosso problema em várias partes, aproveitando a contribuição de estudiosos das diversas ciências.

**Recursividade:** capacidade de que algo tem de aplicar-se sobre si mesmo sucessivas vezes, cada vez usando como base o resultado de sua aplicação anterior.

### Sentir o que acontece

Nas últimas décadas, o desenvolvimento das tecnologias de imagem no campo das ciências médicas tem favorecido um grande avanço nos estudos do cérebro e de todo o sistema neurológico humano, implicando também uma compreensão mais concreta sobre a mente e a consciência.

Um dos maiores nomes das neurociências, o português António Damásio, afirma que estar consciente envolve não apenas um ato de conhecer o que acontece, como geralmente se entende, mas implica, basicamente e como primeiro estágio, um **sentir**. Por exemplo: enquanto você lê este texto e capta o significado dele, ocorre um processo em

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

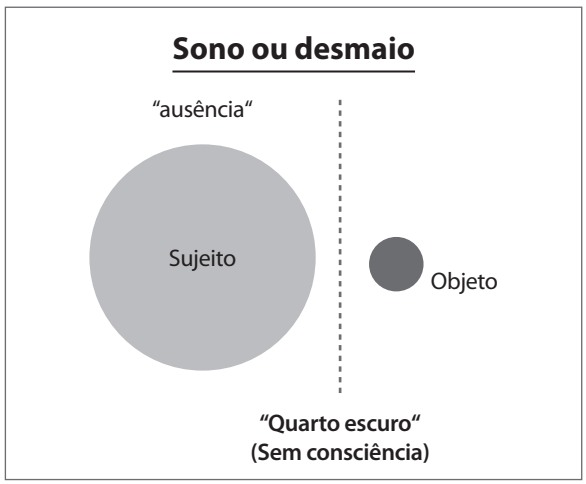
MODERNA

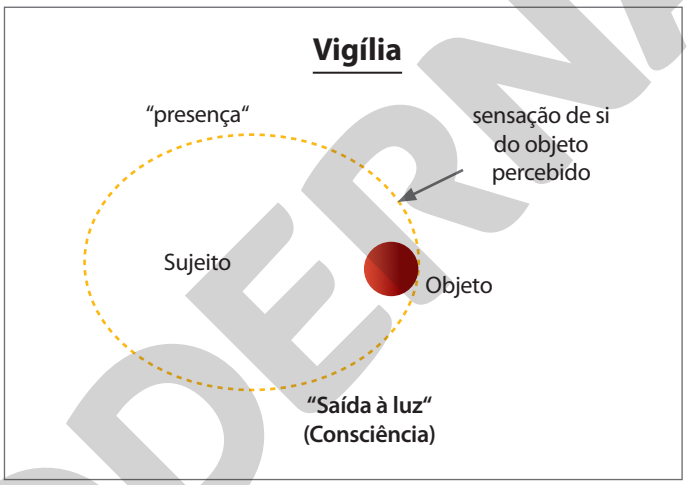
seu cérebro que lhe indica que é você, e não outra pessoa, que está envolvido nesse ato de ler e entender o texto. Esse processo, diz o neurocientista, configura uma "presença" – a presença do observador que é você. Ela corresponde, em seu organismo, a uma sensação ou a um sentimento. Trata-se de sentir o que acontece quando seus atos modificam seu ser (ou seja, os processos físico-químicos que ocorrem dentro de seu cérebro).

Como afirma Damásio, essa "presença" jamais descansa, desde que se desperta até o momento em que se dorme. Ela deve estar aí, senão você não está. É o que ocorre em algumas patologias mentais, nas quais a pessoa perde contato com essa "presença". Dizemos que a pessoa se ausenta, embora esteja acordada e reaja aos estímulos externos até certo ponto de maneira normal, mas automaticamente. Ela estaria tendo, portanto, um distúrbio da consciência.

Assim, no processo de conhecer, a consciência seria o **padrão mental** unificado que se forma quando se conjugam a sensação de si (*self*) e do objeto que se percebe e se torna conhecido. Sem a sensação de si não há consciência nem conhecimento.

GRÁFICOS: ERICSON GUILHERME LUCIANO




Mediação sugerida
**Sociologia**

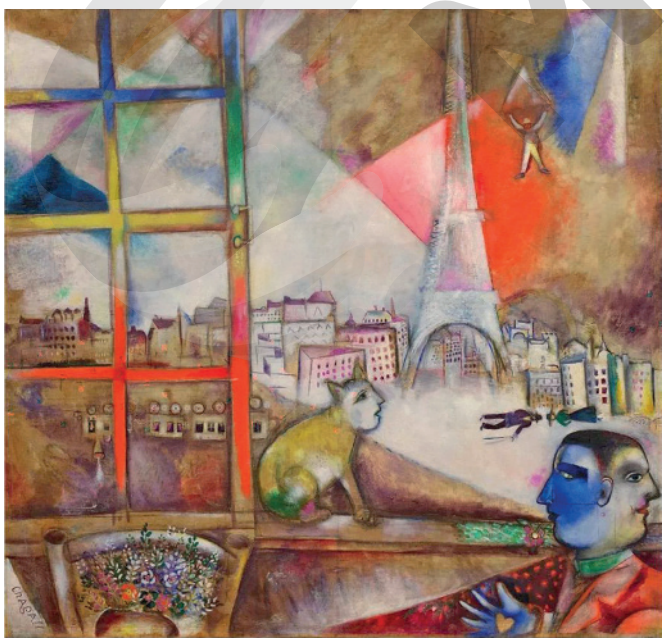
## Consciência de si e identidade

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

Esse é o primeiro passo da experiência de estar consciente, correspondente ao nível mais básico do processo de conhecer. Como afirma Damásio, essa experiência constitui um fenômeno biológico simples, vinculado ao sistema nervoso, e não é exclusivo dos seres humanos; ou seja, um cão ou um gato também são conscientes nesse sentido.

No entanto, essa consciência nuclear, básica, quando se insere em determinado ponto da história de um ser que é capaz de estabelecer relações entre o passado e o futuro – como nós, os humanos – em um fluxo contínuo, torna-se uma percepção de si mais elaborada. É assim que surge a consciência do eu, da própria identidade. Em outras palavras, a percepção de um conjunto de caracteres próprios que se mantêm no tempo e no espaço do corpo físico, constituindo o si mesmo, por oposição ao outro.

© MARC CHAGALL/AUTVIS, BRASIL, 2020 - MUSEU SOLOMON R.GUGGENHEIM, NOVA YORK



*Paris através da janela*, de Marc Chagall, 1913. Óleo sobre tela, 136 cm × 141,9 cm. A arte é uma das formas de expressão da consciência humana.

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

MODERNA

Cientistas afirmam que há níveis distintos de autopercepção e consciência em diversas espécies, bem como em etapas distintas da vida de cada indivíduo. Trata-se de um fenômeno complexo vinculado não apenas às emoções, mas também à memória, à linguagem, à razão, e que apresenta o potencial de evoluir durante a vida inteira de um indivíduo.

Por meio desse fenômeno – a **consciência ampliada** –, o ser humano também adquire conhecimento de suas transformações durante sua existência, bem como do mundo que o rodeia. Esse fenômeno teria possibilitado não apenas as inúmeras criações humanas, mas também a problematização da própria existência individual – "quem sou eu?", "para que estou aqui?", "o que devo fazer?" – e outras questões ligadas à angústia existencial.

Mediação sugerida
**Sociologia**

## DESENVOLVIMENTO DA CONSCIÊNCIA

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

A consciência humana, portanto, não nasce pronta. Ela evolui durante a vida de um indivíduo de acordo com seu desenvolvimento cognitivo, isto é, de sua capacidade de conhecer e aprender. Um dos maiores especialistas sobre esse tema foi o biólogo e psicólogo suíço Jean Piaget (1896-1980). Com base em seus estudos e suas observações com crianças e adolescentes, ele concluiu que o ser humano passa por sucessivos estágios de desenvolvimento cognitivo: o primeiro, do nascimento até por volta dos 2 anos, chamado por ele de sensório-motor; o segundo, por volta dos 2 aos 7 anos, chamado de pré-operacional; o terceiro, por volta dos 7 aos 12 anos, chamado de operacional concreto; e o último, mais ou menos dos 12 anos em diante, chamado de operacional formal.

Esse desenvolvimento ocorre à medida que se reorganizam os processos e as estruturas mentais, como resultado de seu amadurecimento biológico, em combinação com as experiências vividas por ele. Cada etapa de desenvolvimento incorporaria, reconfiguraria e expandiria as estruturas cognitivas anteriores. O que isso significa?

Justamente que não se trata de um processo linear e automático de simples desenvolvimento biológico, por um lado, ou de acumulação de conhecimentos, por outro. A expansão da capacidade cognitiva vai depender em grande parte das interações que tivermos com nosso entorno, podendo ser maior ou menor, bem como adiantar-se ou atrasar-se em relação às faixas etárias tomadas como parâmetro.

© ERNST, MAX/AUTVIS, BRASIL, 2020 - MUSEU DE ARTE METROPOLITANO, NOVA YORK

*Gala Éluard*, de Max Ernst, 1924. Óleo sobre tela, 81,5 cm × 65,4 cm. A qualidade do pensamento é proporcional à qualidade das perguntas.

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

MODERNA

**Foco na imagem** CG2 **Não escreva no livro.**

Observe a imagem e reflita. Se a consciência constitui um fenômeno mental, qual seria a natureza da mente? De que substância é a mente? Material, imaterial ou alguma outra coisa? Em outras palavras, os fenômenos mentais estão correlacionados com nosso corpo físico, nossa biologia, nosso cérebro, isto é, "nascem" dele? Ou constituem uma instância incorpórea à parte, separada? Muitas pessoas tendem a pensar que existe uma "mistura" ou uma combinação das duas coisas no processo de estar consciente: algo ocorre no cérebro, mas tem um desdobramento não corpóreo, imaterial, ou vice-versa. Será que faz sentido pensarmos em "mistura" ou combinação de duas substâncias totalmente distintas e separadas? Como essas duas instâncias "conversam entre si"? A dimensão corporal determina a consciência ou será o contrário? Escreva no caderno as reflexões sobre esses questionamentos.

THEATREPIX/ALAMY/FOTOARENA

Grupo de dança no espetáculo *Brasil Brasileiro*, dirigido por Claudio Segovia, apresentando-se em um teatro em Londres, na Inglaterra. Fotografia de 2014.

Mediação sugerida
**Sociologia**

## Inconsciente e consciência moral CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

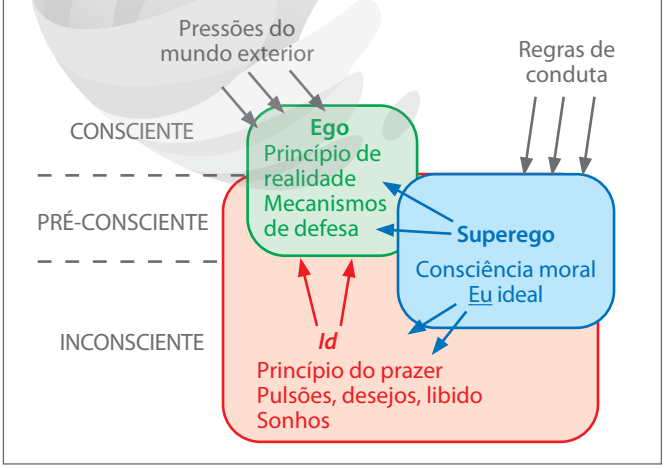
Tendemos a pensar que não existe nada em nossas mentes além daquilo que reconhecemos nelas, como nossos pensamentos, nossas imagens e nossas recordações. Ou seja, tendemos a acreditar que tudo o que há na mente é consciente. Não foi o que observou o neurologista austríaco Sigmund Freud (1856-1939), que revolucionou a história do pensamento na virada do século XIX para o século XX com sua teoria da mente e da conduta humana.

Freud nos mostrou que a maior parte de nossa psique (o conjunto de atividades da mente) é dominada pelo que chamou de **inconsciente**: um conjunto de elementos não conscientes, mas bastante ativos e determinantes de nossa consciência. A outra parte, o **consciente**, seria reduzida e, em grande medida, influenciada pela primeira.

Na concepção de Freud, a **sexualidade** ou a **libido** teria um papel central na dinâmica do inconsciente e de toda a nossa vida psíquica. A energia sexual estaria ativa desde a infância, e as vivências sexuais durante essa etapa da existência – traumáticas ou não – teriam um forte impacto no comportamento dos indivíduos durante toda a vida adulta.

**Representação gráfica do aparelho psíquico humano segundo a teoria psicanalítica de Freud**

ERICSON GUILHERME LUCIANO




Representação aproximada do aparelho psíquico, concebido por Freud. O ego seria a instância consciente e pré-consciente (potencialmente consciente) do aparelho psíquico. Ele interage com o mundo externo, ao mesmo tempo que recebe as pressões das esferas inconscientes.

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

MODELO

Freud também chamou a nossa atenção para o fato de que, desde a mais tenra idade, muitos conteúdos das nossas experiências que não são totalmente conscientizados acabam contribuindo para a formação de nossa **consciência moral** (a noção de como devemos agir) e de nosso **eu ideal** (a pessoa que queremos ser). Ambos constituem o chamado **superego**.

## O inconsciente coletivo

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

Mediação sugerida
**Filosofia**

Outra contribuição importante para a compreensão da psique humana veio de Carl Gustav Jung (1875-1961), psiquiatra suíço que foi colaborador de Freud e admirador de suas teorias. No entanto, os dois discordavam sobre diversas questões. Freud opunha-se, por exemplo, ao interesse de Jung pelas religiões, enquanto este discordava da importância que seu colega dava ao impulso sexual e aos traumas ligados à repressão na infância.

Tais divergências levaram a um rompimento entre os dois, e Jung desenvolveu teorias e linha terapêutica próprias, que ficaram conhecidas como **psicologia analítica**. Nela integram-se elementos vindos de diversas áreas e manifestações culturais, como a antropologia, a arte, a mitologia e a religião.

Jung ampliou o conceito freudiano de inconsciente. Isso se deu a partir da observação dos sonhos relatados por seus pacientes – e de seus próprios sonhos –, nos quais notou a presença de diversas imagens "estranhas" que não podiam ser associadas a nenhuma das experiências individuais. Paralelamente, estudando as culturas dos povos antigos da Ásia, da África e da América pré-colombiana – especialmente o simbolismo de suas mitologias –, o psiquiatra percebeu que havia uma série de imagens que se repetiam nas mais variadas expressões culturais do planeta e que coincidiam com as imagens de seus sonhos e de seus pacientes.

Jung concluiu que se tratavam de **imagens primordiais**, isto é, que teriam sido formadas a partir dos pensamentos e sentimentos mais antigos, gerais e profundos da humanidade. Ele formulou, então, a tese de que existe uma linguagem comum a todos os seres humanos, formada por imagens com conteúdos simbólicos muito primitivos: os **arquétipos**. Vividos de maneira não consciente por todas as pessoas, os arquétipos constituiriam a camada mais profunda da psique: o chamado inconsciente coletivo, pertencente a toda a humanidade.

## Consciência coletiva

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

Vimos até aqui a consciência como um fenômeno íntimo e individual. No entanto, é possível identificá-la também como um fenômeno intersubjetivo (desenvolvido entre sujeitos), como o fez o sociólogo francês Émile Durkheim (1858-1917). Para ele, a coesão social dependeria de "certa conformidade" das consciências particulares à consciência coletiva, a qual se expressa principalmente por meio das normas morais e das normas jurídicas (costumes, leis, regulamentos, acordos etc.). Durkheim concebe, portanto, a existência de uma consciência coletiva como uma realidade distinta do indivíduo. Ela pertence a um ou outro grupo social ou à sociedade inteira e passa de geração em geração, podendo ser estudada como um fenômeno específico. No entanto, como a consciência coletiva é absorvida por nós e opera também dentro de nossa mente, ela passa a ser nossa consciência também.

> Existem em cada uma de nossas consciências [...] duas consciências: uma é comum com o nosso grupo inteiro e, por conseguinte, não somos nós mesmos, mas a sociedade vivendo e agindo dentro de nós. A outra representa, ao contrário, o que temos de pessoal e distinto, o que faz de nós um indivíduo. [...]
>
> DURKHEIM, Émile. *Da divisão do trabalho social*. São Paulo: Abril Cultural, 1978. p. 40 e 69.

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

MODERNA

RAIMUNDO CELA - MUSEU NACIONAL DE BELAS ARTES, RIO DE JANEIRO

*Jangada rolando para o mar*, de Raimundo Cela, 1950. Óleo sobre tela, 89,5 cm × 130,2 cm. O trabalho dos jagandeiros baseia-se em normas que fazem parte da consciência coletiva desse grupo social.

O conceito de ideologia nos ajuda a refletir sobre o assunto. Cunhado pelo filósofo francês Destutt de Tracy (1754-1836), ideologia se referiria, originalmente, à "ciência das ideias", compreendendo o estudo de sua origem e seu desenvolvimento. O termo generalizou-se e passou a se referir a um conjunto de ideias de determinado grupo social (político, econômico, religioso etc.). Assim, podemos falar em "ideologia liberal ou neoliberal", "ideologia de direita" ou "ideologia de esquerda" etc. Nesse sentido, deduzimos que, em qualquer esfera da vida social, sempre há uma ou mais ideologias operando. Nas sociedades democráticas, deve haver a coexistência de diferentes ideologias, o que enriquece o pensamento crítico e a pluralidade cultural. Logo, não haveria, por exemplo, uma política sem ideologia. É como defender uma política sem ideias, o que não é possível.

JAN VAN EYCK - GALERIA NACIONAL, LONDRES

*O casal Arnolfini*, de Jan van Eyck, 1434. Óleo sobre madeira, 82,2 cm × 60 cm. Esta obra retrata um rico comerciante italiano com sua esposa, típicos burgueses no século XV. Os diversos elementos de afirmação da riqueza e da importância socioeconômica do casal, presentes na tela, refletem a ideologia do grupo social ao qual pertencem.

Para o filósofo alemão Karl Marx (1818-1883), contudo, ideologia não é apenas um conjunto de ideias que elaboram uma compreensão da realidade, mas também um conjunto de ideias que dissimulam essa realidade, porque mostram as coisas de forma parcial ou distorcida em relação ao que realmente são. O que se buscaria ocultar ou dissimular na realidade poderia ser, como apontou Marx, o domínio de uma classe social sobre outra, apresentando uma explicação apaziguadora para as diferenças sociais. Assim, as nossas percepções de mundo seriam baseadas em ideologias.

Nessa linha de interpretação, a filósofa brasileira Marilena Chauí explica os traços gerais que permeiam a noção de ideologia:

- **Anterioridade:** a ideologia funciona como um conjunto de ideias, normas e valores destinados a fixar e prescrever, de antemão, os modos de pensar, sentir

MODERNA

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

e agir das pessoas. Em razão de sua anterioridade, predetermina o pensamento e a ação, desprezando a história e a prática na qual cada pessoa se insere, vive e produz.

- **Generalização:** a ideologia tem como finalidade produzir um consenso, um senso comum ou uma aceitação geral em torno de certas teses e valores. Com isso, generaliza para toda a sociedade aquilo que corresponde aos interesses específicos dos grupos ou das classes dominantes, como se estes fossem o "bem comum". Além disso, a generalização visa ocultar a origem dos interesses sociais específicos e a divisão da sociedade em classes.
- **Lacuna:** a ideologia desenvolve-se dentro de uma lógica construída à base de lacunas, de omissões, de saltos e de silêncios. A eficiência de uma ideologia depende de sua capacidade para ocultar sua origem, sua lacuna e sua finalidade. Suas "verdades" devem parecer naturais, plenamente justificadas, válidas para todos os seres humanos e para todo o sempre.

Nessa perspectiva, ideologia seria como um "cimento" capaz de garantir a coesão social, sendo um elemento essencial para as relações sociais, assim como a cultura (ver Unidade 2).

**Foco no texto** CE1 (EM13CHS101). **Não escreva no livro.**

1. Na sua opinião, a existência social condiciona nossa consciência ou nossa consciência constrói a existência social? Justifique.
2. Reúna-se com os colegas e pesquisem sobre situações (históricas ou pessoais) em que:
   a) a prevalência da consciência individual possa significar (ou significou) uma ameaça à coletividade;
   b) a prevalência da consciência coletiva possa implicar (ou implicou) a impossibilidade de busca da felicidade por um indivíduo ou minoria.

## Que conhecimento é confiável? CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103); CE5 (EM13CHS501).

Mediação sugerida
**Filosofia**

Como visto, o ser humano tem a necessidade básica de dar sentido às coisas, de conhecê-las e compreendê-las. Em determinado momento da história ocidental, essa necessidade se transformou em uma busca sistemática e contínua, o que propiciou o surgimento da filosofia na Grécia Antiga e, a partir da Idade Moderna, seu desmembramento nas diversas ciências.

Todas essas realizações nos mostram que o conhecimento é algo muito importante para nós. Com frequência, queremos saber como as coisas são realmente, sem equívocos, ilusões ou mentiras. O problema é que, com frequência, enganados ou precipitados, acreditamos saber o que não sabemos, por diversas razões. Você já parou para pensar na quantidade de coisas que acreditamos conhecer sem nunca termos pesquisado ou refletido seriamente sobre elas? Por exemplo: o amor, a liberdade, a justiça. O que podemos fazer para obter um conhecimento confiável?

HENRY ROMERO/REUTERS/FOTOARENA

Pesquisadores do Instituto Nacional de Antropologia e História (INAH), no México, examinam crânios encontrados em um templo da antiga cidade asteca Tenochtitlán, atual Cidade do México. Fotografia de 2017.

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

MODERNA

Mediação sugerida
**Filosofia**

## A arte de perguntar

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

Há mais de 24 séculos, a questão de como alcançar um conhecimento confiável era fundamental para o filósofo ateniense Sócrates (c. 469-399 a.C.), que não acreditava nas afirmações e ideias colocadas como certezas sem antes questioná-las e indagá-las minuciosamente. Aí retornamos à importância da dúvida.

Considerado um homem sábio por muitos de sua época, Sócrates costumava afirmar em suas conversações sua ignorância a respeito de diversos temas, apesar de a maioria das pessoas acreditar conhecê-los. Pedia, então, ajuda a interlocutores que se diziam especialistas nesses assuntos. "Só sei que nada sei", dizia Sócrates. O único conhecimento que admitia possuir era a **arte de perguntar**. Esse era seu método de filosofar e investigar as coisas e os assuntos relacionados ao ser humano.

Assim nasceu o chamado **diálogo socrático**, conhecido como **dialética**. Primeiramente, por meio de uma sucessão de perguntas – e das respectivas respostas de seu interlocutor –, o filósofo ia evidenciando os problemas e as contradições de seus raciocínios sobre determinado tema. Isso despia o interlocutor – o discípulo – da arrogância e da presunção de saber, condição necessária para iniciar o caminho de reconstrução das ideias. Sócrates propunha, então, uma série de questões para ajudá-lo a trazer à luz suas próprias conclusões. Essa segunda fase do diálogo socrático é chamada de **maiêutica**, cujo sentido primitivo é a "arte de ajudar a dar à luz, a parir".

A pergunta fundamental de Sócrates era: o que é essencialmente o ser humano? Sua resposta apontava para a ideia de que o ser humano é sua alma, entendida aqui como a sede da razão, o nosso eu consciente (que inclui a consciência intelectual e a consciência moral), pois é o que nos distingue de todos os outros seres da natureza. Por isso, o autoconhecimento era um dos pontos básicos da filosofia socrática. "Conhece-te a ti mesmo", frase inscrita no **Oráculo de Delfos**, era a recomendação primordial feita por Sócrates a seus discípulos.

**Oráculo de Delfos:** mais importante templo da Grécia Antiga, dedicado ao deus Apolo, entre VIII-II a.C.

FRANZ CAUCIG - GALERIA NACIONAL DA ESLOVÊNIA, LIUBLIANA

*Sócrates com Diotima de Mantineia* (século V a.C.), de Franz Caucig, 1810. Óleo sobre tela, 121,5 cm × 173,5 cm. Por muito tempo, acreditou-se que Diotima fosse apenas uma personagem fictícia de Platão.

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

## Democracia ateniense e o uso da palavra

Aqui devemos abrir um parêntese para contextualizar historicamente o momento em que Sócrates viveu e propôs a prática do diálogo filosófico. Depois dele, houve um grande desenvolvimento da filosofia na Grécia, especialmente com as produções do seu discípulo Platão (427-347 a.C.) e de Aristóteles (384-322 a.C.).

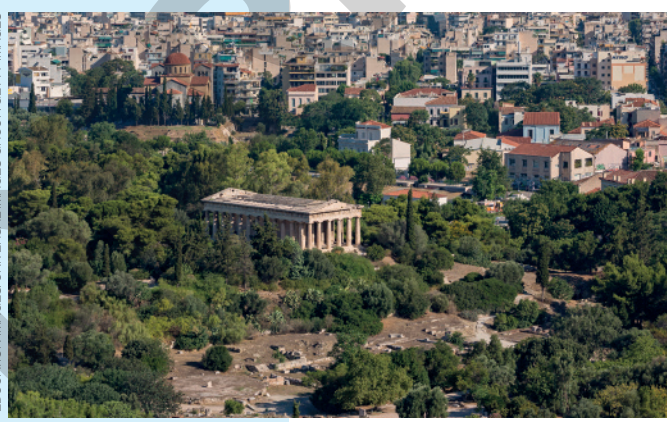
As cidades gregas antigas atingiram seu apogeu político, econômico e cultural entre os séculos VI e IV a.C. Essa época, chamada de Período Clássico, teve como palco principal Atenas. Foi em solo ateniense que nasceu a **democracia**, forma de governo baseada no princípio da **isonomia**, isto é, na ideia de que todos os cidadãos têm o mesmo direito perante as leis.

Vale ressaltar que há várias diferenças entre as democracias atuais e a antiga democracia ateniense. Uma delas é que apenas uma pequena parte da população masculina adulta tinha sua cidadania reconhecida em Atenas. Além disso, tratava-se de uma sociedade escravista, em que mulheres, escravos e jovens menores de 21 anos não tinham direitos políticos. Nem mesmo os estrangeiros (os metecos, pessoas não nascidas em Atenas), que residiam em grande número na cidade, podiam participar da vida democrática.

Para os cidadãos atenienses, a democracia em Atenas era uma democracia direta, isto é, cada cidadão tinha não apenas direito ao voto, mas também à palavra. As discussões se davam na ágora – a principal praça pública da cidade –, onde todos os cidadãos se reuniam em assembleia.

Ao propiciar a participação de parte dos habitantes na discussão sobre temas práticos e públicos, a instituição democrática ateniense favoreceu também o desenvolvimento de uma cultura que valorizava o uso da palavra e da razão. Foi nesse contexto que apareceu Sócrates, bem como os sofistas (professores viajantes que vendiam diversos ensinamentos, em especial aqueles voltados ao desenvolvimento da habilidade da argumentação).

Contudo, apesar de a democracia predominar em Atenas, Sócrates foi acusado de corromper os jovens e de levá-los a criticar as "verdades" estabelecidas.



EDUCATION IMAGES/UNIVERSAL IMAGES GROUP/GETTY IMAGES

Vista das ruínas do Templo de Hefesto, uma das construções na antiga ágora de Atenas, na Grécia. Fotografia de 2014.

JACQUES-LOUIS DAVID - MUSEU DE ARTE METROPOLITANO, NOVA YORK

*A morte de Sócrates*, de Jacques-Louis David, 1787. Óleo sobre tela, 129,5 cm × 196,2 cm. Essa obra representa o envenenamento de Sócrates com cicuta, após sua condenação.

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

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106); CE2 (EM13CHS203); CE5 (EM13CHS501).

Mediação sugerida
História

## Filosofia ou filosofias?

A filosofia como a entendemos hoje, segundo muitos historiadores e filósofos, teria nascido na Grécia Antiga. Contudo, cada vez mais essa hipótese tem sido discutida. Filósofos não europeus, principalmente africanos, chamam a atenção para o fato de a Grécia na Antiguidade não ser uma região homogêna, e sim formada por muitas colônias e muitos povos. Além disso, a circulação desses povos em diferentes localidades próximas ao Mediterrâneo era muito intensa, produzindo trocas culturais significativas. Também devemos nos perguntar se os povos do Oriente, da Ásia e da América pré-colombiana não teriam elaborado suas próprias formas de filosofia. Leia os textos a seguir, que expressam diferentes pontos de vista, e reflita sobre o assunto.

### Texto I

### A Filosofia é grega

A Filosofia, entendida como aspiração ao conhecimento racional, lógico e sistemático da realidade natural e humana, da origem e causas do mundo e de suas transformações, da origem e causas das ações humanas e do próprio pensamento, é um fato tipicamente grego.

[...]

Em outras palavras, Filosofia é um modo de pensar e exprimir os pensamentos que surgiu especificamente com os gregos e que, por razões históricas e políticas, tornou-se, depois, o modo de pensar e de se exprimir predominante da chamada cultura europeia ocidental da qual, em decorrência da colonização portuguesa do Brasil, nós também participamos. Através da Filosofia, os gregos instituíram para o Ocidente europeu as bases e os princípios fundamentais do que chamamos razão, racionalidade, ciência, ética, política, técnica, arte.

CHAUÍ, Marilena. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ática, 2000. p. 20-21.

**Mundo grego dos séculos VIII a.C. a VI a.C.**

**Fonte:** HILGEMANN, Werner; KINDER, Hermann. *Atlas historique*: de l'apparition de l'homme sur la terre à l'ère atomique. Paris: Perrin, 1992. p. 46.

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

MODERNA

## Texto II

### As fontes egípcias da Filosofia

Examinamos, antes de tudo, a origem da palavra "filosofia". O termo "philosophia", ou ainda o substantivo que dele deriva "**Philo-sophos**" teria sido empregado pela primeira vez, segundo a própria tradição grega, para qualificar Thales ou Pitágoras. Ora, Tales e Pitágoras viveram no século VI antes de nossa era. Ambos, segundo a tradição, estiveram no Egito e só depois que retornaram à Grécia é que este termo de "**philosophos**" teria sido empregado pela primeira vez para designar Tales, o qual o teria preferido ao termo mais elogioso de "**sophos**".

[...]

Além de Tales e Pitágoras, outros precursores gregos no pensamento e nas ciências efetuaram a viagem do Egito ou, ao menos, foram alimentados pelos conhecimentos egípcios. Além de Platão e Aristóteles, claro tem-se também Sólon, Xenofonte, Demócrito de Abdera, Hecatéu de Mileto e seu discípulo Heráclito de Éfeso, Eudóxio de Cnide, etc. Todos se apropriaram e desenvolveram, em graus os mais diversos, as ideias e conhecimentos egípcios. Alguns dentre eles, como Pitágoras, Platão e Aristóteles, reproduziram na Grécia instituições de ensino funcionando no Egito. Sabe-se também que Platão fundou a "Academia" e Aristóteles o "Liceu", duas instituições até então desconhecidas em Atenas. Em particular, a Academia era dotada de uma biblioteca, salas de aulas e até mesmo espaços podendo servir de alojamento para os estudantes. Sabe-se também que tais estruturas eram usuais no Egito, vários séculos antes da visita de Platão.

SOMET, Yoporeka. A África e a filosofia. *Revista Sísifo*, v. 1, n. 4, p. 89-90, nov. 2016. Disponível em: <https://filosofia-africana.weebly.com/uploads/1/3/2/1/13213792/yoporeka_somet_-_a_%C3%81frica_e_a_filosofia.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2020.

## Texto III

### Sobre o significado de filosofia

Sabe-se bem que, etimologicamente, filosofia significa amor à sabedoria. A experiência humana é o chão inescapável para o começo da marcha rumo à sabedoria. Onde quer que haja um ser humano, há também a experiência humana. Todos os seres humanos adquiriram, e continuam a adquirir sabedoria ao longo de diferentes rotas nutridas pela experiência e nela fundadas. Neste sentido, a filosofia existe em todo lugar. Ela seria onipresente e pluriversal, apresentando diferentes faces e fases decorrentes de experiências humanas particulares. [...]

RAMOSE, M. B. Sobre a legitimidade e o estudo da filosofia africana. *Ensaios filosóficos*, v. IV, p. 8, out. 2011. Disponível em: <https://filosofia-africana.weebly.com/uploads/1/3/2/1/13213792/mogobe_b._ramose_-_sobre_a_legitimidade_e_o_estudo_da_filosofia_africana.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2020.

Não escreva no livro.

**1.** Qual é o ponto de vista apresentado pela filósofa Marilena Chauí no Texto I?

**2.** No Texto II, qual é o argumento do autor para explicar a origem da Filosofia?

**3.** Quais são as principais ideias sustentadas pelo autor do Texto III?

**4.** Na sua opinião, qual dos três argumentos parece mais coerente? Explique.

**5.** Observe o mapa reproduzido na página anterior, que traz a extensão geográfica das colônias gregas em vários continentes entre os séculos VIII a.C. e VI a.C. Com base na sua observação e na reflexão que fez anteriormente, escreva um texto levantando hipóteses sobre as possíveis trocas culturais entre os povos que viviam próximo ao Mar Mediterrâneo. Pesquise sobre uma das colônias que aparecem no mapa para enriquecer o seu texto. Depois compartilhe com os colegas as suas descobertas.

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

MODERNA

Mediação sugerida
**Filosofia**

## Ferramentas para um pensar crítico

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

A dúvida e a pergunta são elementos importantes na construção de um conhecimento confiável. Para um pensamento crítico, é fundamental encadear as ideias de tal maneira que se chegue a conclusões válidas. Recorrentemente estamos raciocinando, fazendo escolhas, tomando decisões com base em determinadas "razões", sem muitas vezes perceber que o estamos fazendo. Contudo, é importante sabermos o porquê das nossas escolhas. Se alguém perguntar sobre essa ou aquela escolha, podemos justificá-las, defendê-las.

Aí entra a importância do argumento. Ser capaz de expor um raciocínio, apresentando os argumentos adequadamente, é uma habilidade necessária em várias situações. Nas ciências, em específico, as demonstrações, as justificativas, são fundamentais para a validação não só dos resultados obtidos nas pesquisas, mas também do processo como um todo. Vejamos, então, o que é um argumento, cujos estudos pertencem ao ramo da **lógica**.

**Lógica:** disciplina filosófica que estuda os raciocínios ou argumentos com o objetivo de conhecer os princípios e as regras gerais de sua validade e correção.

A argumentação é a expressão verbal ou simbólica de um raciocínio e, nesse caso, podemos avaliar as razões que levaram a determinada fala, ação ou conclusão. Contudo, embora os raciocínios sejam associações de ideias, nem toda associação de ideias é um raciocínio. Por exemplo, se alguém pensa "está frio" e logo depois "o chocolate acabou", temos apenas uma associação de ideias, não um raciocínio explícito.

Os argumentos são raciocínios formados por uma ou mais sentenças estruturadas com a intenção de apoiar, justificar ou provar a verdade ou a validade de outra sentença. Em lógica, essas sentenças são denominadas **enunciados** ou **proposições**. Assim, a conformação básica de um argumento costuma estar dividida em duas partes:

- **premissa(s)** – nome dado à(s) proposição(ões) que forma(m) o ponto de partida de um argumento;
- **conclusão** – nome dado à proposição que supostamente deriva das premissas de um argumento e que corresponde a seu ponto de chegada.

### Verdade × validade

A preocupação principal ao avaliarmos um argumento deve ser a **relação** que se estabelece entre o que se sabe ou se coloca como hipótese (as premissas) e a conclusão.

FÁTIMA MEIRA/FUTURA PRESS

Movimentação no plenário para sessão do Supremo Tribunal Federal (STF), em Brasília (DF). As questões de justiça exigem um exercício de argumentação e lógica. Fotografia de 2019.

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

O que buscamos verificar é se a conclusão constitui realmente uma **consequência lógica** dos dados conhecidos e utilizados ou das hipóteses levantadas. Se isso ocorre, temos um **argumento válido**.

O argumento válido pode ser definido, portanto, como aquele que está estruturado de tal maneira que a conclusão é consequência lógica das premissas, não importa qual seja seu conteúdo. Isso significa que, se estas forem verdadeiras, não é possível que sua conclusão seja falsa. Por exemplo:

"Todo português é europeu. Cristiano Ronaldo é português. Logo, Cristiano Ronaldo é europeu" (forma lógica: Todo *A* é *B*; *C* é *A*; logo, *C* é *B*).

Trata-se de um argumento com forma lógica válida e que, portanto, é válido.

"Todo português é europeu. Cristiano Ronaldo é europeu. Logo, Cristiano Ronaldo é português" (forma lógica: Todo *A* é *B*; *C* é *B*; logo, *C* é *A*).

Trata-se de um argumento com forma lógica inválida e que, portanto, não é válido, não prova nada, muito embora suas proposições sejam verdadeiras.

Observe que verdade e validade são dois conceitos totalmente distintos. Em lógica, sempre que falamos em:

- **verdadeiro** ou **falso** – estamos nos referindo ao **conteúdo** das proposições. Por exemplo: "Todo ser humano é mortal" é uma proposição verdadeira; "Meu cão é um ser humano" é uma proposição falsa;
- **válido** ou **inválido** – estamos considerando as relações formais estabelecidas entre as premissas e a conclusão de um argumento, como nos casos acima.

## Argumento correto × falácia

Se um raciocínio é logicamente válido, antes de assumir que sua conclusão é verdadeira de fato (não apenas como hipótese), deve-se descobrir se as premissas são verdadeiras também. Lembre-se de que os argumentos válidos nunca conduzem a uma conclusão falsa se as premissas são verdadeiras. Enfim, um argumento somente será considerado correto se for válido e, além disso, tiver premissas verdadeiras.

Agora, atenção: é fácil construir raciocínios que parecem corretos, mas não são. Muitas vezes, as pessoas raciocinam usando proposições verdadeiras, mas de maneira inválida (não lógica), nos enganando se não estamos atentos a isso. Outras vezes, percebemos intuitivamente que o raciocínio é logicamente válido, mas não sabemos o suficiente sobre o conteúdo das premissas, que são falsas, e acreditamos na conclusão errônea. Nos dois casos temos as chamadas **falácias**, que têm encontrado solo fértil em nossa era digital.

O termo latino *fallacia* significa "engano, trapaça". Assim, em sua acepção comum, a palavra "falácia" costuma ser usada para referir uma ideia equivocada ou uma crença falsa (ou que se considera assim). No âmbito da lógica, porém, falácia designa qualquer erro de raciocínio ou argumentação, especialmente os enganosos, isto é, aqueles que parecem corretos, mas que, após um exame cuidadoso, se percebe que não o são.

VADIM BOCHKAREV/SHUTTERSTOCK

Nossa capacidade de argumentar bem se incrementa com o desenvolvimento de nosso raciocínio lógico. Nesse sentido, alguns jogos podem ser bastante úteis, como xadrez, sudoku etc. Na imagem, adolescentes jogam xadrez em um parque na Rússia, em 2018.

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

MODERNA

## Perguntas fundamentais

A qualidade de um pensamento, de um texto ou de uma conversação não depende apenas da lógica. Existem vários aspectos que devem estar presentes. Como afirmou o educador estadunidense Richard William Paul (1948-2015):

> [...] a qualidade de nossas vidas é determinada pela qualidade de nossos pensamentos. Por sua vez, a qualidade de nosso pensamento é determinada pela qualidade de nossas perguntas, já que as perguntas são a maquinaria, a força que impulsiona o pensamento.

PAUL, Richard; ELDER, Linda. *El arte de formular preguntas esenciales*. California: Critical Thinking Foundation, 2003. p. 2-5. [Tradução nossa].

É necessário saber dialogar e escutar o que dizemos em nossos próprios pensamentos ou o que propõe nosso interlocutor. Para isso, é especialmente importante saber fazer perguntas.

Veja abaixo um modelo com oito elementos fundamentais do pensamento, identificados pelo educador. As perguntas da coluna da direita localizam esses elementos. Se em um diálogo não se consegue identificar algum deles, é possível que não se tenha entendido o que o interlocutor disse ou que o pensamento dele tenha lacunas. Seja qual for o caso, as perguntas ajudam a identificar e esclarecer esses pontos, melhorando a conversação.

| Elementos do pensamento | | Perguntas básicas |
|---|---|---|
| **1. Propósito** | Todo pensamento reflete uma intenção ou propósito. | — Qual é o propósito ou a meta dessa conversação?<br>— O que se quer alcançar quando se diz isso? |
| **2. Pergunta** | Todo pensamento responde a um problema principal, que pode ser traduzido em uma pergunta.<br>A identificação dessa pergunta nos ajuda a desdobrar o problema. | — A qual pergunta ou dúvida estamos respondendo aqui?<br>— Podemos reformular a pergunta para torná-la mais clara? |
| **3. Informações** | Todo pensamento parte de uma base de informação. Podem ser dados, fatos, experiências, evidências, conhecimentos. | — Que tipo de informação se utiliza na questão proposta?<br>— Que informação se necessita para responder a ela?<br>— As informações empregadas são suficientes e de qualidade? |
| **4. Conceitos** | Todo pensamento envolve a utilização de conceitos-chave, ideias básicas que o definem e dão forma. | — Qual é o conceito ou a ideia central do pensamento?<br>— Compreendo bem esse conceito?<br>— Há algum problema ou discussão em torno desse conceito? |
| **5. Pressuposições** | Todo pensamento traz implícitas pressuposições, isto é, suposições prévias que a pessoa assume como certas sem se dar conta ou questionar-se (sistemas de crenças, ideologias e visões de mundo). | — O que esse pensamento toma como certo?<br>— Que suposições sustentam esse pensamento?<br>— Há algo errado com essas suposições? |
| **6. Inferência** | Todo pensamento busca inferir, isto é, chegar a conclusões e significados a partir dos elementos que dispõe. | — Qual é a conclusão desse pensamento?<br>— Como se chegou a essa conclusão?<br>— Essa conclusão é lógica? |
| **7. Ponto de vista** | Todo pensamento se expressa a partir de um ponto de vista ou perspectiva. É como se observa a questão. | — A partir de que ponto de vista se aborda a questão?<br>— Há outras perspectivas razoáveis possíveis? |
| **8. Implicações** | Todo pensamento pode ter implicações e consequências não consideradas diretamente na questão. | — O que pode ocorrer se esse raciocínio estiver correto?<br>— Que consequências práticas podemos esperar dessa decisão? |

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

MODERNA

## Fatos, opiniões e informação falsa

Mediação sugerida
**Geografia**

Confirmar a verdade de uma premissa ou informação não é, com frequência, algo tão simples de conseguir. Muitas pessoas acreditam que basta pesquisar na internet e está tudo resolvido. Contudo, em qual informação devem acreditar? A rede mundial de computadores deu voz a muitos e difunde informações variadas, mas que no geral não são filtradas.

Para construir o conhecimento é necessário realizar justamente um trabalho de seleção e de distinção entre o verdadeiro e o falso. Portanto, quando lemos ou escutamos uma afirmação, é sempre importante praticar o nosso senso crítico. Depois, fazer-nos a seguinte pergunta: essa afirmação se refere a um fato ou reflete uma opinião?

**Fato** é algo que aconteceu objetivamente em determinada situação; assim, a informação factual é aquela cuja veracidade pode ser verificada. Muitas vezes, no entanto, o que se considera fato em um momento pode revelar-se em outro como um erro de interpretação, uma farsa ou uma mentira.

**Opinião**, por sua vez, é o enunciado que reflete um pensamento subjetivo, uma interpretação pessoal sobre algo. Podem ser opiniões baseadas em fatos, mas que vão além deles, razão pela qual não podem ser confirmadas da mesma maneira que os fatos. Contudo, isso não invalida as opiniões. Dependendo da situação, necessitamos da opinião de outras pessoas, sobretudo de especialistas – como cientistas, advogados, economistas etc. – para tomar uma decisão.

Quando você tiver acesso a uma matéria em qualquer veículo de comunicação, página na internet ou rede social, ponha atenção a esta distinção: é uma notícia no sentido estrito, ou seja, um relato sobre fatos e acontecimentos, ou contém elementos subjetivos e opinativos. Também não restrinja sua leitura ao título; leia a matéria inteira para ver se a informação está bem fundamentada, se apresenta fontes e respalda o título, pois, para atrair mais leitores, as manchetes costumam ser sensacionalistas, sem preocupação com sua veracidade.

Depois, é importante confirmar as informações factuais com outras fontes, pois vivemos em uma época de muita informação fraudulenta e desinformação. Nesse sentido, também é recomendável investigar o grau de confiabilidade desse veículo ou página, quem responde por ele e suas matérias, suas tendências ou preferências (política, econômica, religiosa, culturais etc.), pois tudo isso vai interferir na opinião que emitirá sobre os fatos. Com todas essas distinções, você terá melhores condições de avaliar crítica e logicamente uma informação.

O infográfico "Como identificar notícias falsas", produzido em 2018 pela Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias (IFLA), traz uma série de pontos sobre como "devemos ler" determinadas informações.

**Foco no texto** CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

**Não escreva no livro.**

Pesquise matérias em jornais e revistas e procure identificar pelo menos um exemplo de: informação com características factuais; informação com características opinativas ou interpretativas; informação com características fraudulentas.

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

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE ASSOCIAÇÕES E INSTITUIÇÕES BIBLIOTECÁRIAS (IFLA) CC BY 4.0

MODERNA

Mediação sugerida
**Sociologia**
**Biologia**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103). Integração com Ciências da Natureza e suas Tecnologias: CE2 (EM13CNT207).

## As dúvidas da adolescência

É fácil ou difícil para você sentir dúvidas espontaneamente? Ou provocá-las de forma crítica? Pois saiba que a dúvida encontra um terreno fértil na adolescência. Dizemos isso por causa dos vários processos de transformação e desenvolvimento que ocorrem no cérebro adolescente.

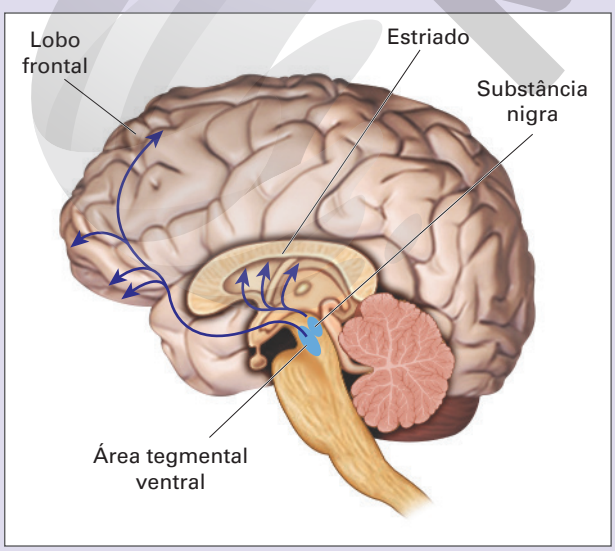
Não é apenas a parte "externa" do corpo, a aparência, que passa por transformações. A adolescência é o momento em que começamos a assumir novos papéis sociais, novas responsabilidades; logo, repleto de estranhamentos, característicos da dúvida.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a adolescência é uma fase entre 10 e 19 anos. Contudo, nem sempre houve um "período" determinado como esse, entre a infância e a idade adulta. Segundo alguns estudiosos, a ideia que temos de adolescência é recente.

> Foi só no século 19 que se chegou à ideia de que existe algo entre a criança e o adulto.
>
> Houve uma época, e não era há tanto tempo assim, em que não havia adolescentes. As crianças eram vestidas de forma engraçadinha, como marinheiros, escoteiros ou o que estivesse na moda. Então chegava o dia, entre os 10 e 14 anos, em que abandonavam as calças curtas. A partir daí se esperava que seu comportamento imitasse em tudo o dos adultos – o mesmo jeito de se vestir e falar, os mesmos gostos e obrigações, inclusive a de trabalhar.
>
> [...] a ideia de que haja uma fase de transição, em que não somos nem crianças nem adultos, é uma invenção recente. A maioria dos povos tinha uma idade específica para considerar alguém adulto – isso sobrevive em festas de debutantes, no bar mitzvah dos judeus e na crisma dos católicos. E mesmo na lei, que dá uma data arbitrária para a maioridade. A palavra "adolescente" foi cunhada em 1898, pelo psiquiatra [estadunidense] Granville Stanley Hall, e passou a ser usada apenas entre psicólogos.
>
> [...]
>
> O termo só se tornou popular depois da Segunda Guerra, pela mesma época em que nascia o *rock and roll*, a primeira revolução cultural que só afetava os jovens: o *rock* era a música que eles ouviam, mas os adultos desprezavam – assim como o estilo de se vestir e o comportamento, que vinham atrelados. Só então nasceu a juventude como conhecemos hoje.

AIRES, Lidiane; MARTON, Fábio. A invenção da juventude. Aventuras na História, 28 jan. 2017. Disponível em: <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/reportagem/a-invencao-da-juventude.phtml>. Acesso em: 13 maio. 2020.

Ilustração que mostra alguns aspectos do funcionamento do cérebro humano. As células presentes na substância nigra produzem dopamina, relacionada a processos de aprendizagem, de motivação e recompensa. Na adolescência, a produção de dopamina é instável.




SELMA CAPARROZ

De acordo com estudos das neurociências, algumas mudanças alteram a estabilidade e a intensidade emocional dos jovens e, junto com outros fatores, os "empurram" para sair de seus "espaços de comodidade e segurança", em busca de novidades, de conexão com os colegas e de exploração criativa do mundo. Como afirma a psicóloga clínica estadunidense Patricia C. Broderick:

> Adolescentes estão envolvidos, de forma psicológica profunda, em construir uma identidade e uma autonomia em relação aos adultos. [...] Essa necessidade de autonomia às vezes se expressa na forma de resistência. Desinteresse, questionar a autoridade e outros compor-

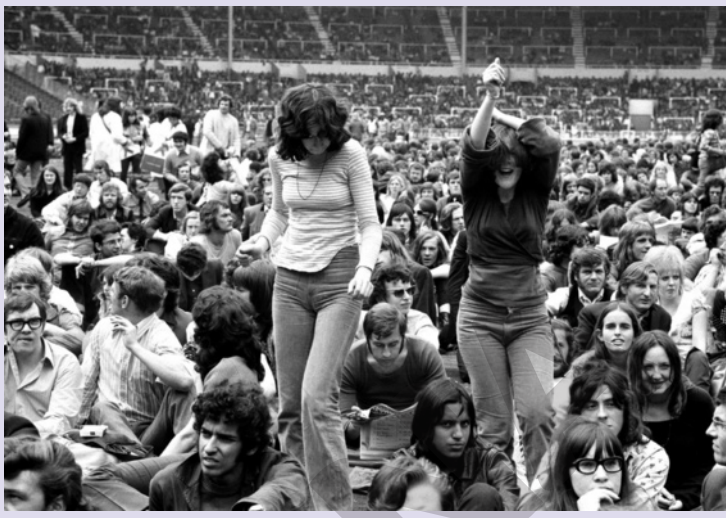
MODERNA

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

tamentos desafiadores são outras manifestações possíveis. [...]

BRODERICK, Patricia C. *Learning to breathe*. Oakland: New Harbinger Publications, 2013. p. 14. [Tradução nossa].

Um fator importante que contribui para essa conduta é a oscilação na produção da dopamina, uma substância produzida no cérebro – um neurotransmissor – relacionada a processos de motivação e recompensa. Na adolescência, há picos e vales em seus níveis. Na criança e no adulto, sua produção é relativamente estável, mas na adolescência não, o que explicaria a famosa cara de tédio em adolescentes (baixos níveis de dopamina), bem como sua busca frequente por novidades, aventuras e emoções fortes, pois essas situações elevam a liberação de dopamina pelo organismo e, consequentemente, a sensação de estar vivos e motivados.



CARL BRUN/WILLIAM ROWNTREE/MIRRORPIX/GETTY IMAGES

Na fotografia, adolescentes assistem a *show* no estádio de Wembley, em Londres, na Inglaterra, em 1972.

Outro acontecimento de destaque é a chamada poda neural ou sináptica. Desde a vida uterina até os 11 ou 12 anos de idade, há uma superprodução de neurônios e de circuitos neuronais, que ficam disponíveis em nosso cérebro para serem ativados conforme as experiências que vamos tendo. Já na adolescência ocorre um processo de redução neuronal: são eliminadas do córtex cerebral as sinapses que não se utilizam e que estão, digamos, sobrando ou obsoletas. É o caso daqueles circuitos relacionados a diversas habilidades que você não necessita mais, como engatinhar; ou qualquer habilidade optativa que você não experimentou e desenvolveu durante a infância, como talvez tocar piano (e atenção: depois da poda será mais difícil aprender essas habilidades se você mudar de ideia!).

Trata-se de algo parecido com a limpeza que realizamos em nossos equipamentos eletrônicos, deletando todos os programas, jogos e arquivos instalados que não utilizamos há muito tempo ou nunca. Isso libera espaço e torna nossa máquina mais eficiente. Paralelamente à poda, há um incremento nos níveis de mielina no cérebro adolescente. Essa substância é uma espécie de gordura que recobre os neurônios e que faz com que eles se comuniquem de forma mais rápida e eficiente. A maior mielinização ocorre especialmente nos centros que conectam as diferentes regiões do cérebro. Assim, a combinação da poda com a mielinização ajuda a tornar o cérebro adolescente progressivamente mais integrado, sincronizado e eficiente, permitindo ao jovem absorver informações que antes não absorvia e relacioná-las de maneira como antes não era capaz. E isso inclui o questionamento crítico e abstrato, além da capacidade de introspecção, isto é, de poder observar e identificar os próprios pensamentos como nunca antes.

**Não escreva no livro.**

1. Você se considera uma pessoa questionadora, isto é, que costuma levantar problemas ou dúvidas sobre as coisas (explicações, normas, crenças etc.)? Como reagem as pessoas (na escola, em casa, entre amigos) quando você expressa suas incertezas?
2. Quais são as suas maiores dúvidas neste momento da sua vida? Procure observar quais são as informações, os conceitos, as pressuposições e os pontos de vista das suas indagações sobre o momento da sua vida, da sua família, da sua comunidade ou do país. Refaça as suas principais perguntas depois dessa reavaliação.

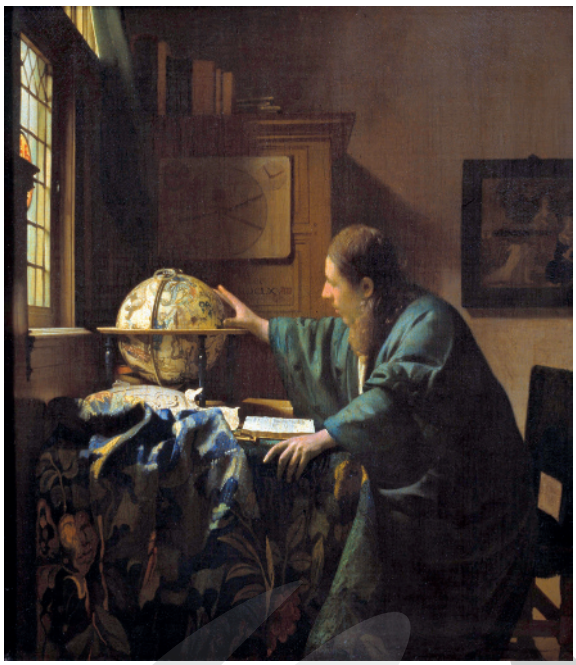
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Mediação sugerida
História

CG1, CG2, CG4, CG6, CG7; CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS105, EM13CHS106); CE2 (EM13CHS202); CE3 (EM13CHS304); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS504).

## CAMINHOS DA CIÊNCIA

Como visto na abertura desta Unidade, a dúvida permeia o processo científico. O termo "ciência" vem do latim *scientia*, que significa "conhecimento". Assim, como ponto de partida, podemos definir ciência como o campo da atividade humana que se dedica à construção de um conhecimento sistemático e seguro a respeito dos fenômenos do mundo. Por que dissemos "sistemático e seguro"? A palavra "conhecimento" pode ser usada tanto no sentido amplo, como percepção ou consciência de algo, quanto no sentido estrito, como consciência do que algo realmente é, alcançada de maneira sólida e bem fundamentada. Este último é o tipo de saber que interessa à ciência. Os gregos o chamavam de *epistéme*. Foi a partir desse termo que a investigação sobre o conhecimento obtido pela ciência tornou-se conhecida como **epistemologia** ou **epistemologia científica**, ramo da filosofia da ciência.



JOHANNES VERMEER - MUSEU DO LOUVRE, PARIS

*O astrônomo*, de Johannes Vermeer, 1668. Óleo sobre tela, 50 cm × 45 cm. O retrato de cientistas era um tema popular na pintura holandesa do século XVII.

Primeiramente, é preciso destacar que o que entendemos hoje por ciência tem uma história relativamente recente. Até o século XVII, os saberes científico e filosófico estavam integrados de tal forma que o conhecimento produzido por diferentes pensadores não fazia distinção entre eles. Foi apenas a partir da modernidade que passou a predominar a separação e a especialização dos saberes. A seguir, vamos acompanhar alguns aspectos importantes nessa transição da mentalidade contemplativa, que predominou nas sociedades antigas e medievais, para a mentalidade operativa, para o racionalismo, que busca controlar e ordenar o mundo, com uma visão centrada nos seres humanos, e estes separados da natureza, a partir da modernidade.

**Foco na imagem** CE1 (EM13CHS103). **Não escreva no livro.**

Que elementos presentes na pintura ao lado indicam que a pessoa retratada é um astrônomo? Pesquise como um astrônomo constrói seu conhecimento.

Mediação sugerida
História

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS105, EM13CHS106); CE2 (EM13CHS202); CE5 (EM13CHS501).

## Modernidade: a revalorização do ser humano e da natureza

O período que compreende a chamada modernidade iniciou-se em meados do século XV e prolongou-se até meados do século XVIII. Essa época foi marcada por transformações importantes na mentalidade, na economia, na política e também na filosofia. No campo filosófico, desenvolveram-se correntes, como o grande racionalismo, o empirismo britânico e o Iluminismo, que impactam o debate intelectual até nossos dias. Houve também uma profunda mudança cultural, incorporando a nova mentalidade em ascensão, marcada pelo humanismo e pelo antropocentrismo (que tem o ser humano como centro).

Podemos destacar algumas mudanças significativas que ocorreram lentamente e marcaram a constituição do período moderno, como a passagem para formas econômicas capitalistas a partir da crise do feudalismo. Essa passagem vinculou-se à expansão comercial e financeira que foi caracterizada pela ascensão social da burguesia e de valores como o individualismo e a competitividade. Formaram-se ainda os Estados nacionais em torno do fortalecimento político das monarquias, que dispunham de funcionários e forças

MODERNA

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

militares próprios para administrar um território e sua população. A expansão marítimo-comercial europeia desde o século XV viabilizou a colonização das Américas, ampliando os limites do mundo conhecido pelos europeus, e deu início ao processo de mundialização da economia. Esses marcos do início da Idade Moderna não ocorreram simultaneamente nem em todos os locais, tampouco afetaram todas as pessoas da mesma forma.

JOHANNES SCHNITZER - COLEÇÃO PARTICULAR

Mapa de 1486, da obra reeditada *A Geografia de Ptolomeu*, no qual se vê a representação do mundo conhecido e dos continentes europeu, africano e asiático. A obra do grego Ptolomeu, que viveu entre os séculos I e II, foi preservada pelos árabes e levada por eles à Europa na Idade Média, influenciando tempos depois cientistas e cartógrafos do Renascimento. As modernas formas de representação do espaço por meio de princípios matemáticos e da perspectiva foram desenvolvidas pelos renascentistas, impulsionando um avanço significativo da arte da cartografia e da pintura, entre outros conhecimentos.

A partir do século XVI, com as transformações impulsionadas na época do Renascimento e com a chamada Revolução Científica, iniciada por cientistas como o matemático e astrônomo Nicolau Copérnico (1473-1543), o médico André Vesálio (1514-1564), que desenvolveu estudos de anatomia humana, e o físico e astrônomo Galileu Galilei (1564-1642), entre outros, a ciência passou a constituir um setor autônomo, independente da filosofia e com metodologias próprias, conformando o que se chama **ciência moderna**. Nesse período, o indivíduo moderno aguçou sua disposição para investigar os problemas do mundo e da natureza por meio da pesquisa e das experimentações.

LEONARDO DA VINCI - COLEÇÃO REAL, CASTELO DE WINDSOR, LONDRES

Neste desenho, Leonardo da Vinci fez um registro do estudo anatômico de um feto (c. 1510), que integrava seus estudos sobre placenta. Os estudos de anatomia realizados no Renascimento contribuíram para o desenvolvimento do conhecimento do corpo humano e de seu funcionamento.

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

## Renascimento

O movimento cultural que contribuiu para as transformações nos séculos XV e XVI é conhecido como Renascimento e envolveu artistas e intelectuais de diversas áreas. Recebeu esse nome porque se inspirou no **humanismo** – movimento iniciado em meados do século XIV por intelectuais que defendiam o estudo da cultura greco-romana e o reavivamento de certos ideais de exaltação do ser humano e seus atributos, tais como a razão e a liberdade. Ao propiciar a expansão de uma mentalidade racionalista e lógica, aliada à matematização e à quantificação na análise do mundo, o Renascimento criou as bases conceituais e de valores que favoreceriam o desenvolvimento da ciência moderna.

A transição para a mentalidade científica moderna não foi, porém, um processo súbito e sem resistências. Forças ligadas ao passado medieval lutavam duramente contra as transformações que se desenvolviam, organizando listas de livros proibidos (o *Index*) e punindo muitos pensadores e pessoas que descumprissem certos preceitos.

Foi nesse contexto que, como veremos, vários pioneiros da ciência moderna foram perseguidos pela Inquisição – tribunal instituído pela Igreja católica com o fim de descobrir e julgar os responsáveis por propagação e prática de heresias. Criada em 1232 pelo papa Gregório IX, a Inquisição estendeu-se por vários reinos cristãos que correspondem hoje a Itália, França, Alemanha, Portugal e, especialmente, Espanha.

Galileu, por exemplo, foi perseguido por defender uma teoria considerada herege (o heliocentrismo) e condenado a negar suas ideias publicamente. Seus livros foram proibidos pela Igreja católica por muito tempo.

ANN RONAN PICTURE LIBRARY/PHOTO 12/ALAMY/FOTOARENA - COLEÇÃO PARTICULAR

*Galileu mostrando ao Doge Leonardo Donato como usar o telescópio*, de Henri Julien Detouch, 1754. Óleo sobre tela. Os primeiros telescópios surgiram na Holanda, por volta de 1600, para serem usados com finalidades bélicas. Sem nunca ter visto o instrumento, bastando-lhe apenas sua descrição, Galileu construiu seu próprio telescópio e o aperfeiçoou para fins astronômicos.

Esse conjunto de atitudes se contrapôs fortemente à mentalidade medieval típica do período anterior, influenciada pelo pensamento **qualitativo** e **contemplativo** grego e mais submissa às chamadas verdades inquestionáveis da fé. O pensador moderno buscou não somente conhecer a realidade, descobrir as leis que regem os fenômenos naturais (enfoque **quantitativo**, matemático), mas também exercer controle sobre ela (enfoque **operativo**). O objetivo era prever para prover, como se diria depois.

Desse modo, a ciência moderna não constitui uma observação que aceita os fatos recolhidos no mundo de forma passiva. Trata-se de uma observação crítica da realidade, mediada por operações estabelecidas previamente e que aplicam raciocínios lógico-matemáticos aos dados obtidos pela experiência. Ao longo dos séculos em que se deu o processo de formação do pensamento moderno, alguns filósofos e cientistas contribuíram com suas pesquisas e reflexões de maneira decisiva. Podemos citar, por exemplo, o filósofo inglês Francis Bacon (1561-1626), que realizou uma obra científica

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

de inegável valor e é considerado um dos fundadores do **método indutivo** de investigação científica. Atribui-se a ele também a criação do lema "saber é poder", que revela sua firme disposição de fazer dos conhecimentos científicos um instrumento prático de controle da natureza com vistas à expansão das conquistas humanas.

Bacon concebia a ciência como técnica e valorizava a pesquisa experimental. Por isso, preocupava-se com a utilização dos conhecimentos científicos na vida prática, manifestando grande entusiasmo pelos avanços técnicos que se difundiam em sua época, como a bússola, a pólvora e a imprensa. Revelava igualmente sua aversão ao pensamento meramente contemplativo e abstrato, característico da **escolástica medieval**.

**Método indutivo:** esse método obedeceria a etapas como: observação atenta e rigorosa da natureza para a coleta de informações; organização racional dos dados recolhidos empiricamente; formulação de explicações gerais (hipóteses) que possam levar à compreensão do fenômeno estudado; e comprovação ou não da hipótese formulada mediante experimentações repetidas, em novas circunstâncias.

**Escolástica medieval:** tradição filosófica, surgida na Idade Média, que conciliava a fé à razão, valorizando o conhecimento científico, em especial os estudos platônico e aristotélico.

JOSEPH WRIGHT OF DERBY - GALERIA NACIONAL, LONDRES

*Experimento com um pássaro em uma bomba de ar*, de Joseph Wright, 1768. Óleo sobre tela, 183 cm × 244 cm. Uma cacatua se debate asfixiada dentro de um globo de vidro, sob a ação de um filósofo natural (ou cientista).

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

## Racionalismo: divisão e especialização do saber

Mediação sugerida
**História**

Durante o século XVII, a confiança no poder da razão no processo de conhecimento chega ao seu auge. No campo das teorias do conhecimento, **racionalismo** designa a doutrina que privilegia o papel da razão no processo de conhecer a verdade. Nesse período, iniciaram-se também a separação e a especialização dos saberes que conhecemos atualmente. A física e a química foram as primeiras a se desenvolverem de forma independente. Posteriormente, as ciências biológicas também abraçaram a nova concepção de ciência quantitativa e operativa.

O filósofo francês René Descartes (1596-1650) é um dos principais representantes do racionalismo. Decepcionado com a compreensão do mundo que predominava em sua época – baseada nos ensinamentos da Igreja católica e de sua interpretação de Aristóteles –, Descartes decidiu investigar a verdade por conta própria, com o intuito de decifrar o "grande livro do mundo". Ele pretendia construir uma ciência universal e estipular um método confiável para chegar à verdade. Para tanto, empregou a dúvida de maneira sistemática. Foi assim que nasceu a chamada **dúvida metódica**, uma referência importantíssima para a filosofia e as ciências modernas.

JEREMY WALTER/EYEEM/GETTY IMAGES

Escultura de anjo e, no fundo, o céu azul. As coisas são realmente como os nossos sentidos as percebem? Qual é a relação entre as nossas percepções sensoriais e a subjetividade?

Primeiramente, Descartes estipulou que iria analisar todas as crenças ou suposições que fundamentavam suas opiniões. Se fossem duvidosas, as outras ideias que delas dependiam também seriam duvidosas (esse é um procedimento básico tanto em filosofia como nas ciências em geral). Assim, Descartes começou a analisar as ideias que nascem dos sentidos e concluiu que o conhecimento originado das percepções sensoriais não é confiável, pois muitas vezes elas nos enganam. Depois de inúmeras indagações, Descartes procurou uma saída para a exigência autoimposta. O filósofo teve então a intuição de que tinha de ser algo enquanto duvidava, e também devia ser algo que existia enquanto duvidava. Portanto, se você pensa, não importa o que, uma coisa que pensa (que é você) deve existir para produzir esse pensamento. Daí a conclusão de Descartes, uma das mais célebres frases da história da filosofia: "Penso, logo existo", que ficou conhecida como *cogito* (forma reduzida de "*Cogito, ergo sum*", a mesma frase em latim) e que expressou a valorização do sujeito, tão característica do mundo moderno desde o Renascimento.

Assim, Descartes alcançou sua primeira certeza: a de existir como *res cogitans* ("coisa que pensa", em latim) enquanto pensa. Ele não podia concluir ainda que havia nele uma *res extensa* ("coisa extensa", em latim, isto é, matéria ou corpo), mas sim que havia uma coisa pensante. A partir dessa certeza, o filósofo tratou de alcançar outras certezas.

Como um racionalista convicto, Descartes atribuía grande valor à matemática como instrumento de compreensão da realidade. Ele próprio foi um grande matemático, considerado um dos criadores da geometria analítica – sistema que tornou possível a determinação de um ponto em um plano mediante duas linhas perpendiculares fixadas graficamente (as coordenadas cartesianas).

O método cartesiano colaborou para cristalizar nas ciências e em diversas áreas de conhecimento do mundo moderno uma concepção reducionista da realidade. O **reducionismo** consiste em dividir os problemas ou objetos de estudo para serem analisados, separando assim as partes do todo, para depois ser realizada a síntese. O modo de ver reducionista traz o entendimento de que "a soma das partes equivale ao todo". Descartes também influenciou as ciências da natureza, como a física, a química e a biologia, com o mecanicismo e o determinismo natural. Segundo essa visão, o mundo material seria como uma grande máquina e todos os corpos estariam submetidos às leis mecânicas naturais, de causa e efeito, predeterminadas.

RYGER/SHUTTERSTOCK

O pássaro, por exemplo, seria como um relógio, cujo mecanismo preciso o torna capaz de contar melhor as horas do que nós mesmos, conforme afirmou Descartes.

MODERNA

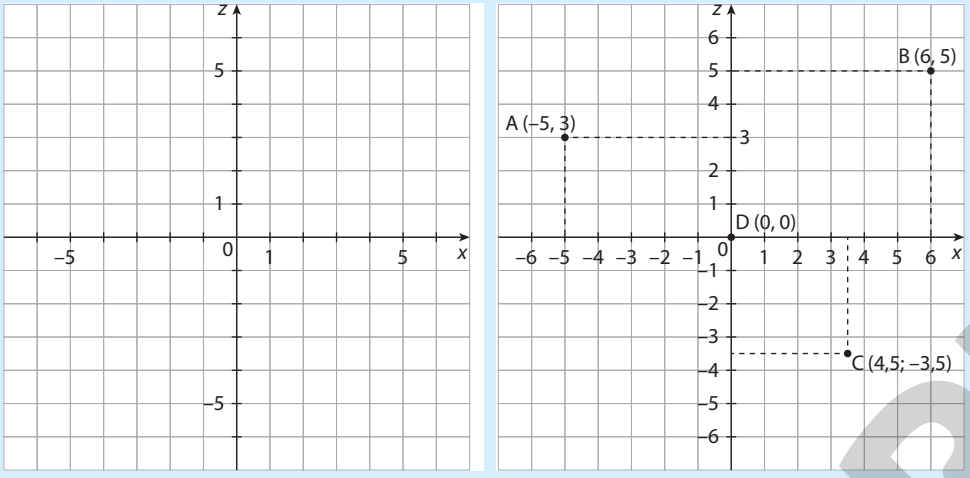
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Este conteúdo pode ser aprofundado e integrado com a área de Matemática e suas Tecnologias.

### As coordenadas cartesianas

O sistema criado por Descartes propiciou o desenvolvimento da geometria analítica, da cartografia, da matematização e do cálculo do espaço. As coordenadas cartesianas são usadas atualmente em diversas áreas, como na física, na ciência da computação, na estatística, na engenharia, na economia, na medicina, nos sistemas de localização geoespacial, entre outras.

GRÁFICOS: ERICSON GUILHERME LUCIANO




Representações do sistema de coordenadas cartesiano, com duas linhas retas perpendiculares.

Mediação sugerida
**História**

## Iluminismo: a época das luzes

Nos séculos XVII e XVIII, houve uma grande expansão do sistema capitalista em diversos países europeus, que foi acompanhada pela crescente ascensão social da burguesia. Apesar disso, no plano sociopolítico, em diversos países europeus subsistia o Antigo Regime, que se caracterizava pela organização social baseada em estamentos (basicamente três: clero, nobreza e grupos de trabalhadores, com mobilidade quase nula), pelas instituições políticas e jurídicas que legitimavam a desigualdade entre pessoas de diferentes estamentos e pelo absolutismo monárquico.

Uma exceção no cenário sociopolítico europeu foi a instalação de uma monarquia constitucional na Inglaterra a partir da Revolução Gloriosa, em que o poder do governante passou a ser limitado pelas leis e pelo Parlamento. No liberalismo inglês havia maior liberdade de expressão política e religiosa, o que entusiasmou intelectuais de outras regiões e, de certo modo, também inspirou a Independência dos Estados Unidos (1776) e a Revolução Francesa (1789).

Foi nesse contexto que se desenvolveu o movimento cultural do século XVIII denominado Iluminismo, Ilustração ou Filosofia das Luzes. Embora suas primeiras manifestações tenham ocorrido na Inglaterra, o Iluminismo se consolidou na França e, dali, se difundiu por outras regiões da Europa, especialmente a Alemanha. Os iluministas expressavam um espírito sagaz, defendendo o racionalismo, a independência do Estado em relação à Igreja e a confiança no progresso humano por meio das realizações científicas e tecnológicas. Uma das características do Iluminismo,

*Senhores de Alainville e Montamy*, de Louis Carrogis Carmontelle, de c. 1760. Óleo sobre tela, 310 cm × 210 cm. Durante o século XVIII, as ciências experimentais eram uma das paixões de nobres, burgueses franceses e dos iluministas.

LOUIS CARROGIS CARMONTELLE - MUSEU CONDÉ, CHANTILLY

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

MODERNA

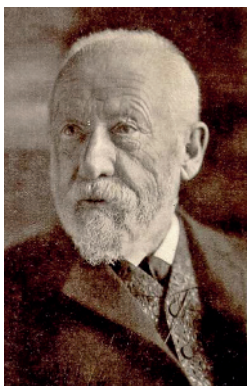
**Revolução Industrial:** complexo de transformações socioeconômicas que alterou a vida de sociedades da Europa ocidental e outras regiões do mundo a partir de meados do século XVIII.

**Positivismo:** doutrina filosófica assentada na confiança no progresso científico e na valorização do método das ciências positivas (baseadas nos fatos concretos e na experiência, como a física).

de modo geral, foi a crença baseada em uma visão dualista, como a de que a "luz da razão" seria capaz de combater a ignorância, os preconceitos, os erros da superstição e o "obscurantismo".

Paralelamente, o racionalismo conseguia cada vez mais adeptos no mundo, transmitindo a confiança na razão e na ciência como principal instrumento do ser humano para enfrentar os desafios da vida e equacionar os problemas que o rodeavam. Reforçava essa convicção o desenvolvimento da **Revolução Industrial**, com seus avanços tecnológicos e impactos sociais. Os novos processos de produção foram parte importante desse período, assim como o uso crescente de máquinas e ferramentas. Os impactos sociais da Revolução Industrial se desdobram ainda hoje no mundo contemporâneo.

O otimismo com os resultados obtidos pelas Ciências da Natureza acabou dominando as sociedades modernas, alcançando também as chamadas Ciências Humanas e Sociais a partir do século XIX. Investigando o universo dos seres humanos, os primeiros estudiosos dos ramos humanísticos procuraram atingir um patamar de cientificidade próximo ao alcançado pela física, considerada a "ciência modelo". A Sociologia, por exemplo, foi concebida inicialmente como uma "física social" pelo filósofo francês Auguste Comte (1798-1857), fundador do **positivismo**.



MUSEU HISTÓRICO ALEMÃO, BERLIM

Wilhelm Dilthey em fotografia de 1910.

A visão positivista nas Ciências Humanas e Sociais seria pouco depois criticada pelo filósofo alemão Wilhelm Dilthey (1833-1911) e outros estudiosos, que passariam a postular a abordagem da compreensão, ou seja, um enfoque mais abrangente, qualitativo e integrador.

O processo de separação dos saberes, iniciado com o nascimento da ciência moderna, acentuou-se durante o século XX, levando a uma crescente divisão e especialização do conhecimento no interior de cada área científica. A medicina, por exemplo, foi subdividida de tal maneira em especialidades e subespecialidades que, se uma pessoa for a um hospital com dor no ombro hoje em dia, será atendida primeiro por um clínico geral, que muito provavelmente a encaminhará a um especialista em ortopedia, que, por sua vez, poderá encaminhá-la novamente a outro ortopedista especialista apenas em ombro. Por isso se diz que vivemos hoje a "era dos especialistas".

PEDER SEVERIN KRØYER - MUSEU NACIONAL DE ARTE DA DINAMARCA, COPENHAGUE

*Fundição de ferro de Burmeister e Wain*, de Peder Severin Krøyer, 1885. Óleo sobre tela, 144 cm × 194 cm. Com a revolução industrial, os métodos artesanais de fabricação foram sendo substituídos pela produção mecanizada.

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

## Método científico

Mediação sugerida
**Sociologia**

Desde o início da Idade Moderna, o meio utilizado pela ciência para alcançar seus objetivos é o **método científico**. O termo "método" vem do grego *meta*, "através", e *hodos*, "caminho", significando "através de um caminho ou procedimento".

Assim, método científico é o núcleo de procedimentos que orienta o modo de conduzir uma investigação científica. De modo geral, o método é um conjunto de procedimentos técnicos comuns a uma área (ou mais) do conhecimento que podem ser utilizados em uma pesquisa. Isso significa que cada tipo de pesquisa exige um método. O método escolhido, portanto, determina os procedimentos e os instrumentos da pesquisa.

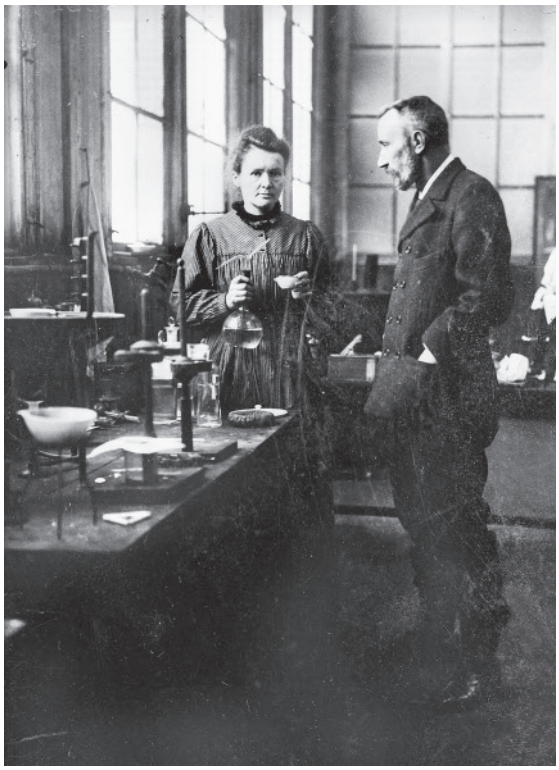
Há diversos conjuntos de procedimentos que conformam diferentes metodologias. No entanto, podemos dizer que os métodos científicos têm por base uma estrutura lógica que engloba diversas etapas, as quais devem ser percorridas na busca de solução para o problema proposto. Vejamos o esquema básico do método científico experimental, nascido no contexto das Ciências da Natureza (ou ciências empíricas), mas que serviu e ainda serve de referência às diversas ciências não empíricas até nossos dias:

| Etapas do método científico experimental | |
|---|---|
| **1. Observação e enunciado de um problema** | Ao observar fatos ou fenômenos, os pesquisadores identificam um **problema**, algo que ainda não havia sido suficientemente explicado por meio do conjunto de conhecimentos disponíveis. O problema deve ser enunciado com clareza e precisão para, a partir de então, iniciar-se o estudo. |
| **2. Formulação de uma hipótese** | Procurando resolver o problema, os pesquisadores propõem uma resposta possível com base em conhecimentos relacionados ao assunto. Essa é sua **hipótese**, a qual deverá ser avaliada no estudo. Isso significa que a hipótese é uma proposta ainda não explorada ou provada e que, por isso, necessita ser testada cientificamente. |
| **3. Realização de testes experimentais** | Para testar a validade da hipótese, os pesquisadores planejam alguns experimentos. Esses experimentos devem ser realizados de maneira **controlada** pela equipe do estudo – e repetidos por outras equipes posteriormente – para verificar se os fatores relevantes previstos na hipótese foram suficientemente destacados na ocorrência do fato-problema. |
| **4. Conclusão do estudo** | Por último, os pesquisadores reúnem as observações e os dados obtidos para a conclusão do estudo, confirmando, corrigindo ou rejeitando a hipótese formulada inicialmente e testada durante toda a experimentação. |

Cumpridas todas essas etapas do método, o pesquisador deve ainda redigir um artigo (o chamado *paper*) detalhando todo o estudo, a metodologia utilizada e os resultados obtidos. Esse documento será então enviado a uma ou mais revistas científicas para publicação, o que permitirá que seus pares o conheçam e repliquem (repitam) para avaliar e validar suas conclusões. São os mecanismos de autocorreção da ciência. Só então, após esse diálogo e a interação com a comunidade científica, as descobertas do estudo poderão se incorporar ao conjunto de conhecimentos considerados científicos.

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

MODERNA



HARLINGUE/ROGER-VIOLLET/AFP

Na fotografia, os físicos e cientistas franceses Marie Curie (1867-1934) e Pierre Curie (1859-1906). Imagem produzida entre 1895 e 1904. Marie Curie conduziu pesquisas pioneiras e entre suas inúmeras conquistas na área da ciência estão a descoberta da radioatividade e de novos elementos químicos (polônio e rádio).

Além da utilização de metodologias científicas, os resultados satisfatórios de uma pesquisa dependem também de um amplo conjunto de variáveis, que vão desde a natureza do problema pesquisado até os recursos materiais aplicados na pesquisa em questão. E se beneficiam ainda de elementos muito importantes, como a criatividade, a imaginação e a sagacidade dos envolvidos na pesquisa.

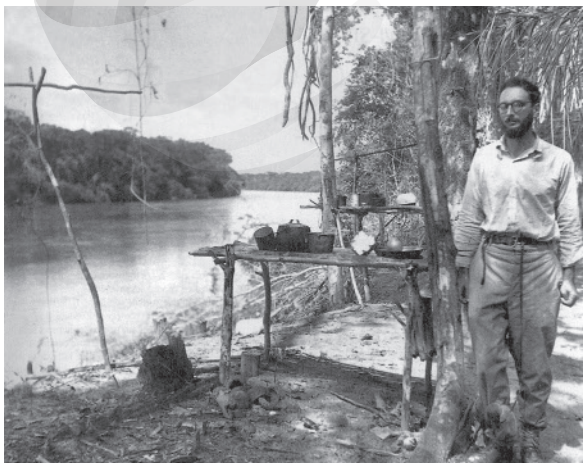
Cabe notar que a diversidade de objetos de estudo não permite que o modelo experimental seja usado sempre em todas as suas etapas e em todas as áreas da ciência, razão pela qual existe uma **diversidade de metodologias científicas**, até mesmo dentro de uma mesma disciplina. A astronomia, por exemplo, não pode usar os mesmos métodos de pesquisa da química, como testes de laboratório, para estudar planetas e galáxias. O mesmo ocorre com as ciências humanas e sociais, que têm por objeto os seres humanos, suas vivências e culturas, de grande complexidade e variabilidade.

Mediação sugerida
**Sociologia**

## Questão do método nas Ciências Humanas e Sociais

Para estudarmos os seres humanos e suas construções ao longo do tempo e do espaço utilizamos metodologias específicas, diferentes das utilizadas pelas Ciências da Natureza. Foi o que alertou Wilhelm Dilthey quando propôs outro tipo de *logos* ou racionalidade como fundamento para o conjunto de ciências que ele designava então como "ciências do espírito" – e que hoje se denominam Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Para Dilthey, as Ciências da Natureza estariam baseadas no determinismo mecanicista e na concepção de que a natureza se manifesta de maneira regular ao longo do tempo, o que permite ao cientista formular explicações a seu respeito, culminando em leis e teorias. Já as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas lidam com objetos indeterminados e com o imprevisto de suas ações. Portanto, só restaria ao pesquisador dessa área buscar apreender o conjunto de elementos que se aplicam a um problema para alcançar seus sentidos e sua compreensão, fazendo uso, assim, de outro *logos* ou outra racionalidade.



APIC/GETTY IMAGES

O antropólogo francês Claude Lévi-Strauss (1908-2009) em fotografia durante viagem ao Brasil, em cerca de 1936. Suas pesquisas inovaram muitos estudos dentro da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Por isso, as Ciências da Natureza e as Ciências Humanas e Socias Aplicadas seriam ontologicamente distintas, segundo Dilthey. As primeiras se constituiriam em atividades **explicativas**; as últimas, em atividades **compreensivas**. Foi dessa distinção que, a partir da segunda metade do século XX, surgiram correntes metodológicas que, sem deixar de seguir as etapas tradicionais do método científico experimental, deram destaque aos dois enfoques básicos utilizados atualmente nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas:

- **enfoque quantitativo** – empregado quando se tem uma pergunta ou hipótese sobre a realidade, fazendo uso da coleta de dados e da análise estatística (medição e quantificação) para respondê-la ou confirmá-la;

MODERNA

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

- **enfoque qualitativo** – empregado quando não se conhece a realidade e se busca compreendê-la, fazendo uso da linguagem natural (sem medição numérica) na coleta de dados para mapear o contexto e as percepções dos atores sociais.

É comum que os estudos combinem os dois enfoques, utilizando primeiro o enfoque qualitativo, para descobrir e refinar suas perguntas, e depois o quantitativo.

Os estudos qualitativos das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas seguem um processo **indutivo** (vão do particular ao geral), gerando perspectivas teóricas a partir da exploração do objeto de estudo, mas não pretendem, com isso, chegar necessariamente a generalizações que atinjam contextos mais amplos ou universais. Entre as técnicas de obtenção de dados estão entrevistas, questionários, grupos focais, observação, registros históricos etc.

## Ciência pós-moderna

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103); CE5 (EM13CHS501).

Mediação sugerida
**Filosofia**

Desde o final do século XIX surgiram vozes discordantes do modelo de interpretação e investigação do mundo que predominou na ciência moderna, pautado principalmente no reducionismo mecanicista. A partir das últimas décadas aumentou significativamente o número de adeptos de abordagens não reducionistas no campo científico, razão pela qual se costuma falar no surgimento de um novo paradigma científico, ou de uma ciência pós-moderna.

Nessas novas abordagens, o todo tende a ser entendido como **sistema**, isto é, como estrutura de elementos organizados e inter-relacionados. Para ser adequadamente compreendido, o todo não pode ser dividido em partes isoladas. As partes devem ser entendidas conjuntamente nas relações que estabelecem entre si, sempre tendo como referência o todo. Essa tendência é conhecida, de modo genérico, como **holismo** (do grego *hólos*, "total, inteiro, completo").

RICHARD KAIL/SCIENCE PHOTO LIBRARY/FOTOARENA

EMILIO SEGRE VISUAL ARCHIVES/AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS/ SCIENCE PHOTO LIBRARY/FOTOARENA

A astrônoma estadunidense Vera Rubin (1928-2016) foi uma pioneira no estudo da rotação das galáxias. Ela propôs, pela primeira vez, a teoria de que as galáxias se agrupavam em cúmulos, na década de 1950, sendo ignorada na época. Depois, em 1975, efetuou e apresentou cálculos que evidenciavam a existência, além da gravidade, de algo desconhecido que mantinha os planetas unidos dentro das galáxias: a chamada matéria escura. Dessa vez foi ouvida e considerada pela comunidade acadêmica. Na fotografia à esquerda, Vera Rubin em 1947; acima, ilustração que representa a presença de matéria escura no Universo. A matéria escura é uma forma de matéria que não pode ser detectada por telescópios, pois não emite radiação.

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

**Biosfera:** conjunto de todas as partes onde há vida na Terra, englobando a atmosfera, a crosta terrestre, a água e todos os seres vivos.

**Bioma:** unidade biótica caracterizada por todos os elementos que compõem determinado espaço, como vegetais, animais e comunidades humanas, entendida de maneira integrada.

Na biologia, por exemplo, observa-se que, em alguns sistemas, o todo é algo mais que "a simples soma de suas partes", porque nelas não se observariam algumas das propriedades que emergem com o todo. Trata-se do chamado **emergentismo**. Um exemplo dessa concepção seria o próprio fenômeno da vida na Terra, na chamada **biosfera**, incompreensível quando se pensa em seus elementos inorgânicos isoladamente, bem como quando pensamos nos **biomas** que integram as formas de vida em diferentes locais.

Outra expressão da ciência pós-moderna na compreensão da realidade é o chamado **pensamento sistêmico**, inicialmente formulado pelo biólogo austríaco Karl Ludwig von Bertalanffy (1901-1972). Segundo essa abordagem, qualquer sistema real (por exemplo, uma célula, uma empresa, a Terra) manifesta-se como um sistema complexo, isto é, que apresenta distintos níveis de realidade em interação. Por isso, deve ser interpretado em sua totalidade de maneira interdisciplinar, associando, por exemplo, a visão econômica, cultural, biológica, química etc., conforme o sistema em questão.

No campo da epistemologia, um dos principais nomes é o sociólogo e filósofo francês Edgar Morin, defensor do **pensamento complexo**. Segundo Morin, no paradigma anterior, as pessoas estavam totalmente condicionadas a buscar compreender as partes separadas do todo (reducionismo). E, quando descobriram a abordagem sistêmica, ficaram tão fascinadas com ela que caíram no outro extremo, passando a ver apenas da perspectiva do todo (holismo). Assim, o holismo seria uma espécie de reducionismo invertido (com o nível superior determinando o inferior). Para o pensador francês seria importante adotar, ao mesmo tempo, as perspectivas do todo e das partes (holista e reducionista), do natural e do cultural. Só assim seria possível a compreensão da complexidade do mundo em sua multidimensionalidade. Trata-se, portanto, de saber que os aspectos cerebral, cultural, social e histórico se impõem a todo pensamento, codeterminando o objeto de conhecimento.

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106); CE2 (EM13CHS202); CE3 (EM13CHS304); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS504).

## CIÊNCIA E SOCIEDADE

Mediação sugerida
Geografia

Ao refletir sobre a busca humana pelo conhecimento sólido e confiável (do mundo e de si mesmo), da possibilidade de alcançá-lo e de alguns caminhos que o ser humano percorreu para isso, não podemos deixar de abordar as relações entre ciência e sociedade. Essa questão situa-se em um quadro mais amplo, no qual interagem elementos não apenas relativos ao saber, mas também econômicos, políticos e éticos.

Vivemos em um mundo em que os avanços científicos e tecnológicos nos proporcionaram o acesso a bens de consumo que nos dão a sensação de conforto, a aparelhos eletrônicos que nos permitem a comunicação e a transmissão de informações instantaneamente, assim como transações bancárias e comerciais são realizadas no mundo todo em poucos cliques. Isso propiciou a chamada compressão do espaço-tempo. Ao mesmo tempo que construímos a noção de que o mundo ocidental e moderno forneceu segurança suficiente para a humanidade viver livre de certas ameaças, manipulando os imprevistos, tendo controle absoluto da natureza, dominando o que antes era "desconhecido" e ordenando o mundo a seu critério, muitas incertezas ainda nos cercam. A ciência trouxe esta noção de segurança e controle da vida natural. Contudo, no mundo contemporâneo vemos que cada vez mais foge do nosso controle aquilo que se acreditava controlar por tanto tempo. As tragédias ecológicas ameaçam a vida de todos os seres no planeta e apontam os limites dos caminhos traçados até então pela ciência, pela tecnologia e pelos modos de vida nas sociedades globalizadas. Os muitos problemas ambientais decorrentes da ação tecnocientífica são exemplos dos limites e das contradições da ciência.

### Explorando outras fontes

**Livros**

ALVES, Rubem. *Filosofia da ciência*: introdução ao jogo e a suas regras. 19. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

O educador Rubem Alves faz uma crítica aos mitos da ciência e apresenta diversos instrumentos que permitem ao leitor analisar as informações difundidas na sociedade contemporânea, contribuindo para a construção de um pensamento autônomo.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

Esse livro do antropólogo, sociólogo e filósofo francês Edgar Morin traz os fundamentos da sua concepção do pensamento complexo.

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

## Mitos da ciência

Mediação sugerida
**Geografia**

Vimos que a atividade científica não está totalmente livre de falhas e que o entendimento consolidado hoje pode ser superado amanhã por outro. Além disso, há muitos interesses em jogo no produzir científico. No entanto, pela falta de uma consciência crítica do fazer da ciência, predomina na sociedade em geral uma visão **mitificadora** dos cientistas e dos conhecimentos que produzem. Conforme alertou o filósofo e educador brasileiro Rubem Alves (1933-2014):

> O cientista virou um mito. E todo mito é perigoso, porque ele induz o comportamento e inibe o pensamento. Este é um dos resultados engraçados (e trágicos) da ciência. Se existe uma classe especializada em pensar de maneira correta (os cientistas), os outros indivíduos são liberados da obrigação de pensar e podem simplesmente fazer o que os cientistas mandam.
>
> ALVES, Rubem. *Filosofia da ciência*. São Paulo: Brasiliense, 1993. p. 11.

Esse mito reforça a ideia de que o conhecimento científico é perfeito, que a ciência caminha em direção ao progresso e que a tecnologia desenvolvida a partir das conquistas científicas pode responder a todas as necessidades humanas.

Para Alves, essa mitificação dos cientistas se desenvolve a partir de três suposições: a **superioridade** da ciência sobre outros saberes, a **correção** de seus conhecimentos e a **neutralidade** dos cientistas, além da **genialidade** atribuída a eles.

A hipervalorização da ciência em detrimento de outras práticas e abordagens que refletem a diversidade humana e cultural, como as artes, a literatura, a poesia e até mesmo os conhecimentos científicos de diversos povos do mundo que não foram reconhecidos pelas comunidades acadêmicas, fez com que muitos desses saberes fossem invalidados. Isso nos leva a pensar na relação entre **saber e poder**, como salientou Francis Bacon no século XVII. Essa relação pode ser entendida em vários sentidos. O saber científico confere poder àqueles que o detêm, que conhecem seus códigos, e assim criam-se certos mecanismos de validação dos conhecimentos.

Por isso, os saberes sobre o mundo e a natureza produzidos por muitos povos deixaram de ser considerados como ciência e permaneceram encobertos pelo manto do esquecimento. Foi o que aconteceu com a produção científica e tecnológica de povos africanos e indígenas, por exemplo, desconsiderada da história do desenvolvimento dos saberes que constituem o mundo moderno. No entanto, alguns estudos mostram que parte desses conhecimentos foi apropriada pelas sociedades ocidentais ao longo do tempo, muito embora suas origens tenham sido omitidas.

> A partir do século XVI, a história foi escrita, muitas vezes, com o intuito de mostrar que os europeus são herdeiros de uma tradição já europeia, desde a Antiguidade. Nesse momento, construiu-se o mito da herança grega, que serviu também para responder a demandas identitárias dos europeus. Entender o como e o porquê de sua construção nos ajuda a compreender que o papel da história não é acessório: sua função é também social e política.
>
> ROQUE, Tatiana. *História da matemática*: uma visão crítica, desfazendo mitos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2012. p. 20.

Os muitos problemas ambientais decorrentes da ação tecnocientífica são exemplos dos limites e das contradições da ciência. O Brasil, por exemplo, é o primeiro país em descarte eletrônico da América Latina, gerando mais de 1,5 milhão de toneladas ao ano. Uma quantidade bastante inferior é reciclada ou acondicionada adequadamente em aterros sanitários. Como apontou, ironicamente, o dramaturgo irlandês Bernard Shaw (1856-1950), a ciência nunca resolve um problema sem criar pelo menos outros dez.

LUCIANA WHITAKER/PULSAR IMAGENS

Lixo eletrônico descartado às margens da Rodovia Carlinhos da Tinguá, popularmente conhecida por Via Light, no bairro Tomazinho, São João de Meriti (RJ). Fotografia de 2014.

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

MODERNA

Também é muito comum nos depararmos com a suposição da neutralidade científica. Será o cientista sempre **neutro**, isto é, livre de interesses pessoais ou corporativos quando produz saberes? Tendemos a pensar que aquele que busca conhecer e explicar as coisas não tem outro interesse que não a verdade: seria, assim, neutro e fiel àquilo que seus objetos de investigação revelam. No entanto, é preciso considerar que a produção científica se insere no conjunto dos interesses das sociedades, sendo frequentemente direcionada por verbas e financiamentos vinculados aos objetivos dos grupos que exercem poder social.

Fora isso, é válido destacar que o conhecimento científico é um processo de construção e reconstrução, pois as "descobertas" não são criações únicas decorrentes apenas de momentos de genialidade de um cientista, mas sim de resultados de pesquisas e também de experiências passadas, já realizadas por outros cientistas. Recorrentemente, o cientista é associado à figura do gênio, que faz suas descobertas seguindo somente a intuição. Contudo, como vimos, essas descobertas não são instantâneas e advêm de um processo de pesquisa, em geral longo e contínuo, além de contextualizado, que exige uma série de equipamentos, capital humano e investimento financeiro para ser realizado.

ADOC-PHOTOS/ALBUM/FOTOARENA - COLEÇÃO PARTICULAR

Na imagem, representação de James Watt estudando a atualização da máquina de Newcomen. Gravura colorida, sem data.

A máquina a vapor, uma das grandes invenções da humanidade, é um exemplo. Responsável em grande parte pela substituição do trabalho artesanal por máquinas, na época da Revolução Industrial, a sua invenção decorre de um processo gradual, que durou anos e exigiu estudos de diversos cientistas. O engenheiro escocês James Watt (1736-1819) desenvolveu a sua máquina a vapor a partir de estudos da máquina já desenvolvida pela cientista inglês Thomas Newcomen (1663-1729), que viveu praticamente no século anterior a ele.

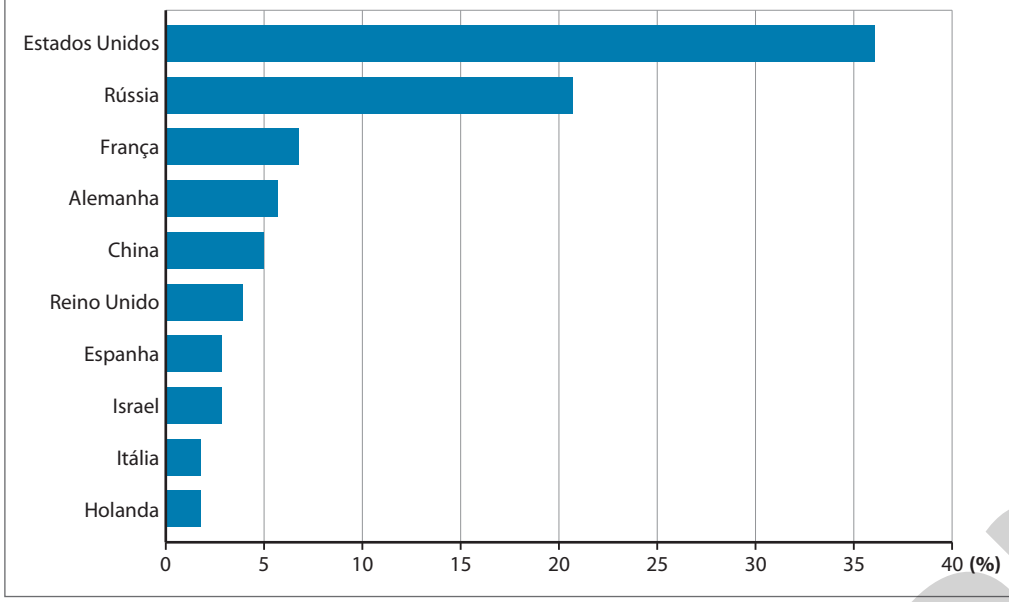
Podemos citar também a lenda da maçã que caiu na cabeça do físico inglês Isaac Newton (1643-1727) ser a responsável por ele descobrir a lei da gravidade. O físico russo Boris Hessen (1893-1936) pondera que os trabalhos de Newton sobre mecânica e gravitação universal estão relacionados com as exigências da sociedade mercantil inglesa, entre os séculos XV e XVIII.

A reflexão e a compreensão do funcionamento e das transformações da sociedade permeiam o conhecimento científico e os mecanismos utilizados para gerá-lo. O historiador da ciência francês Dominique Pestre considera que o conhecimento científico produzido em determinada época reflete um momento da sociedade; por isso, é intrínseco a ela e teria uma natureza política, econômica e cultural. Para ele, se a ciência é uma produção humana, e não dos "deuses", não é um "saber" isolado, único, impulsionado por mecanismos próprios. Assim, inclusive, é possível pensar que ela tem um caráter tendencioso que atenda a determinadas demandas. As principais potências mundiais, por exemplo, investiram massivamente em ciência e tecnologia para lhes garantir vantagens em relação a outros países. Logo, desfaz-se o mito da neutralidade.

Como é o caso da Segunda Guerra Mundial, período em que, devido à corrida pela supremacia global e segurança nacional, houve uma série de investimentos em ciência e tecnologia, em especial no setor bélico. Ou seja, financiou-se um certo desenvolvimento científico em prol de determinado objetivo. A Guerra Fria é outro exemplo sobre o investimento nesse setor pelos governos dos Estados Unidos e da União Soviética. Atualmente, a indústria armamentista é responsável por parte significativa do produto interno bruto mundial. Isso estimula o investimento de mais recursos nesse tipo de pesquisa em detrimento de outros que seriam mais benéficos para a humanidade.

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

**Os maiores produtores de armamentos no mundo em 2019**




ERICSON GUILHERME LUCIANO

Elaborado com dados obtidos em: SIPRI. *Sipri Yearbook 2019 – Armaments, Disarmament and International Security*. Estocolmo/Barcelona: Sipri/FundiPau, 2019. p. 9. Disponível em: <https://www.sipri.org/sites/default/files/2019-08/yb19_summary_es_0.pdf>. Acesso em: 9 mar. 2020.

**Foco na imagem** CE1 (EM13CHS103); CE2 (EM13CHS202). **Não escreva no livro.**

Observe no gráfico acima os países que em 2019 foram os maiores produtores de armamentos do mundo. Faça uma pesquisa e verifique se esses dados permaneceram iguais ou se mudaram. Procure investigar também quais as finalidades da produção de armamentos e para quais países costumam ser exportados. Faça o registro das informações e depois compartilhe com os colegas, verificando as semelhanças e diferenças nos dados coletados.

Muitos interesses podem entrar em jogo quando se trata de investir em ciência, especialmente interesses econômicos. As universidades necessitam de recursos para suas pesquisas, mas nem sempre conseguem financiamento público, tendo de buscá-lo na iniciativa privada. Esta, por sua vez, não vai financiar estudos que possam afetar seus próprios interesses, como demonstrar que seus produtos são nocivos à saúde ou que não trazem os resultados anunciados nas publicidades da empresa. Certamente, aqueles estudos que possam promover suas vendas ou os comportamentos que favoreçam suas vendas serão os mais beneficiados.

Por isso, para o sociólogo italiano Yurij Castelfranchi, o assunto "ciência" e o próprio fazer científico, na contemporaneidade, não se restringem tão somente a espaços institucionalizados. Em decorrência da ascensão da internet e, por sua vez, das redes sociais e dos fóruns, por exemplo, esse debate está presente em grande parte da sociedade.

> Pacientes comunicam ciência entre eles, em listas de discussão. Militantes debatem ciência e tecnologia entre eles, utilizando variadas fontes, ou até encomendam e financiam pesquisas alternativas. Cidadãos constroem e negociam a ciência e a tecnologia assistindo propagandas e filmes, lendo artigos de esporte, economia, política, comprando sua comida, escolhendo a escola para seus filhos.
>
> CASTELFRANCHI, Yurij. *As serpentes e o bastão*: tecnociência, neoliberalismo e inexorabilidade. 2008. Tese (Doutorado) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

Assim, o século XXI é marcado por uma crescente participação popular nas práticas de produção científica. O que define, então, a finalidade de uma pesquisa científica? Apenas o bem-estar social e a emancipação do ser humano, como geralmente se defende, ou há outros interesses? Essa é uma questão relevante e que envolve reflexões éticas.

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

MODERNA

## Ciência e tecnologia em uma época de incertezas

O que parecia ser uma vantagem tornou-se um problema: a capacidade humana de criar um mundo novo para si foi levada às últimas consequências com o passar dos séculos, culminando em uma crise ecológica que ameaça a sobrevivência do planeta e da própria espécie humana. O ser humano tem construído para si um mundo altamente urbanizado e tecnologizado, cada vez mais artificial e separado da natureza. O texto a seguir aborda a mudança climática do planeta a partir das intervenções humanas.

### Mudança climática: do aquecimento da Terra ao colapso ecológico

Ainda neste século, a temperatura da Terra ficará 1,5º C mais alta que no século 19, quando os ingleses investiam nos processos com queima de carbono que pouco antes haviam criado a indústria. Até hoje, a alta avançou um pouco menos que isso — em 2019 há 1,1º C a mais que na era pré-industrial. A marca pode avançar ainda até 2º C, ou 5º C, ou 6º C a mais até 2100, segundo a OMM (Organização Meteorológica Mundial).

Anunciada como uma das maiores ameaças à humanidade, a mudança climática recente, diretamente causada por atividades humanas poluentes – a indústria, a agropecuária, o desmatamento – que se espalharam no mundo, mostra cada vez mais sinais de seus impactos, como a concentração de $CO_2$ na atmosfera e a alta das temperaturas.

As previsões de cientistas para o futuro da Terra, diante das alterações do clima, incluem secas e ciclones mais intensos, oceanos mais ácidos, extinção de espécies que garantem o equilíbrio ecológico. Alguns falam ainda na piora da vida nas cidades, por causa da poluição do ar e das ilhas de calor, entre outros efeitos danosos para a vida. Ativistas e pesquisadores falam em enfrentar o problema enquanto há tempo.

VICK, Mariana. Mudança climática: do aquecimento da Terra ao colapso ecológico. *Nexo Jornal*, 16 jun. 2019. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/explicado/2019/06/16/Mudan%C3%A7a-clim%C3%A1tica-do-aquecimento-da-Terra-ao-colapso-ecol%C3%B3gico>. Acesso em: 26 mar. 2020.

DAVID SILVERMAN/GETTY IMAGES

Um pedaço da geleira Perito Moreno quebra e cai no lago Argentina. Fotografia de abril de 2019. Essa geleira se estende desde o campo de gelo Patagônico Sul, na fronteira entre Argentina e Chile, até o lago Argentino, no Parque Nacional Los Glaciares, na província de Santa Cruz, Argentina. Segundo estudos, o derretimento de geleiras como essa é resultado do aquecimento global.

**Não escreva no livro.**

**1.** O $CO_2$, ou dióxido de carbono, é um dos elementos fundamentais para a vida no planeta e para a realização da fotossíntese por organismos clorofilados e a transformação da energia solar em energia química. Essa mesma energia química liberada no processo de fotossíntese é consumida pelos diversos seres vivos por meio da alimentação. Com base nessas informações, realize uma pesquisa sobre os fenômenos descritos para responder às perguntas. Faça a pesquisa com a orientação de um professor de Ciências da Natureza, buscando fontes e dados confiáveis para construir sua argumentação.

a) Se por um lado o $CO_2$ é essencial para a existência do planeta, por que a concentração dessa substância na atmosfera é anunciada no artigo como uma das ameaças ao futuro do planeta?

b) Quais são as atividades humanas que mais contribuem para a emissão de $CO_2$ na atmosfera?

c) Quais são as consequências da concentração de $CO_2$ na atmosfera? A quais fenômenos está relacionada?

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

PROVA

UNIDADE 2

# O DOMÍNIO DA CULTURA

CG1, CG2, CG3, CG6, CG7, CG9, CG10.

Observe na sua rotina e na dos colegas e familiares algumas atividades recorrentes como as tarefas de cozinhar e comer. Pode ser que alguns comam carne ou sejam vegetarianos; que tenham o hábito de comer sempre os mesmos alimentos ou que possam variar; que sigam certos passos na preparação da comida e que esses passos variem entre pessoas, famílias e regiões de origem. Por que há tanta diversidade nas maneiras de fazer cada uma dessas coisas? Por que essa diversidade muitas vezes apresenta um aspecto territorial (algumas práticas sendo mais comuns em determinadas regiões geográficas, entre determinadas populações)? Você já refletiu sobre a maneira como faz essas atividades e a relação entre a sua forma de fazer as coisas e a sua história e origem familiar? Que fatores influenciam nessas decisões, além da disponibilidade de recursos?

Essas perguntas podem ser respondidas de diversas maneiras, utilizando informações do senso comum, da fé religiosa ou informações produzidas por vários tipos de ciências e pela filosofia. Na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, buscamos explicar esse tipo de fenômeno enquanto fenômenos sociais. Um dos conceitos centrais para explicar a maneira diversa como seres humanos realizam suas atividades é o conceito de cultura.

JUH ALMEIDA/HUFFPOST BRASIL

Na fotografia acima, Lilian Almeida, *chef* de um restaurante na cidade de Salvador (BA), em 2018.

TALES AZZI/PULSAR IMAGENS

À esquerda, preparação de churrasco em fogo de chão, em Cambará do Sul (RS), em 2015. As fotografias desta página mostram a diversidade de formas de cozinhar. Essa diversidade está presente no nosso cotidiano.

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

MODERNA

Mediação sugerida
Geografia

## DE ONDE VIEMOS?

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS104, EM13CHS105); CE2 (EM13CHS206).

Os seres humanos historicamente narram suas **cosmogonias** e **antropogonias** a partir de distintos sistemas de fé, narrativas e visões de mundo. Há diferentes formas de explicar a origem da humanidade e seu entorno (ver Unidade 1), e o conhecimento religioso é um deles. Normalmente baseado na crença de que há uma realidade exterior ao mundo, esse tipo de conhecimento tende a orientar a prática da vida a partir de certos fundamentos religiosos – que influenciam a interpretação da realidade social. Desse modo, ao longo do tempo, em diversas culturas, surgiram mitologias que explicavam de onde surgiram o mundo, os animais e o próprio ser humano.

**Cosmogonias:** modelos explicativos para a origem do Universo.

**Antropogonias:** modelos explicativos, em geral ligados às cosmogonias, para a origem dos seres humanos.

Segundo o povo Shilluk (do norte da África), por exemplo, o ser humano foi criado pelo deus Juok com as diferentes tonalidades da argila do rio Nilo, o que explicaria a variedade de cores de pele dos seres humanos. De acordo com o hinduísmo, o primeiro homem foi Manu, nascido da união do deus Brahma com a deusa Satrupa. Para os indígenas Jabuti, no princípio só existiam dois irmãos, Kawewé e Karupshi, e seu avô morcego, Beretxé, que devorava os humanos que viviam embaixo da terra. Compadecidos, os dois irmãos libertaram os humanos de dentro da terra. Já os textos sagrados das três grandes religiões monoteístas (judaísmo, cristianismo e islamismo) explicam a origem humana por meio da história da criação de Adão e Eva por Deus.

EDUARDO FRANCISCO

Representação da origem dos seres humanos segundo o povo indígena Jabuti, de Rondônia (2014), ilustração de Eduardo Francisco.

A crença de que o ser humano foi criado por um ser superior ainda é compartilhada por muitas pessoas e faz parte de uma corrente de pensamento chamada **criacionismo**.

No mundo ocidental, o criacionismo baseia-se na tradição judaico-cristã. De acordo com essa tradição, Deus seria o criador de tudo aquilo que existe. Depois de ter gerado a Terra e todos os seres vivos, Deus teria criado Adão e Eva, dos quais toda a humanidade, até os nossos dias, descenderia. Os fundamentos dessa interpretação criacionista são encontrados na *Bíblia*, mais especificamente no Livro do Gênesis do Antigo Testamento.

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

## Algumas narrativas mitológicas

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS104, EM13CHS105); CE2 (EM13CHS206).

Mediação sugerida
**História**

Como vimos, há muitos mitos sobre a origem da humanidade. Nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, essas narrativas são analisadas também enquanto fenômenos sociais. A seguir, você vai ler três narrativas mitológicas: iorubá (Texto I), judaico-cristã (Texto II) e tupi-guarani (Texto III).

DANIEL CYMBALISTA/OLHAR IMAGEM

Esculturas representando orixás em exposição temporária no Parque da Vaca Brava, em Goiânia (GO), em 2004. As peças foram feitas pelo escultor baiano Tatti Moreno.

### Texto I

Ele olhava para baixo
Onde estavam as águas de Olókun
Ele pensava: "nesse lugar só existe água".
Ele pensava: "eu poderia criar algo ali".
Ele ficava assim muito tempo, pensando,
Ele foi para Olódùmarè,
Ele disse: aqui no òrun
Ele disse: nós temos tudo o que precisamos
Ele disse: nós temos poderes
Ele disse: mas nunca usamos estes poderes
Ele disse: embaixo há somente água
Ele disse: se existisse algo firme sobre as águas
Ele disse: poderíamos criar um mundo
Ele disse: com seres humanos para viverem nele
Ele disse: se eles precisarem de ajuda
Ele disse: usaremos nossos poderes.

MARINS, Luiz L. Òrìsà dídá ayé: òbátálá e a criação do mundo iorubá. *África*, n. 31-32, p. 110-111, dez. 2012. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/africa/article/view/115347>. Acesso em: 13 mar. 2020.

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

LUCAS CRANACH, O VELHO · MUSEU DE HISTÓRIA DA ARTE, VIENA

*Jardim do Éden*, de Lucas Cranach, O Velho, 1530. Óleo sobre madeira, 81 cm × 114 cm. Representação de Adão e Eva, segundo a *Bíblia*, em que Deus proíbe o casal de comer o fruto da árvore (primeiro plano); cria Eva, Adão comete o pecado e ambos são expulsos do Paraíso (ao fundo).

ERICSON GUILHERME LUCIANO

Imagem representando o mito de criação humana dos tupi-guarani: o símbolo guarani para o "dois".

## Texto II

Então o Senhor Deus formou o ser humano com o pó do solo, soprou-lhe nas narinas o sopro da vida, e ele tornou-se um ser vivente. Depois, o Senhor Deus plantou um jardim em Éden, a oriente, e pôs ali o homem que havia formado. [...].

BÍBLIA Católica Online. Gênesis, capítulo 2. Disponível em: <https://www.liturgiacatolica.com/genesis.html>. Acesso em: 10 abr. 2021.

## Texto III

Os fundamentos do ser foram concebidos
na origem da futura linguagem humana,
tecida da sabedoria contida em sua própria divindade
e em virtude de sua sabedoria criadora
concebeu como primeiro fundamento o Amor.
Antes de existir a terra,
em meio à Noite Primeira,
e antes de ter-se conhecimento das coisas,
o amor era. [...]

Havendo refletido profundamente,
da sabedoria contida em sua própria divindade
e em virtude de sua sabedoria criadora,
cocriou os Seres-Trovões de grande coração.
E os fez simultaneamente com o reflexo de sua sabedoria.
Antes de existir a terra,
em meio à Noite Primeira,
criou Ñamandu de grande coração.

JECUPÉ, Kaka Werá. *Tupã tenondé:* a criação do universo, da terra e do homem segundo a tradição oral Guarani. São Paulo: Instituto Arapoty; Editora Fundação Peirópolis, 2001. p. 43-48.

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

## Foco no texto

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104, EM13CHS105); CE5 (EM13CHS502); CE6 (EM13CHS601, EM13CHS603). **Não escreva no livro.**

1. Observe o gênero textual das narrativas míticas dos Textos I, II e III. O que esses textos têm em comum quanto ao gênero em que foram registrados por escrito a partir de tradições orais?
2. Leia atentamente os textos e busque semelhanças entre as narrativas iorubá, judaico-cristã e tupi-guarani. Especificamente no que tange à forma como explicam a criação dos seres humanos, o que essas narrativas têm em comum?
3. A partir da leitura dos textos, reflita sobre a sua história e sobre a história de sua família e comunidade, levantando observações e hipóteses sobre os seguintes pontos. Faça anotações em seu caderno, utilizando palavras-chave:
   a) Alguma das mitologias apresentadas (iorubá/Nagô, judaico-cristã, tupi-guarani) faz parte das narrativas e histórias compartilhadas dentro de sua família? Em caso positivo, em que contexto?
   b) Qual o papel das explicações científicas em sua história e na história da sua família?
   c) Esses diferentes tipos de explicação/narrativa convivem de alguma forma em seu cotidiano? Como?

### Evidências e ciência

Embora possam ter uma função individualmente satisfatória para muitas pessoas, as explicações religiosas sobre a sociedade não são baseadas em evidências nem possuem um método para alcançar suas conclusões. Como vimos, o conhecimento religioso é baseado em princípios que fundamentam a prática, assim como a própria compreensão da vida. Isso faz com que não seja possível corroborar tais princípios com fatos, experimentos, observações e medições. Essa é uma das diferenças com o conhecimento científico, pois o uso de evidências seguindo esse método pode fazer com que as conclusões da ciência sejam extrapoladas para além de grupos, indivíduos ou de uma época em particular, permitindo a construção de instituições, políticas públicas e outras estruturas sociais de forma mais ampla e democrática, contemplando inclusive a diversidade religiosa.

## O que as ciências dizem?

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS104, EM13CHS105).

Mediação sugerida
**Geografia**

A partir do século XVII, com o desenvolvimento das ciências e a contestação das explicações religiosas sobre o funcionamento do mundo, muitos filósofos e cientistas passaram a procurar uma explicação racional para a origem humana.

No século XIX, começaram a ser feitos estudos concretos sobre o assunto. Na década de 1820, o geólogo escocês Charles Lyell (1797-1875) buscava compreender a formação do planeta Terra com base na análise das rochas e do subsolo. Lyell lançou a hipótese de que a origem da Terra remontaria a bilhões de anos. Ele foi um dos primeiros a entender que as camadas mais profundas do solo eram as mais antigas. Quando achava fósseis nessas camadas, usava-os para indicar a idade delas. Com base nas descobertas de Lyell, os estudiosos passaram a perceber que muito do que era encontrado em camadas profundas do solo era bem mais antigo do que se pensava.

## Os estudos de Darwin e Wallace

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS104, EM13CHS105).

Mediação sugerida
**Geografia**

Ainda ao longo do século XIX, o naturalista inglês Charles Darwin (1809-1882) usou os estudos de Lyell para elaborar parte de sua teoria da evolução das espécies. Interessado pela história natural, em 1831 Darwin ingressou em uma expedição científica a bordo do navio HMS Beagle, da Marinha Britânica. Nessa viagem ele observou as relações entre o meio ambiente e as variadas formas de desenvolvimento dos seres

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

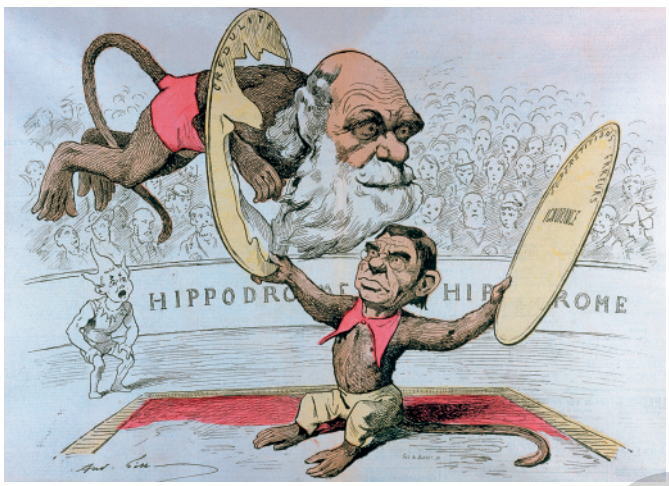
MODERNA

vivos. O naturalista também verificou que existiam traços comuns entre as espécies extintas e as espécies vivas.

Darwin não foi, contudo, o único a estudar o assunto. Desde 1845, o galês Alfred Russel Wallace (1823-1913) refletia sobre a evolução das espécies e debatia suas hipóteses com Darwin. Ambos apresentaram o resultado desses estudos em 1858, em uma conferência em que expuseram a teoria da evolução por seleção natural. No ano seguinte, Charles Darwin publicou seu livro *A origem das espécies*.

Segundo Darwin, a sobrevivência de uma espécie é determinada pelo processo de seleção natural, em que as espécies mais adaptadas às condições de seu hábitat têm mais chances de sobreviver e procriar, enquanto as menos adaptadas tendem a desaparecer naturalmente. Mais tarde, em 1871, Darwin deu continuidade às suas pesquisas e publicou o livro *A origem do homem e a seleção sexual*, em que defendeu uma origem comum para o ser humano e para os macacos, tese que causou muita polêmica na época.

MUSEU CARNAVALET, PARIS

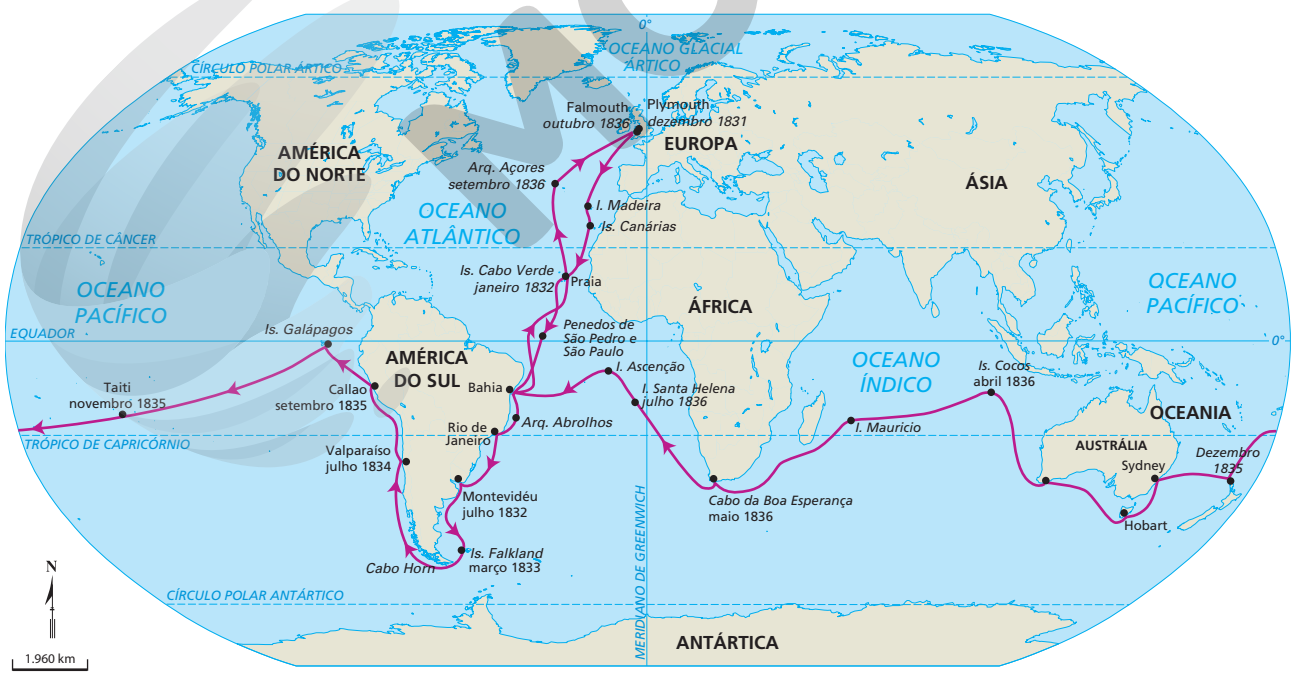



Charge produzida no século XIX, que circulou em um periódico francês. Ela traz Charles Darwin e o médico Émile Littré (1801-1881, contemporâneo de Darwin) representados como macacos. Muitas charges daquele período tratavam, com humor, da teoria de Charles Darwin.

É importante destacar que, de acordo com a teoria de Darwin, a evolução humana não é uma linha contínua e única, na qual uma espécie evoluiu para outra até chegar à nossa. Pode-se comparar a evolução com uma árvore feita de múltiplos galhos, em que alguns se dividem em dois ou mais ramos e outros desaparecem ou ficam isolados.

SONIA VAZ

**A viagem do navio HMS Beagle (1831-1836)**




**Fonte:** ENCICLOPÉDIA Britannica. *A map of Charles Darwin's voyage on the HMS Beagle in 1831-36*. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Charles-Darwin>. Acesso em: 25 maio 2020.

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

### Teoria de Darwin

No texto a seguir, pesquisadores discutem o trabalho de Darwin, considerando que o estudioso desenvolveu "a ideia que revolucionou o sentido da vida".

> Segundo a teoria de Darwin, tanto os organismos vivos como os que encontrou fossilizados se originavam de um único ancestral comum e se transformavam ao longo do tempo. Semelhante a uma bactéria, esse primeiro ser vivo sofreu modificações até gerar toda a variedade de animais e plantas do planeta, seguindo um padrão evolutivo (que permanece ativo). Assim, o homem deixou de ser visto como um animal especial e mais evoluído para ser encarado como mais um ramo da grande árvore da vida. "Somos todos seres aparentados e em evolução, e cada população apresenta as características necessárias para se adaptar às condições do ambiente", afirma Diogo Meyer, professor de Biociências da Universidade de São Paulo (USP). [...]
>
> Com base nesses três conceitos – diversidade, tempo geológico e seleção natural –, Darwin conseguiu provar que as populações de seres vivos estão em constante transformação. Ao defender a grandeza de sua teoria em *A Origem das Espécies*, ele resumiu: "De um início tão simples, infinitas formas, as mais belas e mais maravilhosas, evoluíram e continuam evoluindo".

RATIER, Rodrigo; BIBIANO, Bianca; MOÇO, Anderson. Evolução: a ideia que revolucionou o sentido da vida, *Nova Escola*, 1º abr. 2009. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1109/evolucao-a-ideia-que-revolucionou-o-sentido-da-vida>. Acesso em: 29 fev. 2020.

## O que nos dizem os vestígios humanos mais antigos do mundo

Mediação sugerida
**Geografia**

A história da espécie humana tem milhões de anos. Para estudar um tempo tão distante como esse, não podemos apenas analisar os mesmos tipos de **documento** utilizados para lidar com acontecimentos mais recentes, como jornais, livros, fotografias ou entrevistas orais.

As fontes para o estudo da Pré-História são constituídas de **fósseis**, objetos, vestígios de práticas agrícolas e de moradias, pinturas rupestres, pontas de lança, armas e utensílios feitos de ossos ou pedras, restos de fogueira e outros sinais do modo de vida naquele tempo.

PASQUALE SORRENTINO/SCIENCE PHOTO LIBRARY/FOTOARENA

Fósseis "amantes de Valdaro", de c. 6000-5000 anos. Acredita-se que esses esqueletos, encontrados em Valdaro, na Itália, sejam de um casal do Período Neolítico. No entanto, estudos antropológicos posteriores mostram que diferentes sociedades tinham diferentes formas de organizar os grupos familiares, tornando difícil afirmar que seria de fato um casal no sentido como hoje compreendemos essa palavra.

**Fóssil:** resto de materiais preservados de antigos organismos vivos, como ossos, dentes, chifres e até corpos inteiros, além de sementes e pegadas. Há vários modos de se formar um fóssil. Ele pode resultar de um organismo envolto em uma substância que o preserva da decomposição, como o gelo ou a seiva resinosa de uma árvore. É processo de fossilização também quando as substâncias de um organismo vão sendo substituídas por minerais transportados pela água que o corpo absorve.

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

MODERNA

**Explorando outras fontes**

**Livro**

GOSDEN, Chris. *Pré-história*. Porto Alegre: L&PM, 2012.

A obra reúne considerações sobre o que é a Pré-História e ressalta as grandes conquistas dos seres humanos fora da experiência da escrita. A leitura induz à crítica e à reflexão de um período ainda pouco estudado e cujas hipóteses são frequentemente revistas pelos estudiosos do tema.

O estudo específico desses registros é realizado pela arqueologia. Por meio de escavações, os arqueólogos descobrem marcas ocultas do passado. A partir do exame minucioso desse material, os arqueólogos – em parceria com profissionais de outras áreas do conhecimento – dedicam-se a compreender, com base em pistas sólidas, a origem dos seres humanos, bem como seu modo de vida, sobretudo em regiões e épocas em que não havia registros escritos.

Os locais onde são encontrados os vestígios arqueológicos chamam-se **sítios arqueológicos**. Escavando cuidadosamente esses sítios, os arqueólogos recuperam vestígios materiais e os analisam com métodos científicos, levantando hipóteses sobre como vivia determinado grupo humano em diferentes períodos.

Em geral, esse tipo de pesquisa está ligado a universidades e institutos, assim como a museus, mas pode ser realizado por empresas privadas voltadas para a pesquisa arqueológica. Tais pesquisas também são exigidas no âmbito do licenciamento ambiental, segundo a legislação brasileira. Por exemplo, para a construção de um sistema de metrô ou de uma hidrelétrica, são necessárias pesquisas arqueológicas para verificar se naquele espaço há vestígios ou não. Além do objetivo de estudar a origem da humanidade, as pesquisas e escavações são importantes para preservar o patrimônio histórico e cultural de um local.

Na fotografia, de 2018, a pesquisadora escava em um sítio arqueológico na cidade de Tefé, no Amazonas. Essas unidades de escavação têm como método remover camadas de solo para identificação dos vestígios tanto na horizontal quanto na vertical.

BERNARDO OLIVEIRA/INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ/AFP

DANIEL CYMBALISTA/PULSAR IMAGENS - MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, SÃO PAULO (MAE)

Vestígios arqueológicos expostos no Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP), em 2019.

Embora certas análises sejam hoje em dia bastante precisas (como os procedimentos de datação de fósseis e outros vestígios, desenvolvidos por equipes multidisciplinares envolvendo químicos, antropólogos, arqueólogos, historiadores, geógrafos e geólogos), a interpretação das pistas dá margem a diferentes teorias sobre o assunto.

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

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).
Integração com Ciências da Natureza e suas Tecnologias: CE3 (EM13CNT303).

Mediação sugerida
História
Química

## Fraudes e falsificações na arte e na arqueologia desmascaradas pela datação por Carbono-14

A datação por Carbono-14 ($^{14}C$) consiste num método de datação de objetos contendo material orgânico através das propriedades de um dos isótopos do carbono, o $^{14}C$. [...]

Quando um organismo morre, deixa de assimilar o $^{14}C$ do meio ambiente, porque já não realiza fotossíntese, ou porque já não se alimenta. Assim sendo, o $^{14}C$ que incorporou vai desaparecendo continuamente. Quanto mais tempo passar após a morte do organismo, menos $^{14}C$ ele terá, e essa é a base da datação por $^{14}C$.

[...] o impacto e a importância da datação por $^{14}C$ é tão grande que ela deu origem a uma verdadeira revolução na datação, com especial impacto na arqueologia. Neste contexto, é natural usar a datação por $^{14}C$ para clarificar não só dúvidas históricas como também para identificar falsificações intencionais. [...]

Um [...] caso de fraude na arqueologia foi [...] desmascarado pela datação por $^{14}C$. No séc. XIX tinha lugar uma intensa discussão científica sobre a data de chegada do *Homo sapiens* ao continente americano. Em 1864 Éduard Lartet descobriu uma representação de um mamute gravada num dente de mamute em La Madeleine (França), um testemunho extraordinário da convivência do *Homo sapiens* com um mamífero do Pleistoceno já extinto. [...] Foi neste contexto que o "pendente da azinheira" emergiu fantasticamente em 1889. Reza a história que este pendente, feito de concha e com um mamute ou mastodonte gravado, teria sido descoberto (também) em 1864, no Delaware. O descobridor do pendente, Hilborn T. Cresson, um assistente de arqueologia que trabalhava no museu Peaborne da Universidade de Harvard, [...] era um indivíduo pouco recomendável, que tinha uma história conhecida de furto de antiguidades. [...] Talvez por estes motivos, e pela explicação duvidosa dada por Cresson sobre o contexto da descoberta do artefacto, o pendente da azinheira passou largamente ignorado durante quase um século, até reemergir na capa da prestigiada revista científica *Science* em 1977, para contextualizar um artigo científico [...]

Diversos cientistas duvidaram da autenticidade do pendente da azinheira. [...] Para resolver o dilema recorreu-se mais uma vez à datação por $^{14}C$. O objetivo foi datar a concha onde a gravura do pendente da azinheira foi inscrita. Para o pendente ser autêntico, seria condição necessária (mas não suficiente) que a concha tivesse uma idade de, pelo menos, 10 500 anos (aproximadamente), pois esta é a época em que se acredita que os mamutes lanosos teriam sido extintos no continente americano. [...] O resultado foi absolutamente revelador: a concha datava do ano 885 (com uma incerteza de ± 125 anos). Perante este resultado não restaram dúvidas que se tratava de uma falsificação de Cresson [...].

Em conclusão, a datação por $^{14}C$ tem auxiliado a arte e a arqueologia a desmascarar diversificadas fraudes e a levantar muitas questões. [...] é uma ferramenta poderosíssima para datar objetos históricos, para validar teorias, para criar conhecimento que seria inacessível sem esta técnica, e essa é a sua função principal. [...] ela também serve para repor a verdade e os factos históricos quando pessoas desonestas os tentam manipular.

FERNANDES, P. Fraudes e falsificações na arte e arqueologia desmarcaradas pela datação por carbono 14. *Revista de ciência elementar*, v. 7, n. 4, p. 37-42, dez. 2019. Disponível em: <https://rce.casadasciencias.org/rceapp/pdfr/7/4/>. Acesso em: 15 maio 2020.

**Não escreva no livro.**

1. As características de cada área de conhecimento não desaparecem por causa das proximidades e do trabalho multidisciplinar em algumas pesquisas, como no caso das datações arqueológicas. Comente sobre a importância da relação entre as ciências naturais e as ciências sociais na contemporaneidade. O que as aproxima? O que as distancia?
2. Além do carbono-14, há outros métodos usados para descobrir a idade dos vestígios encontrados em escavações. Pesquise, em *sites* confiáveis, sobre um desses métodos, apresentando a diferença metodológica entre ele o carbono-14.

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

MODERNA

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS104, EM13CHS105); CE2 (EM13CHS206).

# A evolução humana

Mediação sugerida
História

Na imagem, crânio de *Sahelanthropus tchadensis*.

Crânio de *Australopithecus africanus*.

Crânio de *Homo neanderthalensis*.

Na imagem, crânio de *Homo sapiens*.

FOTOGRAFIAS: GARY OMBLER/DORLING KINDERSLEY - MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL, OXFORD

O ser humano faz parte da ordem dos primatas, constituída por espécies com algumas características em comum: cérebro grande em relação ao tamanho do crânio, que por sua vez é pequeno em relação ao corpo; olhos e narinas na parte frontal da face; mamas no peito; membros com cinco dedos nas extremidades; um dos dedos em oposição aos outros quatro; capacidade de ficar em pé.

Na ordem dos primatas, pertencemos à família dos **hominídeos**. Essa família compreende os ancestrais humanos e algumas espécies de grandes macacos, como os gorilas. Até então, o primeiro ancestral humano conhecido dessa família é o *Sahelanthropus tchadensis*, cujo crânio foi descoberto em 2002 na África Central e tem cerca de 6,7 milhões de anos.

Por volta de 4 milhões de anos atrás, viveu, no sul da África, o Australopiteco. Os australopitecínios usavam os membros inferiores para andar, mas apresentavam cérebro maior que o dos macacos e maxilares salientes, com dentes caninos e molares semelhantes aos nossos.

Entre 3,3 milhões e 2,4 milhões de anos atrás, habitaram as savanas e estepes africanas o *Australopithecus africanus* e o *Paranthropus boisei*. Esses hominídeos já apresentavam dentes pré-molares e molares grandes para triturar folhagens, grãos e frutos.

## O gênero *Homo*

Acredita-se que o *Australopithecus africanus* e o *Paranthropus boisei* entraram em contato com o primeiro representante do gênero *Homo*, o *Homo habilis*, por volta de 2,4 milhões de anos atrás, na África Oriental. A existência simultânea dessas espécies indica o desenvolvimento paralelo do gênero Australopiteco e do gênero *Homo*, o que reforça a ideia de que a evolução não é uma linha contínua.

Existiram pelo menos sete espécies associadas ao gênero *Homo*, do qual fazemos parte. Entre elas, o *Homo sapiens* foi a única que conseguiu sobreviver.

A característica mais marcante do gênero *Homo* foi sua maior capacidade cerebral, que lhe possibilitou fabricar objetos, uma característica evolutiva bem diferente da linha seguida pelo gênero Australopiteco, baseado mais na força física.

### Explorando outras fontes

**Filme**

*Caverna dos sonhos esquecidos*. França, Canadá, Estados Unidos, Reino Unido, Alemanha, 2010. Direção: Werner Herzog. 90 min.

O filme apresenta o sítio arqueológico que contém as pinturas rupestres mais antigas já encontradas na Europa: a caverna de Chauvet, no sul da França. Diferentes especialistas comentam as pinturas e o trabalho que envolve as pesquisas e a conservação do local.

MODERNA

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

Mediação sugerida
História

## Lucy, Luzia e as pistas do passado

Embora tenham vivido em épocas bastante distintas, Lucy e Luzia, fósseis mostrados nas imagens, ofereceram importantes pistas sobre a origem dos seres humanos e o seu processo de migração ao longo de milênios de sua história. Lucy, um australopiteco, serviu como evidência de que, há cerca de 3 milhões de anos, já havia hominídeos na região que hoje entendemos como continente africano, o que não se verificou até agora em todos os pontos do planeta.

O fóssil mais antigo encontrado em nosso país é o de Luzia. Isso significa que o povoamento das terras que hoje compreendem o Brasil se deu já por hominídeos, que vieram em fluxos migratórios de outros locais do planeta (em oposição à ideia de que eles teriam evoluído de hominídeos que povoavam anteriormente a área).

Pela abundância de fósseis de hominídeos, entre outros fatores arqueológicos, estima-se hoje que as regiões da Etiópia e da Eritreia, no continente africano, sejam o berço do desenvolvimento dos primeiros seres humanos, que teriam evoluído de espécies anteriores.

DAVE EINSEL/GETTY IMAGES

NOTIMEX/AFP

Acima, fóssil de Lucy. À esquerda, partes do fóssil de Luzia e a reconstituição de seu rosto. Lucy e Luzia são os apelidos de dois fósseis descobertos na década de 1970. Lucy é um fóssil de *Australopithecus afarensis* descoberto em Hadar, no deserto de Afar, na atual Etiópia, e data de 3,2 milhões de anos. Por sua vez, Luzia é o fóssil humano mais antigo encontrado na América do Sul; foi descoberto na região metropolitana de Belo Horizonte e tem cerca de 11.680 anos.

### Walter Neves e os estudos sobre Luzia

A análise do crânio de Luzia resultou na formulação de uma nova teoria sobre a ocupação do continente americano. Segundo essa teoria, defendida pelo antropólogo e arqueólogo brasileiro Walter Neves e por outros pesquisadores, duas levas migratórias distintas entraram na América vindas da Ásia: a primeira, de indivíduos com morfologia craniana paleoamericana, e a segunda com morfologia craniana mongoloide ou ameríndia, da qual descenderiam os indígenas encontrados pelos portugueses em 1500.

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

Mediação sugerida
**História**

CE1 (EM13CHS101).

## Museu Nacional: a história em chamas

O fóssil Luzia fazia parte do acervo do Museu Nacional, na cidade do Rio de Janeiro (RJ), incendiado em setembro de 2018. Criado em 1818, por dom João VI, o Museu Nacional é uma das principais referências na área, nacional e internacional. Trata-se do museu com maior tempo em atividade no país e que contava com um acervo de mais de 20 milhões de itens em diversas áreas: geologia, paleontologia, botânica, antropologia, arqueologia, linguística etc.

Surgiu em uma época que não existiam universidades no país, sendo durante um tempo o principal centro de pesquisa, em especial, em história natural. Estava vinculado à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), desde 1946, com a participação de dezenas de pesquisadores brasileiros e estrangeiros e cerca de 500 alunos. Anualmente, recebia, em média, 200 mil visitantes. A perda é irreparável.

Leia o que disse o antropólogo brasileiro e professor do Museu Nacional, Eduardo Viveiros de Castro, logo após o incêndio.

> O Museu Nacional talvez fosse o lugar mais importante do Brasil em termos do seu valor como patrimônio cultural e histórico, não só brasileiro como mundial. Trata-se da destruição do *ground zero*, o lugar central que era o símbolo da gênese do país como nação independente e continha um acervo inestimável, não só do ponto de vista da história da cultura e da natureza brasileiras, mas com peças de significado mundial. Foi destruída toda a coleção de etnologia indígena, inclusive de vários povos desaparecidos [...] boa parte da história de Portugal estava nesse museu também, visto que foi a residência de D. João VI, e também da história mundial – a coleção de etnologia não tinha significado apenas para o Brasil pelo fato de os povos aqui representados habitarem essa parte do planeta, esses povos têm significado para a história da humanidade. Além disso, havia peças muito valiosas que não eram apenas de povos indígenas no território brasileiro, peças africanas, egípcias, etruscas. [...] A destruição do museu é um deserto no tempo, é destruir a memória, destruir a História.

CASTRO, Eduardo Viveiro de. Eduardo Viveiros de Castro: "Gostaria que o Museu Nacional permanecesse como ruína, memória das coisas mortas". [Entrevista cedida a] COELHO, Alexandra Padro. *Público*. Disponível em: <https://www.publico.pt/2018/09/04/culturaipsilon/entrevista/eduardo-viveiros-de-castro-gostaria-que-o-museu-nacional-permanecesse-como-ruina-memoria-das-coisas-mortas-1843021>. Acesso em: 3 maio 2020.

ROGERIO REIS/PULSAR IMAGENS

Fachada do Museu Nacional, no Rio de Janeiro (RJ). Fotografia de agosto de 2018.

RICARDO MORAES/REUTERS/FOTOARENA

Na fotografia, pessoas observam, ao longe, o incêndio no Museu Nacional, em 2 de setembro de 2018.

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

## Interpretações sobre a origem do ser humano na América

Mediação sugerida
**História**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS104, EM13CHS105); CE2 (EM13CHS206).

Há muitas dúvidas sobre a origem dos primeiros habitantes da América. De onde vieram? Eles vieram por terra ou por mar? Quando chegaram ao continente americano? Qual foi o primeiro ponto de ocupação? Será que apenas um grupo se expandiu e se espalhou por todo o território americano ou a América recebeu populações de mais de uma procedência?

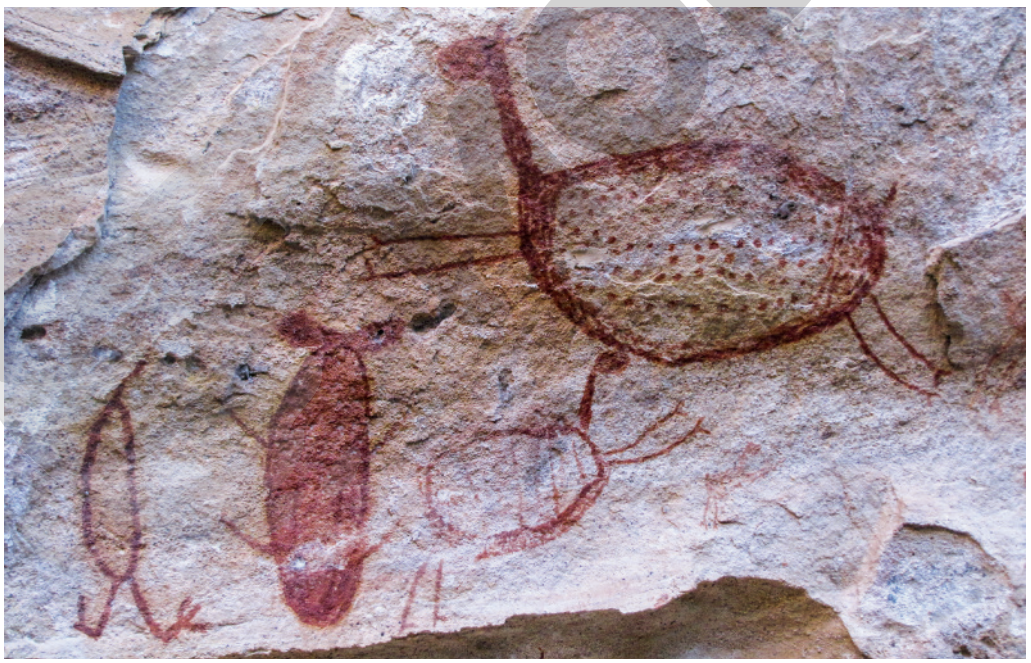
Por muito tempo se pensou que a evolução humana na América fosse tão antiga quanto nos outros continentes. Contudo, conforme os estudos arqueológicos foram avançando, percebeu-se que a única espécie humana que existiu na América foi a do *Homo sapiens*. Chegou-se a essa conclusão porque não se encontrou no continente nenhum vestígio do gênero *Homo* anterior ao da espécie atual. Isso significa que o ser humano moderno migrou para a América após ter se espalhado pela África, Ásia e Europa.

Atualmente, sabe-se que existem sítios pré-históricos na América com datações confirmadas entre 15 mil e 25 mil anos atrás. São exemplos o sítio de Santa Elina, no atual estado de Mato Grosso, e o de Old Crow, no norte do Canadá, com datação de 25 mil anos.

A polêmica sobre a origem do ser humano na América ficou mais intensa com os estudos da arqueóloga franco-brasileira Niède Guidon nos sítios do Meio e Boqueirão da Pedra Furada, ambos no Parque Nacional Serra da Capivara, localizados no município de São Raimundo Nonato, no estado do Piauí. Segundo a pesquisadora, os vestígios encontrados nesses sítios, como acúmulo de carvão, conjunto de pedras queimadas e pinturas rupestres, datam de pelo menos 48 mil anos atrás, o que faria dessa descoberta a evidência mais antiga da presença humana na América.

RICARDO AZOURY/PULSAR IMAGENS

Visitantes observam pinturas rupestres no Boqueirão da Pedra Furada, no Parque Nacional Serra da Capivara, em São Raimundo Nonato (PI). Fotografia de 2015.



SANDRA MORAES/SHUTTERSTOCK

Pinturas rupestres em um dos sítios do Parque Nacional Serra da Capivara. Muitas vezes, embora não haja registro escrito, os registros gráficos de diversos tipos (desenho ou grafismos em corantes sobre pedra, gravação em pedras etc.) compõem as fontes utilizadas para a obtenção de informações por equipes multidisciplinares em sítios arqueológicos. Os vestígios encontrados no Parque Nacional Serra da Capivara foram a base para o desenvolvimento de novas teorias sobre a chegada dos seres humanos ao continente americano. Fotografia de 2016.

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

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS104, EM13CHS105); CE2 (EM13CHS206).

Segundo Guidon, a ocupação da América do Sul ocorreu por volta de 50 mil anos atrás, sugerindo que a chegada dos primeiros humanos à América poderia ter ocorrido pelas ilhas do Pacífico, entre 80 mil e 70 mil anos atrás, período em que, por causa da glaciação, haveria mais terras emersas.

As datações dos materiais provenientes do sítio Boqueirão da Pedra Furada são consideradas corretas, porém, não há consenso sobre se esse material arqueológico é resultado da atividade humana, uma vez que pode ter sido produzido pela ação da natureza. Também não foram encontrados esqueletos humanos com uma datação tão antiga. Um congresso realizado no Brasil, em 2006, trouxe maior apoio à posição de Guidon, ao mostrar marcas de ação humana em lascas encontradas em Pedra Furada. Contudo, muitos pesquisadores ainda levantam dúvidas sobre essa teoria.

Uma série de objetos encontrados em sítios arqueológicos da Serra da Capivara foi datada em até 22 mil anos. Os objetos foram feitos com matérias-primas inexistentes na região, o que pode indicar que foram transportados para lá. No entanto, essas evidências ainda não são suficientes para convencer a comunidade científica, pois ainda não foram encontrados esqueletos humanos do mesmo período.

## Explorando outras fontes

**Livro**

NOELLI, Francisco Silva; FUNARI, Pedro Paulo. *Pré-História do Brasil*. São Paulo: Contexto, 2002.

Nesse livro, os autores contam as principais teorias que explicam a dispersão dos primeiros humanos sobre o planeta e como eles chegaram à América. Eles também citam os primeiros povos a habitar o Brasil e como se desenvolveram as pesquisas arqueológicas no país.

## Foco no texto

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103); CE2 (EM13CHS204, EM13CHS206).

**Não escreva no livro.**

A entrevista a seguir foi realizada com a arqueóloga brasileira Niède Guidon e mostra um pouco de seu trabalho.

**Como as descobertas no Parque Nacional da Serra da Capivara estão abalando as teorias vigentes sobre o povoamento da América?**

Um dos achados importantes foi a descoberta de uma pintura que estava coberta por uma camada de calcita. Essa calcita foi retirada pelo professor Shigueo Watanabe (do Instituto de Física da USP, em São Paulo), que a datou em 35 mil anos. Portanto, as figuras têm, no mínimo, essa idade. Encontramos também dentes humanos datados em 15 mil anos.

**Esses achados vão contra a teoria mais aceita, de que o homem chegou à América há cerca de 13 mil anos...**

O que as pessoas chamam de teoria vigente sobre a presença do homem na América é uma tese dos anos 50. De lá para cá, surgiram novas descobertas aqui, no México, no Chile e em outros lugares do continente. As pesquisas desenvolvidas na serra da Capivara estão dentro de um novo contexto. Os dentes que achamos são os restos humanos mais antigos já encontrados na América. Sei da importância desse achado. Mas vejo com naturalidade, porque está dentro de um processo e é resultado de um trabalho de muitos anos, que ainda deve render muitas outras descobertas importantes.

**Como o homem teria chegado à América? As descobertas no parque ajudam a desvendar esse segredo?**

Estamos fazendo análise do DNA dos esqueletos encontrados na região. Esse trabalho está em processo na Universidade de Michigan, nos EUA. Comparando-se esse DNA com o encontrado em restos humanos de outras partes do continente, poderemos estabelecer uma teoria. Minha hipótese é a de que houve várias entradas, por diversos caminhos, inclusive por mar. E em várias épocas diferentes. O homem saiu da África e se espalhou pelo mundo. É um absurdo achar que o continente foi povoado somente pelo estreito de Behring. Outro indício forte de que houve vários caminhos e levas migratórias é a grande variedade linguística encontrada entre os povos indígenas da América.

GUIDON, Niède. O primeiro brasileiro. *Superinteressante*, 31 out. 2016. Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/o-primeiro-brasileiro/>. Acesso em: 2 mar. 2020.

1. Em que sentido as teorias desenvolvidas por Niède Guidon são inovadoras quanto ao conhecimento previamente produzido sobre a origem dos seres humanos na América?
2. Faça uma breve pesquisa em fontes confiáveis sobre a teoria do estreito de Behring. Segundo essa teoria, qual seria a origem da população americana?
3. Qual é a discordância de Guidon em relação a essa teoria? Em que evidências ela se baseia para fazer essas afirmações?

MODERNA

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

## A diversidade dos grupos humanos

Mediação sugerida
**História**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

Como explicar que, embora os seres humanos tenham todos a mesma origem, os diferentes grupos apresentem tanta diversidade? As técnicas e ferramentas das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas foram capazes de construir até hoje uma narrativa sólida e embasada para a história da humanidade, ainda que haja limites e controvérsias aos trabalhos científicos. Conhecer essa história é conhecer mais a fundo as práticas sociais de diferentes sociedades e, também, investigar como elas se transformaram ao longo do tempo.

Leia a seguir uma reportagem publicada na revista de divulgação científica, *ComCiência*, sobre as controvérsias na arqueologia a respeito da ocupação da América.

> Com as crescentes pesquisas arqueológicas no Brasil e em outros países da América do Sul, evidências e vestígios mais antigos de presença humana começaram a ser encontrados por aqui. E assim começaram nossas próprias controvérsias sobre a chegada dos primeiros *Homo sapiens* ao nosso continente. [...]
>
> Ao mesmo tempo que surgia a teoria "clovista" de 11 mil anos de ocupação humana no Novo México, datações em carbono 14 [...] indicavam vestígios materiais de 48 mil anos encontrados no interior do Piauí. Em Lagoa Santa, Minas Gerais, na década de 1970, um crânio com traços negroides era escavado e datado em 11.500 anos. Chile, Argentina e Venezuela também já possuíam datações mais recuadas que 11 mil anos na mesma época em que as evidências norte-americanas eram publicadas. A arqueóloga Maria da Conceição Beltrão estudou camadas de terra contendo artefatos líticos e fogueiras com características antrópicas (ou seja, feitos pelo homem), no interior da Bahia, e através do método Urânio-Tório (uma relação matemática entre a proporção desses elementos e a própria idade da amostra) detectou que eles tinham mais de 200 mil anos.
>
> [...]
>
> "As controvérsias podem se dar tanto na coleta do material, na análise, no método usado para analisar e na interpretação. E isso é normal na ciência, não é algo que ocorra só na arqueologia. Mas eu acho que a arqueologia tem um potencial de controvérsias muito grande. Primeiro, pelo fato de que você tem diversos métodos que são físicos, químicos, biológicos. Você tem uma série de métodos e de teorias que estão tratando do objeto. Você tem uma série, inclusive, de ciências (envolvidas). Então, o potencial de haver barulho de comunicação, de haver divergências é muito maior até do que em outras áreas" [...]. Essa observação de Funari [arqueólogo brasileiro], além de salientar a forte tendência da arqueologia a controvérsias, enumera os passos do processo de pesquisa arqueológica, que, especialmente em estudos da pré-história, conta com a prospecção, a sondagem, escavação, análise e publicação dos resultados de pesquisa. [...]
>
> Questionamentos na ciência sempre surgirão e empurram as pesquisas para aperfeiçoamentos e preenchimento de lacunas. O único consenso entre os pesquisadores é que, para se criticar qualquer pesquisa, é preciso ler a fundo e conhecê-la bem, especialmente na arqueologia, que é um trabalho investigativo onde cada detalhe é muito importante.

DELFINA, Cristiane. O homem na América. De onde veio? Quando? Como? *ComCiência*, São Paulo, n. 152, out. 2013. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=92&id=1127>. Acesso em: 6 jun. 2020.

**Não escreva no livro.**

**1.** Por que a arqueologia tem um potencial de controvérsias muito grande? Justifique sua resposta.

**2.** Por que na ciência questionamentos sempre são bem-vindos?

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

MODELINA

Mediação sugerida
História
Biologia

## A evolução humana e as pesquisas genéticas

Em 2003, o Projeto Genoma Humano anunciou que havia mapeado todos os genes que constituem o **genoma humano**. Foi uma grande conquista científica. Descobriu-se que 99,9% do código genético dos humanos atuais é idêntico no mundo inteiro. O 0,1% restante corresponde a variações menores como cor da pele, características faciais ou adaptação a ambientes específicos como altas altitudes ou mudanças de temperatura.

O Projeto Genoma Humano comprovou algo que a arqueologia e a biologia evolutiva já demonstraram antes: apesar de diferenças superficiais, os seres humanos são essencialmente idênticos, tendo as mesmas necessidades e potencialidades no mundo inteiro.

A pesquisa genética também permitiu reconstruir a história das migrações humanas. De sua origem na África, há cerca de 150 mil anos, o *Homo sapiens* se espalhou por praticamente todos os continentes, adaptando-se a diferenças ambientais, geográficas e climáticas.

**Genoma humano:** é o conjunto completo das sequências de DNA (ácido desoxirribonucleico) contidas no núcleo de cada célula humana.

CE1 (EM13CHS102). Integração com Ciências da Natureza e suas Tecnologias: CE2 (EM13CNT201, EM13CNT203, EM13CNT208); CE3 (EM13CNT303).

AMANDA PEROBELLI/ESTADÃO CONTEÚDO

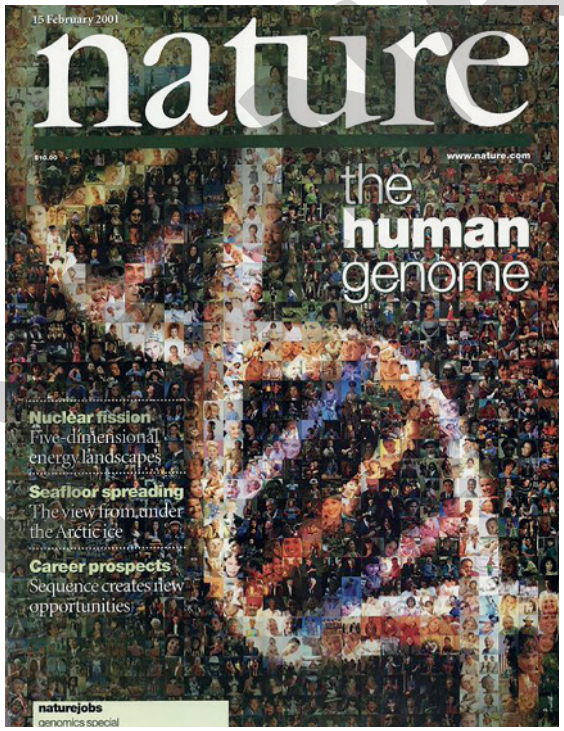
Na fotografia, a bióloga molecular, geneticista e professora Mayana Zatz, do Centro de Pesquisas sobre o Genoma Humano e Células-Tronco da USP (Universidade de São Paulo), em 2017. Mayana é pioneira nas pesquisas em genética humana no Brasil.

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

MARIO TAMA/AFP

A técnica de laboratório Zubeda Nuri trabalha em laboratório de sequenciamento de DNA em maio de 2000, nos Estados Unidos. Esse laboratório, à época, fazia parte dos esforços de pesquisa do mapeamento do genoma humano.

REPRODUÇÃO




Capa da revista *Nature* de 15 de fevereiro de 2001. Antes mesmo de o Projeto Genoma Humano anunciar seus resultados finais em 2003, a imprensa internacional já buscava tratar do assunto, valorizando as pesquisas científicas e o trabalho dos profissionais envolvidos no projeto. Na capa, em destaque, lê-se "O genoma humano".

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

**Não escreva no livro.**

1. Com os colegas, pesquisem em *sites* confiáveis (ligados a universidades e publicações científicas), em revistas, jornais e livros o que foi o Projeto Genoma Humano. Atente para os seguintes pontos:
   - como ele foi financiado;
   - quem esteve envolvido;
   - quais seus principais resultados.
2. Escrevam um texto coletivo de três ou quatro parágrafos sobre o Projeto Genoma Humano, explicando os motivos pelos quais o racismo pode ser definitivamente superado. Utilizem exemplos e imagens. Fundamentem seus argumentos com dados científicos (tabelas, gráficos e outros dados comprovados).
3. Se desejarem, insiram *links* que remetam a outros textos, sugerindo uma bibliografia que complemente as informações apresentadas.
4. Apresentem o texto para o professor e para o restante da classe.

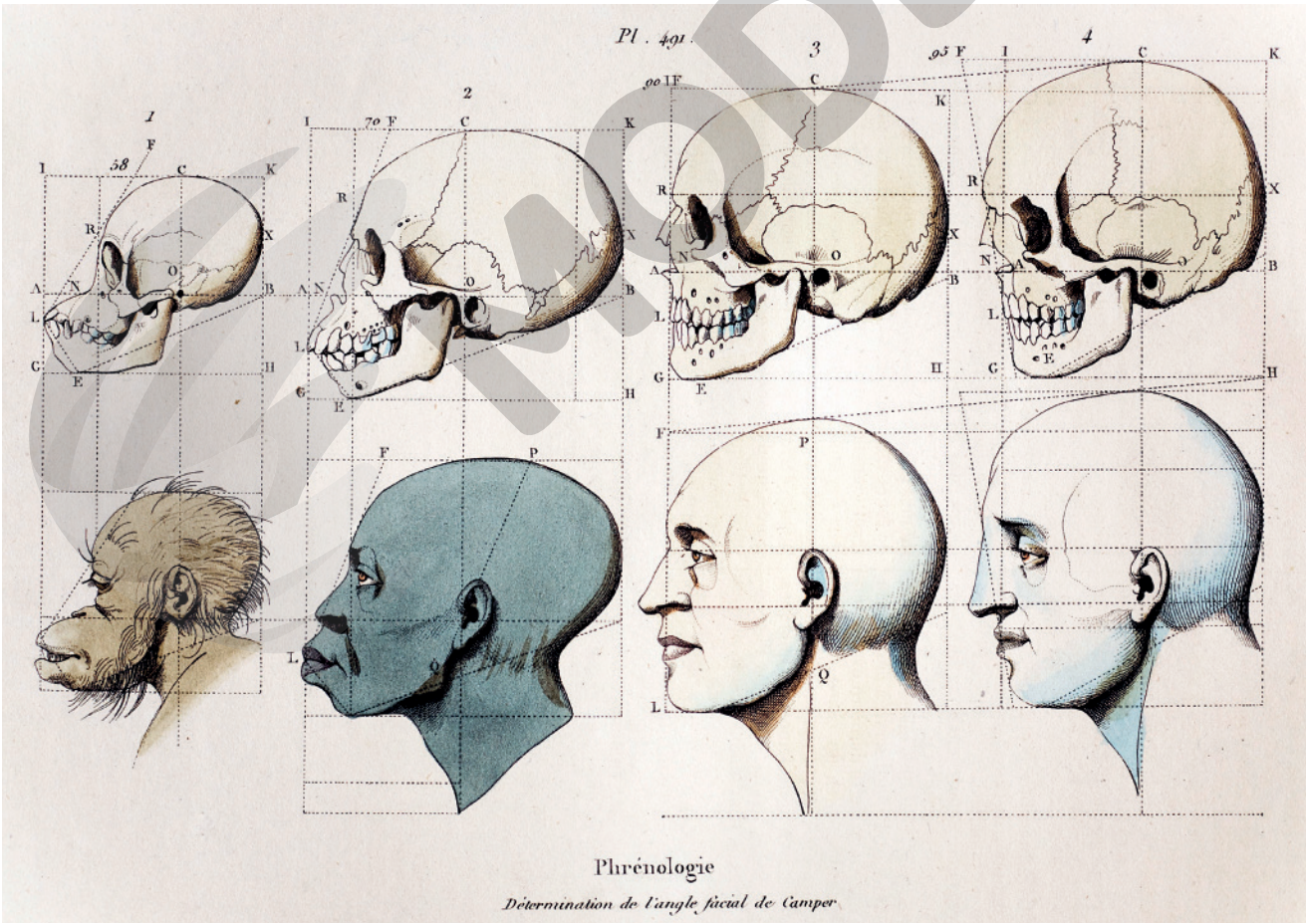
CE1 (EM13CHS104, EM13CHS105); CE2 (EM13CHS205); CE4 (EM13CHS401); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502).

# NATUREZA E CULTURA

Mediação sugerida
**Filosofia**

Antes do estabelecimento, no século XIX, da sociologia, que tem como objeto precisamente a sociedade, seu funcionamento e suas normas, a filosofia e os estudos científicos sobre a biologia e a natureza eram considerados formas legítimas de explicar, investigar e estudar todos os aspectos da vida humana – mesmo aqueles que hoje reconhecemos como culturais, sociais, históricos, psicológicos etc. Um dos resultados epistemológicos desse período histórico é chamado de **darwinismo social**. Esse termo se refere a argumentações que usam a ideia darwinista de evolução biológica para explicar, interpretar e justificar comportamentos sociais. Um exemplo da chamada psicologia evolutiva, uma área da psicologia que se apoia muito pouco em evidências científicas, é afirmar, por exemplo, que as mulheres em nossa sociedade sofrem buscando padrões de beleza e os homens se dedicam mais a suas carreiras por necessidades biológicas de reprodução da espécie.

Darwinismo social, portanto, é quando um argumento ou uma forma de interpretação de fenômenos sociais se apoia na presunção de que as sociedades se modificam e evoluem de forma linear ao longo do tempo. Segundo essa visão, cada povo está em um estágio de evolução, que pode ir do "selvagem bárbaro", o mais baixo, até o "civilizado", o mais elevado. Também distorcendo a teoria de Darwin, inventou-se o conceito de raça como categoria biológica e difundiu-se a ideologia da superioridade racial e da existência de diferenças psicológicas, morais e intelectuais entre as raças. O racismo foi utilizado para justificar a expansão imperialista europeia, pois propagava a ideia da superioridade da "raça branca" em relação aos outros povos.



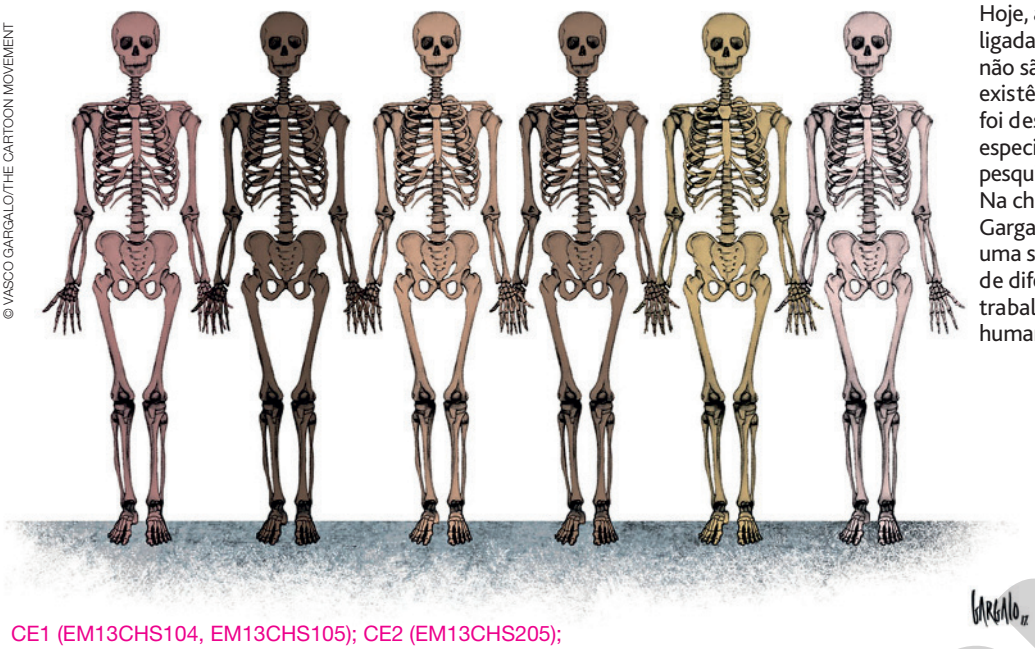

PAUL D STEWART/SCIENCE PHOTO LIBRARY/FOTOARENA

A gravura francesa, feita no século XIX, traz um exemplo de como o conceito de raça era utilizado como categoria biológica, disseminando ideias preconceituosas sobre supostas diferenças psicológicas, morais e intelectuais entre as "raças". Nela, podemos ver ilustrações sobre a teoria do "ângulo facial", de Petrus Camper (1722-1789), em relação à beleza. O anatomista Camper, ainda no século XVIII, considerava que os humanos modernos teriam um ângulo facial entre 70 e 90 graus; para ele existiriam, contudo, diferenças entre as "raças", e os europeus estariam mais próximos desse senso clássico de "beleza". Essas ideias foram retomadas no século XIX para alimentar o chamado racismo científico.

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

MODERNA

© VASCO GARGALO/THE CARTOON MOVEMENT



Hoje, as ideias do racismo científico, ligadas ao darwinismo social, não são mais aceitas. A ideia da existência de "raças" também foi desmoralizada e refutada, especialmente após estudos e pesquisas do começo do século XX. Na charge, produzida por Vasco Gargalo em 2017, podemos ver uma série de esqueletos humanos de diferentes cores, buscando trabalhar a ideia de que os seres humanos são todos iguais.

CE1 (EM13CHS104, EM13CHS105); CE2 (EM13CHS205); CE4 (EM13CHS401); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502).

O racismo de aparência científica foi desmoralizado e refutado pelos estudos de antropologia cultural, desenvolvidos no final do século XIX. Naquele período, os trabalhos de Franz Boas (1858-1942) e Marcel Mauss (1872-1950), entre outros, mostraram que todos os seres humanos interagem com o mundo de diferentes maneiras, por meio de complexos sistemas simbólicos, não havendo apenas uma forma correta, ou "civilizada", de viver.

De todo modo, também ao longo do século XIX, reforçou-se a ideia de que alguns comportamentos humanos seriam naturais ou biológicos, enquanto outros comportamentos seriam socialmente construídos. A biologia era compreendida como um destino inevitável, ou seja, os comportamentos classificados como biológicos ou naturais eram entendidos como impossíveis de serem transformados. Já os comportamentos entendidos como construções sociais eram interpretados como passíveis de variação, mudança e intervenção direta, planejada e racional (por exemplo, por meio da educação).

### Natureza e cultura: opostas?

A partir do final do século XX e das primeiras décadas do século XXI, cientistas de diversas áreas cada vez mais contestam essa separação estanque entre natureza/biologia e cultura. O trabalho da filósofa e bióloga estadunidense Donna Haraway, por exemplo, chamado *Manifesto ciborgue*, publicado em 1985, foi um dos pioneiros em questionar essa separação. O argumento da autora é o de que, em nossa sociedade, as máquinas operam como extensões de nosso corpo (um carro ou um *smartphone*, por exemplo, máquinas por meio das quais enxergamos, falamos, pensamos, ouvimos, nos deslocamos), o que nos colocaria a rigor na posição de ciborgues.

De maneira semelhante, a antropóloga britânica Marilyn Strathern utiliza o caso das **fertilizações *in vitro*** para questionar até onde os processos biológicos podem ser também artificiais, culturais, sociais – e vice-versa.

De forma aplicada, o trabalho do médico e neurocientista brasileiro Miguel Nicolelis, fundador e líder do Instituto Internacional de Neurociências de Natal (IINN), em Natal (RN), reúne elementos dessa compreensão para produzir avanços significativos na integração entre corpo humano, cultura e máquina, criando protótipos ciborgues e desvendando a plasticidade dos processos de adaptação e aprendizado do corpo humano.

### Explorando outras fontes

**Filme**

*Blade runner: o caçador de androides*. Estados Unidos, 1982. Direção: Ridley Scott. Duração: 117 min.

A saga *Blade runner* é baseada no romance de ficção científica *Androides sonham com ovelhas elétricas?*, de Philip K. Dick, e apresenta um futuro distópico em que robôs androides, ou seja, semelhantes a seres humanos, são caçados e desativados por um agente da polícia (supostamente humano). Tanto no livro quanto no filme de 1982 e na continuação lançada em 2017, o debate sobre traços naturais, instintivos *versus* aprendidos dos seres humanos (e que portanto poderiam ser imitados artificialmente por androides) é central para a trama.

**Fertilização *in vitro***: técnica de reprodução assistida que consiste na união do espermatozoide com o ovócito em um ambiente controlado, laboratorial (*in vitro*). Nessa técnica, desenvolvida na década de 1970, o óvulo é fecundado fora do corpo da mulher; somente depois que o embrião começa a se formar, ele é inserido no útero, a fim de implantar-se e ocorrer a gravidez.

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

MODERNA

Mediação sugerida
**Filosofia**

CE1 (EM13CHS104, EM13CHS105);
CE2 (EM13CHS205);
CE4 (EM13CHS401).

## Reflexões sobre a oposição entre natureza e cultura

A oposição entre natureza e cultura parte de uma questão que intriga a humanidade, filosoficamente, há alguns milênios: afinal, o que significa ser humano? No período do Iluminismo no continente europeu, especialmente no século XVIII, passou-se a questionar também se existiria algo (um comportamento ou fenômeno) que fosse constante e imutável para todos os grupos humanos, em todos os períodos históricos, regiões geográficas e povos ou etnias.

**Etnografia:** metodologia para estudo de determinado grupo social por meio da vivência direta do pesquisador com a realidade na qual este se insere.

Na área das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, duas formas básicas de investigar a questão foram elaboradas a partir sobretudo do final do século XIX. A primeira delas era analisar historicamente um fenômeno – caso se trate de um fenômeno social, ele pode apresentar mudanças ao longo do tempo; caso seja um fenômeno natural, será igual ou quase igual em todo tempo histórico. A segunda estratégia para observar essa questão é a análise de um mesmo fenômeno em diferentes contextos sociais e culturais. Um exemplo do segundo caso é a **etnografia** *Adolescência, sexo e cultura em Samoa*, da antropóloga Margaret Mead (1901-1978), produzida na década de 1920.

### Adolescência e cultura

A antropóloga Margaret Mead apresentou no início do século XX resultados de suas pesquisas, que também ajudam a repensar o que se julga saber, no senso comum de hoje, e o que se pensava saber com base em conhecimentos científicos do início do século XX, sobre o desenvolvimento de fases do ciclo de vida das pessoas (ou seja, algo que parece bastante biológico e natural). No livro *Adolescência, sexo e cultura em Samoa*, publicado pela primeira vez em 1928, ela expôs os resultados de seu trabalho de campo. Durante um período de nove meses, ela viveu e realizou uma intensa etnografia da comunidade de Ta'u, uma das maiores ilhas samoanas. A pergunta que a levou a realizar tal estudo indagava acerca da adolescência.

CSU ARCHIVES/EVERETT COLLECTION/AGB PHOTO LIBRARY/KEYSTONE BRASIL

Retrato da antropóloga Margaret Mead na década de 1920.

Dizia-se, de acordo com o senso comum de sua época (década de 1920) e com boa parte dos conhecimentos científicos de então, que a adolescência era um período de "sofrimento inevitável". Junto a seus orientadores, Franz Boas e Ruth Benedict (1887-1948), importantes nomes da antropologia, Mead decidiu realizar um trabalho que oferecesse uma base de comparação para pensar se os sofrimentos e as características comportamentais considerados inerentes à adolescência no Ocidente seriam de fato "naturais" (ou seja, não variariam entre distintas culturas) ou se seriam uma construção específica.

BIBLIOTECA DO CONGRESSO, WASHINGTON

Margaret Mead (ao centro) posa para uma fotografia com duas adolescentes samoanas em cerca de 1926, no período em que a antropóloga realizava seus estudos em Samoa.

TOM COCKREM/AGE FOTOSTOCK/EASYPIX BRASIL

Adolescentes samoanos na atualidade. Fotografia de 2013, na cidade de Apia, capital de Samoa.

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

REPRODUÇÃO

Na atualidade, revistas e *sites* disseminam imagens que buscam mostrar o que se pensa sobre a fase da adolescência no mundo ocidental. Essas imagens, contudo, nem sempre condizem com a realidade dessas jovens. À esquerda, capa de revista brasileira destinada ao público adolescente, publicada no começo dos anos 2010.

EVERETT COLLECTION/AGB PHOTO LIBRARY/KEYSTONE BRASIL

Na imagem à direita, meninas adolescentes nos Estados Unidos, na década de 1920. A fotografia foi feita na mesma época dos estudos realizados por Margaret Mead.

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

## Foco no texto

CE1 (EM13CHS104); CE5 (EM13CHS501).

**Não escreva no livro.**

O trecho a seguir é parte da introdução de *Adolescência, sexo e cultura em Samoa* (1928), de Margaret Mead.

> Conforme acumula um corpo cada vez maior de materiais sobre costumes de povos primitivos, o antropólogo percebe o tamanho do impacto do meio social e das maneiras como foi criado sobre um indivíduo. Um a um, aspectos que estávamos acostumados a considerar condições invariáveis da nossa existência, foram se provando na verdade efeitos da civilização, presentes em habitantes de um país e ausentes em habitantes de outro. [...]
>
> [...] Realizar essa observação sobre as meninas adolescentes em Samoa foi muito diferente [do que teria sido analisar as meninas adolescentes em uma sociedade ocidental]. Elas falam uma língua cujos próprios sons me eram estranhos, e na qual os substantivos se tornavam verbos e os verbos substantivos repentinamente. Todos os seus hábitos de vida eram diferentes. Elas se sentavam de pernas cruzadas no chão, e sentar em cadeiras as fazia desconfortáveis e duras. Elas comiam com os dedos num prato de palha e dormiam no chão. [...] Todo seu ambiente material era diferente. [...] E assim como foi necessário compreender o ambiente físico, também foi necessário compreender essa rotina de vida tão diferente da nossa, como são diferentes seu ambiente social, sua personalidade e suas atitudes em relação a filhos e sexo, em contraste com o caso das meninas americanas.
>
> [...] Samoa é apenas um desses diversos e graciosos padrões, mas assim como um viajante que já esteve alguma vez longe de casa é mais sábio do que aquele que nunca saiu por sua porta, o conhecimento de outra cultura afia nossa habilidade em escrutinizar de maneira mais firme e apreciar mais afetuosamente a nossa própria. E, por conta do problema particular que decidimos tratar, este conto sobre outra forma de vida se preocupa sobretudo com a educação, ou seja, o processo por meio do qual o bebê, chegado desprovido de cultura no cenário humano, se torna um adulto completo, membro de sua sociedade.
>
> MEAD, Margaret. *Coming of age in Samoa*. Nova York: William Morrow and Company. 1928, p. 1-13.

Releia o texto, levantando hipóteses sobre as seguintes questões: o que você imagina que Margaret Mead tenha concluído sobre o caráter social da adolescência? O que supõe que ela tenha mostrado com seu trabalho sobre a adolescência em Samoa? O que você imagina que o trabalho dela questione, no que tange ao aspecto social da adolescência? Anote no caderno suas hipóteses e procure no texto elementos que as justifiquem ou refutem.

Mediação sugerida
**Filosofia**

CE1 (EM13CHS104, EM13CHS105);
CE2 (EM13CHS205);
CE4 (EM13CHS401);
CE5 (EM13CHS502).

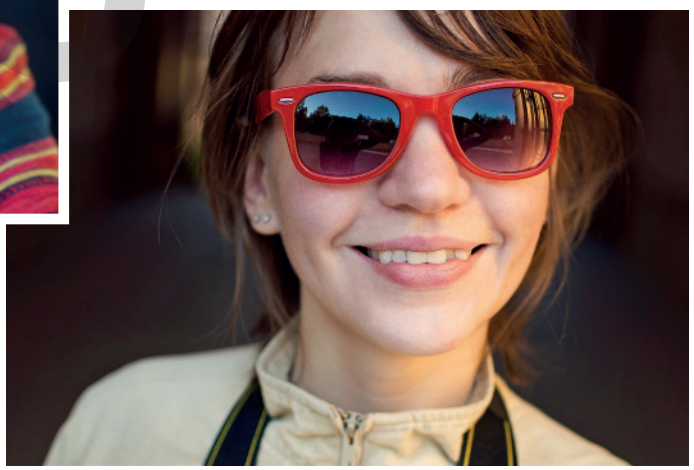
## Força da natureza ou construção social?

De fato, os achados de Mead, ao estudar as meninas púberes em Samoa, mostraram que os sofrimentos associados à adolescência das meninas nos Estados Unidos não existiam naquele contexto cultural distinto. A insegurança e os medos ligados a mudanças no corpo (como a menstruação), ao estabelecimento de relacionamentos afetivos, à perspectiva de futuro em termos de casamento e de formação de família, por exemplo, não existiam entre as samoanas, pois essa sociedade se estruturava a partir de outros critérios, valores, condições materiais e sistemas de pensamento. As próprias expressões do que eram ali a adolescência, a infância, a velhice e a vida adulta – e os sentimentos vivenciados nessas fases – não poderiam ser propriamente traduzidas pela cultura ocidental estadunidense. Esse tipo de questão acerca dos mais diversos tipos de comportamento humano pode ser replicado por nós ao observarmos nosso cotidiano e o entorno.

O que podemos estabelecer, inicialmente, é que há um aspecto social em qualquer atividade humana. Nossos hábitos alimentares são outro exemplo interessante de atividade humana, quer escovemos os dentes depois das refeições ou não. Vejamos: comemos por uma necessidade biológica simples – sem comida, nosso corpo não funciona. No entanto, não comemos a mesma coisa, nem do mesmo jeito. Que explicações há sobre isso? Sob a perspectiva da ecologia, poderíamos dizer que, como seres vivos, nos adaptamos ao meio ambiente para nos nutrir dos alimentos disponíveis e que podemos fisicamente processar. No entanto, nós, seres humanos, não somos meramente seres vivos: somos capazes de elaborar e transmitir cultura.

ERIC LAFFORGUE/ART IN ALL OF US/CORBIS/GETTY IMAGES

Jovem do povo Afar, em Assayta, na Etiópia, com dois dos dentes da frente esculpidos para que pareçam afiados. Essa prática é considerada um símbolo de beleza. Fotografia de 2014.



MYSKINA6/SHUTTERSTOCK

Jovem na atualidade com *yaeba* (*yaeba teeth*). No Japão, os *yaeba* (ou seja, os caninos superiores ligeiramente maiores que o restante dos dentes frontais) são considerados sinais de beleza e juventude.

**Foco na imagem** CE5 (EM13CHS502).

Parecer atraente é algo central para muitas e muitos adolescentes. Você diria que os padrões de beleza são semelhantes em todas as partes do mundo? Você já parou para se perguntar de onde vêm nossos padrões de beleza, vistos aqui no Brasil? Por que será que os padrões de beleza variam tanto entre diferentes culturas?

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

Mediação sugerida
Geografia

## O problema da fome

Embora todo ser humano sinta a necessidade biológica de se alimentar para continuar vivo (expressa na sensação de fome), é interessante observar que há uma grande variação na maneira específica como diferentes sociedades decidem resolver esse problema. O que explicaria essa variação?

No livro *Geografia da fome*, o geógrafo Josué de Castro (1908-1973) apontou para uma interseção da relação ecológica entre os seres humanos e seu hábitat com a formação cultural da alimentação. A partir da exposição de contradições evidentes no mundo moderno, em 1946 ele questionou a ideia de que a alimentação humana, assim como a fome, teria um caráter natural.

### Geografia da fome

> [Dos erros de nossa civilização] um dos mais graves é, sem nenhuma dúvida, este de termos deixado centenas de milhões de indivíduos morrendo à fome num mundo com capacidade quase infinita de aumento de sua produção, dispondo de recursos técnicos adequados à realização desse aumento. Mundo capaz de produzir alimentos para cinco e meio bilhões de homens, segundo os cálculos de East, oito bilhões, segundo os de Penk, e onze bilhões, segundo os de Kucszinski; portanto, pelo menos para o dobro da população atual.

CASTRO, Josué de. *Geografia da fome* – O dilema brasileiro: pão ou aço. 20. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. p. 14-15.

Algumas inquietações acerca da relação ecológica e cultural dos seres humanos com seu meio já haviam sido apontadas, 40 anos antes da publicação de *Geografia da fome*, pelo antropólogo francês Marcel Mauss. Em *Ensaio sobre as variações sazonais das sociedades esquimós* (produzido entre 1904 e 1905), ele partiu de diversas etnografias e de sua insatisfação com as explicações da antropogeografia (que, segundo ele, propunha uma espécie de determinismo geográfico) para indicar novos caminhos à análise das sociedades humanas.

### Seres humanos e seu meio

> [...] Ao conceber as sociedades apenas como grupos de homens organizados em pontos determinados do globo, não cometemos o erro de considerá-las como se fossem independentes de sua base territorial; é claro que a configuração do solo, sua riqueza mineral, sua fauna e sua flora afetam a organização delas. [...] Ora, na realidade, o solo só age misturando sua ação à de inúmeros outros fatores dos quais é inseparável. Para que determinada riqueza mineral leve os homens a se agrupar em determinado ponto do território, não basta que ela exista; é preciso ainda que o estado da técnica industrial permita sua exploração. Para que os homens se aglomerem, em vez de viver dispersos, não basta que o clima ou a configuração do solo os convidem a isso, é preciso ainda que sua organização moral, jurídica e religiosa lhes permita a vida aglomerada. [...]

MAUSS, Marcel. Morfologia Social – Ensaio sobre as variações sazonais das sociedades esquimós. *In*: MAUSS, Marcel. *Sociologia e Antropologia*. São Paulo: Cosac Naify, 2005. p. 427-429.

**Não escreva no livro.**

1. Em sua opinião, a contradição que o geógrafo Josué de Castro descrevia em 1946 se aplica aos dias de hoje? De que maneira?
2. Após analisar o texto de Marcel Mauss, reflita: quais são as semelhanças e/ou diferenças entre esse texto e a perspectiva apontada por Josué de Castro no trecho citado anteriormente?

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

MODERNA

CE1 (EM13CHS104, EM13CHS105); CE2 (EM13CHS205); CE4 (EM13CHS401); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502).

Mediação sugerida
**Filosofia**

## Antropogeografia e determinismo geográfico

O antropólogo Marcel Mauss descreveu as maneiras como diferentes grupos de **inuítes** se organizam, operam e trabalham nos períodos de verão e de inverno. Mauss mostra características culturais que não podem ser explicadas apenas pela biologia, pela geografia ou por uma ideia de evolução biológica. Um dos exemplos é a variação entre as escolhas arquitetônicas das casas dos inuítes. Os diferentes grupos mencionados por ele tinham à sua disposição recursos muito semelhantes, mas faziam usos distintos desses recursos, que a lógica europeia era incapaz de compreender.

**Inuíte:** povos tradicionais que habitam as regiões árticas do Canadá, do Alasca e da Groenlândia. Eram, popularmente, chamados de esquimós.

BOLTIN PICTURE LIBRARY/BRIDGEMAN IMAGES/KEYSTONE BRASIL - COLEÇÃO PARTICULAR

Óculos antigos artesanais de madeira, para enfrentar a neve, feitos por inuítes no século XIX.

BRIDGEMAN IMAGES / KEYSTONE BRASIL - ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY, LONDRES

Homem do povo inuíte usando os óculos artesanais de madeira em fotografia da década de 1920. Povos tradicionais desenvolveram sua própria tecnologia ao longo do tempo; hoje, esses povos também utilizam aparatos da tecnologia considerada "ocidental", como *smartphones* e trenós elétricos.

Em seus estudos, baseados em evidências antropológicas, Mauss critica um pensamento corrente em sua época, que defendia que as ações humanas seriam uma resposta otimizada e racional às condições climáticas e geográficas às quais as pessoas de determinada sociedade estariam expostas. Para entender essa visão, que, como vimos, passou a ser criticada por Marcel Mauss, considere o seguinte exemplo: você talvez já tenha ouvido falar que o futebol é um esporte popular no Brasil porque vivemos em um clima tropical, enquanto outros esportes (como o críquete, por exemplo) seriam mais populares em locais frios, como em alguns países da Europa. Esse pensamento, contudo, não explica por que o críquete é um esporte mais popular do que o futebol na Índia nem por que o futebol se tornou mais popular em um número maior de países (incluindo os do Oriente Médio) apenas nas últimas décadas.

Alguns hábitos alimentares religiosos nos dão mais exemplos que podem complementar a percepção adotada pela sociologia, pela antropologia e por estudos da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, de que apenas a disponibilidade de certos recursos no meio ambiente não determina a ação humana sobre ele. Em muitas regiões da Índia, por exemplo, apesar de ser permitido consumir e comercializar o leite de vaca e seus derivados, a carne das vacas não deve ser usada como alimento. Já na Antiguidade judaica, um ritual importante de purificação consistia no sacrifício de uma vaca. Analisando essas práticas pela lógica da evolução e da otimização racional de recursos, e considerando que o povo judeu não tinha restrições quanto ao consumo de carne de gado, não seria possível justificar esse suposto "desperdício" em ambas as culturas.

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

## Diversidade cultural

CE1 (EM13CHS104, EM13CHS105); CE2 (EM13CHS205); CE4 (EM13CHS401); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502).

Mediação sugerida
**Filosofia**

Independentemente de determinismos, a alimentação humana é, de fato, um caso exemplar de interação entre aspectos da vida dos diferentes seres humanos em suas sociedades: biológicos (sentir fome, a necessidade corporal de manter-se vivo por meio da nutrição), geográficos e climáticos (utilizar os recursos disponíveis para suprir uma necessidade) e sociais (técnicas e estratégias empregadas para trabalhar tais recursos). Um dos antropólogos mais importantes da modernidade, Claude Lévi-Strauss (1908-2009) destacou a relação social com a comida como um importante marcador cultural. Em seu ensaio *O cru e o cozido*, de 1964, ele refletiu sobre como a cultura culinária de uma sociedade expressa estruturas mais gerais que determinam ou orientam as ações de seus membros, individual ou coletivamente. Lévi-Strauss também extraiu de sua análise reflexões teóricas sobre as mitologias de distintas sociedades humanas – como aquelas já mencionadas nesta unidade.

Rejeitando, então, determinismos biológicos, climáticos, geográficos, físicos ou naturais de qualquer tipo, as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas hoje se estabelecem procurando explicar a sociedade e os fenômenos sociais por meio dos próprios dispositivos sociais nela desenvolvidos. Isso não significa, como afirma o antropólogo Marcel Mauss, ignorar as condições climáticas, geográficas, biológicas, físicas etc. – afinal, ainda procuramos de maneira geral nos manter vivos e, mais do que isso, manter a sociedade operando, especialmente quando sentimos que somos parte dela. Essa é uma tarefa que só pode ser cumprida com atenção a imposições climáticas e biológicas. A complexa combinação entre o desenvolvimento cultural e os demais fatores ambientais, históricos, físicos, geográficos e outros produz um dos fenômenos mais ricos da vida humana – a diversidade cultural.

KIBOKA/SHUTTERSTOCK

Guacamole, prato da culinária do México. O guacamole é feito com abacate, temperado e usado como complemento em saladas ou outras refeições.

ITACI/SHUTTERSTOCK

Creme de abacate doce. Ao observar as duas fotografias desta página, percebemos que a disponibilidade de certo alimento (no caso, o abacate) não significa que diferentes culturas vão aproveitá-lo e prepará-lo do mesmo jeito.

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

MODERNA

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

## Linguagens

Se em algumas regiões da Índia é impensável comer a carne das vacas, no Brasil nos parece uma ideia um tanto repugnante comer animais como cachorros e gatos. Em outras partes do mundo, porém, essa é uma prática comum. Nas Filipinas, por exemplo, apesar da proibição do comércio de carne canina, a prática é largamente disseminada e segue existindo em boa parte do país. Em diversas regiões do Brasil, comem-se capivaras, tartarugas, macacos e outros animais selvagens. O que faz com que alguns animais sejam dignos de nome e tratamento como membros das famílias, outros sejam vistos apenas como fonte de alimento e outros, ainda, recebam esses dois tipos de tratamento?

Segundo Marcel Mauss e o sociólogo Émile Durkheim (1858-1917), seu tio, escrevem no artigo *Algumas formas primitivas de classificação*, de 1903, uma das características que nos diferencia dos demais animais é a capacidade de classificar e hierarquizar os elementos do mundo que estão dispostos ao nosso redor. Assim, dotamos de sentido objetos, cores, plantas, animais e outros elementos do mundo para muito além de seu uso ou função prática. Da mesma maneira como, no exemplo dado, classificamos os animais em dois grandes grupos – animais que podem servir como alimento e animais que não se deve comer –, constituímos hierarquias sobre eles. No Brasil, um gato ou um cachorro pode ser considerado mais próximo aos seres humanos (dignos até de receber um nome, assim como as pessoas) do que o gado em grandes abatedouros.

Essas distinções se refletem inclusive na linguagem, nossa principal ferramenta de interação com o mundo. Em inglês, por exemplo, há diferentes palavras para fazer referência ao animal vivo e à sua carne – um porco vivo é chamado de *pig*, enquanto sua carne usada na alimentação é chamada de *pork*. Em português não fazemos essa mesma distinção clara por meio de palavras, mas classificamos os animais de maneira semelhante a outros países ocidentalizados, como a Argentina ou a África do Sul, em relação a animais designados exclusivamente como animais de estimação, por exemplo (como é o caso de gatos e cachorros). Isso nos mostra que escolher palavras é um ato social de classificação.

Assim, ao nomear objetos e elementos do mundo, estamos operando uma classificação e um sistema de classificações. Por isso, as ciências da linguagem, como a Linguística, compreendem a linguagem como parte do arcabouço cultural das distintas sociedades. Esses sistemas nos são ensinados como parte da cultura a que pertencemos.

FANFO/SHUTTERSTOCK

Tigela de Bosintang, sopa coreana que pode trazer, em seus ingredientes, carne de cachorro. Na Coreia do Sul foram encontrados fósseis de cães utilizados para alimentação ainda na chamada Pré-História, sendo essa uma prática muito antiga no local.

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

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104); CE2 (EM13CHS204, EM13CHS205); CE3 (EM13CHS302); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502, EM13CHS504); CE6 (EM13CHS601, EM13CHS602, EM13CHS603, EM13CHS606).

# CULTURA, DIVERSIDADE E MULTICULTURALISMO

Mediação sugerida
**Sociologia**

Como vimos, nas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, cultura pode ser entendida como o aspecto da vida social que abarca todas as práticas, as ideias e a esfera intelectual e simbólica (ou seja, os pensamentos que orientam práticas) de cada sociedade.

Diferente dos impulsos biológicos, entende-se que a cultura é sempre aprendida. Isso significa que, desde bebês, desenvolvemos processos biológicos mediados pela cultura, aprendendo a partir do estímulo transmitido pelas gerações anteriores. Na nossa sociedade, dispomos de estruturas bastante sólidas responsáveis também pela transmissão da cultura, ou de parte dela, como o próprio sistema escolar.

A diversidade cultural é um fenômeno **inerente** à história da humanidade. É o resultado do processo de interação entre práticas e recursos disponíveis a diferentes grupos humanos e, por esse motivo, está historicamente ligada também à diversidade territorial e geográfica – embora, como vimos, os recursos naturais disponíveis não sejam suficientes para explicar essa variação. Contudo, a repetição de algumas práticas está comumente ligada à história da interação entre as culturas e, mais recentemente na história da humanidade, a processos de colonização e imposição cultural. Com o avanço dos processos de globalização, ainda mais recentes, o multiculturalismo também se tornou corrente em todo o mundo.

**Inerente:** ligado estruturalmente; que existe como uma característica essencial de alguém ou de algo; aquilo que, por natureza, é inseparável de alguma coisa.

**Humanoide:** qualquer criatura semelhante a um ser humano.

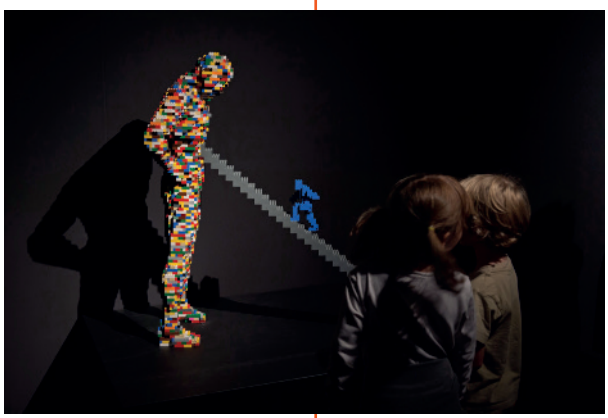
COSTAS ANTON DUMITRESCU/SHUTTERSTOCK

Em 2016, pesquisadores da Universidade de Viena apontaram pela primeira vez as evidências de que as técnicas artísticas helênicas na Antiguidade grega influenciaram a escultura também na China, antes da Rota da Seda. Elementos estéticos dos guerreiros de terracota foram apontados como parte das evidências científicas do trabalho, publicado em um prestigioso periódico científico. Os autores sugerem que teria havido contato direto entre artistas gregos e chineses já em cerca de 2000 a.C.
Na fotografia, esculturas dos guerreiros de terracota na China, em 2018.

## Foco na imagem

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

Esta escultura *Stairway*, do artista plástico estadunidense Nathan Sawaya é uma metáfora interessante para pensar o que é e como opera a cultura. Nela, um elemento **humanoide** pequeno, formado inteiramente por blocos de montar de uma única cor, sobe uma escadaria em direção a um corpo humano maior, também composto de blocos de montar, mas de múltiplas cores. Observe a imagem e reflita: o que ela nos diz sobre a construção da cultura?



SIPA/AP PHOTO/GLOW IMAGES - COLEÇÃO PARTICULAR

Na fotografia, crianças observam escultura de Nathan Sawaya em exposição em Paris, França, em 2015.

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

Mediação sugerida
**Sociologia**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104); CE2 (EM13CHS204, EM13CHS205); CE3 (EM13CHS302); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502, EM13CHS504); CE6 (EM13CHS601, EM13CHS602, EM13CHS603, EM13CHS606).

## Brasil e sua diversidade

Observando com atenção a cultura brasileira, é fácil compreender que há uma vasta diversidade cultural no país: uma profusão de cores, credos, descendências, sem contar com a variedade de pratos e comidas. Esses elementos são importantes aspectos da formação social e cultural de povos, etnias e nações. De onde vem a cultura brasileira? Seria possível afirmar que há uma cultura brasileira "pura", ou algo "puramente" brasileiro? Qual é a relação entre a diversidade cultural no mundo e o **multiculturalismo** que encontramos no Brasil?

**Multiculturalismo:** diversas culturas que compõem uma mesma nação, sociedade ou país.

Para responder a essas questões, devemos remontar ao processo de ocupação do território que corresponde ao Brasil. Inicialmente habitado por indígenas (ver Unidade 3), foi alvo de intensa colonização com a chegada dos europeus, em especial portugueses, durante as Grandes Navegações, a partir do século XV. A população local passou a ter contato com outros povos, como os europeus e africanos – estes trazidos na condição de escravizados. Posteriormente, com o decorrer dos séculos – e com a globalização –, o Brasil também se tornou ponto migratório, com a presença de povos de todos os continentes. O povo brasileiro é o resultado de todo esse contato.

HALIMAT BAMGBOPA

ROMILDO DE JESUS/FUTURA PRESS

Acima, festival de Yemoja (Iemanjá no Brasil) na Nigéria, em 2019, após cerca de 70 anos de interrupção na tradição. A religião Iorubá é base para diversas religiões da diáspora afrolatina, incluindo as religiões brasileiras da Umbanda e do Candomblé. À esquerda, festa de Iemanjá, em Salvador (BA), em 2019.

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

A implementação de políticas de ocupação nacional posteriores foi outra responsável pelo fluxo de migração no território, que resultou em uma maior diversidade cultural dentro do próprio país. A Amazônia, por exemplo, teve ao menos três intensos processos de ocupação: ao final do século XIX, com a presença de nordestinos e europeus devido à exploração da borracha; na década de 1940, com a Marcha para o Oeste, incentivando a migração para áreas "desocupadas", política do então presidente Getúlio Vargas (1882-1954); e, no período militar, na década de 1960, para integrar a região ao restante do país, com a oferta de subsídios a moradores de outras regiões para atuar como mão de obra nos projetos.

Essa diversidade não está presente apenas entre as regiões, mas entre estados, cidades e até mesmo bairros. Na cidade de São Paulo, por exemplo, são vários os bairros conhecidos pelas colônias que comportam: Barra Funda e Higienópolis têm uma forte presença de judeus; Liberdade é reduto de orientais; Brás e Bom Retiro concentram um grande número de bolivianos.

Para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), a diversidade cultural tem um importante papel, sendo necessária a implementação de políticas e programas voltados à preservação da cultura de um povo. É com base na diversidade cultural que projetos são viabilizados em prol do desenvolvimento da sociedade, em especial dos povos minoritários e alvos de preconceito, como indígenas e afrodescendentes.

PEEK CREATIVE COLLECTIVE/SHUTTERSTOCK

PAULO VILELA/SHUTTERSTOCK

Na primeira fotografia da página, vemos pessoas dançando em uma Festa dos Santos Populares, festa católica tradicional em Portugal. A festa mostrada na imagem foi realizada em Lisboa, capital do país, em 2014. Essa festa foi uma das matrizes para o desenvolvimento das nossas típicas festas juninas no Brasil. Na segunda fotografia da página, algumas comidas servidas em festas juninas no Brasil.

### Antropofagia cultural

Em 1922, artistas e intelectuais brasileiros iniciaram um movimento sobre o processo de formação cultural do Brasil, que resultou na Semana de Arte Moderna, em São Paulo (SP), com conferências e apresentações artísticas. O termo "antropofagia" era utilizado pelo grupo para descrever a mistura, a recepção e a apropriação de produções culturais estrangeiras que influenciavam a cultura brasileira; uma referência às práticas antropofágicas como as dos Tupinambás. Para os modernistas, a característica mais marcante da cultura brasileira era a antropofagia, fosse ela física (como no caso dos Tupinambás), fosse ela simbólica (como no caso das influências culturais que faziam parte de suas criações).

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

Mediação sugerida
Sociologia

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104);
CE2 (EM13CHS204, EM13CHS205);
CE3 (EM13CHS302);
CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502, EM13CHS504);
CE6 (EM13CHS601, EM13CHS602, EM13CHS603, EM13CHS606).

## ETNOCENTRISMO E ALTERIDADE

Como vimos, a colonização é parte da história humana que produziu o que chamamos hoje de Brasil. Este território, como muitos outros países no continente americano, africano e asiático, foi alvo de um intenso encontro entre culturas no período das chamadas Grandes Navegações europeias. Na ocasião, europeus guerrearam com populações locais, dizimando muitas delas por meio não apenas das batalhas em si, mas também de doenças trazidas de fora.

Tanto no caso da população africana quanto no caso dos indígenas, boa parte das pessoas foi escravizada e traficada como mão de obra escrava para outras regiões e outros continentes. Entre diversos fatores econômicos, religiosos e históricos que levaram a esse tipo de interação violenta, é possível destacar como um deles o **etnocentrismo**.

Etnocentrismo é um conceito caro à antropologia e aos estudos sobre a cultura. O termo descreve uma visão de mundo pouco aberta à pluralidade de ideias e à visão de mundo de etnias diversas. Trata-se de um conceito que coloca em evidência e questiona a forma como alguns povos – notadamente europeus – não apenas tinham sua própria cultura como centro de sua visão de mundo (o que é comum), mas hierarquizavam as demais como inferiores. De forma oposta, está a **alteridade**, ou seja, a capacidade de compreender a visão de mundo do outro em si mesma, a partir dos parâmetros e critérios dela mesma.

A antropologia estabeleceu métodos e técnicas baseados em um projeto de alteridade, como as etnografias. Até a sua sistematização como disciplina científica e o desenvolvimento de métodos que objetivassem as observações feitas sobre culturas distintas daquela do observador/cientista, era comum a utilização de relatos de viajantes como fontes únicas de descrição de alguns povos. Analisando esses documentos, é possível observar que boa parte das descrições se pauta em uma postura etnocêntrica, o que implica conclusões enviesadas; não podendo ser considerado científico.

Cena do filme *Xingu*, dirigido por Cao Hamburger em 2011. O filme conta a história dos irmãos Villas-Bôas, Orlando (1914-2002), Cláudio (1916-1998) e Leonardo (1918-1961), durante as expedições que realizaram no Brasil na década de 1940. Como decorrência dessas expedições, os estudos sobre os povos indígenas brasileiros se renovaram e o Parque Nacional do Xingu foi criado (em 1961).

BEATRIZ LEFÈVRE/ACERVO GLOBO

MARCOS AMEND/PULSAR IMAGENS

Homens do povo ianomâmi da aldeia Ariabú, durante festividades, em Santa Isabel do Rio Negro (AM). Fotografia de 2017.

### Diversidade cultural e estrutura social

Mediação sugerida
Sociologia

Casos como os encontros culturais ocorridos no contexto da colonização europeia que inaugura as bases do modo de vida atual, baseado no sistema econômico capitalista, evidenciam de que maneira a cultura se relaciona com a estrutura social. Na esfera da cultura, pulsam as ideias que orientam as práticas concretas que compõem a estrutura social. O fato de os europeus do século XVI serem católicos, por exemplo, fez com que a colonização se desse ligada aos preceitos dessa religião. A estrutura social europeia refletia isso: os reis eram ditos como enviados de Deus, concentrando o poder político e o religioso.

No caso dos povos indígenas que habitavam o Brasil, havia uma diversidade grande de estruturas sociais e culturas, de acordo com as etnias a que pertenciam. O antropólogo Pierre Clastres relata, em *A sociedade contra o Estado* (1977), que diversos povos indígenas brasileiros tinham mecanismos estruturais em suas culturas para evitar o acúmulo de poder, o que impedia que funcionassem como a sociedade europeia.

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

# Formação social e cultural brasileira

Mediação sugerida
**Sociologia**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104);
CE2 (EM13CHS204, EM13CHS205);
CE3 (EM13CHS302);
CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502, EM13CHS504);
CE6 (EM13CHS601, EM13CHS602, EM13CHS603, EM13CHS606).

TARSILA DO AMARAL, EMPREENDIMENTOS - COLEÇÃO MUSEO DE ARTE LATINOAMERICANA DE BUENOS AIRES - FUNDACIÓN CONSTANTINI

*O Abaporu*, de Tarsila do Amaral, 1928. Óleo sobre tela, 95 cm × 73 cm. Do tupi-guarani, *aba* significa "ser humano", "índio"; *poru* significa "que come outros homens/seres humanos".

A formação cultural e social do Brasil foi extensivamente abordada por intelectuais brasileiros a partir da metade do século XIX. Além de sofisticadas descrições da cultura brasileira, esses intelectuais – em especial, sociólogos e antropólogos – apresentaram formulações teóricas que nos ajudam a entender o que é cultura e como são possíveis as variações culturais, entre diferentes povos ou dentro de um mesmo contexto, como é o caso do Brasil.

Em 1930, quando a antropologia cultural alcançou seu primeiro auge, nos Estados Unidos, os intelectuais brasileiros viram o Brasil como um caso interessante para pensar cultura sob esse viés. O país tornara-se independente de Portugal havia pouco mais de um século, mantendo suas principais estruturas – políticas, econômicas, culturais – nesse tempo. Em 1920, os intelectuais modernistas já pensavam o Brasil em seus próprios termos, e não como um apêndice de Portugal; em 1930, então, isso ganhou novos contornos. Desdobraram-se uma série de ações de diferentes agentes sociais: artistas, intelectuais, cientistas, mas também políticos.

Um dos casos mais evidentes são as políticas nacionalistas impostas pela ditadura do Estado Novo (1937-1945), de Getúlio Vargas, como a obrigatoriedade de hastear a bandeira e cantar o hino nacional nas escolas, além da adoção do português como língua dominante no país, estabelecida com o Decreto 406, de maio de 1938. Com o apoio da legislação, o material utilizado nas escolas tinha de ser em português, os professores e diretores deveriam ser brasileiros natos, e nenhum livro, revista ou jornal em circulação poderia ser em língua estrangeira. Essas ações buscaram, à época, anular a língua e a cultura tanto dos afrodescendentes quanto dos povos indígenas e dos imigrantes europeus não portugueses estabelecidos no Brasil.

### Estado Novo

O Estado Novo vigorou de 1937 a 1945 e foi marcado principalmente pela centralização do poder no presidente da República, pela restrição da autonomia dos estados e dos municípios (com a nomeação de interventores pelo governo central) e pela adoção de uma política trabalhista corporativista, em que os trabalhadores, por meio de suas associações de classe, eram chamados a participar da estrutura do Estado brasileiro.

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

MODERNA

Mediação sugerida
**Sociologia**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104); CE2 (EM13CHS204, EM13CHS205); CE3 (EM13CHS302); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502, EM13CHS504); CE6 (EM13CHS601, EM13CHS602, EM13CHS603, EM13CHS606).

## Sociologia para pensar o Brasil

Na década de 1930 foram publicados os primeiros trabalhos de historiadores e sociólogos sobre a formação social e cultural do Brasil. Um dos mais importantes trabalhos foi *Casa-grande & senzala* (1933), do sociológo brasileiro Gilberto Freyre (1900-1987), herdeiro direto da antropologia cultural estadunidense.

Freyre procurou investigar as práticas cotidianas que constituiriam o "modo brasileiro" de agir, e a visão de mundo que brasileiros compartilhariam, debruçando-se sobre algumas questões: haveria uma cultura tipicamente brasileira? Qual seria ela? Como foi formada? Quais seriam suas matrizes? Ele partia da ideia de raça e miscigenação racial para explicar como se configuravam a cultura e a sociedade brasileiras. As relações antagônicas e complementares estabelecidas entre negros e brancos nos engenhos e nas fazendas, no período da escravidão no Brasil (entre os séculos XVI e XIX) – ou entre a casa grande e a senzala – seriam um dos principais pilares da construção de nossa cultura. O Brasil seria uma sociedade marcada positivamente pela miscigenação, e esse fato permitiria o convívio harmonioso entre as diferentes "raças". Em vez da segregação racial e da discriminação, haveria no Brasil, ao longo de sua história, uma convivência pacífica e salutar entre pessoas de "raças" diferentes. Essa visão foi desconstruída por estudos posteriores, que procuraram mostrar as profundas desigualdades entre brancos e negros no país.

> A singular predisposição do português para a colonização híbrida e escravocrata dos trópicos explica-a em grande parte o seu passado étnico, ou antes, cultural, de povo indefinido entre a Europa e a África. Nem intransigentemente de uma nem de outra, mas das duas. A influência africana fervendo sob a europeia e dando um acre requeime à vida sexual, à alimentação, à religião; o sangue mouro ou negro correndo por uma grande população brancarana quando não predominando em regiões ainda hoje de gente escura; o ar da África, um ar quente, oleoso, amolecendo nas instituições e nas formas de cultura as durezas germânicas; corrompendo a rigidez moral e doutrinária da Igreja medieval; tirando os ossos ao cristianismo, ao feudalismo, à arquitetura gótica, à disciplina canônica, ao direito visigótico, ao latim, ao próprio caráter do povo. A Europa reinando, mas sem governar; governando antes a África. [...]
>
> Considerada de modo geral, a formação brasileira tem sido, na verdade, [...] um processo de equilíbrio de antagonismos.

FREYRE, Gilberto. *Casa-grande & senzala*. 48. ed. São Paulo: Global, 2003. p. 66 e 116.

### Foco no texto

CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502); CE6 (EM13CHS602, EM13CHS603, EM13CHS606).

*Casa-grande & senzala* continua sendo uma obra importante da sociologia brasileira. Elabore hipóteses acerca de quais teriam sido as novidades da obra de Freyre para a época em que foi escrita. Utilize a leitura deste texto, do sociólogo Fernando Henrique Cardoso na década de 1990, como fonte para verificar as hipóteses levantadas.

> É fácil, de um ponto de vista objetivo, destruir alguns fundamentos de *Casa-grande & senzala*. [...] Mas isso não lhe tira a força. Não tira o que ele teve de inovador para a época, ao colocar a vida cotidiana como fundamental para a compreensão do país; de assumir uma cara própria do Brasil, embora mistificada, mas uma cara que não era convencional; de aceitar o que os franceses chamariam de "negritude", embora um pouco disfarçada, amulatada; de, ao mesmo tempo, não esconder a perversidade e endeusar os senhores; e de mostrar que, apesar de tudo, esse sistema, esse patriarcado brasileiro, foi capaz de criar uma civilização. [...] O que tem importância é que o livro realmente abriu uma vereda, um caminho.

CARDOSO, Fernando Henrique. Livros que inventaram o Brasil. *Novos Estudos*, n. 37, nov. 1993. Disponível em: <http://funag.gov.br/biblioteca/download/caderno-do-ipri-edi-esp-1-aula-magna.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2020.

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

MODERNA

## Raízes do Brasil

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104); CE2 (EM13CHS204, EM13CHS205); CE3 (EM13CHS302); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502, EM13CHS504); CE6 (EM13CHS601, EM13CHS602, EM13CHS603, EM13CHS606).

Poucos anos após a publicação do referido livro de Gilberto Freyre, foi publicada outra obra que viria a se tornar um clássico do pensamento social brasileiro: *Raízes do Brasil*, escrita pelo historiador Sérgio Buarque de Holanda (1902-1982), em 1936. Ele se debruçou sobre as mesmas questões de que tratara Freyre; contudo, Holanda definiu outra característica, como mais central, para que se compreendesse o Brasil. Segundo ele, a sociedade brasileira carrega uma herança cultural de sua formação material, baseada em latifúndios e em uma estratificação social muito estanque e desigual. O fato de termos sido um país predominantemente agrícola, em que a fazenda e sua lógica (como a obediência ao senhor e a posição de soberano de cada um dos senhores, inclusive sendo intocáveis pelo próprio Estado) imperavam durante a maior parte de nossa história, fez com que nossa visão de mundo se constituísse também a partir desses parâmetros. A principal expressão disso é a primazia da lógica individualista e da ordem do privado sobre o público e o coletivo.

> O Estado não é uma ampliação do círculo familiar e, ainda menos, uma integração de certos agrupamentos, de certas vontades particularistas, de que a família é o melhor exemplo. Não existe, entre o círculo familiar e o Estado, uma gradação, mas antes uma descontinuidade e até uma oposição. [...] No Brasil, onde imperou, desde tempos remotos, o tipo primitivo da família patriarcal, [...] não era fácil aos detentores das posições públicas de responsabilidade, formados por tal ambiente, compreenderem a distinção fundamental entre os domínios do privado e do público. [...] Já se disse, numa expressão feliz, que a contribuição brasileira para a civilização será de cordialidade – daremos ao mundo o "homem cordial". A lhaneza no trato, a hospitalidade, a generosidade, virtudes tão gabadas por estrangeiros que nos visitam, representam, com efeito, um traço definido do caráter brasileiro, na medida, ao menos, em que permanece ativa e fecunda a influência ancestral dos padrões de convívio humano, informados no meio rural e patriarcal. Seria engano supor que essas virtudes possam significar "boas maneiras", civilidade. São, antes de tudo, expressões legítimas de um fundo emotivo extremamente rico e transbordante. Na civilidade há qualquer coisa de coercitivo – ela pode exprimir-se em mandamentos e em sentenças. [...]
>
> Nosso temperamento admite fórmulas de reverência, e até de bom grado, mas quase somente enquanto não suprimam de todo a possibilidade de convívio mais familiar. [...] No domínio da linguística, para citar um exemplo, esse modo de ser parece refletir-se em nosso pendor acentuado para o emprego dos diminutivos. A terminação "inho", aposta às palavras, serve para nos familiarizar mais com as pessoas ou os objetos e, ao mesmo tempo, para lhes dar relevo. [...]
>
> HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Raízes do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p. 141-149.

A explicação de Holanda é centrada na própria estrutura social do Brasil. Quer dizer, para além da questão racial e das influências culturais de práticas cotidianas advindas de distintas culturas (como algumas culturas africanas, a cultura portuguesa etc.), tratava-se para ele de como essas práticas estavam organizadas e de como desdobraram-se novas práticas a partir dessa organização. As experiências concretas – de as pessoas viverem, por exemplo, em torno de um modelo familiar específico ao longo de muitos séculos – teriam estruturado as maneiras de agir, sentir e ver o mundo.

OSCILLOSCOPE LABORATORIES/EVERETT COLLECTION/FOTOARENA

Cena do filme *Que horas ela volta?*, dirigido por Anna Muylaert em 2015. O filme discute as desigualdades sociais no Brasil e a persistência de relações familiares que reproduzem essas desigualdades.

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

PROIBIDA

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104); CE2 (EM13CHS204, EM13CHS205); CE3 (EM13CHS302); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502, EM13CHS504); CE6 (EM13CHS601, EM13CHS602, EM13CHS603, EM13CHS606).

## Na década de 1990

Procurando extrapolar os limites dessas obras publicadas nos anos 1930, o antropólogo Darcy Ribeiro (1922-1997) lançou, em 1995, o livro intitulado *O povo brasileiro*. Ao assumir a diversidade interna à cultura brasileira como uma espécie de mosaico – em que as peças são muitas, de cores variadas, mas compõem um mesmo mural, coladas com uma proximidade de quase encaixe –, o autor conseguiu ir além do que haviam proposto Freyre e Holanda. Ao assumir a fragmentação interna, Darcy Ribeiro foi capaz de integrar as partes entrecortadas da formação sociocultural brasileira.

RAFIC FARAH

Gravação do documentário *O povo brasileiro*, de Darcy Ribeiro e Isa Grinspun Ferraz (2005). A fotografia mostra o momento em que o próprio Darcy está sendo entrevistado.

[...] Surgimos da confluência, do entrechoque e do caldeamento do invasor português com índios silvícolas e campineiros e com negros africanos, uns e outros aliciados como escravos. Nessa confluência, que se dá sob a regência dos portugueses, matrizes raciais díspares, tradições culturais distintas, formações sociais defasadas se enfrentam e se fundem para dar lugar a um povo novo [...], num novo modelo de estruturação societária. Novo porque surge como uma etnia nacional, diferenciada culturalmente de suas matrizes formadoras, fortemente mestiçada, dinamizada por uma cultura sincrética e singularizada pela redefinição de traços culturais delas oriundos.

Também novo porque se vê a si mesmo e é visto como uma gente nova, um novo gênero humano diferente de quantos existam. Povo novo, ainda, porque é um novo modelo de estruturação societária, que inaugura uma forma singular de organização socioeconômica, fundada num tipo renovado de escravismo e numa servidão continuada ao mercado mundial. Novo, inclusive, pela inverossímil alegria e espantosa vontade de felicidade, num povo tão sacrificado, que alenta e comove a todos os brasileiros.

RIBEIRO, Darcy. *O povo brasileiro*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. p. 19-20.

### Explorando outras fontes

**Filme**

*O povo brasileiro*. Brasil, 2005. Direção: Darcy Ribeiro e Isa Grinspun Ferraz. Duração: 280 min.

Esse documentário reúne os dez programas da série "O povo brasileiro", baseada em uma das questões centrais da obra de Darcy Ribeiro: "Quem são os brasileiros?". A obra conta com a participação de artistas e intelectuais brasileiros, como Chico Buarque, Tom Zé, Antônio Cândido, Aziz Ab'Saber, Paulo Vanzolini, Gilberto Gil, entre outros. Com depoimentos, imagens e material de arquivos, o documentário é indispensável para todos os interessados em conhecer um pouco mais sobre o Brasil.

### Foco no texto

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104, EM13CHS105); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502); CE6 (EM13CHS602, EM13CHS603, EM13CHS606).

**Não escreva no livro.**

1. De que maneiras a ideia inicialmente colocada por ele, de "confluência" ao mesmo tempo em que há um "entrechoque" e um "caldeamento" entre culturas na formação do Brasil, diverge ou converge em relação às ideias de Freyre, Holanda e dos artistas modernistas?
2. Que trechos da trajetória histórica de sua família ou comunidade se relacionam com cada uma das matrizes e pontos destacados por Ribeiro? Quais são os impactos disso em seu cotidiano?

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

## Antropofagia hoje

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104); CE2 (EM13CHS204, EM13CHS205); CE3 (EM13CHS302); CE5 (EM13CHS501, EM13CHS502, EM13CHS504); CE6 (EM13CHS601, EM13CHS602, EM13CHS603, EM13CHS606).

Como aponta Darcy Ribeiro, não é apenas a "diversidade cultural" ou a "pluralidade" da cultura brasileira que constituem sua característica mais marcante, mas os mecanismos culturais que garantem que essa pluralidade se mantenha. A antropóloga estadunidense Ruth Benedict (que trabalhou com Margaret Mead, cujo trabalho discutimos nesta unidade), chamou de "padrões de cultura" essa sequência de mecanismos pelos quais as culturas mudam, mas continuam operando com lógicas similares. É possível observar a própria cultura em busca de uma melhor compreensão desse conceito.

Processos como a expansão e a globalização do capitalismo, que se acentuaram desde a segunda metade do século XX e tomaram novas formas no início do século XXI (com a velocidade e a qualidade da comunicação a longa distância, entre outras características), tiveram efeitos e impactos importantes nas dinâmicas "antropófagas" do Brasil e da cultura brasileira. Se, nos anos 1930, Freyre mencionava o uso de palavras aprendidas com negros escravizados pelas elites brancas para demonstrar o impacto da convivência específica entre esses grupos em sistema estratificado de classes, nos dias de hoje observamos, por exemplo, como as culturas do *rap* e do *hip-hop*, originárias dos Estados Unidos, ganharam contornos muito próprios e específicos nas grandes cidades brasileiras. O mesmo poderia ser dito sobre a criação do *funk* carioca ou sobre a bossa nova.

Ainda que os elementos concretos mudem (*rap*, *funk*, bossa nova, uso do diminutivo e de palavras estrangeiras específicas etc.), podemos nos perguntar: o que mantém nossa cultura operando "antropofagicamente" (diriam os modernistas), com princípios basilares como a primazia da emotividade nas relações – inclusive nas relações supostamente não pessoais, como coloca Holanda –, em uma dinâmica de apropriação e reinvenção dos elementos que garante o tom de "novidade" (segundo Ribeiro)? Ruth Benedict diria que o conjunto de mecanismos e lógicas que orientam as ações dos brasileiros dessa forma constituem o nosso **padrão de cultura**. Esse padrão se mantém porque é ensinado e os sujeitos são construídos a partir dessas maneiras de pensar e agir. Quando nascemos, precisamos todos aprender – e aprendemos – a ser brasileiros.

O fato de que a matriz cultural brasileira seja diversa, porém, não significa que todas as suas influências culturais ocupem o mesmo lugar; sociedades multiculturais tampouco são garantidamente democráticas e igualitárias. O encontro entre culturas pode ser – e tem sido, historicamente, a partir das Grandes Navegações europeias – bastante violento. A cultura é historicamente um instrumento de dominação.

ALOISIO MAURICIO/FOTOARENA

Grafite do artista Mundano, em frente ao Mercado Municipal, na cidade de São Paulo. A obra faz homenagem às vítimas do rompimento da barragem em Brumadinho (MG), em janeiro de 2019, e teve como inspiração a obra da artista modernista Tarsila do Amaral, que em 1933 pintou *Os Operários*. Mundano usou, em sua obra, quinze tonalidades de tintas utilizando a lama tóxica expelida durante o rompimento da barragem em Brumadinho. Fotografia de 2020.

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

MODERNA

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

**1.** "Conhece-te a ti mesmo e conhecerás o universo e os deuses" (frase inscrita no Oráculo de Delfos).

Você acredita que os estudos sobre a mente e a consciência ajudam as pessoas a conhecer melhor a si mesmas, aos outros e suas relações? As diferentes abordagens das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas podem também contribuir nesse sentido? Reúna-se em grupo e debata sobre essas questões com os colegas.

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103); CE6 (EMCHS602).

**2.** O pensamento crítico é fundamental não apenas na construção de um conhecimento sólido e confiável sobre a realidade, mas também para que uma pessoa possa exercer sua cidadania com plena consciência. Por isso, em todos os governos autoritários da história, o pensamento crítico foi perseguido e cerceado, enquanto as mentes da cidadania eram domesticadas. Sem liberdade, não há pensamento crítico. Sem pensamento crítico, não há verdadeira cidadania.

Identifique, no Brasil ou em outros países, momentos históricos em que governantes autoritários perseguiram críticos ou intelectuais que expressaram algo que não era do agrado dessas autoridades. Depois, elabore uma breve dissertação com essas informações e as impressões que lhe causaram.

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103); CE5 (EM13CHS501).

**3.** Destaque alguns dos valores, das atitudes e/ou das características da mentalidade da Idade Moderna.

CE1 (EMCHS101, EMCHS103); CE5 (EMCHS504).

**4.** Leia o texto a seguir sobre experimentações científicas com animais. Reflita a respeito e faça a atividade proposta.

> Neste exato momento, milhões de cobaias, coelhos, macacos, gatos, cães e outros animais encontram-se presos em jaulas de laboratórios pelo país [Estados Unidos, mas também em todo o mundo]. Eles definham em meio à dor e solidão e anseiam por liberdade. No entanto, tudo o que podem fazer é ficar esperando em pânico o seguinte procedimento doloroso e aterrador que lhes será aplicado.
>
> PETA. *Animals used for experimentation*. Disponível em: <https://www.peta.org/issues/animals-used-for-experimentation/>. Acesso em: 15 maio 2020. [Tradução nossa].

Pesquise na internet, em fontes confiáveis, sobre a experimentação com animais. Cientistas a defendem; animalistas a condenam. Verifique se as informações são verídicas e forme uma opinião. Por último, elabore cartazes criativos usando as informações que você reuniu com o propósito de convencer os colegas de sua posição.

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

**5.** Francis Bacon entendia que "saber é poder". Reflita sobre essa afirmação. Você acha que o conhecimento é fonte de poder? Pense nos vários tipos de conhecimento (político, tecnológico etc.) e nos vários meios de poder. Depois, reúna-se com os colegas para trocar ideias e debater o tema.

CE1 (EMCHS103); CE5 (EMCHS504).

**6.** Leia o texto a seguir do cientista Carl Sagan. Depois, em grupo, reflita com os colegas sobre as questões propostas.

### Defesa da ciência

Pode ser difícil entender a ciência. Ela é capaz de desafiar crenças arraigadas. Quando seus produtos são colocados à disposição de políticos e industriais, é possível que levem à fabricação de armas de destruição massiva e a graves danos ao meio ambiente. Mas devemos dizer uma coisa a seu favor: ela cumpre sua obrigação.

Nem todos os ramos da ciência podem prever o futuro – a paleontologia, por exemplo –, mas muitos podem, e com uma precisão assombrosa. Se uma pessoa quer saber quando será o próximo eclipse solar, pode consultar magos e místicos, mas será melhor para ela se perguntar a cientistas. Estes lhe dirão onde colocar-se na Terra para vê-lo e em que momento, bem como se será um eclipse parcial, total ou anular. São capazes de prever eclipses solares rotineiramente, em apenas um minuto, com um milênio de antecedência.

[...]

Não há religião no planeta que não anseie uma capacidade comparável – precisa e repetidamente demonstrada perante céticos empedernidos – para predizer acontecimentos. Não há outra instituição humana que se aproxime tanto.

[...]

Novamente, na ciência não há perguntas proibidas, não há temas demasiado sensíveis ou delicados para ser explorados, não há verdades sagradas. Essa abertura a novas ideias, combinada com o escrutínio mais rigoroso e cético possível de todas as ideias, separa o joio do trigo. Não importa quão inteligente, venerada ou querida seja a pessoa. Ela deve demonstrar suas ideias perante a crítica firme e especializada. Valorizam-se a diversidade e o debate. Encoraja-se a formulação de opiniões em disputa, substantivamente e em profundidade.

SAGAN, Carl. *El mundo y sus demonios*: la ciencia como una luz en la oscuridad. Barcelona: Planeta, 2000. p. 40-41. [Tradução nossa].

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

MODERNA

Procurem analisar e explicar a defesa da ciência feita por Carl Sagan. Para tanto:

**a)** Identifiquem elementos de sua argumentação, com a ajuda da tabela "Elementos do pensamento" que vimos na Unidade 1 (lembre-se de aplicar as perguntas da coluna da direita).

**b)** Anotem cada um dos elementos em uma ficha separada.

**c)** Depois, com a classe inteira, reúnam todas as fichas, separando em pilhas as fichas sobre o mesmo elemento da argumentação (por exemplo, todas as fichas com o propósito ficam em uma mesma pilha).

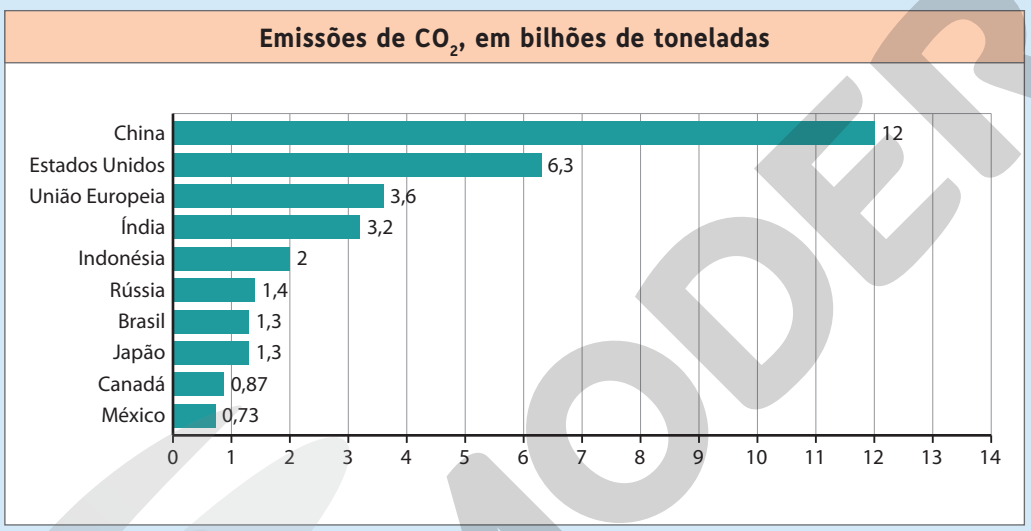
**d)** Por último, observem as concordâncias e discordâncias e avaliem os argumentos mais congruentes com os que foram usados por Carl Sagan.

CE1 (EMCHS101, EMCHS106); CE3 (EMCHS304).

**7.** Você sabe o que foi o Acordo de Paris, que ocorreu em 2015 como resultado da negociação de 195 países que participaram da conferência do clima? O que ficou estabelecido nesse acordo? Com base na sua pesquisa, os pontos estabelecidos no documento estão sendo cumpridos satisfatoriamente pelos diversos países? A seguir, observe o gráfico e faça o que se pede:

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

ERICSSON GUILHERME LUCIANO




Elaborado com dados obtidos em BBC News Brasil: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-50811386> e GLOBAL Carbon Project: <https://www.globalcarbonproject.org/>. Acessos em: 25 maio 2020.

- Pesquise sobre o Acordo de Paris, os principais pontos estabelecidos nesse encontro entre vários países e no documento assinado por eles.
- Pesquise se todos os principais países poluidores estão cumprindo suas metas no acordo estabelecido até o momento.
- Faça o registro de suas descobertas e depois compartilhe em um debate com a turma, procurando apresentar alternativas viáveis para a ética socioambiental e a sustentabilidade.

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103); CE2 (EM13CHS206).

**8.** Em grupos de três a quatro estudantes, realizem uma pesquisa na internet, em *sites* confiáveis e em livros. Com base na pesquisa, confeccionem um mapa que descreva a chegada dos seres humanos ao Brasil e, se possível, à região do Brasil em que vocês vivem. Considerando o resultado da produção de vocês, reflitam e discutam:

**a)** De que maneira vocês imaginam que a disponibilidade de recursos naturais na região impactou o desenvolvimento da cultura local?

**b)** Que grupos humanos habitavam a região, no passado? Eles permanecem? Por quê? Quais as principais práticas e tradições desses grupos indígenas?

CE1 (EM13CHS101; EM13CHS104); CE2 (EM13CHS206).

**9.** Com o mapa elaborado na atividade anterior, realizem uma nova pesquisa e acrescentem símbolos e imagens que informem sobre a disponibilidade de recursos naturais tradicionalmente utilizados como alimento ou base para criação de utensílios, arte e objetos na região em que vocês vivem. Observem o resultado e discutam com a turma, comparando os diferentes mapas produzidos:

**a)** Há variações entre os mapas de diferentes grupos? Quais e por quê?

**b)** De que maneira esses recursos estão presentes no dia a dia dos estudantes da turma?

CE1 (EM13CHS101); CE2 (EM13CHS206); CE6 (EM13CHS601).

**10.** Marquem no mapa elaborado nas atividades anteriores as tradições populares e religiosas correntes da região em que vocês vivem. Conversando entre o grupo, identifiquem de que maneira essas tradições afetam ou estão presentes nas vidas de cada um dos colegas do grupo. Como tarefa de casa, cada membro do grupo deve colher um breve depoimento (cerca de 5 minutos) de uma pessoa idosa de sua família ou comunidade sobre como as tradições (ou pelo menos uma delas) e festas populares se transformaram na região ao longo do tempo. O depoimento pode ser dado por escrito, anotado, gravado etc.

Com o depoimento pronto, observem os seguintes passos para elaborar uma apresentação, como forma de compartilhar o depoimento e promover uma discussão sobre ele entre os colegas da turma.

**a)** Caso tenha sido apenas anotado em tópicos ou gravado em áudio ou vídeo, transcrevam o depoimento e/ou criem um texto narrativo de, no máximo, três páginas com as informações, reflexões e ideias contidas nele.

**b)** Definam a forma da apresentação. Algumas sugestões são:

- história em quadrinhos ou fotonovela curta;
- monólogo teatral com efeitos sonoros;
- canção, paródia ou poema;
- jogral com efeitos visuais e sonoros.

**c)** A apresentação deve ter no máximo 10 minutos caso seja performática, ou ocupar o espaço de duas cartolinas A2 caso seja apenas visual.

**d)** No dia combinado com o professor, todos os grupos devem apresentar o resultado. Em seguida, procurem debater as apresentações a partir de três questões:

- Que fatores foram mais impactantes para que as tradições e festas populares locais se alterassem ou permanecessem iguais?
- Que desafios as comunidades mais conectadas com essas práticas enfrentaram?
- Na história de sua família/comunidade e na de seus colegas, de que maneira essas tradições e festas populares aparecem?

CE1 (EM13CHS101); CE2 (EM13CHS204, EM13CHS205, EM13CHS206).

**11.** Escreva um texto, de no máximo duas páginas, apresentando-se a partir da história de sua família e comunidade em relação às informações pesquisadas e que constam nos mapas e no depoimento. Sob orientação do professor, organizem uma exposição para a comunidade escolar com o título "Quem somos e de onde viemos". Se desejar, vocês podem associar o que foi produzido à primeira etapa do trabalho de pesquisa proposto nas próximas páginas.

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

## Painel fotobiográfico

As abordagens sobre conhecimento científico e filosófico, realizadas nas **Unidades 1 e 2**, forneceram ferramentas para que você possa investigar a sua própria história e a de sua comunidade.

As atividades de pesquisa aqui propostas se concentram em **entrevistas** e **análise documental** (fotografias). Você vai construir um mapa que será utilizado na criação do texto de uma peça artística, ao final das **Unidades 3 e 4**. Esse mapa será apresentado como um painel fotobiográfico. Vamos lá?

### 1 Escolhendo o objeto do painel

Com o auxílio do professor defina qual será o objeto de seu painel:

a) sua história (você mesmo);

b) a história de sua família/comunidade (uma outra pessoa de sua família ou comunidade);

c) ou a história de um amigo (um colega da turma).

Sugestões para que o professor possa trabalhar a relação com o outro, a alteridade.

### 2 Elaborando perguntas de pesquisa

Depois de escolher o objeto, reveja suas principais anotações e as atividades das Unidades 1 e 2. A partir delas, elabore perguntas para serem respondidas por quem você vai centrar em seu trabalho – o estudo da trajetória de vida dessa pessoa.

MILTON RODRIGUES ALVES

**Observe alguns exemplos de perguntas.**

- Na história de vida da pessoa ou de seus antepassados, houve deslocamentos geográficos? Se sim, como e quando eles aconteceram?
- Na trajetória do entrevistado ou de seus antepassados, que profissões e serviços aparecem com relevância? Como isso impacta quem a pessoa é hoje?
- Como o lugar onde o entrevistado viveu a infância influenciou a vida dele?

### 3 Investigando as respostas por meio de entrevistas

Realize uma entrevista-depoimento com a pessoa investigada. Para isso, observe:

- É necessária uma autorização escrita do entrevistado, conhecido como Termo de Consentimento.
- Deixe a pessoa contar sua história e a de sua família, fazendo perguntas quando não compreender o que ela diz ou se quiser mais detalhes.
- Se algumas das suas perguntas iniciais não forem respondidas, você deve refazê-las.
- Caso você decida trabalhar com a sua própria trajetória, utilize essas orientações para fazer uma autorreflexão, e entreviste um parente que conheça a sua história de vida e a de seus antepassados.

FERNANDO FAVORETTO/CRIAR IMAGEM

Crianças entrevistam idosa na cidade de São Paulo, em 2014.

Após a gravação das entrevistas, você deve transcrevê-las. Para isso, ouça a entrevista e transcreva o que você entendeu só pela audição. Em posse do texto transcrito, utilize diferentes cores para marcar informações que respondam às perguntas feitas (uma cor por pergunta). Separe-as por blocos de informação. Esse processo se chama codificação ou codagem, e auxilia na análise e na transformação das informações prestadas em dados de pesquisa.

MODERNA

## 4 Complementando com informações científicas

Quando trabalhamos com memória, aquilo que lembramos ou sentimos em determinados períodos ou eventos nem sempre corresponde ao que foi percebido pela sociedade. Assim, é importante que você complemente o trabalho com pesquisa em fontes confiáveis, como periódicos científicos da área. Para isso, parta da entrevista já codada/codificada e verifique se há inconsistências ou contradições, realizando uma pesquisa sobre o contexto histórico e social das passagens mencionadas.

MILTON RODRIGUES ALVES

## 5 Escolha das imagens e montagem do painel

A partir das informações sistematizadas, procure imagens para ilustrar a trajetória descrita. Essas imagens podem ser fotografias de família, desenhos, ilustrações, ou imagens obtidas em acervos de arquivos públicos ou da internet. Por exemplo, caso a trajetória de um entrevistado seja a de um refugiado no Brasil, talvez não haja registro imagético de sua vida anterior em seu país. Contudo, a sua história pregressa pode ser reconstruída com fotografias do lugar onde morava e com imagens retiradas da internet.

Eventos históricos podem ser pesquisados também em jornais disponíveis em hemerotecas e acervos digitais na internet. Com a escolha das imagens, componha seu painel a partir da seguinte pergunta: como desejo contar essa história?

Com a orientação do professor, utilize diferentes materiais gráficos, analógicos ou digitais.

MAHMOUD HEBBO/REUTERS/FOTOARENA

Segundo o Comitê Nacional para os Refugiados (Conare), no final de 2018 o Brasil tinha cerca de 12 mil refugiados, sendo 36% deles sírios que fugiram da guerra civil que assola seu país há vários anos. Fotografia da cidade de Aleppo, depois de bombardeio, em 2013.

REPRODUÇÃO

A Hemeroteca Digital Brasileira, da Biblioteca Nacional, permite a consulta de páginas digitalizadas de documentos de livre acesso – jornais, revistas, anuários e boletins, entre outros.

**Abuse da criatividade!**

## 6 Exposição dos painéis e autovaliação

Em uma data combinada com o professor, os trabalhos deverão ser expostos. Observe semelhanças e diferenças entre as trajetórias narradas, refletindo:

As histórias individuais são afetadas por processos sociais e históricos mais amplos? De que maneira?

Levante hipóteses a partir dessas questões e utilize-as como referência para o estudo das próximas unidades. Faça uma autoavaliação sobre o processo de elaboração do painel e escreva um texto (duas páginas no máximo) sobre as suas principais dificuldades, os seus acertos e erros na execução do painel. Esse texto será usado como referência para o planejamento de seu trabalho final.

# PARTE II

## UNIDADE 3 – A ESTRUTURA DA SOCIEDADE

## UNIDADE 4 – SOCIEDADE, TEMPO E ESPAÇO

OCTAVIO CAMPOS SALLES/ALAMY/FOTOARENA

IDA PAP/ALAMY/FOTOARENA

LUCIANA WHITAKER/PULSAR IMAGENS

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

UNIDADE

# 3 A ESTRUTURA DA SOCIEDADE

CG1, CG2, CG5, CG7, CG8, CG9, CG10.

Podemos dizer que as sociedades humanas funcionam de modo diferente de grupos de animais gregários, que vivem em bando? Por quê? O pensamento racional seria, de fato, nosso principal diferencial em relação a outras espécies? Será que um ser humano conseguiria sobreviver sozinho, sem se relacionar com outras pessoas? Por que existe a organização social e de que formas as sociedades podem se organizar? Essas são algumas das questões que inquietam aqueles que vêm refletindo sobre o ser humano e a sociedade há muitos séculos.

Diversas explicações foram elaboradas, ao longo da história do pensamento social, para investigar os dilemas da sociedade humana. Uma das ideias mais comuns, e que provavelmente você já deve ter ouvido em algum momento, é a de que a organização social humana se assemelha à organização de outros animais que vivem em sociedade (como formigas, abelhas, primatas, entre outros). Ao nos referirmos à sua característica gregária, é comum dizer que formigas, abelhas ou macacos são "animais sociais". Da mesma forma, nos referimos aos seres humanos como animais gregários para apontar a sociabilidade como uma condição necessária à existência humana. Você já ouviu essas comparações? O que pensa sobre elas?

FINBARR O'REILLY/REUTERS/FOTOARENA

Assim como os seres humanos, outros primatas possuem organização social, colaboram em tarefas do cotidiano, fazem alianças e entram em conflito. Na fotografia, grupo de gorilas no Parque Nacional de Virunga, na República Democrática do Congo, em 2010.

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

## ORGANIZAÇÃO SOCIAL E COOPERAÇÃO

CG2; CE1 (EM13CHS101, EM13CHSH103).

Mediação sugerida
**História**

Diferentemente do que ocorre com outras espécies, os bebês humanos nascem frágeis e indefesos. Durante anos, eles dependem dos adultos para sustentá-los, protegê-los e educá-los. Essa característica de nossa espécie fez com que desenvolvêssemos laços sociais muito fortes com nossos semelhantes. Isso significa que, para nos tornarmos membros da sociedade, precisamos antes ser socializados, aprendendo as normas de comportamento do nosso grupo social.

Viver em sociedade, portanto, exige que o ser humano apreenda (e internalize) uma série de códigos, comportamentos, valores e atitudes pertencentes a determinada cultura, em um momento histórico específico. Diversos são os fatores que podem influenciar a formação desse ser e a sua inserção em um grupo social.

Assim, não é possível observar a sociedade sem considerar os seres que a compõem e nela atuam e interagem entre si, como se a sociedade fosse tão somente um elemento externo no qual os seres humanos se encaixam ou se enquadram. Esses seres são responsáveis por dinamizar e transformar a sociedade ao longo do tempo. A sociedade não é estática.

Dessa maneira, estudos contemporâneos nas áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas visam compreender a sociedade e os seres humanos a partir da relação mútua entre ambos, recíproca. Ocupam-se, entre outras coisas, de tentar compreender e explicar o que mantém as pessoas atuando em sociedade, e o que, afinal, é uma sociedade.

A escola é um lugar de construção de importantes relações sociais. Na fotografia, estudantes em sala de aula na Terra Indígena Pau Brasil, em Aracruz (ES), em 2019.

DELFIM MARTINS/PULSAR IMAGENS

WONDERLUSTPICSTRAVEL/SHUTTERSTOCK

Na fotografia, a maior parte das pessoas está olhando para seus *smartphones*, em um vagão de metrô na cidade de Pequim, na China, em 2018. Com o advento da tecnologia, as relações sociais, a cada dia que passa, não são apenas físicas, mas também construídas com o uso da internet e das redes sociais.

## A importância da sociedade

CG2; CE1 (EM13CHS101, EM13CHSH103).

Mediação sugerida
**História**

A organização social, a linguagem, o afeto e a cooperação são pressupostos tão essenciais de nossa existência e tão presentes no dia a dia que, às vezes, nem nos damos conta disso. Para medir a importância da sociedade em nossa vida, basta imaginar: como seria se não tivéssemos relações sociais com outros seres humanos? Se não utilizássemos a linguagem e os objetos do cotidiano para nos comunicar e colaborar com os demais? Como seria se fôssemos socializados entre outros animais em vez de adquirir as normas típicas do comportamento humano?

Há uma série de casos de crianças pequenas que se perderam de seus pais ou cuidadores (ou foram abandonadas) e cresceram alimentadas por animais selvagens. Algumas dessas histórias são consideradas falsas, meros boatos ou invenções para atrair atenção. Se uma criança humana crescesse sozinha, em uma floresta, por exemplo, sem a presença de outros humanos, provavelmente não sobreviveria. No entanto, há um pequeno número de casos de "crianças selvagens" que foram razoavelmente bem documentados e estudados, como o da criança selvagem de Aveyron.

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

CG2; CE1 (EM13CHS101, EM13CHSH103).

## A criança selvagem de Aveyron

EVERETT COLLECTION/FOTOARENA

Cena do filme *O garoto selvagem*, dirigido pelo cineasta francês François Truffaut em 1970.

**Socialização:** processo por meio do qual os novos membros de uma sociedade internalizam as respectivas normas, cultura e valores.

Em 1799, o garoto Victor de Aveyron (c. 1788-1828) foi encontrado próximo à cidade francesa de Aveyron. Victor, cuja idade foi estimada entre 11 e 12 anos quando encontrado, comportava-se como um animal selvagem: emitia grunhidos; rasgava a roupa quando tentavam vesti-lo; satisfazia suas necessidades e dormia em qualquer lugar, quando tinha vontade. Victor tentou diversas vezes fugir dos orfanatos em que o puseram, indo em direção à floresta. Depois, foi colocado sob os cuidados do médico Jean Itard (1774-1838), que tentou educá-lo e ensinar-lhe os rudimentos da civilização durante cinco anos. Apesar de alguns desenvolvimentos, como aprender algumas palavras e o uso de talheres para comer, Victor jamais conseguiu compreender a linguagem, se relacionar com outras pessoas e manifestar um comportamento plenamente humano. Esse e outros casos de "crianças selvagens" mostram que a **socialização** é indispensável para o desenvolvimento das emoções e das faculdades mentais dos seres humanos. Segundo as pesquisadoras brasileiras Tatiane Marina dos Anjos Pereira e Maria Terezinha Bellanda Galuch:

> Victor não vivenciou o período pré-escolar, ou seja, o momento no curso do desenvolvimento infantil em que as crianças se abrem ao mundo, ocupando um espaço social definido segundo as relações que estabelecem com os seus familiares e outros indivíduos. Nessa fase, a criança ultrapassa a manipulação de objetos e passa a assimilar a realidade que a circunda, reproduzindo, por meio de atividades e jogos, as ações humanas. O menino selvagem sequer teve suas necessidades vitais supridas, como normalmente ocorre nessa fase, cujos sentimentos de dependência e segurança permitem formar os círculos sociais íntimos que, doravante, prepararão a criança para a reestruturação que seu papel social sofrerá no ambiente escolar.

PEREIRA, Tatiane Marina dos Anjos; GALUCH, Maria Terezinha Bellanda. O garoto selvagem: a importância das relações sociais e da educação no processo de desenvolvimento humano. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 30, n. 2, maio/ago. 2012.

FILMS DU CAROSSE/ARTISTES ASSOCIES/ALBUM/FOTOARENA

Na imagem, outra cena do filme *O garoto selvagem*, produzido na França em 1970. O filme foi feito com base no livro escrito por Jean Itard.

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

## POR QUE VIVEMOS EM SOCIEDADE?

CE1 (EM13CHS101, EM13CHSH103); CE2 (EM13CHS202).

Mediação sugerida
**História**

Muitas teorias foram criadas para explicar por que o ser humano vive em sociedade. Para o filósofo grego Aristóteles (384-322 a.C.), o ser humano seria por natureza um ser social, destinado a cooperar com seus semelhantes visando ao aperfeiçoamento ético de cada um e à construção de uma comunidade política justa. Já para o filósofo inglês Thomas Hobbes (1588-1679), o ser humano seria por natureza um ser egoísta e antissocial. Suas tendências agressivas só poderiam ser contidas por um governo que limitasse radicalmente a liberdade de ação de cada indivíduo por meio de leis, vigilância e punições.

Quem estaria com a razão? Na análise da evolução biológica da espécie humana, a maioria dos cientistas concluiu que a capacidade de cooperar em larga escala e viver em sociedade é um dos nossos maiores diferenciais evolutivos em relação a outras espécies. A ciência acabaria dando razão a Aristóteles. Segundo os cientistas, nossa capacidade de colaborar, de nos comunicar e de criar redes sociais cada vez mais amplas nos deu uma vantagem decisiva sobre outras espécies, tendo sido determinante para nossa sobrevivência até o presente.

É devido a esse diferencial que a espécie humana passou de pequenos grupos de caçadores-coletores, há cerca de 1,5 milhão de anos, para uma população organizada em Estados-nações, com 7,7 bilhões de indivíduos, segundo dados de 2019, da Organização das Nações Unidas (ONU). Nesse intervalo de tempo, o ser humano colonizou todos os continentes – com exceção da Antártica –, aprendeu a usar a ciência e a tecnologia para utilizar os recursos naturais, construiu cidades e civilizações, criou obras de arte e modificou o ambiente com aquilo que produziu.

PETR KRATOCHVILA/SHUTTERSTOCK

Pintura rupestre em Cueva de las Manos [Caverna das Mãos], no sul da Argentina. Datadas de 13 mil anos atrás, as silhuetas de dezenas de mãos nessa caverna mostram a importância da cooperação e da comunidade no processo de evolução humana. O sítio foi declarado patrimônio mundial da humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em 1999.

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

MODERNA

Mediação sugerida
**História**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHSH103);
CE2 (EM13CHS202).

## Inovações técnicas

O impacto que as inovações técnicas exercem na vida em sociedade pode ser percebido em vários momentos da história. Como exemplo, temos o desenvolvimento da metalurgia. O primeiro metal a ser trabalhado foi o cobre, utilizado na fabricação de enfeites e estatuetas. Depois, por volta de 3000 a.C., o bronze, uma liga de cobre e estanho, começou a ser empregado na produção de ferramentas, armas e estátuas. O uso do ferro só se difundiu por volta de 1500 a.C. e representou um enorme avanço tecnológico.

A técnica de produção do ferro difundiu-se por volta de 1200 a.C. Para produzir o ferro, que entra em fusão em uma temperatura muito mais alta do que o bronze, foram necessários aperfeiçoamentos técnicos na metalurgia.

Sendo um metal muito mais duro e resistente que o bronze, empregá-lo na produção de armas, veículos de tração animal e armaduras tornou os exércitos mais poderosos.

> A utilização do ferro para fins não militares levou à invenção de novas ferramentas e melhoramento das já existentes (picaretas, machados, martelos, **escopros**, **limas**, serras etc.), que tiveram um efeito de mercado nos métodos de trabalho dos artesãos e, principalmente, nas técnicas de construção. No entanto, foi a agricultura, ainda a base da economia, que parece ter sido a mais beneficiada pela expansão do trabalho do ferro, uma vez que o aperfeiçoamento das ferramentas andava há muito a ser adiado, como resultado da relativa escassez de metal. Os ferros do arado e as enxadas descobertos na Mesopotâmia foram todos feitos de ferro a partir do final do século VIII a.C. [...].

VILLARD, Pierre. O início da Idade do Ferro: invenção dos trabalhos em ferro e suas consequências. *In*: ANDRADE, Guilhermina Rebelo *et al.* *História da humanidade*: do terceiro milênio ao século VII a.C. Lisboa: Verbo/Unesco, 1996. p. 60. v. 2.

**Escopro:** ferramenta metálica usada para cortar pedras, toras de madeira etc.

**Lima:** ferramenta metálica com lâmina de finas estrias dentadas usada para polir ou serrar materiais duros.

BRIDGEMAN IMAGES/ KEYSTONE BRASIL - MUSEU PRÉ-HISTÓRICO DE HALLSTATT, ÁUSTRIA

Lâmpada de óleo, encontrada na atual Áustria, produzida com o uso do ferro entre 750 a.C. e 400 a.C.

PRISMA/ALBUM/FOTOARENA - MUSEU ARQUEOLÓGICO NACIONAL, MADRI

Espada com lâmina de ferro e pomo de bronze. Estudos indicam que essa peça foi produzida entre 500 a.C. e 400 a.C. e foi encontrada em pesquisas arqueológicas na atual Espanha.

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

## A interação entre a sociedade e o meio ambiente

Mediação sugerida
**Geografia**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHSH103).

Apesar do seu sucesso de transformar e desenvolver o seu entorno, o ser humano foi responsável por diversos desequilíbrios no ecossistema, justamente por causa das suas intensas intervenções. Ao colonizar praticamente todos os continentes, o ser humano conseguiu também interligá-los, o que pode ter trazido tanto benefícios quanto malefícios, seja para as populações em geral, seja para o próprio planeta. Há inúmeros estudos sobre como se formaram as primeiras sociedades e como elas iniciaram a comunicação entre si.

O fato é que, em tempos de globalização na contemporaneidade – e da intensificação das trocas e dos fluxos –, o deslocamento das pessoas pelo globo acelerou-se de forma vertiginosa. No século XIX, uma viagem de Lisboa (Portugal) para o Rio de Janeiro (Brasil), nos navios a vapor, demorava cerca de dois meses. Na década de 1960, para se deslocar entre os dois países, eram necessários apenas dois dias. Hoje, em 9 horas cruza-se o Atlântico em aviões que carregam quase 500 pessoas. Esse é um exemplo de como a humanidade desenvolveu suas ferramentas a ponto de encurtar distâncias e locomover-se.

O ser humano transformou o ambiente e o adaptou para que pudesse sobreviver melhor. Os avanços da medicina fizeram com que a expectativa de vida humana saltasse de 40 anos, na Idade Média, para 72 anos, no século XXI. Pestes e doenças dizimaram milhões de pessoas, como a Peste Negra, na Idade Média, que matou 50 milhões de pessoas na Europa.

Durante muito tempo o ser humano acreditou que os avanços na medicina e no saneamento básico podiam livrar a população de uma pandemia. Contudo, no final de 2019, em Wuhan, metrópole chinesa com 11 milhões de habitantes, foram identificados casos de uma misteriosa pneumonia. Seria o início da pandemia de Covid-19, causada por uma variação do coronavírus, altamente contagiosa. Em poucos meses, a Covid-19 já estava espalhada por quase todo o mundo, provocando centenas de milhares de mortes.

Rapidamente, o que era uma epidemia evoluiu para uma pandemia. Por causa da intensa interligação entre os países, não houve como brecar a transmissão e a infecção do vírus a tempo, mesmo em um mundo altamente tecnológico. O número de infectados em países como Itália, Estados Unidos e Brasil foi altíssimo, chegando a mais de mil mortes em 24 horas, no ápice da pandemia. Alguns sistemas de saúde pelo mundo entraram em colapso em razão do grande número de infectados. Uma das medidas para evitar o aumento da transmissão foi o isolamento social, em que as pessoas tiveram de ficar em suas casas por períodos determinados pelos governos – em alguns países e cidades, foram aplicadas multas para as pessoas que "desrespeitassem" o isolamento social, ou seja, fossem para as ruas sem ser por estrita necessidade, como ir ao mercado e à farmácia.

Mesmo com a intensa globalização, até então muitos dos grandes problemas da humanidade haviam sido enfrentados de maneira mais restrita, em âmbito do Estado-nação ou continental. Para enfrentar desequilíbrios como pandemias, no entanto, são imprescindíveis a capacidade de cooperar e de encontrar soluções, pensando em conjunto. Assim, o combate a problemas deve, também, ser global, exigindo o aumento da cooperação internacional e a mobilização da sociedade civil em escala mundial. Os problemas globais demandam estratégias para construir um sistema político mundial, capaz de reunir esforços para a resolução dos grandes problemas da humanidade no século XXI.

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

MODERNA

MUSEU BRITÂNICO, LONDRES

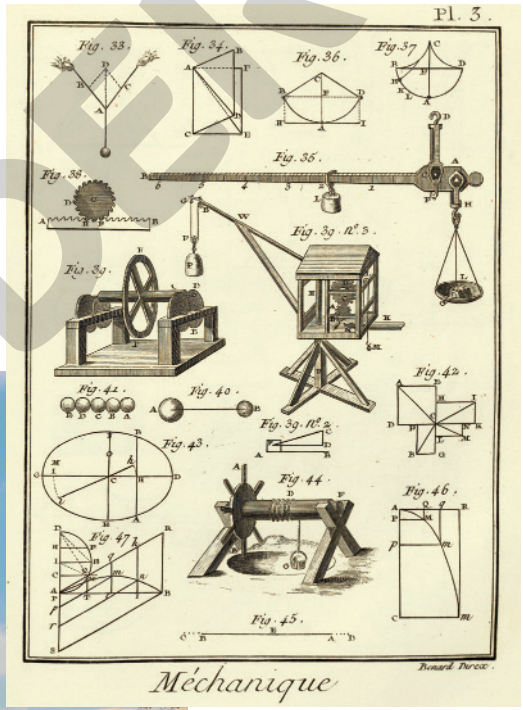
No Museu Britânico, em Londres, pode ser visto um dos primeiros equipamentos utilizados para observar os astros: um astrolábio de argila, feito pelos assírios por volta de 650 a.C. Essa peça foi encontrada em escavações arqueológicas no atual Iraque. Utilizando equipamentos desse tipo, os mesopotâmicos foram capazes de distinguir planetas e estrelas e de reunir informações sobre seus movimentos.

## A cooperação CE1 (EM13CHS101, EM13CHSH103).

Mediação sugerida
**Geografia**

Uma característica humana decisiva para a sobrevivência da espécie é nossa capacidade de colaborar, trabalhar e cooperar em imensos grupos de indivíduos. Os pequenos grupos de caçadores-coletores pré-históricos sabiam da importância do trabalho em cooperação em situações como a caça – principalmente de grandes animais – e a defesa contra predadores ou outros grupos humanos hostis. Sem a cooperação em larga escala, feitos notáveis da história, como o surgimento da agricultura e a construção das grandes civilizações (a egípcia, a mesopotâmica e a asteca, por exemplo), não teriam sido possíveis. Milhares de indivíduos, trabalhando de forma coordenada, eram necessários para construir grandes obras como os canais de irrigação e as pirâmides do Egito. O conhecimento acumulado pela humanidade até hoje é fruto dos esforços de inúmeras gerações de pessoas.

Um dos exemplos mais nítidos da importância da cooperação é a produção de uma enciclopédia. As primeiras enciclopédias conhecidas surgiram nos séculos XVII e XVIII na Europa. Seu objetivo era reunir os principais conhecimentos da época nos campos científico e filosófico, tornando-os acessíveis às pessoas. Para isso, equipes de eruditos e especialistas de cada área do saber eram reunidas e colaboravam na redação dos verbetes a serem incluídos na enciclopédia. A famosa Enciclopédia francesa, publicada no século XVIII, por exemplo, tinha 33 volumes e de sua produção participaram os principais sábios e intelectuais da época. Com o advento da internet, no entanto, muitas das enciclopédias impressas declinaram e não foram mais impressas. Em seu lugar, surgiram projetos de enciclopédias digitais, como a Wikipedia.




LISZT COLLECTION/QUINTLOX/ALBUM/FOTOARENA - COLEÇÃO PARTICULAR

Na imagem acima, uma das páginas da Enciclopédia francesa, publicada no século XVIII. A página acompanhava o verbete sobre "mecânica".

ANDREJ PRIVIZER/ALAMY/FOTOARENA

Ao fundo, a pirâmide de Quéfren e, à frente, a Esfinge. As antigas pirâmides construídas pela civilização egípcia localizam-se na Necrópole de Gizé, nas proximidades da cidade do Cairo, no Egito. Fotografia de 2019.

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

MODERNA

Mediação sugerida
**Geografia**

CG2, CG5; CE1 (EM13CHS103); CE2 (EM13CHS202).

## Projetos colaborativos *on-line*: a Wikipedia

A Wikipedia (disponível em: <https://www.wikipedia.org>. Acesso em: 28 abr. 2020) é um dos maiores projetos colaborativos na internet. Em 2018, ela contava com mais de 40 milhões de artigos, escritos em 280 línguas diferentes. Todos os dias, são criados na plataforma 1 500 novos artigos; o número de acessos, em dezembro de 2019, era de 263 milhões por mês. O mais incrível é que tudo isso é realizado por editores e redatores voluntários, que não recebem pagamento e atuam sem comando, de maneira descentralizada. A Wikipedia tem 27 milhões de usuários registrados, dos quais 133 mil trabalham ativamente, redigindo, corrigindo, revisando e editando páginas.

A história da Wikipedia ajuda a entender sua popularidade e seu sucesso. Antes dela, havia outro projeto, chamado Nupedia, lançado em 2000. A Nupedia trabalhava com editores, revisores e especialistas profissionais e pagos, mas o projeto acabou não dando certo porque o número de artigos crescia muito lentamente, os custos eram crescentes e o número de acessos era relativamente pequeno. Descontentes com essa situação, os criadores Jimmy Wales e Larry Sanger decidiram adotar a plataforma wikimedia (*wiki* é uma linguagem de edição versátil e de fácil utilização) e permitir que qualquer pessoa se inscrevesse para contribuir editando e revisando artigos.

Nesse novo formato, a Wikipedia foi lançada em janeiro de 2001. O projeto contou com a desconfiança de muitos especialistas, que duvidavam de que uma enciclopédia redigida por trabalho voluntário, sem chefes e sem colaboradores pagos, pudesse funcionar. No entanto, contra todas as expectativas, o projeto vingou e, depois de uma década, a Wikipedia tornou-se o oitavo *site* mais visitado do mundo, provando que uma plataforma construída colaborativamente podia funcionar. Mediante o trabalho de milhares de colaboradores, novos artigos são inseridos todo mês e os mais antigos são reeditados e aperfeiçoados para evitar falhas. Uma análise recente da revista especializada em ciência *Nature* encontrou na Wikipedia uma quantidade de imprecisões factuais similar à de enciclopédias tradicionais, o que comprova a qualidade e a utilidade do projeto.

ANGHI/SHUTTERSTOCK

Monumento em homenagem à Wikipedia na cidade polonesa de Slubice, em fotografia de 2019. O monumento foi inaugurado em 22 de outubro de 2014.

REPRODUÇÃO/WIKIMEDIA FOUNDATION

Na imagem, página inicial da Wikipedia, em língua portuguesa.

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

Mediação sugerida
**Sociologia**

## A teoria da sociedade de Durkheim

CG2; CE1 (EM13CHS101); CE6 (EM13CHS603).

Agora que já compreendemos por que vivemos em sociedade, vamos entender como ela se organiza e funciona. Apesar de haver uma preocupação com a natureza e as regras de funcionamento da sociedade desde a Antiguidade, foi somente no século XIX que surgiu uma ciência que tem como objeto precisamente a sociedade, seu funcionamento e suas normas: a Sociologia.

**Organicista:** no contexto estudado aqui, refere-se a um modelo ou a uma doutrina que compara a sociedade a organismos vivos.

O sociólogo francês Émile Durkheim (1858-1917), como outros cientistas sociais entre o final do século XIX e o início do século XX, fez um paralelo com a Biologia para descrever o funcionamento da sociedade. Ele elaborou um modelo **organicista** em que compara esse funcionamento ao do corpo humano. Da mesma forma que um corpo é composto de órgãos que exercem distintas funções, a sociedade seria um todo (o "corpo social") formado por partes (instituições sociais como família, Estado, sistema educacional etc.). Os órgãos e tecidos que constituem o corpo podem ser decompostos em células. De modo semelhante, as instituições sociais poderiam ser desmembradas em partes menores (indivíduos, grupos, coletivos etc.). Assim como no corpo humano, as partes desempenhariam funções específicas e complementares, auxiliando na sustentação e no bom funcionamento do todo.

Durkheim também procurou investigar qual seria a "cola" que mantém essas partes juntas. Para ele, essa cola é vista cotidianamente naquilo que permanece entre gerações e que não depende da ação individual para existir, como os valores, as normas sociais e as criações culturais. Você consegue pensar em exemplos de elementos da sociedade, presentes em sua vida, que continuariam existindo caso você deixasse de existir? E em elementos que permaneceriam caso toda a sua família e todas as pessoas que você conhece desaparecessem?

COLEÇÃO PARTICULAR

Retrato de Émile Durkheim produzido entre o final do século XIX e o começo do século XX.

### O "homem solidário" de Durkheim

O sociólogo francês Serge Paugam traz, no texto a seguir, algumas breves reflexões sobre a obra de Durkheim.

> O homem solidário de Durkheim é um indivíduo ao mesmo tempo autônomo e ligado a outros e à sociedade, um indivíduo consciente das regras morais que implicam a participação na vida social. Se ele as aceita, é pelo prazer encontrado na reciprocidade da associação e no sentimento de ser útil. Esta consciência permanece, todavia, frágil; corre até mesmo o risco de desaparecer em certas circunstâncias. Interessa-lhe, então, mantê-la: tal é a função do Estado. Durkheim conceituou, de certa forma, um modo particular de regulação social dos vínculos, a partir de uma representação organicista da solidariedade. É preciso reconhecer a força dessa teoria, mesmo se o conhecimento das sociedades modernas nos conduz a ressaltar que podem existir outras configurações ou regimes de vínculos.
>
> A teoria social do vínculo, tal como podemos construir hoje, é ao mesmo tempo a herdeira do núcleo conceitual deixado pelo fundador da sociologia francesa e o resultado das aquisições da sociologia comparativa, que é fundada sobre uma abordagem não normativa das sociedades modernas e sensível à sua diversidade. Eis a razão pela qual essa teoria está destinada, como qualquer teoria, a ser prolongada e enriquecida. Este é o papel que cabe aos sociólogos contemporâneos.

PAUGAM, Serge. Durkheim e o vínculo aos grupos: uma teoria social inacabada. *Sociologias*, Porto Alegre, v. 19, n. 44, jan./abr. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222017000100128>. Acesso em: 2 abr. 2020.

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

## Solidariedade mecânica e solidariedade orgânica

CG2; CE1 (EM13CHS101); CE6 (EM13CHS603).

Durkheim classificou as sociedades humanas em dois grupos para tentar explicar por que certos elementos permanecem, independentemente da ação individual. Em um texto chamado "A divisão do trabalho social", publicado em 1893, utilizou as ideias de solidariedade mecânica e solidariedade orgânica para explicar o que faz com que os indivíduos se mantenham juntos. Para ele, a **solidariedade mecânica** é um processo de conexão por semelhanças entre as pessoas, em que a ideia de indivíduo é pouco importante ou ausente. Esse seria o caso de sociedades chamadas por ele de "primitivas".

Já nas sociedades "modernas", como Durkheim define sua própria sociedade – a França na virada do século XIX para o XX –, a "cola" que une os indivíduos seria a diferenciação entre eles. Durkheim chama de **solidariedade orgânica** o processo de união com base em uma divisão do trabalho social. Segundo ele, nessas sociedades, os indivíduos são diferentes uns dos outros e contam com os trabalhos uns dos outros para obter recursos e benefícios para si – uma vez que, sendo diferentes, não poderiam todos realizar os mesmos tipos de trabalho. Assim, as sociedades se caracterizariam, conforme Durkheim, sobretudo pela interdependência entre suas partes funcionais.

EDVARD MUNCH - MUSEU MUNCH, OSLO

*Trabalhadores a caminho de casa*, de Edvard Munch, 1913-1914. Óleo sobre tela, 227 cm × 201 cm. Segundo Durkheim, nas sociedades "modernas", caracterizadas pela solidariedade orgânica, os indivíduos são diferentes uns dos outros e realizam diferentes tipos de trabalho. As pessoas, então, contam com o trabalho umas das outras em seu cotidiano.

### "Primitivas"?

É importante esclarecer que hoje o termo "primitiva" não é mais considerado adequado para descrever as sociedades com organizações diferentes daquela que a Europa chamou de "civilização", como os arapesh na Papua-Nova Guiné ou os ianomâmi no Brasil e na Venezuela. Posteriormente, assim como a divisão das sociedades em "primitivas" e "modernas", Durkheim criticaria a percepção de que nas sociedades ditas primitivas o indivíduo necessariamente inexistiria.

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

Mediação sugerida
**Filosofia**

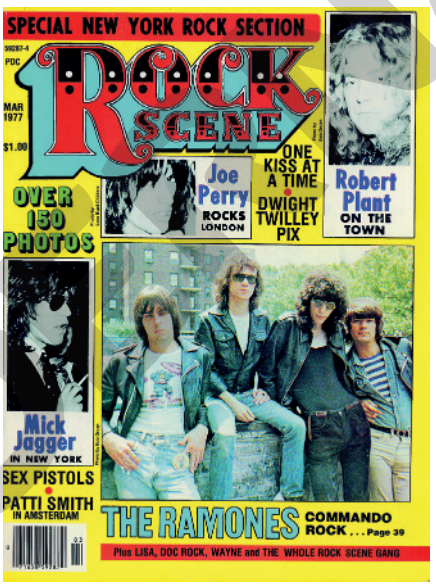
## Novas reflexões sobre a sociedade nas últimas décadas

CG2; CE1 (EM13CHS101); CE6 (EM13CHS603).

O trabalho de Durkheim foi muito importante, à sua época, por mostrar que a sociedade não é apenas um agregado de indivíduos isolados, mas, sim, um todo formado por complexas relações de interdependência. A ideia de que a estrutura social é semelhante a um organismo e determinaria inteiramente a vida do indivíduo, entretanto, foi muito criticada por filósofos, historiadores e cientistas sociais nas últimas décadas. Para esses estudiosos, a coesão da sociedade é um processo mais dinâmico e conflituoso do que supunham Durkheim e outros cientistas sociais clássicos.

A sociedade está sempre em transformação e os indivíduos que a compõem têm papel determinante nas mudanças. O surgimento de novos membros na sociedade, assim como de novos grupos e coletividades, pode modificar a estrutura social. As gerações mais jovens, por exemplo, são portadoras de novos valores, novas ideias, novos interesses e, por sua ação, podem redefinir os papéis e as normas sociais, contribuindo para a transformação da estrutura da sociedade.

B CHRISTOPHER/ALAMY/FOTOARENA




GRANAMOUR WEEMS COLLECTION/ALAMY/FOTOARENA

À esquerda, capa da revista estadunidense *Time* de julho de 1967. A revista trazia reportagens sobre o movimento *hippie*, bastante disseminado entre os jovens da época. À direita, capa da revista *Rock Scene Magazine*, também publicada nos Estados Unidos, em 1977. Ela trazia reportagens sobre novos músicos da cena do *rock* entre os jovens estadunidenses do final da década de 1970. Como vemos, a sociedade está sempre em transformação. Algumas estruturas sociais podem ser modificadas por novos valores e ideias.

Mediação sugerida
**Filosofia**

## Socialização e identidade pessoal

CE1 (EM13CHS101); CE6 (EM13CHS603).

Podemos dizer que todo ser humano interage com a natureza e com outros seres humanos, em formações coletivas e agrupamentos que chamamos de sociedade. Você é certamente um ser humano que faz parte de uma sociedade e interage com outras pessoas e com elementos não humanos.

Como o exemplo da criança selvagem de Aveyron mostra, para tornar-se um membro da sociedade, o ser humano precisa ser socializado. Muitas vezes, as regras sociais podem ser vistas como **arbitrárias**, limitadoras e até mesmo opressivas, mas a socialização é essencial para a reprodução da sociedade. É por meio da socialização que a sociedade transmite conhecimento acumulado, normas de comportamento e valores culturais de uma geração a outra.

**Arbitrário:** sem fundamento lógico.

**Foco no texto** CE1 (EM13CHS103); CE4 (EM13CHS401). **Não escreva no livro.**

Você é capaz de reconhecer, no seu dia a dia, exemplos de benefícios, recursos ou oportunidades que podem ser atribuídos ao fato de você viver em sociedade? Com base nesses exemplos citados, procure refletir: será que os seres humanos sobreviveriam fora de suas sociedades?

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

## Sociedade CE6 (EM13CHS603).

Como vimos, nenhuma sociedade é estática. Para os estudiosos desse tema, a sociedade não pode ser vista apenas como um aglomerado de indivíduos. As relações sociais são dinâmicas e estão sempre se modificando em resposta a processos ambientais, econômicos, políticos, técnicos, culturais etc. Ou seja, a sociedade é uma construção humana.

O termo "sociedade" se origina do latim *societas*, que deriva do substantivo *socius* ("camarada, aliado, amigo"), usado para descrever uma relação de amizade ou colaboração entre dois ou mais indivíduos. Esse sentido ainda se preserva hoje quando falamos de associações cívicas, culturais, comerciais e empresariais.

A partir do século XVII, o termo "sociedade" passou a ser utilizado com o sentido de associação de uma grande quantidade de indivíduos, ligados por interesses, valores culturais, normas e instituições comuns.

Entre os séculos XVII e XVIII, filósofos como Thomas Hobbes, John Locke (1632-1704) e Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) propuseram teorias do "contrato social" para explicar como os indivíduos se associavam e criavam relações de interdependência. As teorias do contrato social postulavam uma situação originária, chamada de "estado de natureza", na qual os indivíduos existiriam em isolamento. Na passagem do estado de natureza para o estado social ou civilizado, os indivíduos fariam um "pacto" ou "contrato", concordando em ceder parte de sua liberdade para uma autoridade exterior em troca de benefícios como segurança e proteção.

O estudo científico da sociedade só se iniciou efetivamente no século XIX, quando cientistas sociais como Auguste Comte (1798-1857), Karl Marx (1818-1883), Max Weber (1864-1920) e, novamente, Émile Durkheim estudaram empiricamente os processos sociais e propuseram teorias para explicar os mecanismos por meio dos quais as sociedades se reproduzem e se transformam ao longo do tempo.

**Explorando outras fontes**

***Site***

Projeto *Vídeo nas aldeias*, criado em 1986. Plataforma com produções de cineastas indígenas, de diversas etnias. Um dos acervos mais importantes sobre a realidade indígena contemporânea, as obras produzidas pelos próprios indígenas revelam as visões múltiplas sobre uma sociedade em constante transformação. Disponível em: <http://videonasaldeias.org.br/>. Acesso em: 28 abr. 2020.

LUCIOLA ZVARICK/PULSAR IMAGENS

Na imagem, mulheres indígenas da etnia Waurá, na aldeia Piyulaga, fotografam o ritual do Kuarup com seus aparelhos de telefone celular. Parque Indígena do Xingu, Gaúcha do Norte (MT), em 2019. As relações sociais estão sempre se modificando e os indivíduos, em resposta a processos ambientais, técnicos, culturais e outros, podem se reinventar e modificar a própria sociedade e o meio em que estão inseridos.

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

MODERNA

Mediação sugerida
**Filosofia**

## Tipos de socialização

CE1 (EM13CHS101); CE6 (EM13CHS603).

A socialização pode ser dividida em primária e secundária. A **socialização primária** ocorre logo nos primeiros anos de vida e o principal agente socializador nessa etapa é a família. Com os cuidados e a educação proporcionados pela família, as crianças aprendem a lidar com limites e desenvolver sua identidade pessoal, aquilo que as torna diferentes das outras crianças. Já a **socialização secundária** é um processo que continua ao longo da vida. Ele se inicia na escola, em que professores, colegas e amigos são os principais agentes socializadores, e continua no ambiente de trabalho.

CHICO FERREIRA/PULSAR IMAGENS

Indígenas da etnia Pataxó na Aldeia Jaqueira passam pintura corporal durante ritual, mostrando aspectos da socialização nos primeiros anos de vida de um indivíduo. Terra Indígena Pataxó, Porto Seguro (BA), em 2019.

No mundo atual, os meios de comunicação em massa e as novas tecnologias – como a televisão e a internet – desempenham um papel cada vez mais importante na socialização, contribuindo para moldar opiniões, atitudes e comportamentos. As redes sociais, em particular, criam oportunidades de interação e se configuram como uma forte influência social na vida dos jovens. Um exemplo é a ascensão dos *digital influencers*, pessoas populares no ambiente virtual que influenciam usuários da internet via postagens em redes sociais. A mudança na forma não só de interagir, mas também de consumir e produzir conteúdos, promoveu a profissionalização desse setor, com a presença desse grupo responsável por movimentar grande parte do mundo das marcas, para além da mídia tradicional, como as propagandas de televisão.

## A identidade pessoal

CG2, CG5, CG8; CE2 (EM13CHS202); CE5 (EM13CHS504).

Seria um erro, entretanto, enfatizar somente o papel da socialização na configuração da identidade dos indivíduos, como se fôssemos apenas produtos da sociedade em que vivemos. Os seres humanos também possuem livre-arbítrio e podem formar suas próprias interpretações sobre o mundo e sua individualidade. Nossa identidade pessoal é aquilo que nos torna únicos e diferentes de todos os outros, é a compreensão que temos de nós mesmos como indivíduos.

Claro que a formação da identidade pessoal também é um processo social, pois a maneira como os outros nos veem e as expectativas que depositam em nós podem afetar a maneira como nós próprios nos vemos. Desse modo, podemos dizer que a identidade pessoal se forma na interação com os outros e com o mundo que nos rodeia. Por isso, não é fixa e estática, mas complexa e fluida, modificando-se ao longo da vida à medida que assumimos novos papéis sociais.

Nos primeiros anos de vida, nos tornamos conscientes de nosso sexo biológico e de nossas características étnicas e culturais, que nos diferenciam de algumas pessoas e nos assemelham a outras. Mais tarde, na escola, na universidade ou no trabalho, o processo de construção da identidade pessoal se torna mais complexo, incorporando fatores como os papéis sociais que desempenhamos, a profissão ou ocupação que exercemos e nossa percepção a respeito dos demais indivíduos e do mundo.

No século XX, o cientista social canadense Erwin Goffman (1922-1982) comparou a construção da identidade pessoal com a arte do teatro. Para ele, nossas interações sociais podem ser analisadas como se as pessoas fossem atores desempenhando papéis em uma peça teatral. Claro que isso não quer dizer que nossas interações sociais sejam falsas ou hipócritas, mas sim que, como os atores, cada papel que desempenhamos traz com ele diversas expectativas nossas em relação aos outros e destes em relação a nós, e isso é o que define a maneira como agimos e nos comportamos.

**Explorando outras fontes**

**Livro**

ORWELL, George. *1984*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

Esse livro foi publicado em 1949 e descreve uma sociedade sem mobilidade social, estratificada, em que todas as pessoas são monitoradas por telas espalhadas por todos os cantos.

MODERNA

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

A partir das últimas décadas do século XX, a construção da identidade pessoal e, em particular a dos jovens, sofreu mudanças nas sociedades capitalistas, pois cada vez mais nos expressamos por meio de nossas escolhas de consumo. Com o desenvolvimento da tecnologia, dos meios de comunicação e da indústria de entretenimento, passamos a expressar nossa identidade pessoal pelo estilo de roupa que vestimos, pelo tipo de música que escutamos, pela marca dos objetos que compramos etc.

Nas duas primeiras décadas do século XXI, esse processo se acentuou com o surgimento das redes sociais, na internet. As pessoas deixaram de ser meras consumidoras passivas do que a mídia oferece e passaram, também, a ser produtoras de conteúdo e a formar inúmeras comunidades com base em gostos, preferências, afinidades e opiniões em comum.

As interações nas redes sociais passaram a fazer parte da maneira como construímos nossa identidade pessoal. Por meio dos conteúdos que difundimos e consumimos nas redes sociais – fotografias, vídeos, textos, notícias, reflexões, críticas, histórias etc. –, contribuímos para moldar nossa identidade pessoal em relação à coletividade e definimos nosso papel na sociedade.

LUCIANA WHITAKER/PULSAR IMAGENS

Manifestação contra o aumento da tarifa dos ônibus na cidade do Rio de Janeiro (RJ), em junho de 2013. O texto da faixa traz o seguinte: "Somos a rede social". A faixa faz referência aos movimentos sociais que, organizados com o uso da internet e das redes sociais, conseguiram, à época, dialogar virtualmente e organizar manifestações nessa e em outras cidades do Brasil.

HEO RAN/REUTERS/FOTOARENA

Na imagem, uma *digital influencer* produz uma série de vídeos sobre como fazer maquiagens para as pessoas que tinham de usar máscaras, no período da pandemia de Covid-19, ocorrida em 2020. A fotografia é de 17 de março de 2020.

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

**Foco no texto** CE2 (EM13CHS202); CE5 (EM13CHS504). **Não escreva no livro.**

Você pensa no seu papel ao usar e compartilhar conteúdos nas redes sociais? Já percebeu que sua atuação pode ser importante?

> Ao interagir com um conteúdo, você deixa rastros no ambiente digital. Além disso, ao curtir ou compartilhar um *post* você está endossando aquele determinado conteúdo – é como se você "assinasse embaixo". Por isso, é importante atuar nas mídias sociais com consciência do seu papel e do impacto das suas palavras e ações.
>
> A EDUCAÇÃO midiática. *EducaMídia*, 2019. Disponível em: <https://educamidia.org.br/api/wp-content/uploads/2019/12/kit-educamidia-cards.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2020.

1. Você já refletiu sobre os "rastros" que deixa no ambiente digital? Quais seriam as possíveis implicações disso no mundo real?
2. Quando você comenta em um *post* ou em um portal de notícias *on-line*, costuma refletir sobre quem poderá ler seu comentário? Por quê?
3. Você costuma curtir ou compartilhar páginas e *posts* de marcas? Por quê?
4. Você acha que as pessoas se comportam diferentemente em ambientes *on-line* e *off-line*? Se sim, por quê?
5. Você já acessou as configurações de privacidade das redes sociais que usa? Acha isso importante? Por quê?

Mediação sugerida
História

## A ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL

CG1, CG7; CE1 (EM13CHS101); CE6 (EM13CHS603).

Na maior parte das sociedades de que temos registro, é possível encontrar divisões em grupos nos quais as pessoas são classificadas de acordo com algum critério. As formas de organização e estratificação da sociedade podem ser extremamente variadas, desde as sociedades tribais simples até a sociedade globalizada em que vivemos.

A forma de delinear e justificar a divisão da sociedade reflete as normas, os valores e a cultura de determinado grupo social. A divisão da sociedade não é estática e pode se transformar com o tempo, pois nenhuma divisão é isenta de conflitos e os grupos descontentes ou subalternos dentro de uma sociedade lutam para modificar as regras de convivência e torná-las mais justas.

Mediação sugerida
História

### O sistema de castas na Índia

CG1, CG7; CE1 (EM13CHS101); CE6 (EM13CHS603).

Uma das maneiras mais antigas de operar a divisão da sociedade, que implica uma hierarquia entre os grupos, é o sistema de castas, que se originou por volta do século VI a.C., na atual Índia.

A principal característica desse sistema de estratificação social é a hereditariedade, isto é, na sociedade indiana, uma pessoa sempre pertence à mesma casta de seus pais. Não há mobilidade entre castas e os matrimônios só são permitidos entre pessoas que fazem parte da mesma casta.

Esse sistema deriva de preceitos da religião hinduísta. Os hinduístas acreditam que a alma do morto transmigra e renasce em outro corpo em um ciclo ininterrupto de reencarnações. Segundo essa religião, os atos praticados por um indivíduo nas vidas passadas influenciam sua vida presente ou suas vidas futuras. Assim, quem praticou boas ações na existência anterior, cumprindo os deveres de sua casta, renasceria em uma casta superior. De modo similar, aquele que renascesse em castas inferiores estaria pagando pelas más ações cometidas em vidas passadas. Dessa forma, cada pessoa tem a esperança de, na próxima existência, subir um degrau na hierarquia social das castas até queimar todo o seu **carma** e atingir o estágio de libertação final do ciclo de reencarnações.

**Carma:** segundo o hinduísmo, ideia de que os atos morais praticados por uma pessoa em vidas passadas influenciam sua vida presente ou futura.

IAN DAGNALL/ALAMY/FOTOARENA

Pessoas caminhando entre lojas e outros estabelecimentos comerciais em uma rua movimentada na cidade de Agra, na Índia. Fotografia de fevereiro de 2020.

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

## As castas segundo os livros sagrados

CG1, CG7; CE1 (EM13CHS101); CE6 (EM13CHS603).

Mediação sugerida
História

Segundo um mito narrado no *Rig Veda*, um antigo livro sagrado do hinduísmo, tudo o que existe teria surgido do corpo de um ser originário chamado Purusha, que teria sido sacrificado pelos deuses para a criação do mundo. O mito é a primeira explicação da divisão social em castas. Da cabeça de Purusha teriam nascido os brâmanes; de seus braços teriam surgido os xátrias; de suas coxas teriam vindo os vaixás; por fim, dos pés de Purusha teriam saído os sudras. Por não serem considerados árias, os sudras não podiam participar dos ritos sagrados. Além dessas quatro castas, havia um quinto grupo chamado de intocáveis ou párias, que estavam excluídos do sistema de castas e eram considerados "impuros" (hoje conhecidos como dalits); por isso, realizavam as tarefas consideradas indesejáveis, como a limpeza e a produção de couro. Observe, no esquema ao lado, a sociedade de castas na Índia e os grupos sociais que fazem parte de cada uma delas.

**A SOCIEDADE DE CASTAS NA ÍNDIA**

**Brâmanes:** "homens do sagrado", sacerdotes responsáveis pelos rituais.

**Xátrias:** nobres guerreiros encarregados da administração e da política, que viviam da renda da propriedade territorial.

**Vaixás:** camponeses, artesãos e comerciantes.

**Sudras:** servos; responsáveis pelos trabalhos mais humildes na sociedade indiana.

**Dalits (intocáveis):** não pertenciam a nenhuma casta; eram os párias, os "fora das castas", excluídos de direitos e considerados impuros.

ILUSTRAÇÕES: CECÍLIA IWASHITA

O esquema mostra a sociedade de castas na Índia. Na sociedade indiana, a casta define as normas sociais, os costumes, as ocupações e os deveres morais de cada indivíduo.

## Sistema de castas: críticas e problemas

A rígida codificação do sistema de castas, por volta do século VI a.C., logo causou reações. Proliferaram escolas de pensamento e novas religiões que desafiaram a situação social vigente na Índia. Todas elas criticavam a ideia da condição de nascimento como fator determinante do destino de cada indivíduo. De modo geral, podemos dizer que as tradições espirituais das grandes religiões foram todas, na origem, revoluções culturais, revoltas contra sociedades estagnadas, enrijecidas e marcadas pela hierarquização social. O budismo, o jainismo, o taoísmo chinês, o cristianismo e o judaísmo são exemplos disso.

A divisão da sociedade indiana em castas é mítica e corresponde a uma projeção de como aquela sociedade deveria ser de acordo com a casta dominante dos sacerdotes. Apesar de muitas críticas, o sistema de castas foi mantido no decorrer da história da Índia, foi fortalecido quando a Índia se tornou colônia do império britânico, entre 1860 e 1948. Os britânicos atribuíam os principais cargos da administração colonial apenas a membros das castas superiores, contribuindo para acentuar a divisão social e a exclusão das castas mais baixas. Com a independência da Índia, em 1948, o sistema foi abolido da lei, mas continuou funcionando no plano dos costumes e é considerado um dos principais impedimentos para o desenvolvimento e a modernização do país.

SHAILESH ANDRADE/REUTERS/FOTOARENA

Membros da comunidade dalit em protesto por melhores condições de trabalho e remuneração em Mumbai, na Índia, em 2018.

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

MODERNA

Não escreva no livro.

CE1 (EM13CHS101); CE5 (EM13CHS502).

# Controvérsias sobre o sistema de castas na Índia

Mediação sugerida
História

O debate sobre o fim do sistema de castas na Índia começou nas primeiras décadas do século XX, quando muitos indianos lutavam contra a dominação colonial britânica. Entre os militantes da causa da independência havia divergências quanto à manutenção do sistema das castas.

Leia a seguir dois discursos distintos a respeito do sistema de castas, anteriores à sua abolição legal. O primeiro é de Mahatma Gandhi (1869-1948), um grande líder do movimento pró-independência da Índia e defensor da não violência como estratégia de luta contra a dominação colonial. O outro é de Bhimrao Ramji Ambedkar (1891-1956), jurista que participou do movimento de independência da Índia e ajudou a redigir a primeira Constituição do país, além de importante defensor dos direitos dos dalits (intocáveis).

## Texto I

### Sistema de castas

Eu acredito que, se a sociedade hindu tem sido capaz de se preservar, é porque ela é fundada no sistema de castas [...]. Devemos reconhecer que uma comunidade que consegue criar o sistema de castas possui um poder único de organização [...]. Destruir o sistema de castas e adotar o sistema social da Europa Ocidental significa que os hindus devem abandonar o princípio de ocupações hereditárias, que é a alma do sistema de castas [...]. Seria o caos se a cada dia um brâmane tivesse que se tornar um sudra e um sudra tivesse que se tornar um brâmane. O sistema de castas é uma ordem natural da sociedade. Me oponho a todos os que se manifestam para destruir o sistema de castas.

GANDHI, Mohandas Karamchand. *In*: LINDLEY, Mark. *Changes in Mahatma Gandhi's views on caste and intermarriage*. Disponível em: <https://www.academia.edu/326347/Changes_in_Mahatma_Gandhi_s_views_on_caste_and_intermarriage>. Acesso em: 10 mar. 2020. (Tradução nossa.)

## Texto II

### Mudanças na ordem social

O efeito da casta na ética dos hindus é simplesmente deplorável. A casta matou o espírito público, destruiu o sentimento de compaixão pública, tornou a opinião pública impossível. O público de um hindu é sua casta, sua responsabilidade restringe-se a sua casta, sua lealdade só contempla sua casta. [...] A capacidade de apreciar méritos num ser humano fora de sua casta não existe num hindu. Existe apreço pela virtude, mas somente quando o outro é da mesma casta. [...] Não há dúvida, em minha opinião, de que, a menos que a ordem social mude, pouco se ganhará adotando o caminho do progresso. [...] Tudo o que for construído com base na casta ruirá e jamais formará um todo.

AMBEDKAR, Bhimrao Ramji. *In*: *The annihilation of caste*. Disponível em: <http://ccnmtl.columbia.edu/projects/mmt/ambedkar/web/readings/aoc_print_2004.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2020. (Tradução nossa.)

ALISON WRIGHT/ZUMAPRESS/FOTOARENA

Uma dalit limpando a saída de excrementos de um banheiro público em Ajmer, Índia. Fotografia de 2017. Sucessivos governos indianos vêm adotando o sistema de cotas em empregos públicos e em universidades voltadas aos dalits como forma de reparar sua histórica exclusão social. A maior parte dos "intocáveis", porém, ainda se ocupa de atividades consideradas "impuras" pelos indianos, como limpar bueiros e latrinas e recolher lixo.

Não escreva no livro.

1. Qual é a opinião do autor de cada um dos textos sobre o sistema de castas na Índia? Elas se contrapõem? Por quê?
2. Em seu texto, Ambedkar afirma: "A casta matou o espírito público". Explique, com base em seus conhecimentos, o que ele quis dizer com isso.
3. Apesar de o sistema de castas ter sido oficialmente abolido em 1950, ele permanece arraigado na sociedade indiana, como exemplificam as imagens da página anterior e a imagem desta página. Em sua opinião, por que isso acontece? Debata esse assunto com os colegas.

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

## Para entender a sociedade indiana

CE1 (EM13CHS101); CE6 (EM13CHS603).

O texto a seguir analisa, cuidadosamente, os problemas da sociedade de castas e as diferentes configurações de agrupamento e hierarquização das pessoas em sociedade.

Ao pensar na Índia, é difícil não pensar em castas. Tanto na sociologia comparativa quanto no senso comum, a casta se tornou um símbolo central da Índia, colocando-a como fundamentalmente diferente de outros lugares e expressando sua essência. Uma longa historiografia [...] identifica a casta como a forma básica da sociedade indiana. A casta tem sido vista como onipresente na história indiana e como uma das razões pelas quais a Índia não teria história ou algum tipo de senso histórico. A casta define o coração da tradição indiana, e é vista hoje como uma grande ameaça à modernidade indiana. Se desejamos compreender a Índia satisfatoriamente, o que nos exige compreender um outro símbolo indiano central – o hinduísmo –, é preciso compreendermos a casta, tanto se a admiramos quanto se a vilanizamos.

No livro *A descoberta da Índia*, **Jawaharlal Nehru** escreveu que "Quase todas as pessoas que sabem alguma coisa sobre a Índia já ouviram falar do sistema de castas; quase todo estrangeiro e muitas pessoas na Índia condenam ou criticam o sistema como um todo". Nehru desgostava do sistema de castas tanto quanto admirava as tão faladas fundações "espirituais" da civilização indiana, mas mesmo ele se sentia ambivalente quanto ao tema. Embora tenha notado que a casta resistiu "não apenas ao poderoso impacto do budismo e a muitos séculos de domínio afegão e mughal, e à difusão do Islã", e também "aos extenuantes esforços de inúmeros reformistas hindus que uniram suas vozes contra esse sistema", o autor sentia que a casta estava finalmente começando a se desfazer por meio de mudanças econômicas básicas. Ainda assim, Nehru não tinha certeza sobre o que essa mudança toda permitiria. "O conflito é entre duas abordagens para a questão da organização social, diametralmente opostas uma à outra: a velha concepção hindu do grupo como unidade básica de organização e o individualismo excessivo do Ocidente, enfatizando os indivíduos acima do grupo."

Ao fazer essa observação, Nehru claramente capturou os contornos conceituais dos debates mais recentes sobre a casta: ele avalia que a questão esteja ligada a sua posição como fundamento do hinduísmo, assim como enquanto oposição entre o individual e a comunidade, uma oposição que deu forma às mais modernas teorias sociais e à imaginação política. Tal oposição constitui o limite básico da maior parte das compreensões sobre a casta, tanto no Ocidente quanto na própria Índia. Louis Dumont, autor do mais influente tratado acadêmico sobre casta publicado na segunda metade do século XX, acreditava que o individualismo excessivo do Ocidente era o maior impedimento para a compreensão da casta.

DIRKS, Nicholas B. *Castes of mind*: Colonialism and the making of modern India. Princeton: Princeton University Press, 2011. (Tradução nossa.)

**Jawaharlal Nehru (1889-1964):** importante figura política indiana no século XX, foi um dos líderes na luta pela independência e depois tornou-se primeiro-ministro da Índia. Sob seu governo, foi promulgada a primeira Constituição do país e iniciada uma série de reformas modernizadoras.

KRISHNA N. DAS/REUTERS/FOTOARENA

Pessoas pertencentes à comunidade dalit participam de uma greve nacional. A greve havia sido convocada por diversas organizações dalit existentes em território indiano e o movimento visto na fotografia ocorreu em Kasba Bonli, na Índia, em 2018.

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

MANOBRA

## A sociedade estamental

CG1, CG2; CE1 (EM13CHS101, EM13CHS105); CE6 (EM13CHS603).

Mediação sugerida
**História**

Na Europa medieval também existiu um sistema de estratificação social semelhante ao de castas, em que a divisão social era fundamentada em preceitos religiosos. No período histórico da Idade Média, que durou do século V ao século XV, a sociedade europeia estava dividida em três estamentos ou ordens, de modo geral: membros do clero; membros da nobreza e aqueles que guerreavam; e trabalhadores (servos, camponeses livres e trabalhadores urbanos). No século XI, o bispo e poeta francês Adalbéron de Laon escreveu sobre a divisão da sociedade medieval:

BIBLIOTECA BRITÂNICA, LONDRES

Abaixo, imagem de manuscrito francês, produzido no século XIII, com uma representação dos três estamentos (ou ordens) na Europa medieval: membros do clero; membros da nobreza e aqueles que guerreavam; e os trabalhadores.

> O domínio da fé é uno, mas há um triplo estatuto na ordem. A lei humana impõe duas condições: o nobre e o servo não estão submetidos ao mesmo regime. Os guerreiros são protetores das igrejas. Eles defendem os poderosos e os fracos, protegem todo mundo, inclusive a si próprios. Os servos, por sua vez, têm outra condição. Essa raça de infelizes não tem nada sem sofrimento. Quem poderia reconstruir o esforço dos servos, o curso de sua vida e seus inumeráveis trabalhos? Fornecer a todos alimentos e vestimenta: eis a função do servo. Nenhum homem livre pode viver sem eles. Quando um trabalho se apresenta e é preciso encher a despensa, o rei e os bispos parecem se colocar sob a dependência de seus servos. O senhor é alimentado pelo servo que diz alimentar. Não há fim ao lamento e às lágrimas dos servos. A casa de Deus, que parece uma, é, portanto, tripla: uns rezam, outros combatem e outros trabalham.
>
> Bispo Adalbéron de Laon. *In*: FRANCO JR., Hilário. *O feudalismo*. São Paulo: Brasiliense, 1987. p. 34.

Do ponto de vista econômico, a nobreza e o clero compartilhavam origem e interesses comuns: eram proprietários de terra e retiravam seu sustento da renda da terra. Já os trabalhadores, em especial os servos, estavam sujeitos a sustentar toda a sociedade por meio de seu trabalho e de obrigações e pagamentos de taxas feudais. Desse modo, os servos eram marcados por obrigações, e os nobres e os membros do clero eram identificados principalmente por seus privilégios.

O clero atribuía a si o papel de intermediário das forças divinas na Terra, portanto, acima das convenções humanas. A Igreja tinha enorme importância, pois articulava as diversas camadas sociais. Além do poder econômico, era detentora do poder espiritual. Ao clero cabia a tarefa de cuidar da salvação das almas após a morte, ministrar os sacramentos (batismo, matrimônio, unção dos enfermos) e controlar o comportamento moral da coletividade. A Igreja buscava legitimar a maneira como a sociedade medieval estava organizada.

IVY CLOSE IMAGES/EASYPIX BRASIL - BIBLIOTECA DO ARSENAL, PARIS

Era comum que os manuscritos produzidos na Europa medieval trouxessem imagens representativas dos três estamentos (ou ordens). Nessa imagem francesa, de 1450, ao lado, vemos uma dessas representações. No topo está o clero; no meio estão a nobreza e os guerreiros; e na parte de baixo estão os trabalhadores.

MODERNA

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

## A sociedade estamental na Europa moderna

CG1, CG2; CE1 (EM13CHS101, EM13CHS105); CE6 (EM13CHS603).

Mediação sugerida
**História**

O sistema de divisão da sociedade em estamentos durou ainda três séculos após o fim da Idade Média, adaptando-se às transformações da modernidade na Europa, como o surgimento das monarquias absolutistas, a urbanização e a revolução comercial. Às vésperas da Revolução Francesa de 1789, evento que marca simbolicamente a passagem da Idade Moderna para a Idade Contemporânea, a sociedade francesa ainda estava dividida em três estados ou ordens. O clero formava o primeiro estado, e a nobreza, o segundo. O terceiro estado reunia o restante da população, ou seja, burgueses, trabalhadores urbanos e camponeses. Os integrantes do primeiro e do segundo estados desfrutavam de privilégios jurídicos, políticos, sociais e econômicos: estavam isentos de determinados impostos, eram julgados em tribunais especiais e ocupavam os cargos mais elevados do Estado. Já o terceiro estado estava submetido a uma série de restrições sociais e a obrigações jurídicas. Estima-se que, na França do fim do século XVIII, o clero e a nobreza totalizavam aproximadamente 500 mil indivíduos, enquanto o terceiro estado reunia cerca de 26 milhões de pessoas.

Os camponeses, que constituíam a parte mais numerosa da população francesa, pagavam diversos tributos aos proprietários de terra. O dízimo devido à Igreja católica e a maior parte dos impostos cobrados pelo Estado também recaíam sobre os camponeses. A burguesia, além de arcar com o peso dos impostos, estava excluída dos cargos mais altos da administração pública. Nos momentos de crise econômica, afloravam as tensões sociais e aumentava o descontentamento com relação aos privilégios hereditários da sociedade estamental.

JEAN-BAPTISTE LESUEUR - MUSEU CARNAVALET, PARIS

*A escassez de pão e a penhora* (século XVIII), pintura dos irmãos Lesueur. Museu Carnavalet, Paris, França. A imagem representa o povo da França de finais do século XVIII, penhorando seus pertences para comprar comida.

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

MODERNA

Mediação sugerida
**História**

**Explorando outras fontes**

**Livro**

DICKENS, Charles. *Oliver Twist*. São Paulo: Loyola, 1996.

Romance clássico da literatura inglesa sobre um garoto órfão que sofre maus-tratos em um orfanato e foge de uma pequena cidade da Inglaterra para Londres. O livro é um retrato da sociedade nas cidades recém-industrializadas do século XIX, com todos os problemas que a súbita urbanização traz.

## Transformações na sociedade estamental

CG1, CG2; CE1 (EM13CHS101, EM13CHS105); CE6 (EM13CHS603).

Os séculos XVII, XVIII e XIX foram um momento de transição na Europa entre a sociedade estamental medieval e a sociedade de classes capitalista. A sociedade estamental, ou de ordens, já não era tão rígida quanto fora na Idade Média. Embora rara, a possibilidade de mobilidade social começava a surgir. Ricos burgueses, por exemplo, podiam ser enobrecidos mediante serviços prestados ao monarca ou pela compra de um título de nobreza. Pobres podiam estudar e se tornar monges ou sacerdotes, passando a fazer parte do clero.

Contudo, foi só após uma série de revoluções, conhecidas como revoluções burguesas, que houve, em diversas partes da Europa, a transição da sociedade estamental para uma sociedade de classes, que reconhece a igualdade jurídica de todos diante da lei.

## A sociedade de classes

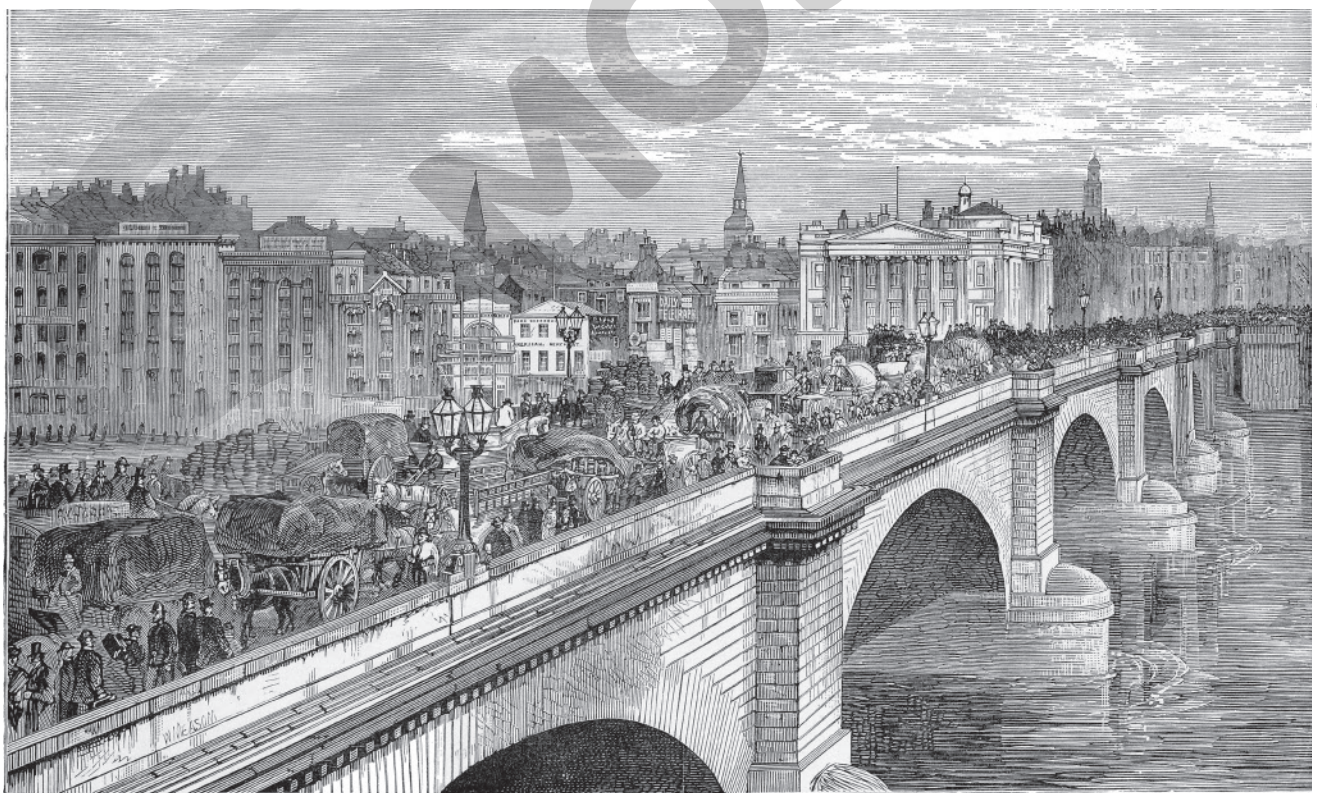
CG1, CG2; CE1 (EM13CHS101, EM13CHS105); CE6 (EM13CHS603).

Mediação sugerida
**Sociologia**

Assim como o sistema de castas na Índia e a sociedade estamental na Europa medieval e moderna, a sociedade de classes é um dispositivo de diferenciação e hierarquização que categoriza as pessoas e lhes atribui distintos papéis sociais. Essa ideia nos ajuda a compreender que a estratificação social é primordialmente uma questão de hierarquização de diferenças.

Diferentemente das sociedades de castas e estamentais, na sociedade de classes todos são considerados iguais diante da lei; contudo, existem diferenças econômicas, sociais e culturais que conferem a cada uma acesso desigual a recursos materiais e simbólicos.

Outra diferença em relação às sociedades de castas e estamentais é que na sociedade de classes existe mobilidade social, que pode ser ascendente (ou seja, quando o indivíduo passa de uma posição inferior para uma superior) ou descendente (quando acontece o oposto).



Vista de movimento de pessoas e de carroças na ponte de Londres, em cerca de 1890. A urbanização, intensificada em diversos países da Europa ao longo do século XIX, trouxe também mudanças profundas para a vida em sociedade.

ARCHIVIST/ALAMY/FOTOARENA - COLEÇÃO PARTICULAR

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

MODERNA

## Aspectos das divisões de classe

CE1 (EM13CHS101); CE6 (EM13CHS603).

No senso comum, tendemos a pensar que todas as pessoas são iguais e têm as mesmas chances na vida. É como se sucesso dependesse apenas da força de vontade e do esforço do indivíduo. Esse discurso, baseado na ideia de **meritocracia**, é reforçado nos âmbitos jurídico (a Constituição diz que todos são iguais diante da lei) e cultural (principalmente por meio da mídia). Entretanto, alguns fenômenos de nosso cotidiano evidenciam que é justamente o oposto que acontece. Uma vez que as pessoas nascem e crescem em diferentes posições da hierarquia social – o que lhes confere acesso a uma cultura específica, a recursos materiais e simbólicos diversos (moradia, alimentação, vestuário, livros, acesso a tecnologias, educação etc.) –, elas não partem de condições iguais na vida social. Por esse motivo, a ideia de que as pessoas competem em condições de igualdade é altamente questionável do ponto de vista das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

**Meritocracia:** o termo refere-se à ideia que busca promover os indivíduos em função de seus méritos (competências, aptidão, trabalho, esforços etc.) e não em razão de sua origem social ou de suas relações individuais.

BIBLIOTECA DA UNIVERSIDADE DE WASHINGTON

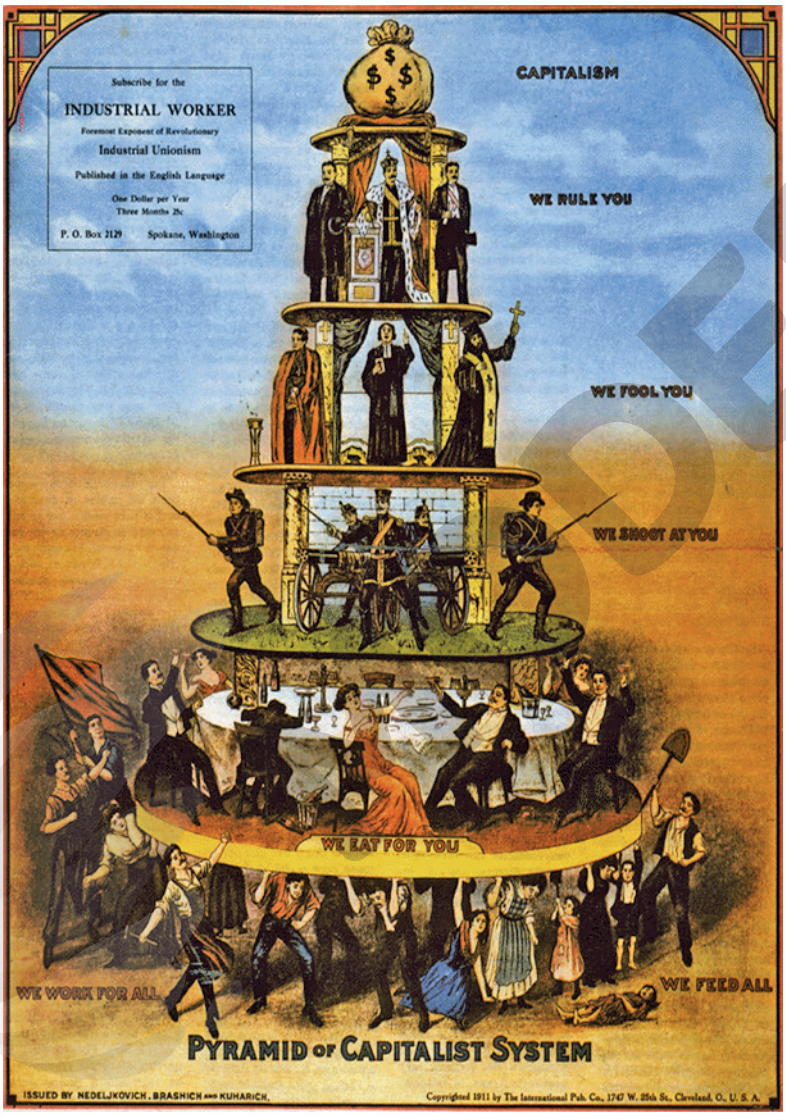



Ilustração de 1911, publicada no jornal *Industrial Workers of the World*, representando criticamente a divisão em classes no capitalismo. No diagrama lê-se, de baixo para cima: Pirâmide do sistema capitalista; Nós trabalhamos por todos; Nós alimentamos a todos; Nós comemos por você; Nós atiramos em você; Nós o enganamos; Nós governamos você; Capitalismo.

### Foco na imagem

CE1 (EM13CHS101); CE4 (EM13CHS402).

**Não escreva no livro.**

Observe a imagem acima. Ela traz uma representação da sociedade capitalista inglesa no início do século XX. Leia também sua legenda. Você vê alguma semelhança entre o que está representado nessa imagem, o sistema de castas na Índia e a sociedade de ordens na Europa? Explique.

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

## Divisões de classe no capitalismo

CE1 (EM13CHS101); CE6 (EM13CHS603).

Distintas teorias foram criadas para explicar como surgem e como se mantêm as divisões de classe no capitalismo. A seguir, vamos conhecer duas das explicações mais influentes: a elaborada pelo filósofo alemão Karl Marx, ainda no século XIX, e a elaborada pelo sociólogo alemão Max Weber, entre os séculos XIX e XX.

Para Marx, a classe se define pela relação do indivíduo com os meios de produção e por sua posição nas relações de produção na sociedade. Basicamente, a sociedade se dividiria entre os proprietários e os não proprietários dos meios de produção. Por suas diferentes posições no sistema de produção, as classes teriam sempre interesses **antagônicos**. Assim, a história da sociedade de classes, para Marx, é uma história marcada por conflitos e lutas.

**Antagônico:** contrário, oposto.

Nas sociedades pré-capitalistas, segundo Marx, o principal meio de produção era a terra; portanto, o conflito principal ocorria entre os donos da terra (senhores, lordes, aristocratas, possuidores de escravos) e aqueles que trabalhavam a terra (servos, escravos ou camponeses). Já nas sociedades capitalistas, a terra deixa de ser o principal recurso econômico. O capital necessário para comprar máquinas, construir fábricas e meios de transporte passa a ser a principal fonte de riqueza. Então, o conflito passa a ser entre os capitalistas, donos do capital, e os trabalhadores das fábricas, obrigados a trabalhar para os capitalistas de modo a se sustentar.

Assim, para Marx, o que define a classe é a luta, o antagonismo. Além disso, para tornar-se classe em pleno sentido, um grupo social deveria adquirir consciência de classe, tendo clara percepção de sua posição no sistema de produção e de seus interesses como classe.

GRANGER HISTORICAL PICTURE ARCHIVE/ALAMY/FOTOARENA - COLEÇÃO PARTICULAR

Gravura produzida por Winslow Homer no século XIX, representando trabalhadores deixando uma fábrica após um dia de trabalho, na Inglaterra.

### Materialismo histórico

Ao analisar a história do ponto de vista da luta de classes, Marx e Friedrich Engels (1820-1895) elaboraram uma complexa e influente teoria da sociedade, chamada **materialismo histórico**. Segundo Engels, o materialismo histórico:

> [...] designa uma visão do desenrolar da história que procura a causa final e a grande força motriz de todos os acontecimentos históricos importantes no desenvolvimento econômico da sociedade, nas transformações dos modos de produção e de troca, na consequente divisão da sociedade em classes distintas e na luta entre essas classes.

ENGELS, Friedrich. Do socialismo utópico ao socialismo científico. *In*: BOTTOMORE, Tom (Org.). *Dicionário do pensamento marxista*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1988. p. 260.

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

A explicação para as divisões de classe proposta por Max Weber, diferentemente, considerava outros fatores além dos econômicos para definir a classe. Fora a posse (ou não) dos meios de produção, Weber destacou o papel dos valores, da profissão e do estilo de vida. Assim, para ele, a classe dependeria do grau de educação, das habilidades e qualificações adquiridas pelo indivíduo, que lhe permitem melhores ou piores oportunidades na vida. Por exemplo: um trabalhador braçal não tem as mesmas chances no mercado de trabalho, nem o mesmo estilo de vida, que um trabalhador qualificado ou outros profissionais, como um médico, um advogado ou um empresário.

Weber define ainda a estratificação social utilizando outro critério: o *status* social, que se define pela percepção dos outros em relação ao valor pessoal do indivíduo, ou seja, sua "honra" ou seu prestígio aos olhos da sociedade, e não só pela situação econômica objetiva da pessoa. Assim, um professor universitário ou um intelectual poderiam não gozar de alta renda ou de um estilo de vida suntuoso, mas seus conhecimentos e suas qualificações lhes dão um alto *status* na percepção dos outros membros da sociedade.

Outro exemplo é o dos "novos ricos", indivíduos que conseguiram subir degraus na hierarquia social e conquistaram riqueza igual ou superior à dos outros grupos de elite. Os outros grupos da elite, entretanto, tendem a considerar os "novos ricos" com desprezo, por não serem oriundos de famílias tradicionais, não terem os mesmos valores e a mesma formação cultural que caracterizam a elite.

**Explorando outras fontes**

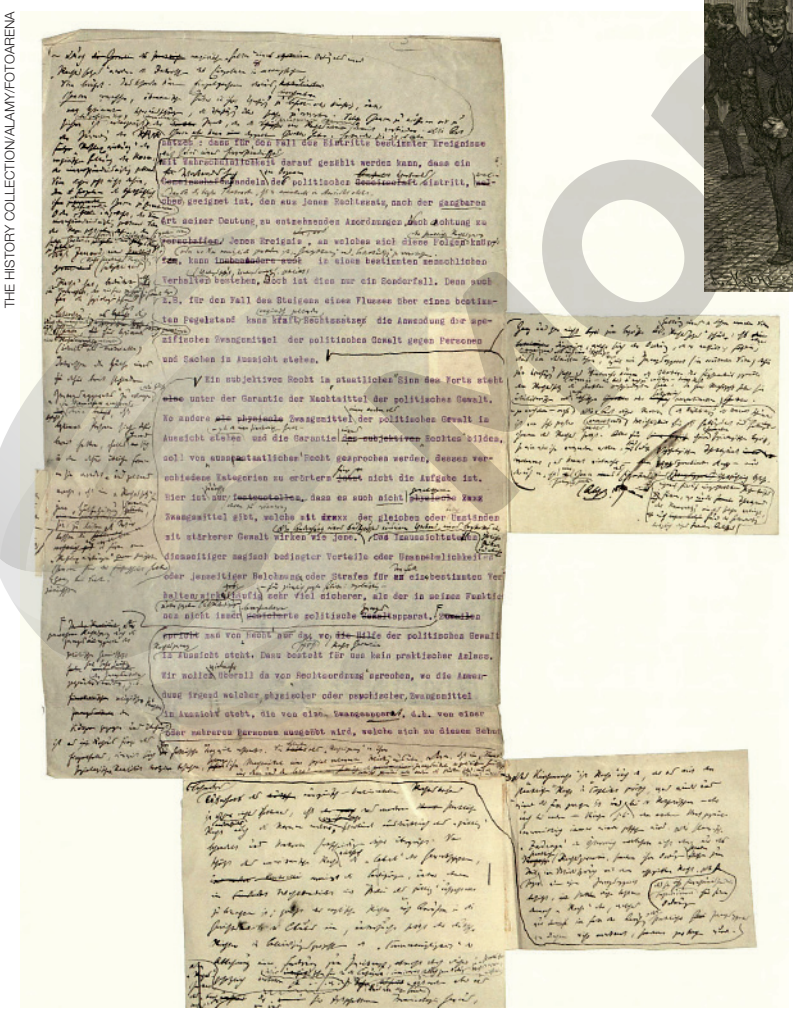
**Filme**

*Divergente*. Estados Unidos, 2014. Direção: Neil Burger. Duração: 140 min.

Esse filme se passa em uma cidade do futuro, nos Estados Unidos, em um período em que toda a sociedade está dividida em facções. As pessoas que não se enquadram em uma facção ou se encaixam em mais de uma são consideradas divergentes e representam um risco à sociedade.

SP COLLECTION/ALAMY/FOTOARENA - COLEÇÃO PARTICULAR

Gravura produzida em 1888. A imagem representa alguns trabalhadores saindo de uma fábrica na Bélgica. Para Weber, a classe social a que uma pessoa pertence dependeria da formação, das habilidades e das qualificações adquiridas pelo indivíduo ao longo do tempo.



THE HISTORY COLLECTION/ALAMY/FOTOARENA

À esquerda, vemos alguns manuscritos de obra de Max Weber, escritos em 1919 (um ano antes do falecimento do pensador).

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

Mediação sugerida
**Sociologia**
**Língua Portuguesa**

CG2, CG7, CG9, CG10; CE4 (EM13CHS403); CE5 (EM13CHS502); CE6 (EM13CHS601). Integração com Linguagens e suas Tecnologias: CE2, CE3 (EM13LP29).

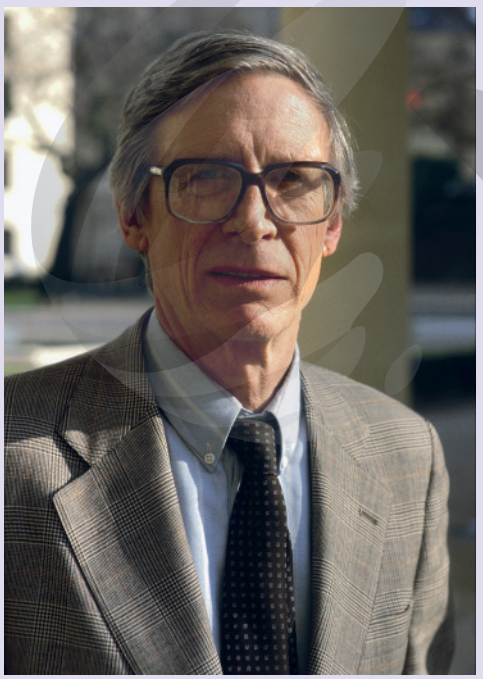
## O que é uma sociedade justa? A questão da equidade

Você já imaginou como seria uma sociedade justa? Que critérios poderíamos usar para definir se uma sociedade é justa ou injusta? Essas e outras questões levaram o filósofo estadunidense John Rawls (1921-2002) a escrever a obra *Uma teoria da justiça*, publicada em 1971.

Que argumentos de Rawls nos ajudam a pensar o que torna uma sociedade mais justa? Em uma sociedade justa, quais princípios deveriam regular a vida coletiva? Para esclarecer essas questões, Rawls propõe um "experimento mental": imagine que diversas pessoas se reúnam para definir os princípios que regem uma sociedade justa com o objetivo de elaborar um "contrato social" que garanta as regras da justiça. As pessoas reunidas, entretanto, não poderiam saber, de antemão, a qual classe social elas pertenceriam nesse experimento; não poderiam escolher o gênero, a raça ou a etnia, nem as crenças religiosas ou opiniões políticas que teriam na sociedade. Também não poderiam escolher se seriam saudáveis ou frágeis, se teriam um alto nível educacional ou não; se pertenceriam a uma família com recursos e bem estruturada ou sem recursos e mal estruturada. Enfim, nesse experimento, tudo o que se refere à posição futura das pessoas seria recoberto por um "véu de ignorância" que as impediria, temporariamente, de conhecer sua identidade na sociedade. Somente assim as pessoas reunidas poderiam deliberar sobre os princípios que devem reger uma sociedade justa.

Por que tipo de sociedade as pessoas optariam? Será que elas escolheriam os princípios de uma sociedade de castas, como na Índia, ou de uma sociedade estamental, como na Europa medieval? Provavelmente nenhum desses casos, porque esses sistemas sociais são extremamente injustos; neles a riqueza, as oportunidades, o poder e os bens sociais são distribuídos de acordo com o nascimento. Seria melhor, talvez, escolher os princípios de uma sociedade de classes, em que todos são iguais diante da lei e o destino de cada um depende apenas de seu mérito e esforço? Essas sociedades são de fato mais abertas e oferecem mais oportunidades do que as sociedades de castas ou estamentais, mas, segundo Rawls, não podem ser definidas como justas. Nelas não existe verdadeira meritocracia pois os bens sociais não são equitativamente distribuídos. É como uma corrida com regras injustas, em que os competidores começam de diferentes pontos de partida e alguns encontram muito mais obstáculos pela frente do que outros.

> [...] há conflito de interesses porque ninguém é indiferente no que se refere a como são distribuídos os benefícios maiores produzidos por sua colaboração, pois, para atingir seus fins, cada um prefere uma parcela maior a uma parcela menor desses benefícios. Há uma necessidade de um conjunto de princípios para escolher entre os diversos modos de organização social que definem essa divisão de vantagens e para selar um acordo acerca das parcelas distributivas apropriadas. Esses princípios são os princípios da justiça social: são um modo de atribuir direitos e deveres nas instituições básicas da sociedade e definem a distribuição apropriada dos benefícios e dos encargos da cooperação social.
>
> RAWLS, John. Teoria da Justiça. *In*: *Uma teoria da justiça*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. p. 8.



FREDERIC REGLAIN/GAMMA-RAPHO/GETTY IMAGES

O filósofo John Rawls em fotografia de 1987.

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

MODERNA

Então, que princípios poderíamos usar para definir uma sociedade justa? Rawls propõe dois princípios básicos:

- **Liberdade** – Uma sociedade justa ofereceria a todos os cidadãos as liberdades civis básicas, como as liberdades de expressão, de pensamento, de crença, de reunião, o direito a um julgamento imparcial etc. Se nascêssemos em uma sociedade sem saber que posição ocuparíamos nela, com certeza não gostaríamos de fazer parte de uma nação onde exista censura, discriminação racial ou de gênero, por exemplo.
- **Equidade** – Uma sociedade justa ofereceria a todas as pessoas os mesmos bens sociais e econômicos básicos, como o acesso à saúde e à educação de qualidade, à cultura, ao lazer, à moradia e ao trabalho dignos. A equidade não pressupõe uma igualdade de renda total entre as pessoas, mas admite apenas as desigualdades sociais e econômicas que beneficiem igualmente os membros menos favorecidos da sociedade.

Esses são os dois princípios que deveriam reger o contrato social hipotético proposto por Rawls em seu experimento para determinar como seria uma sociedade justa. Esse contrato é hipotético pois se trata apenas de um experimento mental, ou seja, uma construção teórica que serve para testar a validade de princípios morais. Em um contrato real (um contrato de trabalho entre um empregado e um empregador, por exemplo), as partes podem não ter o mesmo nível de poder e de conhecimento e, por isso, muitos podem ser injustos. No contrato hipotético proposto por Rawls, em contrapartida, as partes têm exatamente o mesmo poder e o mesmo grau de conhecimento pois estão em uma "posição original" em que o "veú de ignorância" impede que usem o interesse próprio e as vantagens adquiridas para definir a justiça; portanto, as obriga a decidir partindo apenas de princípios universais, ou seja, válidos para todos, o que seria o mais justo.

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

**Não escreva no livro.**

**1.** Você já percebeu que algumas pessoas são invisíveis na nossa sociedade? Um pesquisador da Universidade de São Paulo (USP) sentiu isso na pele. Para estudar o tema da invisibilidade social ele assumiu o papel de gari, no mesmo espaço onde costumava transitar como estudante universitário. Leia um trecho das conclusões de sua pesquisa:

> O primeiro evento traumático para Costa [o pesquisador] foi ser ignorado ao passar pelo corredor do departamento onde tinha aulas e era muito conhecido. Motivo: estava vestindo uniforme de gari. Depois do choque, ele experimentou a invisibilidade pública inúmeras vezes ao lado de seus companheiros de trabalho, seja em relação a professores, alunos ou funcionários da Universidade. "Para quem o uso do uniforme é obrigatório, existe um lugar social específico. Naqueles trajes parece que eles têm uma identidade só. Para os outros, não aparecem como pessoas. Aparece o uniforme. Desaparecem os homens", teoriza.
>
> COSTA, Fernando Braga da. *In*: LOPES, Laura. Quando o homem se torna invisível. *Jornal da USP*, n. 636, mar./abr. 2003. Disponível em: <http://www.usp.br/jorusp/arquivo/2003/jusp636/pag09.htm>. Acesso em: 11 mar. 2020.

**2.** Em sua opinião, por que algumas pessoas se tornam invisíveis socialmente? Você já vivenciou situações desse tipo?

**3.** Considere essa situação-problema ("Por que algumas pessoas se tornam invisíveis socialmente?") e analise-a, argumentando com base nos fundamentos da teoria da justiça de Rawls. Organize suas ideias na forma de uma exposição oral ou escrita.

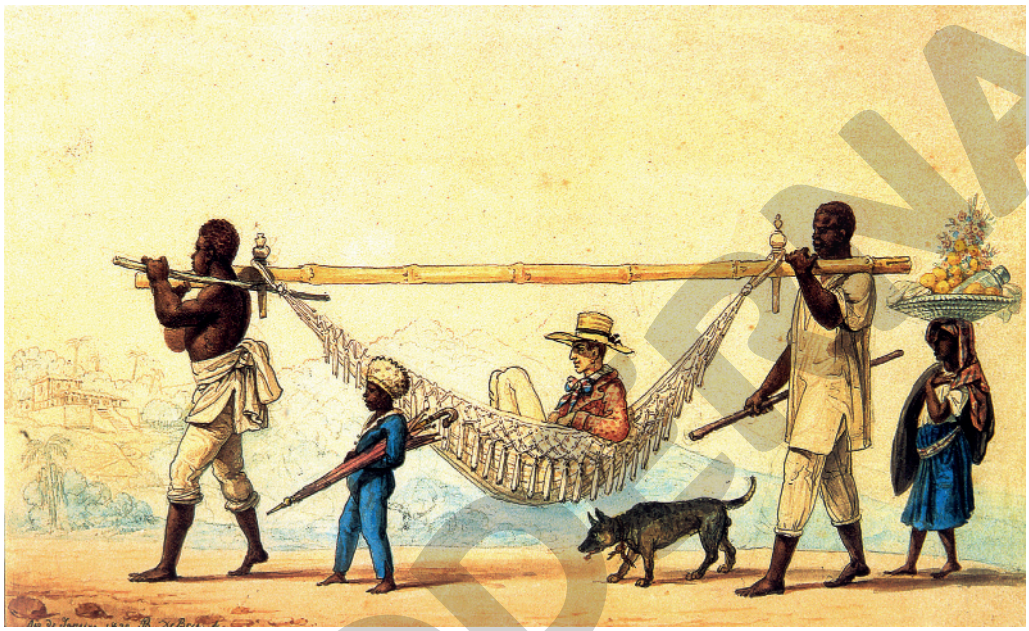
MODERNA

Mediação sugerida
Geografia

CG1, CG2, CG7;
CE1 (EM13CHS105);
CE2 (EM13CHS204);
CE5 (EM13CHS503).

# ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL E DESIGUALDADE NO BRASIL

Durante mais de três séculos (entre os séculos XVI e XIX), o Brasil foi uma sociedade escravista, com uma economia voltada para a exportação de produtos primários como açúcar, ouro, algodão e café. Nesse período, a maior parte do trabalho era realizada por seres humanos escravizados, principalmente indígenas nativos e africanos, que podiam ser legalmente possuídos, vendidos ou alugados como uma mercadoria (ver Unidade 2). Esse sistema de trabalho, desumano e cruel, criou raízes profundas na sociedade brasileira e ainda hoje é responsável por muitas das injustiças e desigualdades que observamos em nosso cotidiano.



JEAN-BAPTISTE DEBRET · MUSEUS CASTRO MAYA, RIO DE JANEIRO

*Volta à cidade de um proprietário de chácara,* de Jean-Baptiste Debret, 1823. Aquarela sobre papel, 16,2 cm × 24,5 cm.

Mediação sugerida
Geografia

CE1 (EM13CHS105);
CE2 (EM13CHS204);
CE5 (EM13CHS503).

## O período escravista e a sociedade brasileira

A escravidão, tanto dos indígenas nativos do Brasil quanto de africanos trazidos à força da África, esteve presente em praticamente todo o território brasileiro e adquiriu características econômicas, culturais e demográficas distintas em cada região. A estrutura da sociedade, contudo, permaneceu a mesma durante o período escravista no Brasil. Ela se dividia, basicamente, em dois grupos: o grupo dominante dos proprietários de terras e de escravos e o grupo formado pelos escravos, numericamente muito superior, mas sem direitos e inteiramente subordinado à vontade do senhor de terras. Entre esses dois grupos, existia uma faixa intermediária formada por homens livres pobres que trabalhavam para os senhores (feitores, administradores, mestres de obras, artesãos), clérigos, funcionários públicos e comerciantes.

A posse de escravos e de terras determinava o lugar ocupado pela pessoa na hierarquia social. Mesmo lavradores pobres ou escravos libertos chegavam a possuir de um a seis escravos para trabalhar em seus pequenos terrenos. Conflitos, tensão e violência entre senhores e escravos, mas também entre os próprios escravizados, eram onipresentes no cotidiano da sociedade brasileira. Rebeliões violentas, protestos e fugas eram muito comuns e eram as formas que os escravizados tinham para resistir ao cativeiro.

O período escravista deixou raízes na sociedade brasileira atual. Por um lado, ele foi responsável pela enorme diversidade étnica e cultural da população brasileira. Por outro, deixou um legado de violência, preconceito e desigualdade que marca as relações entre os grupos sociais até os dias de hoje.

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

## Os habitantes originários do território brasileiro

CE1 (EM13CHS105);
CE2 (EM13CHS204);
CE5 (EM13CHS503).

Estima-se que, no início da colonização portuguesa, habitavam o território correspondente hoje ao Brasil cerca de mil povos indígenas, que constituíam uma população de 2 milhões a 6 milhões de pessoas. Segundo os dados do Censo 2010, divulgados em agosto de 2012 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), há no Brasil 896 mil indígenas, distribuídos em 305 etnias, que falam 274 línguas. O Censo revelou ainda que cerca de 57% dessa população vive em 505 terras indígenas reconhecidas pelo governo.

Ao longo dos últimos 500 anos, os indígenas foram expulsos das terras em que viviam e confinados em territórios cada vez menores. Para garantir o modo de vida tradicional e a cultura desses povos, várias medidas vêm sendo tomadas, como a demarcação das terras indígenas, ação que visa garantir a posse e o uso da terra por essas populações. Segundo o levantamento de 2010, a maior parte das terras indígenas demarcadas situava-se na chamada **Amazônia legal**. A posse dessas terras, contudo, tem sido motivo de confrontos entre vários grupos: grandes empresários e proprietários de terra, agricultores, mineradores, pecuaristas, madeireiros, garimpeiros etc., que desrespeitam as demarcações e ocupam os territórios indígenas, muitas vezes de modo violento.

Apesar de os indígenas terem tido participação ativa no reconhecimento de seus direitos pela Constituição do país, em 1988, muitas das suas demandas foram relegadas. Entre as principais demandas dos povos indígenas, atualmente, estão a continuação da demarcação de suas terras e a revisão do **Estatuto do Índio**. As comunidades espalhadas pelo país lutam ainda por acesso à educação, à saúde, aos meios de comunicação, à alimentação de boa qualidade, ao uso sustentável dos recursos do meio ambiente etc.

Mediação sugerida
**Geografia**

**Amazônia legal:** compreende a área que engloba os estados do Amazonas, Pará, Acre, Roraima, Amapá, Rondônia, Mato Grosso, Tocantins e parte do Maranhão.

**Estatuto do Índio:** em 1973, foi redigida a Lei nº 6.001, conhecida como Estatuto do Índio, que regula as relações dos povos indígenas com a sociedade e o Estado brasileiros. Segundo o Estatuto, por exemplo, os indígenas são considerados relativamente capazes, ou seja, são inimputáveis pelas contravenções que venham a cometer.

SALOMON CYTRYNOWICZ/PULSAR IMAGENS

Líderes indígenas no auditório da Câmara dos Deputados, em Brasília (DF), durante a Assembleia Constituinte de 1988.

ROSA GAUDITANO/STUDIOR

Dança de guerra da etnia Kayapó. O evento ocorreu em um encontro de povos indígenas realizado em Altamira (PA), em 1989.

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

Mediação sugerida
Geografia

# POPULAÇÃO E TERRAS INDÍGENAS NO BRASIL ATUAL

O reconhecimento da diversidade étnica e cultural brasileira e a conquista de direitos específicos, garantidos na Constituição de 1988, são apenas os primeiros passos para assegurar aos povos indígenas espaço na sociedade brasileira, sem terem de abandonar suas culturas, seus valores e suas tradições.

CE1 (EM13CHS105); CE2 (EM13CHS204); CE5 (EM13CHS503).

**Foco no texto** Não escreva no livro.

1. Identifique no mapa, na página ao lado, os estados nos quais ocorre o maior número de conflitos em terras indígenas.
2. Por que a maior parte dos conflitos relacionados às terras indígenas ocorre na Amazônia?
3. Discuta com os colegas as principais razões que podem explicar o fato de muitos indígenas não se declararem indígenas no Censo 2010.

Cada uma das 305 etnias indígenas do Brasil[1] constitui uma sociedade singular, com identidade linguística e cultural próprias, que mantém uma continuidade histórica com seus povos ancestrais. Como qualquer sociedade viva, essas coletividades podem incorporar tecnologias, línguas e elementos de outras culturas, dando-lhes significados próprios, sem perder sua identidade.

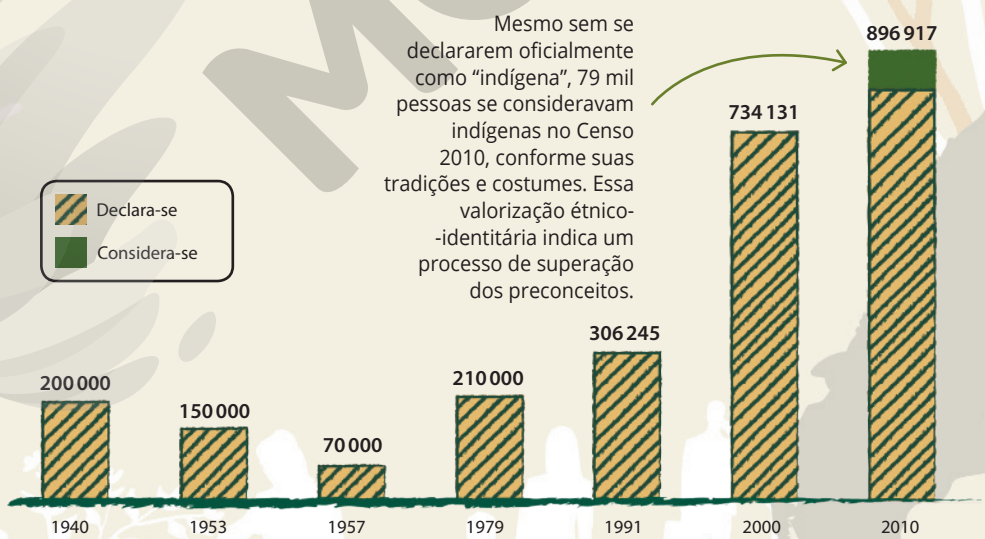
Os povos indígenas desenvolveram estratégias para se relacionar com os colonos portugueses e os luso-brasileiros e, mais tarde, com a sociedade brasileira, como o isolamento, a guerra, a integração e a reivindicação de direitos nas áreas rural e urbana. Apesar das conquistas recentes e a ação de várias entidades em defesa dos interesses indígenas, casos de violação de direitos constitucionais, discriminação, invasão de terras e abandono do Estado em serviços básicos são frequentes.

## População indígena

Desde os anos 1970, ao contrário da antes prevista extinção e "incorporação" dos indígenas à população nacional, o contingente indígena só aumentou. A redução da mortalidade infantil, ainda bastante elevada, as altas taxas de fecundidade e o aumento do número de pessoas que assumiram a identidade indígena explicam esse crescimento demográfico.

## A população indígena no Brasil[10, 11]

Entre 1990 e 2010, a população indígena aumentou em um ritmo seis vezes maior que o da média brasileira.




ILUSTRAÇÕES: BETO UECHI

**Fontes:** [1, 3, 8, 9, 11] CENSO demográfico 2010: características gerais dos indígenas – resultados do universo. *IBGE*, 2012. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=795>. [2]SITUAÇÃO fundiária indígena: junho/2015. *Funai*. Disponível em: <http://mapas2.funai.gov.br/portal_mapas/pdf/terra_indigena.pdf>. [4] CONSELHO Indigenista Missionário (CIMI). Violência contra os povos indígenas no Brasil: 2009, 2010 e 2011. *CIMI*. Disponível em: <https://www.cimi.org.br>. [5] DADOS gerais dos povos e terras indígenas no Brasil: 2011. *CIMI*. Disponível em: <https://www.cimi.org.br>. [6]INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Atlas de pressões e ameaças às terras indígenas na Amazônia brasileira*. ISA, 2008. Disponível em: <http://www.socioambiental.org>. [7]AS OBRAS de infraestrutura do PAC e os povos indígenas na Amazônia brasileira. *INESC*, 2012. Disponível em: <http://www.inesc.org.br>. [10] AZEVEDO, Marta Maria. Diagnóstico da população indígena no Brasil. *Ciência e Cultura*, São Paulo, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, v. 60, n. 4, out. 2008. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php>. Acessos em: 20 maio 2020.

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

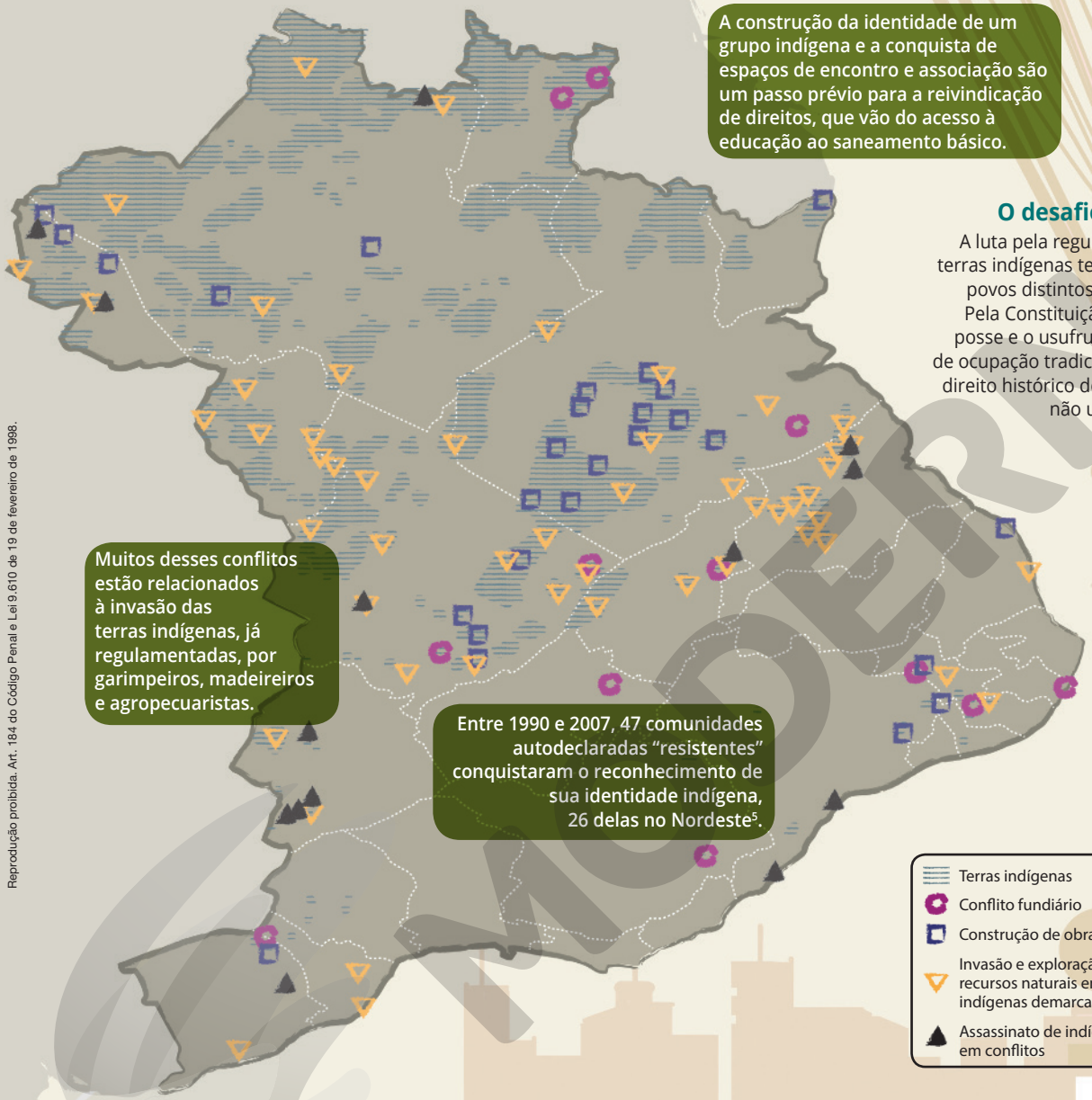
MODERNA

CE1 (EM13CHS105, EM13CHS106);
CE2 (EM13CHS204); CE5 (EM13CHS503).

## Conflitos e terras indígenas [4, 6, 7]

Em 2012, havia 420 terras indígenas regulamentadas, que cobriam 12% do território brasileiro[2]. O mapa a seguir indica as terras indígenas que tiveram ao menos um registro de invasão, exploração ilegal de recursos naturais, conflito pela posse da terra, oposição a obras públicas e morte relacionada à disputa pelas terras indígenas, entre 2009 e 2011.

ILUSTRAÇÕES: BETO UECHI

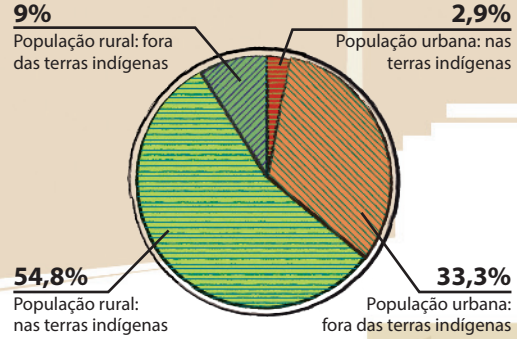



### O desafio da terra

A luta pela regularização das terras indígenas tem articulado povos distintos desde 1970. Pela Constituição de 1988, a posse e o usufruto das terras de ocupação tradicional são um direito histórico dos indígenas, não um privilégio.

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

### Onde vivem os indígenas brasileiros? – 2010[8]




### Desafios no campo

Na zona rural, um em cada três indígenas com 15 anos ou mais é analfabeto, taxa 45% maior do que entre os não indígenas nas mesmas condições[3]. A precariedade de serviços públicos essenciais é um dos obstáculos à cidadania plena.

### Desafios nas cidades

A maioria dos 325 mil indígenas que vivem nas regiões urbanas é jovem[9]. Embora as áreas urbanas representem para esses indivíduos oferta de trabalho e melhores condições de saúde e educação, nesses espaços eles enfrentam formas de exclusão socioeconômica e étnica muito mais intensas.

Mediação sugerida
**Geografia**

CE1 (EM13CHS105);
CE2 (EM13CHS204);
CE5 (EM13CHS503).

**Sistema de cotas:** no Brasil, é voltado para negros, pardos, indígenas e alunos provenientes de escola pública. Em 2012, o Supremo Tribunal Federal (STF) decidiu pela constitucionalidade da política de inclusão em todo o país. No mesmo ano, foi sancionada a Lei nº 12.711, de acordo com a qual as universidades federais devem destinar 50% de suas vagas aos cotistas.

## A luta dos afro-brasileiros por reconhecimento e igualdade

A população negra capturada na África e obrigada a trabalhar como escrava no Brasil foi, por longo período, vista e avaliada unicamente como mercadoria. Mesmo com a abolição da escravidão no Brasil, em 1888, os negros foram inseridos na sociedade como cidadãos de segunda classe. Em consequência do racismo herdado do período escravista, o menosprezo social pelos negros manteve-se até o século XX.

Na década de 1990 e nas primeiras décadas de 2000 (durante os governos de Fernando Henrique Cardoso, Lula da Silva e Dilma Rousseff), o Estado brasileiro implementou políticas de ação afirmativa, que visavam reparar as injustiças históricas cometidas contra a população afrodescendente e valorizar as culturas africana e afro-brasileira. Reconhecendo que é obrigação do Estado criar políticas afirmativas para inserir os negros na sociedade como cidadãos plenos, no início da década de 2000 foi adotado o **sistema de cotas** para o ingresso de afrodescendentes nas instituições públicas de Ensino Superior. O Estado brasileiro também estabeleceu resoluções para o estudo afirmativo da cultura afro-brasileira no sistema público nacional de ensino ao instituir o "Ensino de história e cultura afro-brasileira e africana" na Educação Básica.

OCTAVIO CAMPOS SALLES/ALAMY/FOTOARENA

Festividades da congada em Ilhabela (SP). Fotografia de 2016.

SERGIO PEDREIRA/PULSAR IMAGENS

Jovens consultando livros em biblioteca de colégio estadual em Salvador (BA), em 2018.

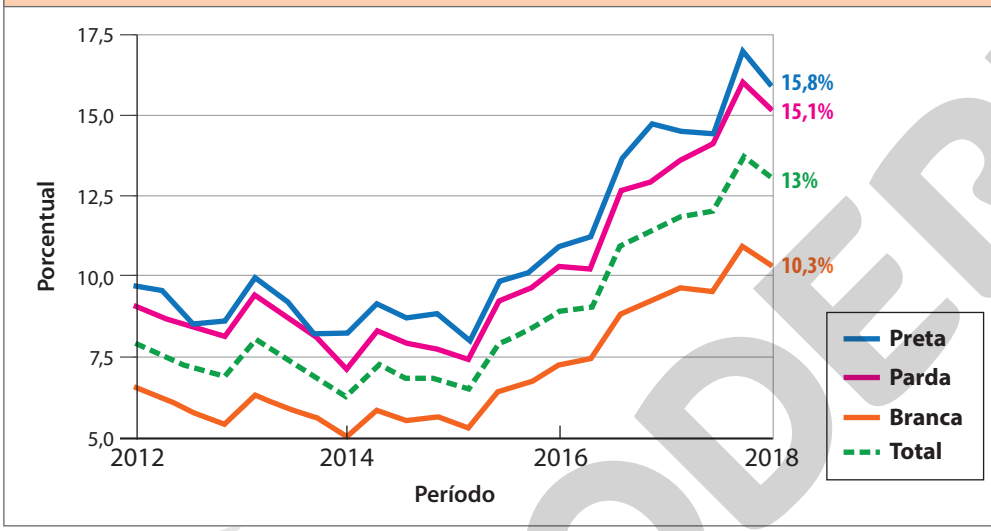
Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Nos últimos anos, no entanto, verifica-se uma regressão nessas iniciativas, com o aumento das manifestações de racismo, das desigualdades étnico-raciais e da violência contra a população negra no país. Segundo dados da ONU, em 2017, de cada dez pessoas assassinadas no Brasil, sete eram negras: um jovem negro morre a cada 23 minutos no país. A organização considera que a violência no território brasileiro tem relação com o racismo e, consequentemente, as condições de vida a que é sujeita a população negra.

Conforme dados do IBGE, negros e pardos recebem menos que os brancos no exercício das mesmas funções no mercado de trabalho, além disso são mais afetados pelas recessões econômicas: negros e pardos correspondem a dois terços do número de desempregados no país. Essa diferença aumenta quando se trata de mulheres negras. As mulheres negras ganham menos que os homens negros, que ganham menos que brancos, independentemente do grau de escolaridade.

**Taxa de desocupação por cor ou raça no Brasil, em % (2012-2018)**

SELMA CAPARROZ




**Fontes:** IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad Contínua)* e COMO raça e gênero (ainda) afetam as suas chances de conseguir emprego e bons salários. *Estadão*. 22 set. 2017. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/blogs/nos-eixos/como-raca-e-genero-ainda-afetam-as-suas-chances-de-conseguir-emprego-e-bons-salarios/>. Acesso em: 11 mar. 2020.

**Foco na imagem** CG2, CG7; CE1 (EM13CHS103); CE4 (EM13CHS402). **Não escreva no livro.**

O gráfico acima mostra a disparidade entre brancos e negros no Brasil, considerando a taxa de desemprego entre os anos de 2012 e 2018.

1. Analise o gráfico e elabore uma frase afirmativa ou uma pergunta que expresse o significado desses dados.
2. Imagine que você é um gestor responsável pela promoção de políticas públicas de empregabilidade. Que tipo de medidas você tomaria ao conhecer esses dados?

### Danças e ritmos afro-brasileiros

Em décadas recentes, promoveram-se muitas manifestações artísticas a fim de combater o preconceito e preservar e valorizar a cultura afro-brasileira. O grupo Olodum, por exemplo, fundado em 1979 na cidade de Salvador (BA), utiliza a música para desenvolver trabalhos sociais na comunidade e fortalecer a cultura afrodescendente. Outros exemplos são o *rap* e o movimento *hip-hop*, iniciados em São Paulo por volta da década de 1980, que misturam conteúdos nacionais ao estilo musical estadunidense para transmitir mensagens de cunho político e social, imprimindo à arte um teor de protesto contra a situação do negro e da população pobre do país.

NILO2ANJOS/FUTURA PRESS

O cantor e *rapper* brasileiro Emicida se apresenta durante festival de música no Recife (PE), em fevereiro de 2020.

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

MODERNA

Mediação sugerida
História

CE1 (EM13CHS105); CE2 (EM13CHS204); CE5 (EM13CHS503).

## A luta contra a desigualdade social

Nas grandes cidades brasileiras é possível, muitas vezes, observar situações em que as diferenças entre grupos se transformam em desigualdades. A diversidade nas maneiras de ser e de agir é associada a um *status* de superioridade ou inferioridade. Ou seja, pertencer a certos grupos pode significar ser socialmente visto como (e muitas vezes se sentir) superior, enquanto pertencer a outros grupos pode ter o efeito oposto (ser socialmente visto como inferior e se sentir assim, em algum aspecto). Resumindo: a desigualdade entre diferentes grupos também está baseada em uma hierarquia, que é uma distribuição heterogênea (ou seja, não igualitária) de poder ou de valor.

Podemos igualmente pensar nessas questões com base nas desigualdades entre classes sociais que cotidianamente encontramos no Brasil, tanto nas cidades quanto no campo. Certos grupos de pessoas acessam mais facilmente posições superiores na hierarquia social brasileira, enquanto outros são relegados a posições que enxergamos como "médias" ou "inferiores". Toda hierarquia precisa ser analisada à luz de algumas perguntas: qual é o eixo que a orienta? Que critérios utilizamos para posicionar grupos de pessoas nessa hierarquia? Para esses grupos, o que acarreta estar em cada uma das posições? Para dar conta desse aspecto de nossa organização social, já vimos que o conceito de classe social é um dos recursos sociológicos, históricos e filosóficos mais utilizados – e também um dos mais interessantes e discutidos.

CG2, CG7; CE1 (EM12CHS103); CE4 (EM13CHS402).

### Políticas de combate à pobreza no Brasil

Em 2001, o governo Fernando Henrique Cardoso (FHC) criou o Bolsa Escola, programa destinado a famílias de baixa renda, que passariam a receber um benefício mensal, condicionado à frequência escolar de seus filhos. Tanto o Bolsa Escola como o Programa Toda Criança na Escola, sancionado ainda na primeira gestão de Fernando Henrique, aumentaram a taxa de escolarização no Ensino Fundamental do Brasil, que passou de 80,1% em 1980 a 94,3% em 2000. As avaliações nacionais e internacionais realizadas em 2000, no entanto, evidenciaram que esse aumento de matrículas foi mais quantitativo do que qualitativo, visto que os alunos da maior parte das escolas públicas apresentaram fraco desempenho.

O programa Bolsa Família, implantado no governo Lula, incorporando princípios do Bolsa Escola e do Fome Zero, estabelecia a concessão de um benefício mensal para famílias com renda *per capita* de até R$ 140,00. O programa foi elogiado internacionalmente e continua em atividade. Em 2019, famílias com renda *per capita* de até R$ 178,00 e com crianças e jovens em idade escolar recebiam benefícios mensais em dinheiro para cada membro que frequentasse a escola, até o limite de R$ 372,00. Famílias com renda *per capita* de até R$ 89,00 também recebiam ajuda, independentemente de terem crianças e jovens em idade escolar.

A desigualdade e a pobreza caíram continuamente entre 2001 e 2015, em razão da estabilização da moeda, do crescimento econômico e das diversas políticas sociais adotadas pelos governos nesse período. No entanto, a recessão econômica e a crise política, em especial a partir de 2014, têm colocado em risco a continuidade dos programas de combate à pobreza no país. Além disso, a falta de perspectivas de retorno do crescimento econômico e a diminuição dos gastos sociais do governo têm levado ao aumento do desemprego.

LUCIANA WHITAKER/PULSAR IMAGENS

Estudantes em aula de Química em escola de Pontes e Lacerda (MT). Fotografia de 2018.

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

MODERNA

## Um país desigual

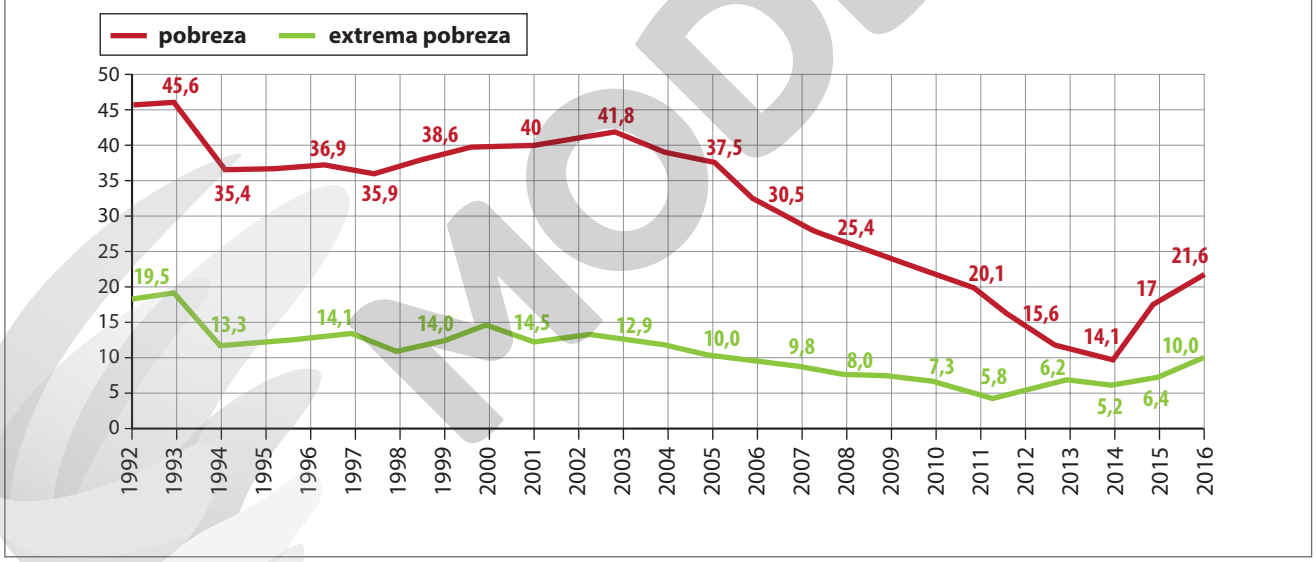
Mediação sugerida
**Geografia**

CE1 (EM13CHS105);
CE2 (EM13CHS204);
CE5 (EM13CHS503).

Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU, que mede a desigualdade de renda em 189 países, publicado em 2019, o Brasil é o sétimo país mais desigual do mundo, só ultrapassado pelos países africanos. Com a recessão econômica e a crise política a partir de 2014, a trajetória de queda da desigualdade e de redução da pobreza foi interrompida. Conforme dados do IBGE, em 2017, 26,5% da população brasileira (54,8 milhões de pessoas) vivia na pobreza e 7,2% (13,4 milhões) estavam na extrema pobreza. Entre as crianças e adolescentes, 43,4% estavam na pobreza: um triste cenário que pode comprometer o futuro das novas gerações no Brasil.

> A elite brasileira se deu conta de que a escravidão comprometia a imagem do país perante o mundo supostamente desenvolvido. Havia uma nobreza aqui [...] mas a realidade nas ruas era de escravidão, pobreza e analfabetismo. A Lei Áurea procura livrar o país dessa nódoa, mas o Brasil nunca fez nenhum esforço para incorporar sua população, porque isso significava abrir mão dos privilégios, riquezas, redirecionar os recursos do Estado para pessoas que não tinham oportunidade. O resultado disso é que hoje nós somos um dos países mais segregados do mundo [...] Por qualquer critério que você queira medir o Brasil, seja renda, emprego, segurança pública, existe um abismo entre oportunidades para a população branca e negra. [...]
>
> HENRIQUE, Guilherme; GORTÁZAR, Naiara. Laurentino Gomes: "Infelizmente, a história da escravidão é contada por pessoas brancas". Entrevistado: Laurentino Gomes. *El País*, São Paulo, 22 nov. 2019. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2019/11/19/politica/1574203693_074968.html>. Acesso em: 20 maio 2020.

**Número de brasileiros na pobreza e na extrema pobreza, em milhões (1992-2016)**




SELMA CAPARROZ

**Fontes:** IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios* (Pnad Contínua) e RELATÓRIO Luz da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável 2018. *Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para Agenda 2030*. Disponível em: <https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2018/07/relatorio-sicc81ntese_final_download.pdf>. Acesso em: 20 maio 2020.

**Foco na imagem** CE1 (EM13CHS103). **Não escreva no livro.**

Com base em seus conhecimentos e nos dados do gráfico acima, você acha que a melhora nos índices socioeconômicos do Brasil, a partir dos anos 2000, tem sido suficiente para mudar o perfil da sociedade brasileira? O Brasil do começo dos anos de 2020 ainda está marcado pelos contrastes sociais e regionais, pela desigualdade e pela concentração de renda? Explique.

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

MODERNA

Muitos brasileiros ainda vivem uma realidade de exploração, de preconceito, de precariedade e de falta de perspectivas. Uma sociedade realmente democrática tem de responder ao desafio de ampliar a cidadania, com inclusão e oportunidades para todos; combater as desigualdades sociais e econômicas, a intolerância e a discriminação; e promover o crescimento econômico a longo prazo, de modo sustentável e responsável, sem dilapidar recursos naturais e sem destruir o meio ambiente.

Charge produzida em 2013 pelo artista brasileiro Cazo.

Diversos estudos mostraram que a desigualdade social leva ao aumento da violência urbana, ao desemprego e à desaceleração do crescimento econômico, portanto, pode prejudicar o futuro do país. O combate às diversas formas de desigualdade social e econômica é um dever da sociedade civil e do governo. Para isso, tirar proveito das riquezas do país e investir em educação, ciência e tecnologia são tarefas imperativas. Além disso, sanar disparidades regionais, equacionar os desequilíbrios sociais e combater os problemas enfrentados pela população das grandes cidades brasileiras, como a degradação urbana, a violência e a criminalidade, são importantes medidas que devem ser tomadas. Somente assim o Brasil poderá se destacar no cenário internacional entre as nações desenvolvidas e democráticas, participando dos grandes desafios globais do nosso tempo.

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

**Foco no texto** CE1 (EM13CHS103); CE6 (EM13CHS601). **Não escreva no livro.**

O texto a seguir aborda a questão das desigualdades sociais e o problema do "passado que não quer passar".

> O fato é que muitas características do passado insistem em continuar presentes, retornam e não desaparecem por efeito de decreto ou boa vontade. A miséria se mantém assolando importante parcela da população e, a despeito dos tantos progressos realizados, continuamos apresentando índices que nos colocam entre os países campeões no quesito desigualdade social. Em muitos lugares, mulheres ganham menos, trabalhando nas mesmas funções que seus colegas do sexo masculino, e continuam altos os índices de "crimes de paixão", eufemismo para definir as práticas violentas que ainda marcam as diferenças de gênero no país. [...] Negros, morenos e pardos – seja lá o nome que se quiser dar –, apesar da aplicação de novas políticas de ação afirmativa, ainda conhecem a realidade da discriminação racial expressa nos índices diversos no trabalho e na educação, nas taxas de mortalidade, de criminalização na justiça, e até mesmo no lazer. As chances continuam desiguais [...].
>
> SCHWARCZ, Lilia M.; STARLING, Heloisa M. *Brasil*: uma biografia. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. p. 506-507.

Considerando seus conhecimentos sobre estratificação social, procure explicar por que as autoras dizem, no fim de seu texto, que "As chances continuam desiguais".

UNIDADE

# 4 SOCIEDADE, TEMPO E ESPAÇO

CG1, CG2, CG4, CG6, CG7.

A busca para desvendar a origem do Universo, dos diversos seres vivos e da espécie humana, assim como para compreender as transformações e a passagem do tempo são inquietações antigas, que se tornaram objeto de estudo de inúmeras áreas do conhecimento.

Para nós, humanos, é comum a percepção de que a vida passa rápido ou devagar demais dependendo das circunstâncias ou de que aquilo que fizemos há pouco já é parte do nosso passado. Em algumas situações emocionalmente tensas, o tempo parece se prolongar, porém, quando estamos em momentos de intensa felicidade, ele parece se tornar efêmero. Vamos constituindo diferentes noções de tempo durante a nossa trajetória, o que também nos motiva a buscar compreender essa capacidade humana de sentir, agir, pensar e dar sentido às próprias experiências.

Ao construir nossa história e refletir sobre ela, observamos que atuam em nosso entorno e nas mais diferentes escalas indivíduos e grupos sociais com os quais nos relacionamos. Todos esses elementos influem no nosso lugar de vivência e nos ajudam na construção de nossa identidade.

Afinal, como tempo e espaço estão relacionados? Toda a trajetória humana e das sociedades se desenrola no espaço e a construção do espaço de vivência é a história da própria organização das sociedades.

STEFFEN EIDEM/ALAMY/FOTOARENA

O monumento de Stonehenge, na Inglaterra, foi feito há milhares de anos, em cerca de 3100 a.C. Até hoje investiga-se a finalidade dessa construção. O alinhamento de algumas pedras com o nascer e o pôr do sol no início do verão e do inverno indica que seriam usadas como referências para a observação de pontos no horizonte e de fenômenos astronômicos, como os eclipses e os solstícios. Fotografia de 2019.

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

MODERNA

Mediação sugerida
**Filosofia**

CG1, CG2, CG6, CG7; CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

## AS DIFERENTES VISÕES DE TEMPO

O conceito de tempo é um dos mais complexos e abstratos. O entendimento do tempo alterou-se profundamente ao longo da história dos diversos povos. No mundo contemporâneo, temos uma visão do tempo cronológico relacionada ao ritmo das tarefas diárias e do trabalho, assim como ao relógio e ao desenvolvimento industrial e tecnológico.

Para o físico italiano Carlo Rovelli:

> A natureza do tempo talvez continue sendo o maior mistério de todos. Estranhos fios o conectam aos outros grandes mistérios não resolvidos: a natureza da mente, a origem do Universo, o destino dos buracos negros, o funcionamento da vida. No entanto, algo de essencial insiste em nos levar à natureza do tempo.
>
> ROVELLI, Carlo. *A ordem do tempo*. São Paulo: Objetiva, 2018. p. 12.

Já o cientista e filósofo inglês Francis Bacon (1561-1626), em sua obra *Novum Organum*, afirma que o tempo, assim como o espaço, possui desertos e solidões. Para o sociólogo italiano Domenico de Masi, tal afirmação pode ser interpretada como a percepção de que a linearidade dos acontecimentos é temporária e descontínua, e que essa descontinuidade pode transformar uma circunstância desagradável em nossas vidas em oportunidades, pois, enquanto a natureza muda por evolução, a cultura muda por revolução, isto é, pelo estabelecimento de diferentes práticas, normas e condutas no decorrer do tempo.

O conceito de tempo se alterou profundamente após o físico alemão Albert Einstein (1879-1955) desenvolver os fundamentos da teoria da relatividade, que apregoa que não há um tempo único e absoluto: cada ser tem a sua medida do tempo dependendo de onde está e como se move. O físico inglês Stephen Hawking (1942-2018) assim descreve a visão de tempo desenvolvida por Einstein:

> [...] a teoria da relatividade põe um fim à ideia de tempo absoluto! Parecia que cada observador obtinha a sua própria medida de tempo, registrada pelo relógio que utilizava, e que relógios idênticos utilizados por observadores diferentes nem sempre coincidiam. Cada observador podia usar o radar para dizer onde e quando um acontecimento ocorria, enviando um impulso de luz ou de ondas de rádio.
>
> HAWKING, Stephen. *Uma breve história do tempo*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.

B. TAFRESHI/EUROPEAN SOUTHERN OBSERVATORY

Via Láctea sobre o Observatório la Silla, no Chile, em 2016. A Via Láctea é formada por centenas de bilhões de estrelas e possui mais de 13 bilhões de anos. O primeiro a observá-la foi o físico, matemático e astrônomo italiano Galileu Galilei (1564-1642), utilizando um telescópio no século XVII.

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

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

# A percepção e a medida do tempo

Mediação sugerida
**História**

O tempo, assim como o espaço, é uma das dimensões fundamentais da percepção humana. Por meio da percepção temporal, podemos interagir com o mundo exterior e nos orientar nele. A percepção psicológica do tempo evolui desde a infância, e seu desenvolvimento se conclui no final da adolescência. Uma criança de cinco anos não consegue dimensionar a duração de uma semana, um mês ou um ano. Por isso, quando ela nos pergunta quando receberá um presente e respondemos que será em 15 dias, é comum ela nos perguntar todos os dias se a data já chegou. As crianças também percebem o tempo de modo afetivo e psicológico, distinguindo os momentos prazerosos, em que o tempo parece passar de forma acelerada, dos desagradáveis, em que a relação contrária prevalece.

JACOPO TINTORETTO - GALERIA NACIONAL, LONDRES

*A origem da Via Láctea*, de Tintoretto, 1575. Óleo sobre tela, 149,4 cm × 168 cm. Essa obra representa o mito grego de formação dessa galáxia, que, vista da Terra, aparece como uma faixa brilhante com aspecto leitoso.

Conforme avança o processo de amadurecimento, a criança e o adolescente passam a reconhecer a duração de uma viagem, a diferença entre um mês e um ano, os ciclos da natureza. Os elementos cotidianos conferem um referencial concreto à passagem do tempo, sem que desapareça a noção afetiva do tempo, também presente na experiência do adulto.

O tempo é experimentado de modo distinto por diferentes sociedades. Nas agrárias e pré-industriais, por exemplo, o tempo social identifica-se com o tempo cósmico da natureza. Ele é medido conforme o ciclo das estações, marcado pelos trabalhos agrícolas e pela alternância entre períodos de trabalho e de festa. A transmissão oral da cultura ao longo de sucessivas gerações é o elemento que garante a sobrevivência dessas populações, conhecidas como comunidades tradicionais. No Brasil, povos indígenas, remanescentes quilombolas e populações ribeirinhas são exemplos de comunidades tradicionais.

## Tempo psicológico na literatura

O **tempo psicológico** é o da experiência subjetiva, impossível de medir, pois varia de acordo com o estado emocional de cada indivíduo. Em alguns gêneros de literatura, como o romance, conseguimos acompanhar o tempo psicológico do personagem.

> Enquanto o "tempo cronológico" corresponde à marcação, no relógio, da sequência das horas, segundo a segundo, o "tempo psicológico", explica Massaud Moisés, "caracteriza-se por desobedecer ao relógio e fluir dentro das personagens, como um eterno presente". O tempo cronológico desliza horizontalmente, "como se os acontecimentos transcorressem numa linha reta, segundo um 'antes' e um 'depois' rigorosamente materializados", ao passo que o tempo psicológico se desenvolve em "círculos" ou "espirais", obediente, apenas, aos fluxos da emoção. (MOISÉS, 197, p. 102).

REZENDE, Jussara Neves. O jogo do tempo. *In*: MARTIN, Via Lima (Org.). *Diálogos críticos*: literatura e sociedade nos países de língua portuguesa. São Paulo: Arte e Ciência, 2005. (Col. Via Atlântica). p. 86.

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

Mediação sugerida
**História**

CG1, CG2; CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104).

## Os calendários

A necessidade de ordenar o tempo social levou à instituição dos calendários. O calendário é uma forma de dividir o tempo e organizá-lo em períodos que se repetem de forma cíclica, como os dias, os meses e os anos. Com os calendários é possível datar e situar os acontecimentos, facilitando o planejamento do trabalho e das atividades escolares, assinalar eventos futuros por meio de previsões etc.

Por meio dos calendários, é possível estabelecer uma relação entre o tempo vivido pelas sociedades e o tempo da natureza. Na maioria das culturas, eles foram criados com base tanto em observações astronômicas quanto nos ciclos da natureza, como a alternância entre o período de chuvas e o período de seca. Os fenômenos mais utilizados como referência para a organização do tempo são os ciclos da Lua. Os calendários baseados nos ciclos da Lua, chamados lunares, deram origem aos meses, de cerca de 30 dias, e aos anos, de 12 meses. O **calendário gregoriano**, utilizado pelo mundo ocidental, fundamenta-se no ciclo solar.

**Calendário gregoriano:** calendário instituído pelo papa Gregório XIII em 1582 para substituir o calendário juliano, estabelecido em 46 a.C. pelo imperador romano Júlio César.

J.ENRIQUE MOLINA/ALBUM/FOTOARENA - MUSEU NACIONAL DE ANTROPOLOGIA, CIDADE DO MÉXICO

Os maias eram exímios na astronomia, estudavam e sabiam prever os eclipses, os ciclos astronômicos e naturais. Seus calendários eram usados para a organização das atividades agrícolas e rituais. Os maias possuíam dois calendários: um de 260 dias e outro de 365 dias. Os períodos eram divididos em ciclos de tempo longo e de tempo curto. A forma do calendário em círculo simbolizava a visão de tempo cíclico desse povo antigo da América pré-colombiana. Na fotografia, calendário de pedra produzido pelos maias. Essa peça encontra-se no Museu Nacional de Antropologia do México.

DE AGOSTINI PICTURE LIBRARY/ALBUM/FOTOARENA - INSTITUTO DO PAPIRO, CAIRO

O calendário egípcio é o mais antigo a tomar como referência o Sol. Os antigos egípcios criaram seu calendário para ajudar na previsão das épocas de enchente do rio Nilo e de períodos de plantio. O ano possuía 365 dias divididos em 12 meses de 30 dias, e seu início era marcado pela enchente anual do Nilo. Na imagem, versão em papiro do chamado Zodíaco de Dendera, baixo-relevo egípcio localizado em um pórtico no templo de Hathor, em Dendera, no Egito. O baixo-relevo que serve como base para o desenho do papiro é considerado um dos mapas do céu mais completos produzidos na Antiguidade.

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

MODERNA

CE1 (EM13CHS101).
Integração com Linguagens e suas Tecnologias:
CE1 (EM13LGG101, EM13LGG104).

Mediação sugerida
Filosofia
Língua Portuguesa

# Tempo, memória e história

São muitas as concepções de tempo formuladas por diversos pensadores e culturas ao longo da história. Podemos refletir sobre esse conceito tão abstrato com base em variados aspectos, considerando suas dimensões psicológicas, sociais, históricas, sua relação com as mudanças, com a permanência, com o espaço e com a memória, por exemplo. Diversas disciplinas e áreas de conhecimento podem contribuir para pensar o tempo, que não podemos captar e que tanto nos intriga desde as épocas mais remotas da existência humana. Leia a seguir os textos do filósofo Henri Bergson e analise a visão do autor sobre o tempo.

## A duração como experiência psicológica

[...] Tomemos o mais estável dos estados internos, a percepção visual de um objeto exterior imóvel. Por mais que o objeto permaneça o mesmo, por mais que eu olhe para ele do mesmo lado, pelo mesmo ângulo, sob a mesma luz, a visão que tenho dele não difere menos daquela que acabo de ter, quando mais não seja porque ela está um instante mais velha. Minha memória está aí, empurrando algo desse passado para dentro desse presente. Meu estado de alma, ao avançar pela estrada do tempo, infla-se continuamente com a duração que vai reunindo; por assim dizer, faz bola de neve consigo mesmo. [...]

## A duração é o que muda de natureza

Imaginemos uma linha reta, indefinida, e sobre essa linha um ponto material A que se desloca. Se esse ponto tomasse consciência de si mesmo, sentir-se-ia mudando já que se move: perceberia uma sucessão. Mas essa sucessão se revestiria para ele da forma de uma linha? Sem dúvida sim, contanto que ele pudesse elevar-se de algum modo acima da linha que percorre e perceber nela simultaneamente vários pontos justapostos: isso, porém, o levaria a formar a ideia de espaço, e é no espaço que veria desenrolarem-se as mudanças que sofre e não na pura duração. [...] Mas quem não vê que, para perceber uma linha sob forma de linha, é preciso colocar-se fora dela, dar-se conta do vazio que a cerca e pensar, por conseguinte, um espaço de três dimensões? Se o nosso ponto consciente A ainda não tem a ideia de espaço – e é com essa hipótese que devemos trabalhar –, a sucessão dos estados pelos quais passa não poderia revestir-se para ele da forma de uma linha; mas suas sensações se juntarão dinamicamente umas às outras e se organizarão entre si como fazem as notas sucessivas de uma melodia pela qual nos deixamos embalar. Em suma, a pura duração bem poderia não ser senão uma sucessão de mudanças qualitativas, que se fundem, que se penetram, sem contornos precisos, sem nenhuma tendência a se exteriorizarem umas com relação às outras, sem nenhum parentesco com o número: seria a heterogeneidade pura.

BERGSON, Henri. *Memória e vida*.
São Paulo: Martins Fontes, 2006. p. 2; 11-12.

© SALVADOR DALÍ, FUNDACIÓN GALA-SALVADOR DALÍ/AUTVIS, BRASIL, 2020 - MUSEU DE ARTE MODERNA DE NOVA YORK (MOMA)

*A persistência da memória*, de Salvador Dalí, 1931.
Óleo sobre tela, 24,1 cm × 33 cm.

**Não escreva no livro.**

1. Geralmente pensamos o tempo como instante, ruptura ou sucessão. No primeiro texto o filósofo Henri Bergson faz uma reflexão sobre o tempo destacando um aspecto importante para compreendê-lo. Que aspecto é esse? Qual é a sua característica?
2. A memória é um reflexo objetivo da realidade ou uma construção subjetiva? Faça uma reflexão sobre a importância da memória para a construção da sua história, dos significados que você dá às suas próprias experiências e às escolhas que você faz no presente.
3. No segundo texto de Bergson, o filósofo distingue a duração do tempo da ideia de espaço. Explique.

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

Mediação sugerida
**Filosofia**

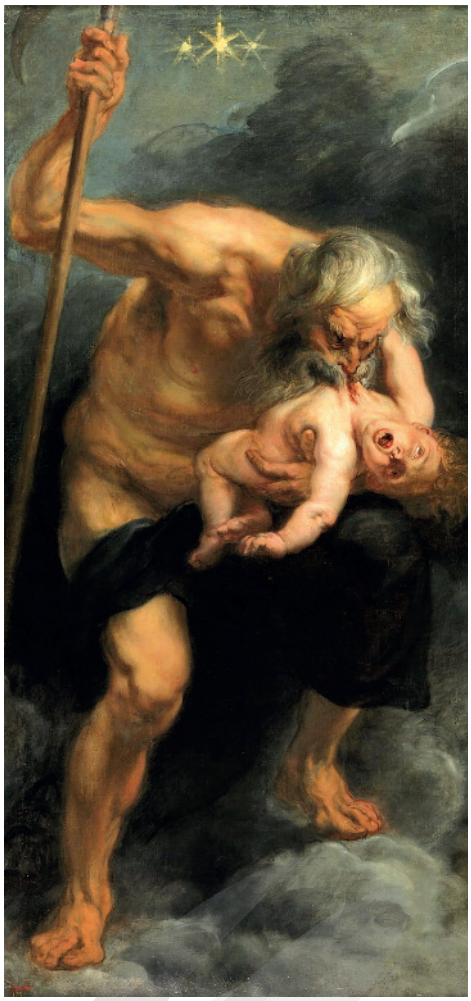
CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104).

## O tempo dos seres humanos

O incessante ímpeto de compreender o tempo e a origem do Universo e da vida sempre fascinou os seres humanos e levou diversos povos ancestrais a formular explicações para o mundo por meio de lendas e mitos. Essas narrativas tradicionais atribuem a origem do tempo e a criação de tudo que há no mundo a divindades mitológicas. Essas explicações são também chamadas de **cosmogonias**, termo que provém da palavra grega *kosmos*, que significa "cosmos". Existem muitas cosmogonias que expressam visões de mundo e tradições de diferentes povos antigos (ver Unidade 2).

Para explicar a realidade, os gregos antigos, por exemplo, criaram narrativas que contam histórias de deuses e expressam a concepção que esse povo tinha da natureza, da história e de suas dinâmicas. Os deuses são carregados de simbologias e trazem características humanas, assim como aspectos importantes da sociedade e da cultura que os criaram. Segundo alguns estudiosos, no entanto, quando os gregos passaram a elaborar calendários para contar o tempo, houve um paulatino declínio das narrativas míticas como instrumentos de explicação da realidade.

O tempo na mitologia grega estava representado por meio de diversos deuses. As deusas Horas simbolizavam os ciclos agrícolas (três deusas, filhas de Zeus e Têmis), as estações do ano (quatro deusas, filhas de Hélio) e as horas do dia (12 deusas, filhas de Cronos). Havia ainda outros deuses relacionados ao tempo, como Aion, Cronos e Kairós.



PETER PAUL RUBENS - MUSEU DO PRADO, MADRI

*Saturno devorando seu filho*, de Peter Paul Rubens, 1636-1638. Óleo sobre tela, 180 cm × 87 cm. Saturno, um dos deuses da mitologia romana, equivale ao deus grego Cronos. Na mitologia grega, Cronos é reconhecido como o deus do tempo cronológico, ou seja, o tempo comandado pelo relógio. O deus Cronos devorava seus filhos por temer ser destronado por eles. Já Kairós é reconhecido como o tempo das oportunidades ou o tempo que não se controla. Enquanto Cronos nos faz escravos, Kairós nos liberta por intermédio das inúmeras possibilidades diárias, as quais não controlamos.

ROY MILES FINE PAINTINGS/BRIDGEMAN IMAGES/KEYSTONE BRASIL - COLEÇÃO PARTICULAR

*As estações*, óleo sobre tela de Walter Crane produzido no século XIX.

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

MODERNA

## O tempo da Terra

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104).

Mediação sugerida
**Geografia**

A intrigante história da formação da Terra e do surgimento da espécie humana interessou filósofos, matemáticos, astrônomos e pensadores desde a Antiguidade. Com base em suas reflexões e observações, eles procuraram formular hipóteses que fundamentassem de maneira racional a formação do Universo, para além das narrativas mitológicas. Algumas das instigantes perguntas sobre a origem do mundo receberam ao longo do tempo diferentes explicações. Se procurarmos conhecer as visões de mundo e os saberes desenvolvidos por diferentes povos, em diversos momentos históricos, vamos encontrar muitas maneiras de responder a certas indagações, como: quando e de que maneira se formou o planeta Terra? Quando surgiram os primeiros seres vivos? Quando e como os seres humanos se desenvolveram? As explicações dadas a diferentes perguntas revelam aspectos culturais e soluções para problemas concretos relacionados às condições de existência e ao modo de viver de cada povo.

Com o desenvolvimento da ciência moderna, os seres humanos procuraram formular explicações cada vez mais precisas e detalhadas para suas perguntas. Ao desenvolvermos condições de **datação** e de medição das transformações geológicas (ver Unidade 2), foi identificado o que passamos a chamar de "tempo profundo", ou tempo da Terra; ao desvendarmos a origem de nossos ancestrais e, com isso, o surgimento de nossa espécie, foi identificado o chamado "tempo curto".

**Datação:** técnica pela qual se calcula a idade de objetos e de formações geológicas.

Durante muitos séculos, diversos povos acreditavam que habitavam um planeta com superfície achatada, ou seja, plana. Não se sabe quem primeiro chegou à conclusão de que a Terra é esférica, mas os primeiros registros conhecidos da esfericidade do planeta são provenientes da Grécia Antiga (século VI a.C. ou V a.C.). Nesse período, astrônomos e matemáticos desenvolveram observações e cálculos voltados para o estudo do formato da superfície terrestre.

Entre vários desses estudos, podemos citar os desenvolvidos pelo filósofo grego Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.) em seu livro *Sobre o céu*, escrito por volta de 350 a.C. Baseado em suas observações sobre eclipses lunares, Aristóteles constatou que esse fenômeno astronômico ocorria quando a Terra se posicionava entre o Sol e a Lua, tendo como consequência a projeção arredondada de sua sombra no satélite e comprovando a esfericidade do planeta, pois, caso fosse achatado, a forma da sombra seria elíptica. Os gregos também defendiam a ideia da esfericidade da Terra com o argumento de que, ao avistar navios se aproximando do porto, enxergavam primeiro a vela e depois o casco das embarcações. Essa seria a evidência da esfericidade da Terra.

Os métodos desenvolvidos a partir da chamada Revolução Científica, no século XVI, transformaram radicalmente a maneira de estudar os fenômenos físicos e naturais por meio da observação empírica, da experimentação, da quantificação e do raciocínio lógico-matemático (ver Unidade 1). O desenvolvimento da ciência moderna e dos recursos tecnológicos, após a Revolução Industrial e a chamada Revolução Técnico-Científico-Informacional na sociedade contemporânea, modificaram não apenas as formas de explicar o mundo natural, como também de pensar, de analisar, de fazer perguntas e de se colocar diante da realidade.

Na atualidade, a esfericidade da Terra é uma constatação bastante difundida, uma vez que foram desenvolvidos meios eficazes de observação e registro de imagens do planeta por meio de satélites espaciais. A Nasa (agência espacial dos Estados Unidos) produz, desde 1958, milhares de imagens do espaço sideral. Fotos em alta resolução procedentes de diversos centros de pesquisa da Nasa estão disponíveis há alguns anos no *site* da agência.

Esta imagem feita pela Nasa chama-se *Blue Marble Earth* ("Terra bola de gude azul") e é considerada uma das fotografias mais detalhadas da Terra já feitas até hoje. Imagens como esta, comuns nos dias de hoje, começaram a ser produzidas com grande detalhamento a partir de 1958.

NORMAN KURING/VIIRS/SUOMI NPP/GSFC/NOAA/NASA

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

MODERNA

**Foco na imagem** CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103). **Não escreva no livro.**

A fotografia da página anterior foi feita usando uma técnica de superposição de imagens tiradas pelo instrumento Visir, a bordo do satélite Suomi NPP. Nela, é possível visualizar, com riqueza de detalhes, o Hemisfério Norte.

1. Com base na observação da fotografia e do formato do planeta Terra, reflita sobre a importância dos avanços tecnológicos para o desenvolvimento da ciência e para a constituição da nossa atual visão de mundo.
2. Pesquise uma teoria que trata da esfericidade da Terra por meio do raciocínio dedutivo na Antiguidade e outra que trata do mesmo tema, mas elaborada por meio dos métodos científicos modernos. Faça o registro dos conhecimentos desenvolvidos em cada momento histórico investigado, assim como o das observações que considerar mais importantes. Depois, compartilhe as informações com os colegas em sala de aula.

A noção de que a Terra é esférica foi fundamental para o desenvolvimento do pensamento científico e para muitas atividades que realizamos na atualidade. Esse conhecimento permitiu, por exemplo, o desenvolvimento da cartografia, da astronomia, de satélites e de GPS.

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, alimentados pela radiação solar, perpetuam a vida. Conhecer sua dinâmica contribui para a compreensão de como essas interações ocorrem e de que forma as sociedades devem agir para manter padrões adequados de preservação da vida no planeta.

Entender como a Terra se formou reforça a compreensão das paisagens como dinâmicas resultantes de mudanças no decorrer do tempo. Tais mudanças foram e são propiciadas pela interação entre elementos naturais e, em período relativamente recente, entre estes e a ação humana.

Mediação sugerida
Geografia

CG1, CG2, CG6, CG7; CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS104).

## TEMPO GEOLÓGICO E TEMPO SOCIAL

> "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."

A frase acima, escrita em 1788 no texto *Teoria da Terra*, um estudo produzido por James Hutton (1726-1797) – 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 referir a uma datação muito diferente da humana. Enquanto as datações geológicas, ou seja, o tempo profundo, correspondem a milhões de anos, a humanidade vivencia uma concepção de tempo imensuravelmente mais curto: o tempo social.

Os estudos geológicos permitiram aos cientistas desenvolver uma escala geológica do tempo – construída com base na combinação de vários métodos de datação. De acordo com essa escala, a idade da Terra é de cerca de 4,6 bilhões de anos; a vida humana, então, é um fenômeno bastante recente; e os animais em áreas continentais só teriam surgido no último quarto da existência da Terra.

O gênero humano surgiu provavelmente há cerca de 2,4 milhões de anos, na África Oriental (ver Unidade 2). Há 2 milhões de anos, nossos ancestrais espalharam-se por diferentes partes do planeta passando por um processo de evolução que deu origem a espécies distintas. Foram atribuídas a cada uma dessas espécies de hominídeos nomenclaturas específicas, como *Homo neanderthalensis* para a espécie

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

que habitou parte da Europa e da Ásia e *Homo erectus* para a encontrada na parte ocidental da Ásia.

O estudo de fósseis aponta que os primeiros *Homo sapiens* provavelmente devem ter surgido há cerca de 300 mil anos, tendo como traços marcantes o cérebro maior (correspondendo a cerca de 3% de seu peso corporal), o que foi responsável pelo desenvolvimento da **cognição**, e a posição ereta, o que lhes permitiu liberar as mãos para novos afazeres, como a produção de ferramentas.

Além disso, hoje os pesquisadores consideram que os primeiros indícios de produção de ferramentas são datados de aproximadamente 2,5 milhões de anos, sendo um marco arqueológico fundamental para o reconhecimento dos denominados povos pré-históricos. Contudo, um dos marcos revolucionários da evolução humana ocorreu com o advento da caça, da domesticação de animais e do controle do fogo, o que ampliou a nossa cadeia alimentar; além do posterior advento da agricultura, que possibilitou a expansão da produção de alimentos.

**Cognição:** processo que permite adquirir percepção por meio do conjunto de funções da mente que envolvem experiências sensoriais, representações, pensamentos e lembranças.

NADIA ISAKOVA/ALAMY/FOTOARENA

MARTIN SHIELDS/ALAMY/FOTOARENA - MUSEU ARQUEOLÓGICO DE TIROL DO SUL, BOLZANO, ITÁLIA

A múmia do Período Neolítico (há 2,5 milhões de anos até 10 mil anos a.C.) que recebeu o nome de Ötzi foi encontrada na região dos Alpes italianos em 1991. Com 5,3 mil anos de idade, a múmia estava bem preservada, assim como os objetos encontrados com ela, entre os quais machado, lança e flechas. Desse modo, os cientistas atuais foram capazes de constatar a causa da morte de Ötzi, sua última refeição e, por meio de exame de DNA, a existência de 19 aparentados seus que viveram naquela região. Na fotografia maior, ao fundo, vemos os contornos dos Alpes, na região do Sud-Tirol, na fronteira entre Itália e Áustria, formados por dobramentos no Cenozoico. Na fotografia à direita, a reconstituição de Ötzi. Hoje, a múmia de Ötzi está exposta no Museu Arqueológico de Tirol do Sul, em Bolzano, Itália.

**Foco na imagem** CG1; CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103). **Não escreva no livro.**

Ötzi traz informações de 5,3 mil anos, de um passado remoto em termos de tempo social. Os Alpes são uma cadeia montanhosa "jovem" em termos geológicos, com aproximadamente 65 milhões de anos. Com base nessas informações e na observação das imagens, reflita sobre a seguinte questão:

- O que podemos depreender sobre o tempo geológico e o tempo social?

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

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS105, EM13CHS106).
Integração com Ciências da Natureza e suas Tecnologias: CE2 (EM13CNT201).

Mediação sugerida
Geografia
Biologia

## Escala geológica e desenvolvimento biológico

A possibilidade de reconhecer evidências acerca da história do Universo, da Terra, dos diversos seres vivos e dos seres humanos só foi possível com o desenvolvimento dos estudos em diversos ramos das ciências, como da física, da química, da biologia, da geologia, da paleontologia, da arqueologia, da antropologia, da geografia e da história.

ILUSTRAÇÕES: ERICSON GUILHERME LUCIANO

**Tabela estratigráfica**

| Éon | Era | Período | Idade (Ma) * | Principais eventos biológicos |
|---|---|---|---|---|
| Fanerozoico | Cenozoica | Quaternário | atual | Evolução dos seres humanos |
| | | Neogeno | 2,3 | Diversificação dos mamíferos<br>Aparecimento dos primeiros hominídeos |
| | | Paleogeno | 23 | Primeiros primatas |
| | Mesozoica | Cretáceo | 66 | Abundância seguida da extinção de dinossauros<br>Origem das angiospermas (primeiras plantas com flor) |
| | | Jurássico | 145 | Domínio dos dinossauros<br>e aparecimento das aves |
| | | Triássico | 200 | Origem dos dinossauros e dos mamíferos<br>Extinção em massa de diversas espécies |
| | Paleozoica | Permiano | 251 | Diversificação dos répteis<br>Extinção em massa de diversas espécies |
| | | Carbonífero | 300 | Primeiros répteis<br>Primeiras gimnospermas (plantas com sementes expostas, como samambaias com esporos) e árvores com "casca" |
| | | Devoniano | 360 | Primeiros vertebrados terrestres<br>Extinção em massa de diversas espécies |
| | | Siluriano | 416 | Primeiros invertebrados terrestres<br>Primeiras plantas terrestres<br>Diversificação dos invertebrados marinhos |
| | | Ordoviciano | 444 | Origem dos vertebrados<br>Extinção em massa de diversas espécies |
| | | Cambriano | 488 | Origem dos invertebrados |
| Pré-Cambriano | Proterozoica | | 542 | Início da diversificação da vida |
| | Arqueana | | 2500 | Origem da vida |
| | Hadeana | | 4000<br>4600 | Origem da terra |

Elaborado com dados obtidos em: INTERNATIONAL Commission on Stratigraphy. Disponível em: <https://98ca4554-1361-4fb1-a4d8-a1bb16d032e6.filesusr.com/ugd/f1fc07_c4d5c28dbe474fd89cef7cc009edd825.pdf?index=true>. Acesso em: 13 mar. 2020.

*(Ma): milhões de anos.

Para entender a tabela geológica, é preciso fazer sua leitura de baixo para cima. De acordo com estudos recentes, houve alteração na tabela com a inclusão do Éon Hadeano para o período inicial da história do planeta. Além disso, a designação Pré-Cambriano é utilizada para o tempo anterior ao Fanerozoico, englobando os éons Proterozoico, Arqueano e Hadeano.

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

MODERNA

Métodos científicos possibilitam reconstituir eventos que ocorreram há bilhões de anos no planeta e compreender o funcionamento dele. Com isso, podem ser feitas previsões a respeito dos fenômenos que afetam, direta e indiretamente, todos os seres vivos. No início do século XX, por exemplo, a descoberta da radioatividade tornou possível o cálculo científico da idade das rochas, ampliando os conhecimentos acerca da história geológica da Terra. É por intermédio da análise de rochas, registros fósseis e estruturas terrestres que se desvendam as marcas do passado deste planeta.

Leia a seguir um texto do historiador Yuval Harari sobre os conhecimentos que envolvem a história profunda do Universo e o surgimento dos seres humanos.

### Um animal insignificante

Há cerca de 13,5 bilhões de anos, a matéria, a energia, o tempo e o espaço surgiram naquilo que é conhecido como o Big Bang. A história dessas características fundamentais do nosso Universo é denominada física.

Por volta de 300 mil anos após seu surgimento, a matéria e a energia começaram a se aglutinar em estruturas complexas, chamadas átomos, que então se combinaram em moléculas. A história dos átomos, das moléculas e de suas interações é denominada química.

Há cerca de 3,8 bilhões de anos, em um planeta chamado Terra, certas moléculas se combinaram para formar estruturas particularmente grandes e complexas chamadas organismos. A história dos organismos é denominada biologia.

Há cerca de 70 mil anos, os organismos pertencentes à espécie *Homo sapiens* começaram a formar estruturas ainda mais elaboradas chamadas culturas. O desenvolvimento subsequente dessas culturas humanas é denominado história. Três importantes revoluções definiram o curso da história. A Revolução Cognitiva deu início à história, há cerca de 70 mil anos. A Revolução Agrícola a acelerou, por volta de 12 mil anos atrás. A Revolução Científica, que começou há apenas 500 anos, pode muito bem colocar um fim à história e dar início a algo completamente diferente.

HARARI, Yuval Noah. *Sapiens*: uma breve história da humanidade. Porto Alegre: L&PM, 2015. *E-book*.

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

MODERNA

**Não escreva no livro.**

**1.** Em dupla, façam uma pesquisa sobre a teoria do Big Bang. Registrem as informações, os argumentos e os métodos científicos utilizados pelos pesquisadores para elaborar a teoria. Depois, apresentem ao restante da turma os resultados da pesquisa.

**2.** O tempo da trajetória humana não acompanha o tempo do Universo e o tempo geológico, também chamado de tempo profundo. Os seres humanos surgiram recentemente se comparados ao Universo e à Terra. Além disso, o período de vida de um indivíduo se dá em um tempo curto, em média 70 anos. No entanto, como podemos conhecer as transformações de longa duração que ocorrem no planeta?

**3.** Observe a tabela da página ao lado (tabela estratigráfica) e responda às questões.

**a)** Em que período da escala geológica e da evolução da vida na Terra aparecem os primeiros organismos complexos?

**b)** Os dinossauros desapareceram há quantos milhões de anos e em que período?

**c)** Em que éon, era e período surgiu o *Homo sapiens*? Quanto tempo aproximadamente se passou da origem da Terra ao surgimento dos seres humanos?

**4.** Elabore um mapa conceitual, conforme exemplo abaixo, destacando a contribuição das diferentes áreas do conhecimento que fundamentaram as teorias sobre o surgimento do Universo e da espécie humana e sua periodização.

| | |
|---|---|
| 13,5 bilhões | Surgimento do Universo e de estruturas complexas – física e química. |
| 3,8 bilhões | Combinação de moléculas na Terra – biologia. |
| 70 mil anos | Surgimento da espécie *Homo* + estruturas complexas = cultura e história. |

Mediação sugerida
**Filosofia**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS105).

## A revolução cognitiva

Os estudos arqueológicos e antropológicos mais recentes buscam desvendar quais elementos evolutivos foram responsáveis pela perpetuação dos *Homo sapiens sapiens* na Terra. Há 70 mil anos, os *Homo sapiens* iniciaram sua trajetória para outros continentes, chegando ao território que hoje corresponde à Austrália há cerca de 45 mil anos. Toda essa trajetória só foi possível em virtude do desenvolvimento da cognição, ou seja, do ato de aprender e pensar.

Quais fatores foram responsáveis por essa evolução ainda não é sabido, porém, como afirma o historiador Yuval Noah Harari, "A teoria mais aceita afirma que mutações genéticas acidentais mudaram as conexões internas do cérebro dos *sapiens*, possibilitando que pensassem de uma maneira sem precedentes e se comunicassem usando um tipo de linguagem totalmente novo" (HARARI, Yuval Noah. *Sapiens*: uma breve história da humanidade. Porto Alegre: L&PM, 2015. *E-book*).

O desenvolvimento de novas formas de se comunicar e de socializar foi responsável pela difusão de informações acerca do que se verifica no entorno de cada um e também de manifestações subjetivas e emocionais. Além disso, sendo uma espécie eminentemente social, os processos cooperativos intermediados pela linguagem comum contribuíram para ampliar novas possibilidades de aglutinação, defesa e reprodução.

O ato de pensar permitiu à espécie humana constituir uma percepção subjetiva da vida por meio de uma imensa diversidade de lendas, mitos, expressões religiosas, representações, visões de mundo e narrativas. A produção e acumulação cultural permitiu que os seres humanos se apropriassem ao longo do tempo de novos saberes e construíssem a sua história. O tempo social, portanto, envolve todos os processos de produção cultural, o desenvolvimento de práticas, de técnicas, de saberes e de diferentes formas de organização das sociedades humanas no decorrer da história.

KENNETH GARRETT

Escavação em sítio arqueológico em Israel, 2004. Em primeiro plano, na mão de um dos pesquisadores que trabalharam no local, está parte de um machado datado de 790 000 anos. Pesquisas indicam que as ferramentas de pedra mais antigas têm 3,3 milhões de anos.

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

ODERNA

# A OCUPAÇÃO DO ESPAÇO E A PRODUÇÃO DO TERRITÓRIO

Mediação sugerida
**Geografia**

CG1, CG7;
CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS106);
CE2 (EM13CHS202, EM13CHS203, EM13CHS204, EM13CHS206);
CE3 (EM13CHS301, EM13CHS303, EM13CHS304).

A cooperação foi responsável por grandes marcos na história da humanidade. A domesticação das espécies vegetais e animais, bem como o surgimento da agricultura e das primeiras aglomerações em áreas próximas aos rios, resultou da capacidade imaginativa dos humanos de se organizar coletivamente. As alterações decorrentes desse processo cooperativo modificaram a paisagem no decorrer dos milênios (ver Unidade 3).

A palavra **paisagem** é frequentemente utilizada em situações do dia a dia e em diversas áreas do conhecimento. Em uma viagem, é possível "observar a paisagem" durante o percurso. Nas artes plásticas, há pinturas denominadas paisagens. O conceito de paisagem refere-se ao conjunto de elementos naturais e humanos abarcados pelos sentidos e no qual se manifesta a complexa interação entre natureza e sociedade. Portanto, as paisagens são fruto dos valores e da cultura dos povos no decorrer da história.

A superfície do planeta apresenta grande variedade de paisagens, cada uma com suas características, com diversos conjuntos de formas e objetos construídos pelas relações entre a sociedade e a natureza e pelas relações sociais, atravessando o tempo.

## Paisagens naturais e paisagens humanizadas

Mediação sugerida
**Geografia**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106);
CE2 (EM13CHS206).

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 mudanças demorem centenas ou milhares de anos para serem percebidas.

As paisagens humanizadas ou **antrópicas** são resultado das intervenções das sociedades sobre a superfície terrestre no decorrer do tempo. Elas são produto do trabalho social de 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.

**Antrópico:** do grego *antropos* ("ser humano") + ico, corresponde à paisagem que teve a intervenção humana em sua constituição.

EDER MAIOLI/SHUTTERSTOCK

Originalmente, a região onde se localiza a cidade de Brasília era recoberta pelo Cerrado, como vemos na fotografia ao lado, no Parque Estadual de Terra Ronca (GO), em 2017. Este parque, criado pela Lei nº 10.879, de 7 de julho de 1989, está localizado no município de São Domingos (GO).

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

MODERNA

WESTEND61 GMBH/ALAMY/FOTOARENA

Esplanada dos Ministérios, em Brasília (DF), que integra o Plano Piloto, plano urbanístico que estabeleceu o traçado das ruas e dos edifícios erguidos na nova capital brasileira. A construção da capital ocupou grande parte do Cerrado nessa área do Distrito Federal. Fotografia de 2014.

## Foco nas imagens

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS106), CE2 (EM13CHS204), CE3 (EM13CHS301).

**Não escreva no livro.**

Observe novamente as fotografias desta página e da página anterior. Ambas foram tiradas em áreas do bioma Cerrado, na região Centro-Oeste do Brasil. Com base em sua observação e em seus conhecimentos, identifique algumas características naturais e das ações humanas nas paisagens.

1. Considerando as imagens, quais problemas ambientais podem ser destacados em virtude das alterações provocadas pela construção da capital federal na área do Cerrado?
2. As cidades são construções humanas produzidas pela sociedade no decorrer do tempo. Por meio da análise de paisagens em diferentes épocas, é possível perceber transformações ocorridas em diversos locais.
   - Reúnam-se em grupos de quatro ou cinco estudantes e pesquisem – na internet, em livros ou em revistas – fotografias ou representações de um bairro ou de uma cidade do estado onde vocês moram. A ideia é pesquisar diversas fotografias ou representações que mostrem esse local em diferentes épocas. *Sites* da prefeitura, do governo do estado e *sites* dedicados ao turismo local, por exemplo, costumam divulgar imagens bem interessantes.
   - Após pesquisar uma quantidade razoável de imagens, vocês devem organizá-las. Procurem separar as imagens de um mesmo local em anos ou décadas diferentes.
   - Em seguida, analisem as transformações ocorridas na paisagem estudada, com base nos conhecimentos que vocês já possuem e nas informações vistas até aqui, nesta Unidade. Elaborem hipóteses para compreendê-las: que mudanças econômicas, sociais e culturais podem explicar essas transformações?
   - Por fim, reúnam as conclusões e o material levantado pelo grupo e compartilhem as informações em uma rede social com o objetivo de divulgar o resultado do trabalho para a comunidade escolar e para a comunidade do bairro onde vocês vivem. Incentivem as pessoas a comentar as publicações do grupo e a compartilhá-las na rede social.

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

A distinção entre as paisagens humanizadas e as paisagens naturais torna-se cada vez mais difícil em virtude da ampla atuação humana sobre o planeta. Muitos estudiosos afirmam que não existem mais paisagens naturais, pois, de acordo com eles, toda a superfície terrestre já sofreu de alguma maneira a interferência da ação antrópica.

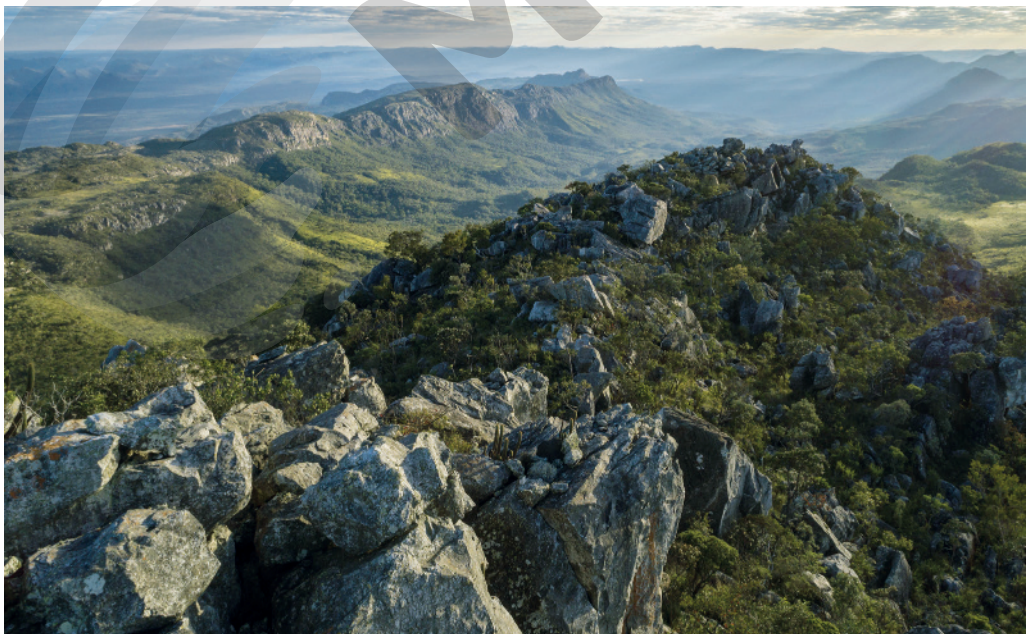
Segundo um estudo feito pela Universidade de Queensland, da Austrália, quase 80% da superfície terrestre e 90% dos oceanos foram alterados pela ação antrópica. As áreas que se mantêm intactas ou com menor interferência humana são aquelas hostis à ocupação humana, como trechos de regiões desérticas da Austrália; do deserto do Saara, na África; de Tundra, no Alasca; da Floresta Boreal, no Canadá e no norte da Rússia; da Floresta Amazônica, no Brasil e países vizinhos; e da Cordilheira do Himalaia. As paisagens estão cada vez mais humanizadas, uma vez que as sociedades têm deixado suas marcas mesmo onde aparentemente só há elementos naturais. Nesse contexto, inserem-se as **Unidades de Conservação** ambiental – criadas para impedir que alguns processos e elementos naturais não sejam modificados pela ação humana.

**Unidade de Conservação:** parcela de território sob regime especial de administração à qual se aplicam garantias de proteção de seus recursos ambientais. São seus objetivos: conservar a biodiversidade; proteger espécies raras ou em perigo de extinção, paisagens naturais, bacias e recursos hídricos; zelar pelo manejo de recursos de flora e fauna, pelo monitoramento ambiental e pelo uso sustentável dos recursos naturais.

IDA PAP/ALAMY/FOTOARENA

Localizado no norte do Chile, o deserto do Atacama é uma das regiões mais áridas do planeta. No local, inóspito à ocupação humana, as chuvas são raras e a radiação solar é intensa. Sua paisagem natural permanece praticamente inalterada (Chile, 2018).

ANDRE DIB/PULSAR IMAGENS



A paisagem e os elementos da Unidade de Conservação do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros são protegidos por lei. No parque são permitidas pesquisas científicas e a visitação com fins educacionais (GO, 2018).

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

MODERNA

Mediação sugerida
Geografia

## A leitura das paisagens

Para a leitura das paisagens é necessário considerar diversas percepções de nossos sentidos em determinado ambiente. Essas percepções derivam de observação, análise e interpretação dos aspectos da 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 de intervenções humanas. Ela é um acúmulo de "tempos" distintos.

BIBLIOTECAS DE NEWCASTLE, NEWCASTLE UPON TYNE, REINO UNIDO

Newcastle em meados do século XVIII. No centro da pintura, de autoria desconhecida, está a igreja de St. Anne (Inglaterra, c. 1770). A cidade representada nessa imagem era um centro comercial no século XVIII, mas mantinha um estreito vínculo com a agricultura.

LH IMAGES/ALAMY/FOTOARENA

Na Newcastle mais recente, a torre da igreja de St. Anne tem destaque menor na paisagem da cidade (Inglaterra, 2015).

As imagens que você observou 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 etc. Alguns desses objetos desaparecem ou são substituídos, conforme ocorre com as antigas moradias ou com os campos de cultivo; outros, no entanto, permanecem: a torre da igreja é um significativo exemplo de que as paisagens resultam de um complexo acúmulo de diversos "tempos".

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

Na atualidade, com o desenvolvimento econômico e a concentração populacional nas áreas urbanas, tornou-se cada vez mais comum assistirmos ao fenômeno que ficou conhecido como **gentrificação**. O fenômeno é resultante das alterações da paisagem em função de dinâmicas sociais e econômicas que afetam uma região ou um bairro, por meio da construção de novos edifícios e da ampliação das áreas comerciais e de serviços, valorizando os espaços e influindo, muitas vezes, na vida de antigos moradores, que se veem pressionados a mudar devido ao alto valor das edificações e dos preços praticados pelo comércio local.

## O espaço geográfico

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106); CE2 (EM13CHS203).

Mediação sugerida
**Geografia**

O espaço geográfico é o produto das relações entre a sociedade e a natureza e compreende as interações sociais, econômicas, políticas e culturais. O espaço geográfico não é apenas o espaço que pode ser percebido pelos sentidos – não é, portanto, sinônimo de paisagem.

O geógrafo Milton Santos, ao explicar a diferença entre os dois conceitos, lembrou-se de uma arma que chegou a ser imaginada por cientistas e militares, mas que jamais foi desenvolvida: a bomba de nêutrons, que destruiria toda a vida na área em que fosse lançada, porém preservaria os objetos inorgânicos.

> [...] o que na véspera seria ainda o espaço, após a temida explosão seria apenas paisagem.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço*: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2006. p. 106.

A leitura e a interpretação da paisagem nos fornecem elementos para a compreensão do espaço geográfico. Ao lermos e interpretarmos, por exemplo, a fotografia da cidade de Nova York e da aldeia do povo ianomâmi, podemos reconhecer que os espaços geográficos retratados são produto de relações sociais, culturais, econômicas e ambientais muito diferentes. A diversidade de espaços geográficos decorre da diversidade no modo de vida das populações e nas paisagens sobre as quais elas intervêm.

M SWIET PRODUCTIONS/GETTY IMAGES

As metrópoles são espaços geográficos com intensos fluxos de capital e de informação. Elas concentram comércio, serviços, redes de transporte e comunicação e constituem espaços altamente verticalizados. Na fotografia, ilha de Manhattan em Nova York, Estados Unidos, em 2019.

INAÊ BRANDÃO/G1

Os ianomâmi constroem suas aldeias em clareiras abertas na Floresta Amazônica, onde desenvolvem atividades de caça e pesca cotidianamente. Nas aldeias circulares, eles realizam atividades culturais e de sociabilidade. Na fotografia, vista da Comunidade Piaú (AM), em 2015.

MODERNA

Mediação sugerida
Geografia

## Tempo e espaço

As consequências da ação humana permanecem no espaço. As marcas deixadas no passado se transformam, mas seus resquícios podem ser encontrados e ressignificados no presente. O tempo que passou sobrevive não só na memória dos seres humanos, no registro e nos relatos de seus habitantes, mas também em objetos materializados no espaço geográfico. É nele que se projetam as marcas e as heranças do tempo que passou.

O espaço geográfico tem registrada a história de todos aqueles que lá viveram, seja na memória das pessoas, seja nos relatos e em outros registros. Também se constitui de objetos fixos (edifícios, pontes, viadutos) e de fluxos (movimentos de pessoas, informações, mercadorias e serviços). Assim, podemos dizer que o espaço geográfico condensa a vida passada com a vida presente, projetando suas consequências para o futuro.

Existe, porém, muitas vezes, uma disputa pela memória que será fixada no espaço geográfico. Esse conflito produz também práticas que em certos momentos visam ao apagamento de memórias tidas como "indesejadas". Essas disputas geralmente se dão entre a grande massa de indivíduos, que busca preservar suas histórias e memórias, e os grupos que detêm instrumentos políticos de poder, que visam constituir um discurso histórico oficial e projetar a organização social do espaço.

A construção de determinado espaço não ocorre rapidamente; as construções se sucedem ao longo do tempo, se entrelaçam e se sobrepõem, chegando à complexidade atual. A produção do espaço não é estática; pelo contrário, ela sofre ações humanas continuamente. Algumas sociedades se preocupam com o futuro dos espaços e traçam ações que servem de parâmetro para seu planejamento. Novos meios de transporte, novas formas de produção de energia, novos métodos de produção agrícola e industrial, novas maneiras de organizar as cidades constituem o porvir do espaço geográfico.

Mediação sugerida
Sociologia

TUMBA DE SENNEDJEM, TEBAS

## AS TÉCNICAS E AS TECNOLOGIAS

A interação entre as diferentes sociedades e a natureza ocorre por meio das técnicas desenvolvidas pelos seres humanos, ou seja, por meio do conjunto de habilidades que visam à produção de objetos, ferramentas e utensílios necessários à vida social, cultural e material de cada povo em determinado momento histórico. O desenvolvimento dos meios técnicos interfere diretamente na produção do espaço geográfico.

CG1, CG2, CG4, CG6, CG7; CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS104); CE2 (EM13CHS202); CE3 (EM13CHS304).

Detalhe de mural na tumba do artesão egípcio Sennedjem, em Tebas (Egito, c. 1297-1185 a.C.), no qual podemos observar o uso do arado movido a tração animal. 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.

MODERNA

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

A tecnologia engloba a relação entre técnica e saberes acumulados e colocados em prática para algum propósito. 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. Na América do Sul, a agricultura começou a ser praticada pelos povos nativos cerca de dois mil anos atrás. As plantas cultivadas eram tabaco, milho e pimenta.

Há cinco mil anos, sociedades humanas já construíam vilas e cidades, navegavam pelos rios e erguiam barreiras para controlar a vazão dos cursos de água. No continente americano, achados arqueológicos recentes comprovaram a existência de vias de ligação 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. O Caminho do Peabiru é uma dessas vias. Antiga rota indígena, ia da atual São Vicente, no litoral paulista, até Cuzco, no Peru, com duas outras entradas: uma em Cananeia, também no litoral de São Paulo, e outra em São Francisco do Sul, em Santa Catarina. Saindo da costa brasileira, passava por Foz do Iguaçu, adentrava o Chaco paraguaio e seguia em direção à Bolívia até alcançar o Peru e o Oceano Pacífico.

Na Antiguidade, 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. Outras invenções milenares importantes foram os moinhos movidos pela força do vento ou da água. Na Europa, entre os séculos XI e XIV (período conhecido como Baixa Idade Média), a introdução de novas técnicas de cultivo e de aração modificou intensamente a paisagem e promoveu um notável aumento da produção agrícola naquele continente.

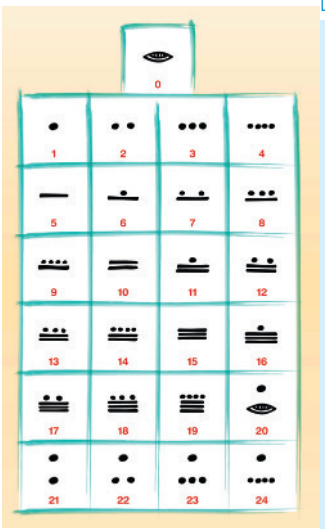
FINE ART IMAGES/AGB PHOTO LIBRARY/KEYSTONE BRASIL - MUSEU CONDÉ, CHANTILLY

Imagem da obra *As riquíssimas horas do Duque de Berry*, produzida no século XV, representando o mês de março. No século XI, na Europa, a charrua, uma evolução do arado, com lâminas de ferro, fazia sulcos mais profundos no solo, possibilitando que as sementes se fixassem mais facilmente, o que levou ao aumento da produção agrícola.

SÉBASTIEN LECOCQ/ALAMY/FOTOARENA

As obras arquitetônicas construídas pelos povos pré-colombianos possuíam grande resistência e engenhosidade. Os incas, por exemplo, criaram sistemas de irrigação, abastecimento de água e rede de estradas que demonstram a complexidade da tecnologia desenvolvida para driblar as condições geográficas e satisfazer as necessidades da população do império. Na imagem, vista de Machu Picchu, cidade construída pelos incas por volta do século XV a 2 400 metros de altitude, no vale do rio Urubamba, atual Peru. Fotografia de 2018.

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



PETER HERMES FURIAN/ALAMY/FOTOARENA

Na ilustração, vemos os numerais maias. O zero é representado por uma espécie de concha, enquanto o número 1 é um ponto e o número 5 é representado por uma barra.

## Explorando outras fontes

### Livro

GUELLI, Oscar. *Contando a história da matemática*: a invenção dos números. São Paulo: Ática, 2004.

Nesse livro, você pode compreender como os estudos matemáticos e a invenção dos números influenciaram o desenvolvimento de técnicas e saberes científicos desde os tempos mais remotos.

### Artigo

VOMERO, Maria Fernanda. A importância do número zero. *Superinteressante*, 31 mar. 2001. Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/a-importancia-do-numero-zero/>. Acesso em: 17 mar. 2020.

O artigo traz informações interessantes para você saber um pouco mais sobre os conhecimentos matemáticos e a sua importância no dia a dia dos diversos povos.

## Ciências e multiculturalismo

Diversos povos do mundo, com formas de organização social e cultural específicas, vivendo em condições ambientais e épocas diferentes, tendo de solucionar certos tipos de problema em seu cotidiano para satisfazer suas necessidades, utilizar os recursos naturais disponíveis, driblar as intempéries, criar métodos para realizar suas atividades e responder às suas indagações, produziram uma multiplicidade de saberes. Portanto, a ciência não é um dom ou privilégio da cultura ocidental e não segue uma história linear. Todos os povos, em diversas épocas e regiões do planeta, formularam explicações para as questões levantadas por suas experiências e produziram conhecimentos científicos, bem como tecnologias para resolver os problemas práticos da vida. Leia a seguir o texto sobre os saberes matemáticos desenvolvidos por várias culturas ao longo da história, escrito pelo etnomatemático brasileiro Ubiratan D'Ambrosio.

### Volta ao mundo em 80 matemáticas

**Incas, egípcios, maias, celtas, inuítes, papuas, pigmeus, indianos, chineses, japoneses. Todos esses povos inventaram sua própria maneira de contar e medir.**

A matemática é quase tão antiga quanto a espécie humana. Bem antes da invenção dos números, os primeiros homens tiveram de desenvolver métodos para resolver problemas cotidianos, como localizar-se no tempo e no espaço, e para tentar descrever e explicar o mundo físico. Eles criaram maneiras de comparar, classificar e ordenar, medir, quantificar, inferir – elementos fundamentais que a tradição cultural ocidental nomeia matemática.

Mas como esses formidáveis meios de investigação se desenvolveram? Os primeiros elementos de resposta delineiam um paralelo entre sua emergência e a da linguagem, das ferramentas, da arte, da música e até do humor.

Desde tempos pré-históricos [...], os humanos acumularam conhecimentos para responder a suas necessidades e seus desejos. Essas respostas dependiam, em grande medida, das regiões e das culturas. Assim, os povos das florestas elaboraram meios de medir terrenos diferentes daqueles dos povos das pradarias, e portanto desenvolveram *geo-metrias* (medidas da terra) diferentes. Aqueles que viviam nas proximidades da linha do equador percebiam dias e noites de mesma duração durante todo o ano, enquanto os que viviam além dos trópicos eram testemunhas do efeito das estações sobre a duração dos dias e das noites. Além disso, os calendários e, portanto, os meios de organização do trabalho, da urbanização e de numerosas outras práticas, se distinguiram conforme as regiões.

No final, diferenciaram-se tanto as estratégias de organização e de quantificação como os sistemas de numeração. Por essa razão, o sistema de contagem dos índios mundurucus, no coração do Brasil, nos mostra que não é necessário saber contar além de cinco para viver em harmonia com o ambiente. Matemáticas como essa, que surgiram em contextos naturais e específicos, são o objeto de estudo dos etnomatemáticos.

No final do século XV e durante todo o século XVI, as nações europeias – sobretudo Espanha e Portugal, seguidos de Holanda, Inglaterra e França – estabeleceram colônias em quase todo o planeta. Com o impulso do regime colonial, os meios locais de produção e comércio foram alinhados ao modelo europeu. Simultaneamente, as especificidades intelectuais dos povos conquistados foram, na maior parte dos casos, ignoradas e, às vezes, proibidas.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Volta ao mundo em 80 matemáticas. *Scientific American Brasil*, São Paulo, n. 11, p. 6, s/d. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4616439/mod_resource/content/2/Scientific%20American%20-%20Etnomatem%C3%A1tica.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2020.

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

## Saberes científicos

Mediação sugerida
**História**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104);
CE2 (EM13CHS202).

O desenvolvimento das ciências, das técnicas e das tecnologias por diversos povos apresenta algumas coincidências e, ao mesmo tempo, uma ampla diversificação das formas de lidar com a realidade. Além disso, as trocas culturais que acompanham os fluxos populacionais e a ocupação dos espaços promovem o acúmulo de experiências e conhecimentos. Assim, percebemos que a construção histórica e cultural se dá no tempo de longa duração, permitindo a difusão de saberes científicos, técnicos e tecnológicos. Os conhecimentos e as técnicas são produzidos por povos específicos em suas práticas cotidianas, com seus modos próprios de fazer e pensar. Entretanto, eles se difundem ao longo do tempo e pelo espaço, seguindo as dinâmicas dos deslocamentos humanos e das circulações culturais. Dessa forma, as diferentes culturas, produzidas por diferentes povos, muitas vezes se interpenetram, se transmutam, criando a multiplicidade de experiências e conhecimentos humanos.

Por exemplo, para que os portugueses pudessem se lançar nos mares e oceanos a partir do século XIV, apropriaram-se dos conhecimentos desenvolvidos por civilizações distantes que dominaram as técnicas de navegação muito antes dos europeus.

A astronomia árabe teve grande progresso no século VI. No século IX já era capaz de determinar muito dos movimentos dos corpos celestes. Esse conhecimento foi essencial, visto que permitiu a matematização do espaço, a definição de coordenadas e a localização de corpos na superfície terrestre, elementos fundamentais da cartografia, técnica de confecção de mapas na qual os árabes se destacaram. Os mapas precisos permitiam singrar os mares, reconhecendo a costa e os continentes. Para a confecção dos mapas são necessários conhecimentos de matemática, geometria, astronomia e física, entre outras ciências.

Também coube aos árabes levar para a Europa o astrolábio, um instrumento inventado pelos gregos e que mede a distância dos astros a partir do horizonte. A navegação, no entanto, dificilmente teria conseguido evoluir se os chineses não tivessem inventado, provavelmente por volta do século I a.C., a bússola, um instrumento de navegação e orientação que aponta sempre para o Norte magnético da Terra.

As descobertas de Galileu Galilei, astrônomo, matemático e físico italiano, também promoveram uma grande transformação cultural e científica no século XVII. Por meio do método empírico, isto é, da observação dos fenômenos naturais, Galileu Galilei comprovou a teoria heliocêntrica, refutando a ideia de que o planeta Terra era o centro do Universo, defendida até então.

Astrolábio de origem árabe produzido no século XI.

BRIDGEMAN IMAGES/KEYSTONE BRASIL - MUSEU NACIONAL GERMÂNICO, NUREMBERG

ORONOZ/ALBUM/FOTOARENA - CASA DE COLOMBO, LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

Bússola produzida por volta do século XV.

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

MODERNA

### A medicina indígena

Com a conquista e a colonização da América pelos europeus, muitos conhecimentos dos povos indígenas sobre plantas medicinais foram usados pelos conquistadores e levados para a Europa para tratamento de diversas doenças. Os princípios ativos de diversas plantas passaram a ser difundidos pelo mundo até os dias de hoje graças aos conhecimentos indígenas. Leia o texto a seguir sobre essas trocas culturais:

> Com o Descobrimento da América, os europeus entraram em contato com uma nova vegetação, e receberam dos indígenas ensinamentos medicinais sobre muitas plantas. A medicina nas colônias americanas era deficiente. As drogas terapêuticas eram enviadas da Europa de modo esporádico e sofriam constante deterioração pelo longo tempo da travessia marítima. Assim, dada a escassez dos medicamentos, os que se conservavam próprios para o consumo tinham custo elevado. Os médicos nas colônias eram raros em consequência dos baixos salários. Somente nos momentos de calamidade, como na epidemia de varíola de 1722 em São Paulo, é que os órgãos municipais remuneravam bem pelo exercício da medicina.
>
> Numa colônia com poucos médicos e medicação europeia em quantidade insuficiente, disseminaram-se as tradições indígenas das plantas medicinais. Os jesuítas exerceram o papel de médicos filantrópicos desde a sua chegada à América, onde fundaram a Santa Casa de Misericórdia na cidade do Rio de Janeiro, entre 1567 e 1582. A instituição atendia os enfermos, e a arte de curar era praticada pelos jesuítas, que aperfeiçoavam seus conhecimentos com a cultura indígena. Assim, esses padres foram os principais divulgadores das plantas, "ervas e raízes utilizadas pelos índios no tratamento de doenças. Mantinham um intercâmbio de informações sobre as plantas medicinais nas colônias portuguesas. Publicaram, em 1766, uma farmacopeia jesuíta das espécies do Brasil [...]"
>
> UJVARI, Stefan Cunha. *A História e suas epidemias*. 2. ed. São Paulo: Senac, 2003. s/p.

Mediação sugerida
**Geografia**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103);
CE2 (EM13CHS202);
CE4 (EM13CHS403).

## Origem da globalização

A origem da globalização é objeto de estudo e crítica por parte de especialistas de diversas áreas. Desde tempos remotos, movimentos migratórios colocaram em contato povos de origens e culturas diferentes. O deslocamento de povos indo-europeus (do continente asiático) em direção à Europa e à África e a expansão de tribos malaio-polinésias por territórios da Ásia e da Oceania são exemplos representativos da multiplicidade do intercâmbio político e cultural na Antiguidade. Para alguns estudiosos, a globalização iniciou-se com o ciclo da expansão marítima europeia, a partir do século XV. O desenvolvimento das relações comerciais e do capitalismo mercantil na Europa determinou a busca de matérias-primas por meio de rotas de navegação alternativas – em vez das rotas então conhecidas –, bem como a expansão territorial das monarquias europeias por meio da colonização de novas terras na América.

O processo de globalização está associado à evolução tecnológica. Essa característica resulta do incremento dos meios de transporte a partir do século XV – com as rotas terrestres de antigos impérios e as navegações – e das tecnologias de comunicação desenvolvidas no século XIX. Tais fatores, entre outros, criaram condições propícias para o desenvolvimento de formas de aproximação dos espaços pelo ser humano.

Outra característica da globalização é a constituição de redes geográficas. A sensação de encurtamento das distâncias, decorrente dos avanços no setor de transportes, e a implantação e a expansão de redes de cabos submarinos – responsáveis pela transmissão dos sinais de telecomunicações – e conexões virtuais permitiram o crescimento do fluxo de mercadorias, pessoas e informações, além da profusão de novas formas de relacionamento entre os povos, interligando os pontos mais remotos do planeta.

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

## As Revoluções Industriais

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103); CE2 (EM13CHS202); CE4 (EM13CHS403).

Mediação sugerida
**História**

Em meados do século XVIII, teve início na Inglaterra um período de profundas transformações econômicas e sociais. Conhecido como Primeira Revolução Industrial, ele imprimiu um grande impulso ao desenvolvimento técnico. Uma nova organização da produção modificou radicalmente a paisagem. O carvão passou a ser utilizado como fonte de energia e foi criada a máquina a vapor, levando ao surgimento das fábricas e à urbanização. No século XIX, surgiram as ferrovias e os barcos a vapor. Com essas inovações tecnológicas, a economia europeia conectou áreas em todo o continente e em diversas partes do mundo.

DE AGOSTINI/A. DAGLI ORTI/GETTY IMAGES - GALERIA HISTÓRICA DE LLOYD TRIESTINO, TRIESTE

O uso da propulsão a vapor aumentou a autonomia das embarcações, sua capacidade de carga e o número de passageiros transportados, bem como diminuiu o tempo das viagens. Na imagem ao lado, navio a vapor europeu transportando café brasileiro deixa o porto do Rio de Janeiro, no atual estado do Rio de Janeiro, em 1883.

CULTURE CLUB/GETTY IMAGES - COLEÇÃO PARTICULAR

A máquina a vapor revolucionou a maneira de produzir, levando ao aumento e à diversificação da produção. Litogravura de máquina a vapor para arar a terra, de 1780.

A partir de 1870, teve início a Segunda Revolução Industrial, período marcado pelo desenvolvimento de um conjunto de técnicas que ampliaram, novamente, a interferência da sociedade sobre a natureza e intensificaram a produção e o comércio mundiais. As inovações que marcaram esse período 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.

A expansão da produção industrial representou o início da formação da chamada economia global, marcada pela participação das populações de todos os continentes nos fluxos comerciais internacionais. Apesar dos progressos tecnológicos, da aceleração do tempo e da sensação do encurtamento das distâncias, os principais problemas sociais da humanidade ainda permanecem sem solução.

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

PROVA

## Desenvolvimento científico e sociedade

O desenvolvimento científico e tecnológico do século XIX foi acompanhado pela crença no progresso social. Com a importância das descobertas feitas no campo das ciências, principalmente no das ciências naturais, muitos estudiosos aplicaram suas conclusões científicas no estudo das sociedades.

A área do conhecimento que serviu de modelo para os estudos feitos no campo da sociedade foi a biologia, especialmente a teoria da evolução por seleção natural. Os estudiosos buscavam conceitos nessa teoria que pudessem auxiliá-los a compreender a relação entre a história da sociedade e a evolução da espécie humana. Com o auxílio da biologia, buscava-se um modelo de transformação social que mantivesse a população sob controle em um mundo de cidades que cresciam rapidamente.

Crer na capacidade ilimitada da ciência para explicar e controlar todos os fenômenos e propor teorias baseadas nessa crença são atitudes conhecidas como cientificismo. Essa postura, entretanto, não se restringiu ao século XIX, sendo possível encontrar adeptos dela até os dias de hoje.

**Explorando outras fontes**

***Site***

LUMIÈRE, Auguste; LUMIÈRE, Louis. 1895-1905, França. Disponível em: <https://archive.org/details/Lumiere18951905>. Acesso em: 2 abr. 2020.

Nesse *link* é possível assistir a diversos pequenos filmes produzidos pelos irmãos Lumière entre 1895 e 1905, entre eles o filme que foi apresentado na primeira exibição comercial de cinema.

## A cultura de massa

Os hábitos de consumo dos trabalhadores das grandes cidades também mudaram após a industrialização. A produção em massa e a relativa melhora nas condições de vida da classe operária possibilitaram a expansão do consumo de bens e de serviços voltados para o lazer, levando ao fenômeno conhecido como **cultura de massa**.

As pessoas preenchiam o tempo livre com os **meios de comunicação de massa**, como os jornais diários, o cinema e o rádio. Esses meios de comunicação eram utilizados para impulsionar a venda de produtos industrializados por meio da propaganda. O mais popular meio de comunicação de massa da época foi, sem dúvida, o cinema. Em 1895, os irmãos franceses Auguste e Louis Lumière apresentaram em Paris o cinematógrafo, um projetor que rodava pequenos filmes com duração de um minuto. Naquela época, os filmes eram mudos. Por isso, a trilha sonora era tocada ao vivo por pianistas.

Aproximadamente 20 anos antes de o cinema exibir as primeiras imagens em movimento, foi inventado o **fonógrafo**, aparelho capaz de gravar e reproduzir sons. A partir do final do século XIX, o fonógrafo foi sendo substituído por outra invenção: o gramofone. Com o gramofone e o disco, tornou-se possível criar muitas cópias do mesmo registro sonoro e estabelecer a indústria fonográfica.

COLEÇÃO PARTICULAR

Anúncio de gramofone publicado em uma revista brasileira em 1915.

**Foco no texto** CE2 (EM13CHS202). **Não escreva no livro.**

O desenvolvimento tecnológico ainda interfere no hábito de ouvir música? Justifique sua resposta.

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

## A expansão da telefonia

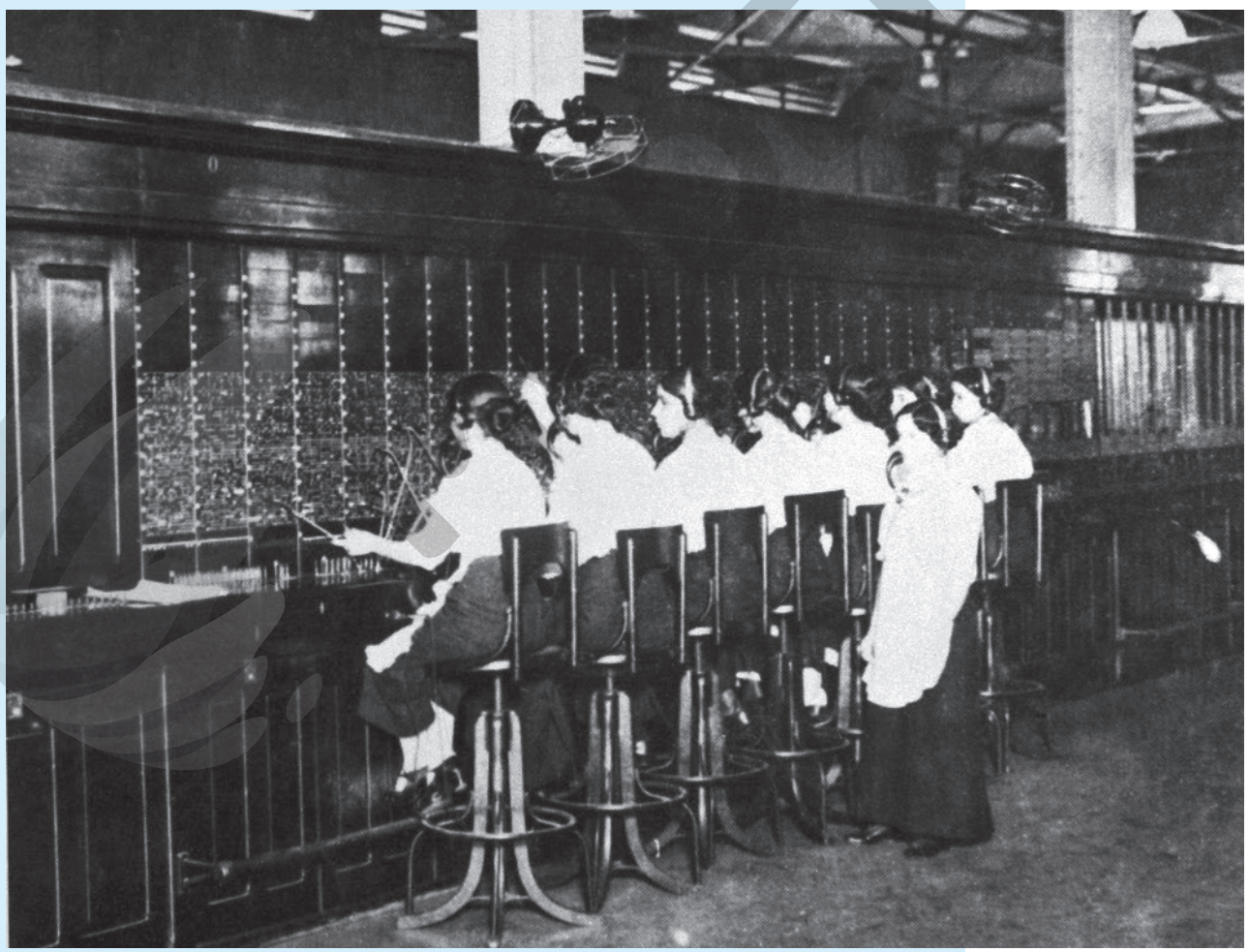
O Brasil foi um dos primeiros países a adotar a telefonia. O imperador Dom Pedro II, sempre disposto a conhecer as novidades tecnológicas vindas da Europa e dos Estados Unidos, conheceu o telefone na Exposição Universal da Filadélfia, em 1876, e, no ano seguinte, instalou a primeira central telefônica no Rio de Janeiro. A difusão dessa tecnologia, contudo, demorou décadas para acontecer.

Em muitos países, esse processo foi desigual, sendo mais abrangente nas nações mais desenvolvidas e industrializadas. Antes da invenção da comutação mecanizada, as ligações eram recebidas e transmitidas pelas telefonistas. A profissão de telefonista era tipicamente feminina na época.

O trecho a seguir expõe alguns aspectos da controvérsia sobre a invenção do telefone:

> Há muita controvérsia sobre a invenção do telefone, que geralmente tem sido atribuída a Alexander Graham Bell. Entretanto, como reconheceu o Congresso dos Estados Unidos através da resolução 269, de 15 de junho de 2002, o aparelho foi inventado por volta de 1860 pelo italiano Antonio Meucci, que o chamou "telégrafo falante".
>
> A primeira demonstração pública da invenção de Meucci aconteceu em 1860, e teve sua descrição publicada num jornal de língua italiana de Nova York.

800 INVENÇÕES que mudaram o mundo. São Paulo: Discovery Publicações, s/d. p. 44.



AUGUSTO MALTA - MUSEU DA IMAGEM E DO SOM, RIO DE JANEIRO

Mulheres trabalhando em uma central telefônica na cidade do Rio de Janeiro (RJ), em 1913, fotografadas por Augusto Malta.

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

Mediação sugerida
Geografia

## Revolução Técnico-Científico-Informacional

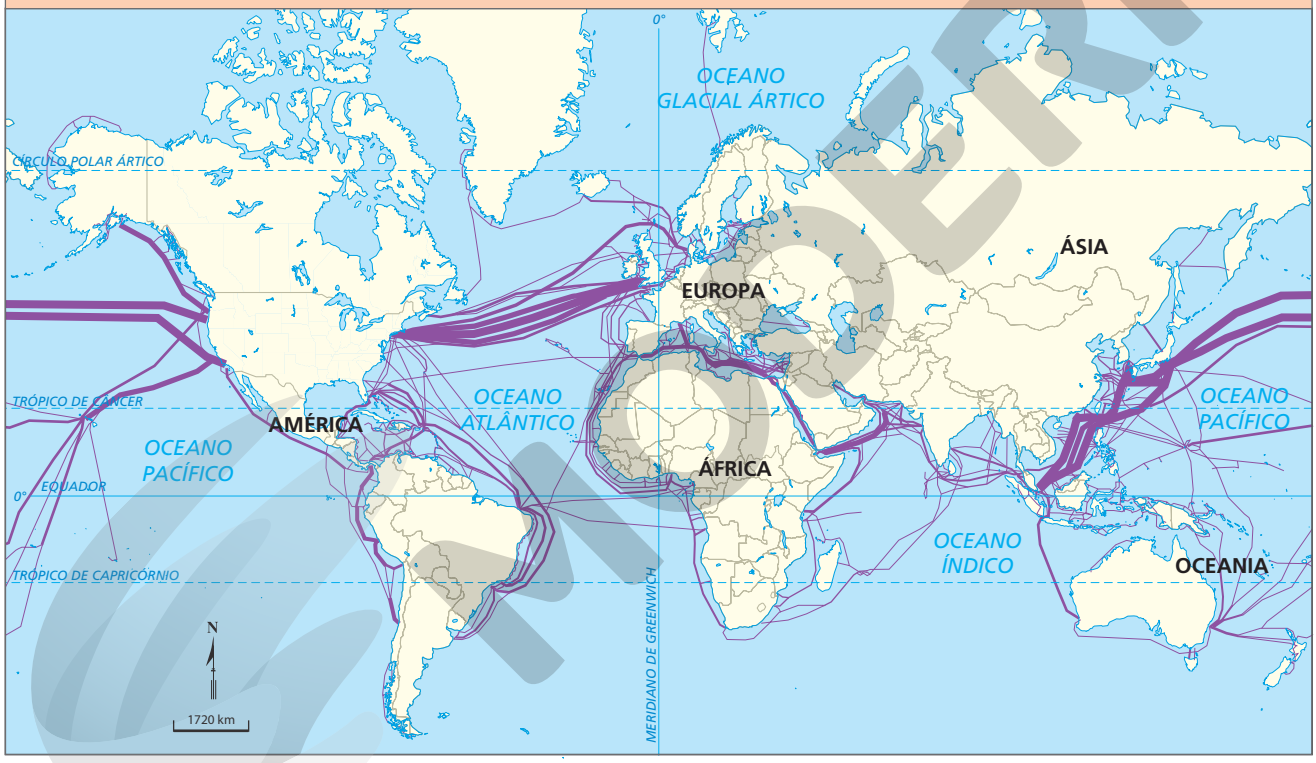
Na segunda metade do século XX (principalmente a partir da década de 1970), a produção industrial viveu uma nova era de transformações, denominada Revolução Técnico-Científico-Informacional (ou Terceira Revolução Industrial). As bases desse novo ciclo de mudanças foram a informática, a biotecnologia, a nanotecnologia, a indústria aeroespacial e a indústria química. Ao mesmo tempo, ocorreu a automação dos processos industriais e surgiram novas formas de geração de energia.

As inovações tecnológicas da área de telecomunicações e o desenvolvimento da tecnologia da informação (TI) são os aspectos centrais da Revolução Técnico-Científico-Informacional. O aumento da capacidade tecnológica de armazenar dados e o processamento instantâneo de informações via telecomunicações são fatores essenciais para a construção de novos fluxos, agora centrados em dados e capitais, e não apenas em artefatos físicos (como matérias-primas e mercadorias).

**Fibra óptica:** feixe de fios de vidro ou plástico transparente que conduzem em altíssima velocidade sinais e dados de voz e vídeo. Esses fios transportam a informação digital ao longo de grandes distâncias.

Observe o mapa a seguir. Ele representa os cabos submarinos de **fibra óptica** que conectam o mundo atualmente. Por meio deles, são transmitidos dados de voz e vídeo em alta velocidade, ao longo de grandes distâncias.

**Cabos submarinos de fibra óptica – 2018**




SONIA VAZ

Elaborado com base em dados obtidos em: TELEGEOGRAPHY Submarine Cable Map. Disponível em: <https://submarine-cable-map-2018.telegeography.com/>. Acesso em: 17 mar. 2020.

**Foco na imagem**

CG1, CG2; CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106); CE2 (EM13CHS202, EM13CHS204).

**Não escreva no livro.**

Com base no mapa, indique as áreas de maior concentração de cabos submarinos de fibra óptica. Depois, faça uma pesquisa sobre os fatores econômicos responsáveis pela desigual distribuição desses fluxos.

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 os principais 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.

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

As empresas que se destacaram nas últimas décadas foram as que mais investiram em pesquisa e tecnologia; a mão de obra dessas organizações é constituída em parte por trabalhadores altamente especializados. Hoje, a tecnologia é o grande diferencial no setor industrial, o que garante que essas empresas se destaquem, investindo cada vez mais em pesquisa para estar à frente da concorrência.

## A tecnologia e a transformação da sociedade

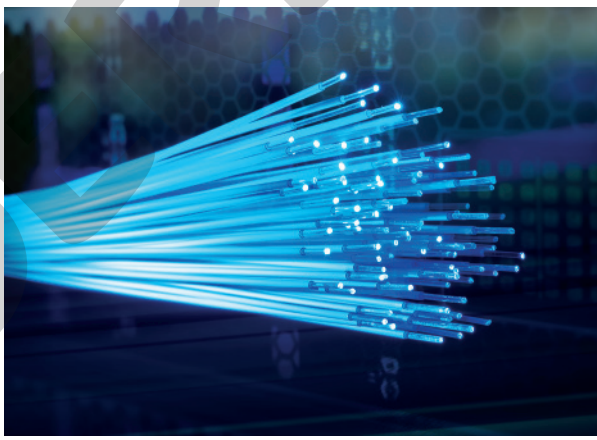
Mediação sugerida
**Geografia**

O novo paradigma tecnológico, que tornou possível a globalização econômica, foi formulado nos países ricos a partir dos anos 1970 e teve como base o desenvolvimento de tecnologias da informação e da comunicação. Desde então, a tecnologia passou a fazer parte de quase todas as esferas de atividade humana. Os avanços tecnológicos realizados a partir desse período se concentraram em três áreas principais.

- **Novos materiais:** a pesquisa e o desenvolvimento de materiais como os semicondutores e as fibras ópticas. Esses materiais possibilitaram o aperfeiçoamento de máquinas e sistemas de comunicação e o desenvolvimento de novos processos industriais e de novos produtos.
- **Biotecnologia:** a pesquisa e a compreensão dos processos biológicos que possibilitam a modificação dos seres vivos, como a clonagem e a produção de organismos geneticamente modificados (OGMs).
- **Microeletrônica:** novas formas de controle, manipulação e transmissão de informação com o desenvolvimento da microeletrônica. Esse foi o mais importante avanço tecnológico que impulsionou o processo de globalização.

As inovações tecnológicas provocaram diversas reações por parte da sociedade. Consumidores frenéticos com as novidades e especialistas em alta tecnologia saudaram as inovações com entusiasmo. Os críticos, em contrapartida, alertaram para os problemas sociais e ambientais que podem ser causados pelo uso que se faz das novas tecnologias. As técnicas de clonagem e a transgenia, em particular, têm despertado sérios questionamentos com relação aos limites éticos e jurídicos das pesquisas em que são empregadas.

ASHARKYU/SHUTTERSTOCK



Amostra de cabos de fibra óptica. A fibra óptica é um filamento transparente e flexível feito de vidro ou plástico. Esse material não sofre interferências eletromagnéticas e é utilizado como condutor em sistemas de comunicação de dados.

### A origem da internet

Outras inovações tecnológicas, como os telefones celulares, a comunicação via satélite e os cabos de fibra óptica, contribuíram para tornar a comunicação instantânea, superando as barreiras de espaço e tempo. De todas essas invenções, a que mais transformou as relações humanas foi a rede mundial de computadores, a internet.

Na década de 1960, no contexto da Guerra Fria, a Agência de Projetos de Pesquisa Avançada do Departamento de Defesa, um órgão do governo dos Estados Unidos, foi encarregada de pesquisar novas tecnologias que pudessem ter aplicações militares. Uma das suas realizações foi a criação, em 1969, de uma rede de comunicação entre computadores chamada Arpanet, planejada para manter a integridade das comunicações no caso de um ataque nuclear. O sistema de comunicações Arpanet foi aperfeiçoado, dando origem a outros sistemas, utilizados inicialmente para conectar computadores em instituições do governo, empresas e universidades. A internet aberta só começou a funcionar no começo da década de 1990, quando foi lançado o sistema www (*world wide web* ou "rede de abrangência mundial", em inglês), por meio do qual puderam ser conectados computadores em todo o mundo. Utilizando o sistema de ***hiperlinks*** e um programa chamado navegador, a rede mundial de computadores tornou possível trocar informações entre computadores a distância.

***Hiperlink***: *link* ou vínculo em páginas da internet que permite navegar de uma página a outra.

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

MODERNA

Mediação sugerida
**Sociologia**

## O impacto da internet nas relações humanas

É inegável o avanço verificado no acesso à informação desde o fim da década de 1990. A internet possibilita acessar instantaneamente, e nas mais diversas línguas, livros, *sites*, dicionários, periódicos, vídeos, filmes, músicas etc. Contudo, o fácil acesso à informação não significa necessariamente o aumento da consciência crítica e da livre discussão. Na prática, indivíduos isolados interagem em comunidades virtuais, que nem sempre compartilham ideias e referências com o restante da sociedade.

O mundo virtual da internet tende a reduzir a interação entre as pessoas, substituindo formas diretas de relacionamento pela comunicação a distância. Ele pode contribuir, assim, para a atrofia da esfera pública, isolando os indivíduos em vez de aproximá-los. Jovens que vivem conectados permanentemente à internet crescem, muitas vezes, alheios à realidade e aos problemas mundiais, seduzidos pelo mundo virtual de imagens, jogos e programas de computador.

Como toda tecnologia, contudo, a internet pode ser usada de muitas maneiras. Ela permanece sendo uma inovação fundamental com potencialidades ainda inexploradas. O seu uso tanto afasta quanto aproxima as pessoas, ajuda tanto a resolver os problemas mundiais quanto a criar problemas novos e inesperados.

PONGTORN HIRANLIKIT/ALAMY/FOTOARENA

Hoje, os aparelhos de telefone celular, conectados à internet, permitem que as pessoas compartilhem imagens e textos instantaneamente. Na fotografia, turistas fotografam ruínas históricas em Chiang Mai, na Tailândia, em 2018.

OXFORD SCIENCE ARCHIVE/PRINT COLLECTOR/GETTY IMAGES

Eniac, o primeiro computador digital eletrônico de grande escala, desenvolvido nos Estados Unidos. Fotografia produzida em 1944, aproximadamente.

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

## Industrialização e degradação ambiental

Mediação sugerida
**Geografia**

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103);
CE2 (EM13CHS202);
CE3 (EM13CHS304);
CE4 (EM13CHS403).

O processo de industrialização, que se iniciou na Inglaterra no século XVIII, modificou radicalmente a relação entre humanidade e natureza. A sociedade industrial criou um mundo de necessidades artificiais que tem destruído o modo de vida tradicional de muitas populações, causado a degradação constante das paisagens locais e exercido uma pressão cada vez maior sobre os recursos do planeta.

O modelo de desenvolvimento hoje predominante, que tem por base a produção em massa de bens de consumo, tem se mostrado insustentável em longo prazo. A difusão do padrão de comportamento caracterizado pelo consumismo e pelo desperdício pode levar rapidamente ao esgotamento dos recursos da Terra. Por isso, é fundamental que todos os países encontrem modelos de desenvolvimento sustentável.

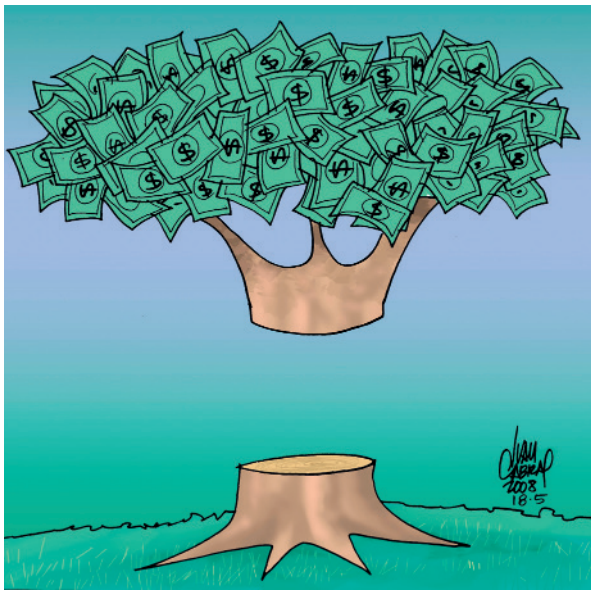
HEMANSHI KAMANI/REUTERS/FOTOARENA

Homem caminhando em uma praia com lixo em Mumbai, na Índia, em 2019. A grande quantidade de resíduos sólidos mostra a degradação da paisagem local.

## Desenvolvimento sustentável

Mediação sugerida
**Geografia**

Segundo a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ligada à ONU, desenvolvimento sustentável é "o desenvolvimento econômico e social que atende às necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender às suas próprias necessidades" (Relatório Brundtland, 1987). 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 dos gases responsáveis pelo aumento do efeito estufa, preservar a biodiversidade e os ecossistemas, diminuir o consumo de energia, desenvolver tecnologias com uso de fontes energéticas renováveis, controlar a urbanização e limitar o crescimento populacional.



© IVAN CABRAL

Charge produzida pelo artista Ivan Cabral em 2008. É possível dizer que o artista procurou representar a ideia de que o desmatamento e a falta de preservação ambiental são, muitas vezes, processos que se guiam pelo lucro.

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

MODERNA

Mediação sugerida
Geografia

CG1, CG2, CG7;
CE1 (EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103).
Integração com Ciências da Natureza e suas Tecnologias:
CE2 (EM13CNT202, EM13CNT203).

## Os impactos das atividades humanas em escala planetária

O poder transformador dos seres humanos no ambiente é tão intenso que gerou uma das questões ambientais mais polêmicas da atualidade. Os efeitos das ações humanas podem ser percebidos, por exemplo, por meio da observação do aquecimento global e da extinção de espécies da fauna e da flora mundiais. Muitos argumentam que há risco de o planeta ser destruído pelo impacto das atividades antrópicas em escala planetária.

No ano 2000, o químico holandês Paul Crutzen propôs que se considerasse o termo Antropoceno para designar uma nova época geológica que estaríamos vivendo. Contudo, estabelecer o marco inicial para esse período geológico é uma questão bastante controversa, que tem gerado muitas discussões no campo das ciências. Leia a seguir alguns aspectos que envolvem essas discussões.

### Buscando marcas

É uma disputa complexa. Quem advoga pela revolução agrícola de cerca de 10 mil anos atrás como ponto de início considera, segundo Wagner Ribeiro, que desmatar e revolver o solo, introduzindo culturas que não estão presentes na área de plantio são forte indício da ação humana modificando o planeta. Isso impulsionaria o transporte de sedimentos de um lugar a outro em larga escala, de uma forma que não aconteceria não fosse a intervenção humana. Há também pesquisadores que defendem que a Revolução Industrial, iniciada no Reino Unido em meados do século XVIII, seja esse ponto de início – foi quando passamos a usar combustíveis fósseis massivamente. "Esses elementos, antes acondicionados na litosfera, passaram a se disseminar pela atmosfera, contribuindo para elevar os índices de aquecimento global", explica Ribeiro.

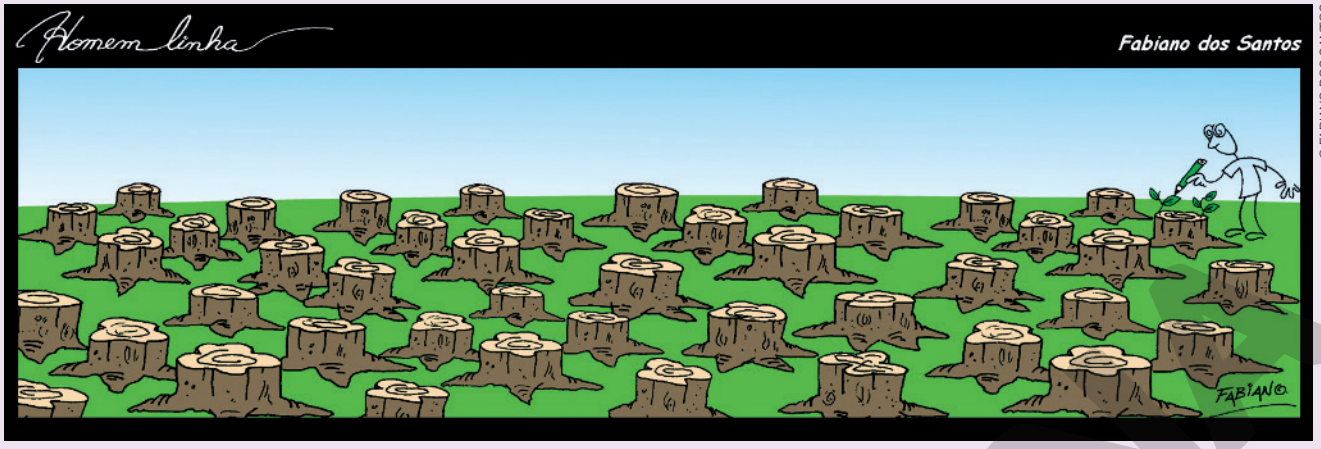
Há um outro grupo de pesquisadores que, tal como os do AWG, creem que a aceleração intensa a partir da Segunda Guerra Mundial seria esse ponto de ruptura entre Holoceno e Antropoceno. Essa fase de ampliação da sociedade de consumo é, conta Ribeiro, "a época em que se tem processos de urbanização acelerados, mercantilização em larga escala, fazendo com que a quantidade de objetos que produzimos cresça enormemente, gerando resíduos e alterando drasticamente a superfície terrestre". Os anos 1950 marcam um salto em progressão geométrica nos gráficos que mostram consumo de recursos naturais, aumento populacional, produção de materiais sintéticos como plástico – além da emissão e concentração de dióxido de carbono na atmosfera, um dos maiores responsáveis pelas mudanças climáticas.

Plástico e outros resíduos sólidos em praia localizada no Cabo Haitiano, no Haiti. Fotografia de 2018.

RICARDO ROJAS/REUTERS/FOTOARENA

"As três posições são muito defensáveis", diz o professor da USP. "Mas as primeiras ações da agricultura foram muito localizadas. Embora tenham causado grande impacto no ambiente, não ocorreram na escala que tiveram as *plantations* que os portugueses introduziram no Brasil depois, por exemplo". Ele acredita que a vasta utilização de carvão, durante a Revolução Industrial, e de petróleo, pouco depois, seriam o início do Antropoceno. E vê que o problema em considerar a Grande Aceleração da década de 1950 como "globalização" é fundamentalmente uma falha conceitual. "São geólogos em sua maioria, e acho que falta um pouco de formação histórica aos meus colegas, um

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




© FABIANO DOS SANTOS

Tirinha que aborda a necessidade da preservação do meio ambiente. Produzida pelo artista Fabiano dos Santos, em 2011.

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

pouco do ponto de vista das ciências humanas", alfineta Ribeiro. Segundo ele, o que pesquisadores do AWG tomam por "globalização" seria melhor definido como "periferização do fordismo". O conceito, articulado pelo economista francês Alain Lipietz, considera que o fordismo – que transformava massas trabalhadoras em consumidoras, no início do século XX em países desenvolvidos – se espalhou por países periféricos da década de 1950 em diante, aumentando a capacidade de compra das classes mais baixas. A globalização, por outro lado, seria o casamento entre capital financeiro e capital produtivo tempos depois, lá pela metade da década de 1980. O processo vai além do aumento do poder de compra de trabalhadores porque "inclui a pessoa que não tem capacidade de renda – que consegue ter um *smartphone* devido a uma série de subsídios. Ainda que não tenha renda, tem crédito para comprar", conta Ribeiro.

RODRIGUES, Meghie. O Antropoceno em disputa. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 69, n. 1, jan./mar. 2017. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v69n1/v69n1a10.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2020.



1. Quais são os principais marcos identificados pelos pesquisadores que defendem a formalização do termo Antropoceno como época geológica? Quais argumentos são usados para sustentar cada um desses marcos?
2. Qual crítica o professor de Geografia Wagner Costa Ribeiro faz a algumas dessas posições?
3. Faça uma pesquisa sobre as contribuições de diferentes áreas e seus respectivos pontos de vista para compreender os impactos das ações humanas no planeta e encontrar alternativas para a superação dessa problemática.
4. Identifique problemas ambientais resultantes da ação humana sobre o espaço geográfico no município em que você vive.
5. Em grupo, discuta com os colegas que atitudes vocês podem tomar para minimizar os impactos das ações humanas no ambiente no município em que vivem e contribuir para a sustentabilidade, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.

**Explorando outras fontes**

**Artigo**

ISSBERNER, Liz-Rejane; LÉNA, Philippe. Antropoceno: os desafios essenciais do debate científico. *O Correio da Unesco*, n. 2, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261900_por/PDF/261900por.pdf.multi>. Acesso em: 17 mar. 2020.

Nesse artigo, publicado na revista da Unesco, você vai acompanhar debates e pontos de vista de pesquisadores a respeito do Antropoceno, nova época geológica em que as ações humanas provocaram alterações profundas no planeta.

# Oficina

**Unidades 3 e 4** CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG7, CG8, CG9, CG10.

CE1 (EM13CHS103; EM13CHS106); CE5 (EM13CHS504).

**1.** Novas formas de sociabilidade e de intervenção na vida social estão ganhando força no ambiente das cidades: os coletivos são organizações sociais que reúnem pessoas com diferentes idades, formações e projetos de vida, que se conectam em função de interesses ou projetos em comum. Esses projetos podem contemplar diferentes aspectos da vida social, como promoção de hortas comunitárias, moda sustentável, veganismo, economia criativa, proteção de minorias, entre outros. O que parece ligar essas pessoas é a vontade de transformar o cotidiano e a vida nas comunidades às quais pertencem, rompendo hierarquias e atuando de forma criativa e solidária. Enfim, o coletivo é um espaço social de decisões coletivas onde cada um tem responsabilidades e se autogoverna individual e coletivamente.

a) Por que podemos dizer que os coletivos são uma nova forma de sociabilidade?

b) Discuta com os colegas: a emergência dos coletivos como organização social está relacionada com a revolução do mundo digital? Expliquem.

c) Você faz parte de algum coletivo ou conhece alguma experiência de intervenção social em sua região? Socialize com os colegas sua experiência.

d) Em grupo, você e os colegas vão criar um pequeno projeto de coletivo cujo objetivo é solucionar algum problema ou demanda social em sua escola ou comunidade. Escolham a causa, as estratégias de atuação, as formas de reunião e de comunicação dentro e fora do grupo e o nome do projeto. Expressem o resultado na forma de uma carta de intenções. CE1 (EM13CHS106); CE5 (EM13CHS502, EM13CHS503).

**2.** A desigualdade social se expressa nas situações e nos relacionamentos da vida cotidiana e, não raro, costuma gerar situações de preconceito e discriminação. Observe a charge (nesta página), leia sua legenda e responda às questões propostas.

a) Que tipo de situação a charge retrata?

b) Você já passou por alguma situação igual ou semelhante à retratada?

c) É comum identificarmos situações de discriminação ou de preconceito nas outras pessoas sem que possamos identificá-las em nós mesmos. Você adota alguma atitude de auto-observação ou de autocontrole com o objetivo de evitar esses sentimentos ou essas práticas? Reflita e discuta com os colegas.

© DUKE

O termo "rolezinho" é uma gíria da língua portuguesa do Brasil que se refere a encontros ou passeios que acontecem em *shopping centers*. Esses encontros normalmente são articulados pelas mídias sociais e reúnem jovens de bairros periféricos. A charge é do cartunista Duke e foi publicada em 2014.

CE1 (EM13CHS103, EM13CHS106); CE4 (EM13CHS402).

**3.** Em grupo com alguns colegas, façam uma pesquisa no *site* do IBGE, no endereço <https://cidades.ibge.gov.br/> (acesso em: 10 mar. 2020), e descubram a situação do município ou da região em que vocês vivem em relação ao indicativo "trabalho e rendimento". Com base nessas informações, reflitam sobre os dados para propor caminhos para a melhoria das condições de vida da população da região.

**4.** Uma herança positiva do período escravista é a diversidade étnica e cultural da população brasileira, expressa em diferentes formas, composições e gestos no passado e no presente. Leia a letra da canção a seguir; nela, a cantora Clara Nunes reclama das guerras e das dores do povo brasileiro.

### Canto das Três Raças

Ninguém ouviu
Um soluçar de dor
No canto do Brasil
Um lamento triste
Sempre ecoou
Desde que o índio guerreiro
Foi pro cativeiro
E de lá cantou

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104, EM13CHS106); CE2 (EM13CHS205); CE6 (EM13CHS601).

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

MOVERA

Negro entoou
Um canto de revolta pelos ares
No Quilombo dos Palmares
Onde se refugiou
Fora a luta dos Inconfidentes
Pela quebra das correntes
Nada adiantou

E de guerra em paz
De paz em guerra
Todo o povo dessa terra
Quando pode cantar
Canta de dor [...]

*CANTO das Três Raças*. Compositores: Paulo César Pinheiro e Renato Correa. Intérprete: Clara Nunes. EMI/Odeon, 1976.

**a)** O que você percebe em comum nas estrofes da canção?

**b)** Podemos dizer que essa canção expressa uma memória da dor e do sofrimento do povo brasileiro? Explique.

**c)** Crie com os colegas uma apresentação cultural selecionando e analisando canções que expressem sua visão de mundo, seus anseios e medos. Justifiquem as escolhas de vocês.

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

**5.** Leia a seguir o texto do escritor e ensaísta Bóris Schnaiderman e reflita sobre a visão do tempo apresentada pelo autor e as relações entre literatura e história.

### O tempo na literatura

[...]

Realmente, se pensarmos na literatura como documento factual, em termos de "aspecto imediato", a grande obra literária poderá tornar-se menos importante que um livro medíocre, [...] mas, se queremos apreender os valores de um povo e de uma época, saber como ele pensava e sentia, a grande literatura é realmente insubstituível. E aí já entramos plenamente nos domínios da história de tempo longo. E não é por acaso que entregando-se ao trato com essa história, muitos historiadores modernos aproximam-se cada vez mais da literatura e do mundo ficcional, tema, aliás, sobre o qual já existe uma vasta bibliografia.

[...]

Tempo curto e tempo longo, os limites entre os quais se move a literatura, o que há de ficcional na história e de histórico na ficção, eis alguns temas que precisamos abordar sempre e que têm de ser objeto de contínua reflexão.

SCHNAIDERMAN, Bóris. *Estudos sobre o tempo*: o tempo na literatura. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 1989. p. 17-18.

- Bóris Schnaiderman trata da literatura como documento histórico para a compreensão do tempo longo. Explique a visão do autor sobre essa relação entre literatura e história.

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106).

**6.** Os conhecimentos humanos acumulados no decorrer do tempo contribuíram para desvendar diversos problemas da vida cotidiana. Os estudos em matemática, física, astronomia e filosofia, por exemplo, influenciaram a forma como os seres humanos viam o mundo e lidavam com suas necessidades. Muitos outros saberes e técnicas auxiliaram na realização de diversas atividades práticas ao longo do tempo. A domesticação das espécies vegetais e animais e o desenvolvimento de tecnologias e instrumentos agrícolas impulsionaram o crescimento das comunidades humanas e transformaram seus costumes. A relação com o tempo, por exemplo, baseava-se nos ciclos agrícolas. Observe a cena no alto da imagem e identifique elementos que auxiliavam na percepção da sucessão do tempo. Na sua opinião, esses conhecimentos contribuíram para o desenvolvimento da agricultura?

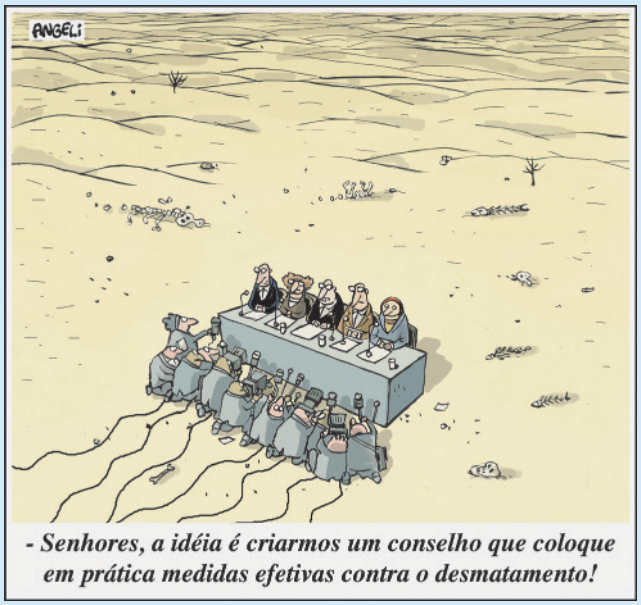
PIETRO BAGUZZI/AKG-IMAGES/ALBUM/FOTOARENA - CHÂTEAU DE BON-CONSEIL, TRENTO

Afresco produzido entre 1400 e 1407 e restaurado em 1535 por Marcello Fogolino. Ele mostra aspectos do trabalho na agricultura em um castelo localizado em Trento, na atual Itália.

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

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106); CE2 (EM13CHS204), CE3 (EM13CHS304).

**7.** Observe a charge a seguir e faça o que se pede.




ANGELI/ FOLHA DE S. PAULO 22.05.2005/FOTOARENA

Charge do artista Angeli, produzida em 2005.

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 e escreva um pequeno texto com sua opinião sobre o tema que ela aborda.

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103).

**8.** Todo conhecimento é uma construção histórica e social da humanidade, sempre em constante transformação, em diálogo com a realidade e com os diversos conhecimentos que vão sendo produzidos. Assim, não podemos considerá-lo um dom de poucos, mas um patrimônio coletivo. A diversidade de saberes que hoje constituem as diferentes áreas e especialidades científicas possibilitou que uma área trouxesse contribuição à outra, e assim por diante. Os estudos matemáticos, por exemplo, auxiliaram os diversos povos no desenvolvimento da sua arquitetura, de técnicas e instrumentos de trabalho, das artes visuais, da música, da filosofia, da astronomia, da cartografia, da geografia, da medição do espaço, da contagem do tempo e até mesmo da medicina, entre outras atividades. Em suas práticas cotidianas você utiliza muitos conhecimentos matemáticos e científicos. Reflita sobre como o seu dia a dia seria muito diferente sem alguns desses conhecimentos.

- Em grupo, elaborem uma lista dos principais conhecimentos técnicos, científicos e matemáticos presentes no cotidiano de vocês que estejam relacionados à percepção e à contagem do tempo e à percepção e à medição do espaço. Depois, selecionem dois conhecimentos técnicos, científicos ou matemáticos que considerem significativos e pesquisem o contexto histórico e social de sua origem, a sua importância e a sua relação com outros saberes e com as atividades que vocês realizam. Registrem as conclusões a que chegaram em mapas mentais e em texto. Por fim, apresentem ao restante da turma o resultado da pesquisa.

CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106); CE4 (EM13CHS403).

**9.** Na sociedade contemporânea, a construção da imagem das pessoas está relacionada ao consumo de diferentes produtos e de tecnologia. Leia o texto a seguir e reflita com os colegas sobre as questões apresentadas.

### O uso da tecnologia em nosso dia a dia

Segundo Cristina Alexandra Santos, professora da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias e especializada em Consumo e Publicidade, o consumo de tecnologias, assim como qualquer outro tipo de consumo, deve ser moderado. Além disso, deve-se considerar a relevância do consumo para as diferentes idades, gêneros e classes sociais.

[...] As inovações tecnológicas influenciam diretamente na maneira como o homem se organiza em sociedade durante o percurso histórico, como as invenções da roda, o descobrimento do fogo, a escrita, a eletricidade e, mais recentemente, a internet. "Portanto, a influência da tecnologia na identidade do indivíduo não vem de hoje, mas de sempre", é o que argumenta Felipe Machado de Souza, professor na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) [...]

O consumo pode ocupar um papel determinante no processo identitário. As pessoas compõem juízos de valor em relação aos outros com base nos bens comprados pelos indivíduos. Para a autoexpressão e construção de sua identidade o consumo é o caminho mais fácil. "Nós descobrimos quem somos e nos organizamos como indivíduos a partir do que consumimos. Por exemplo, o seu tipo de alimentação, o que você lê, os cursos que faz e as roupas que usa (ou as que não usa)", argumenta Felipe Machado.

A estudante Carolina Cintra, 21 anos, é aficionada por aparelhos tecnológicos. Ela acredita que "o consumo tecnológico não confere um *status* social (ou não deveria). Entendo que, uma vez que possuir aparelhos tecnológicos é um privilégio, a visão de um *status* social diferente exista. Mas, para mim, as tecnologias são uma evolução histórica como qualquer outra e uma muito boa, inclusive".

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

MODERNA

A construção imagética de alguém a partir dos produtos que essa pessoa exibe é a raiz do processo de estereotipação. A professora Cristina alerta que quando essa dimensão é suficientemente válida para, unicamente por si, contribuir para o processo identitário, temos uma problema social. "Nesta perspectiva, a imagem que os indivíduos constroem sobre outrem não aparenta ser um processo difícil ou complexo, mas dedutivo, descomplicado e rápido, ao poder basear-se num único elemento que integra a respectiva aparência e que comunica, silenciosamente, traços da sua (suposta) identidade. As marcas desempenham um papel importante nisto, dado o seu potencial simbólico".

CÉZAR, Ana Flávia. O uso da tecnologia em nosso dia a dia. *Repórter Unesp*, 31 jan. 2017. Disponível em: <http://reporterunesp.jor.br/2017/01/31/tecnologia-na-construcao-da-identidade/>. Acesso em: 17 mar. 2020.

a) Como a tecnologia está presente em sua vida? Dê exemplos.

b) O acesso dos jovens à tecnologia no nosso país é feito de maneira igualitária? Quais são as razões para isso?

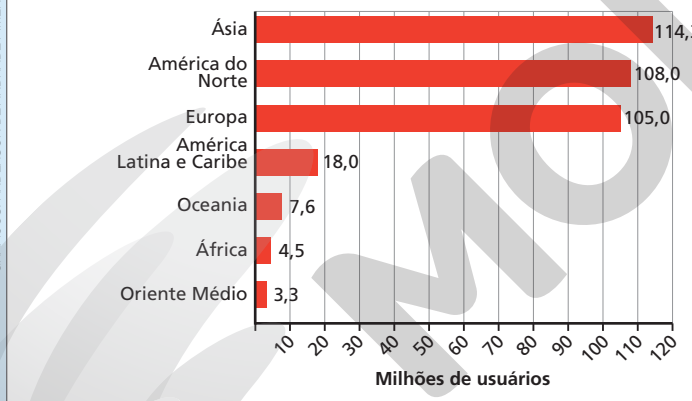
c) Quais podem ser os efeitos positivos e negativos do uso intensivo de tecnologia em seu cotidiano?

d) Com o auxílio do professor, compartilhe as suas reflexões em um debate com os colegas.

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

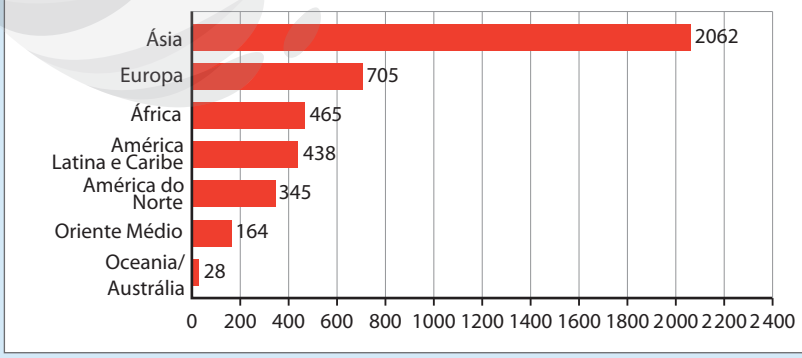
**10.** De 2000 a 2018, o crescimento de usuários da internet passou de 361 milhões para aproximadamente 3,3 bilhões de pessoas. Reúna-se em grupo, observe os gráficos e discuta com os colegas as possíveis hipóteses para explicar as diferenças no número de usuários da internet e na sua distribuição nas regiões do mundo de um período para o outro. CE1 (EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106); CE6 (EM13CHS603).

**Número de usuários da internet – 2000 (em milhões de pessoas)**




GRÁFICOS: ANDERSON DE ANDRADE PIMENTEL

**Número de usuários da internet – 2018 (em milhões de pessoas)**




**Fonte:** Gráficos elaborados com base em dados obtidos em: INTERNET World Stats. Disponível em: <https://www.internetworldstats.com/stats.htm>. Acesso em: 9 abr. 2020.

# Pesquisa em foco / Peça artística em texto

Nas **Unidades 3 e 4**, você estudou as diversas temporalidades, as diversas medições do tempo e também refletiu sobre o fato de que, embora cada ser humano seja singular, somos seres sociais e convivemos tanto com diferenças e diversidade quanto com desigualdades.

O tempo em nossa sociedade é frequentemente marcado também pela transição geracional. Conforme as estruturas sociais mudam ao longo da história, também se expressam nas trajetórias pessoais os conflitos entre gerações, assim como é possível observar semelhanças entre elas.

Faça uma breve reflexão sobre a geração à qual pertence, observando semelhanças e diferenças com gerações anteriores ou imaginando diferenças possíveis com gerações futuras.

Após essa reflexão, retome os resultados da pesquisa elaborada ao final dos estudos das **Unidades 1 e 2** (na realização do **painel fotobiográfico**, **páginas 83 e 84**). Com base nela, você vai agora criar uma **peça artística em texto**. Esse trabalho pode ser feito individualmente ou em duplas, sob a orientação de seu professor. Escolha um formato para seu trabalho e siga as recomendações para cada tipo de formato:

- **Conto literário ou crônica**
- **Série de cinco microcontos**
- **Letra de música ou paródia**

## ETAPAS

### 1 Preparando o trabalho e complementando a pesquisa

Na produção de seu painel fotobiográfico, você realizou um trabalho de pesquisa com diferentes tipos de fonte. Agora, siga os passos indicados abaixo:

- Reveja suas anotações e as respostas às atividades realizadas nas Unidades 3 e 4; reveja, também, seus registros e a autoavaliação do processo de produção do painel (páginas 83 e 84).
- Defina uma narrativa para a sua peça artística em texto. Em seguida, faça uma sinopse de um parágrafo do que pretende contar.
- Selecione as passagens, informações e reflexões que quer transmitir para os colegas e para sua comunidade.
- Se necessário, realize pesquisas complementares ao longo do processo, para apoiar a composição de personagens, cenários etc.
- O professor de Língua Portuguesa pode auxiliá-lo na escolha dos gêneros textuais aqui propostos.

### 2 Conhecendo e escolhendo o gênero textual

Cada um dos gêneros textuais propostos tem particularidades. Por isso, leia atentamente os textos a seguir, e escolha com qual dos gêneros você deseja trabalhar:

#### Crônica ou conto

Contos e crônicas são gêneros textuais distintos. No entanto, têm em comum o fato de serem narrativas literárias – isso significa que é possível usar recursos de linguagem menos objetivos ou descritivos e mais imagéticos, rebuscados, brincando com a língua e seu uso. Ambos são gêneros de textos em geral curtos. Crônicas são baseadas no cotidiano, apresentam textos simples, marcados pela coloquialidade, normalmente usando humor ou ironia. Contos podem versar sobre episódios e passagens diversos da vida dos personagens, em cenários fictícios – ainda que criados a partir da realidade, com base em pesquisas históricas, por exemplo.

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

Leia a crônica a seguir.

# UMA SIMPLES FOLHA DE PAPEL

MILTON RODRIGUES ALVES

A escritora Rachel de Queiroz (1910-2003).

Ontem, num programa da TV, discutíamos entre escritores e jornalistas o drama do papel em branco na máquina e, diante dele, o pobre de nós, obrigado a espremer o juízo até produzir qualquer coisa que encha as laudas necessárias e possa ir para a impressão. Acho que essa angústia existe desde que o primeiro escriba de cuneiforme, na Mesopotâmia, se afligia por uma ideia a gravar no tijolinho fresco, e depressa, antes que o barro secasse. [...]

O curioso é que nem sempre desse esforço de última hora sai um resultado pífio. Às vezes, depois de minutos e minutos de indecisão e bloqueio, brota de repente uma ideia que é um clarão, o escriba bate freneticamente na máquina, tentando forçar os dedos a uma marcha mais veloz que a dos miolos e, em pouco, ele entrega à oficina a sua melhor reportagem do mês. Quando esse branco se dá na produção de livro, não tem tanta importância. O romance espera, o conto espera. E o poema só nasce na hora que quer. O jornal, que vive à custa do cotidiano e é voraz por fatos atuais e comentários sobre esses fatos, mal se consolando com projeções sobre o futuro ou meditações sobre o passado, o jornal é que é o grande tirano. Ele é como um alto-forno de usina siderúrgica, que não pode se apagar nunca e exige dia e noite combustível, minério e a atenção infatigável dos seus alimentadores e manobreiros.

Aliás, para fazer justiça, não é propriamente o jornal o nosso tirano. O déspota implacável é mesmo o público, de quem o jornal é apenas o humilde, solícito serviçal. O público é quem dá sentença de vida e morte, o público é que boceja ou aplaude. Ele é quem recorta com amor o tópico feliz, é ele que amarrota a folha enfadonha a caminho da cesta. [...] Mas quanto equilíbrio e cuidados são necessários para não se transpor o frágil limite da verdade dos fatos e não se cair no perigoso terreno da invenção! Às vezes basta insinuar que o figurão sorriu antes de dar a sua resposta e se derruba todo um laborioso esforço de credibilidade em hora de crise política.

Há um ditado que diz: "O papel leva tudo". O mais certo seria dizer: "O papel (no caso, o jornal) leva a tudo". Todo o bem e todo o mal do mundo podem nascer de uma folha de diário. Um telegrama falsificado, uma frase apócrifa, já desencadearam guerras. E continuam desencadeando.

QUEIROZ, Rachel de. Uma simples folha de papel. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 9 nov. 1990. Caderno 2. Disponível em: <https://cronicabrasileira.org.br/cronicas/9207/uma-simples-folha-de-pape>. Acesso em: 31 mar. 2020.

## Veja, a seguir, um exemplo de um conto:

### OS DOIS PAPUDOS

Havia luar. Num grande estirão avistava a estrada larga, as touceiras de mato. Passava o gambá por perto dele, e o tatu, roncando, e voava baixo, silenciosamente, a corujinha campeira. O papudo não sentia medo. Andava em paz com Deus e com os Homens. Os animais, que adivinham nele um homem de coração compassivo, também não tinham medo dele.

De repente, ao virar numa curva, viu embaixo da figueira brava, ramalhuda, uma roda de anões cantando. Todos com capuzes vermelhos, cachimbo com a brasa luzindo, a barba branca comprida, descendo até a altura do peito.

— O que será aquilo?

Por um instante teve algum temor. Mas era tarde para fugir. Os foliões já o tinham visto. E, se se tratava de festa, isto era com ele. Saltou decidido para o meio da roda, empunhando a viola.

GUIMARÃES, Ruth. Os dois papudos. *In*: GUIMARÃES, Ruth. *Lendas e fábulas do Brasil*. 4. ed. São Paulo: Cultrix, 1972.

## Microcontos

Microcontos são contos extremamente curtos, escritos com poucas frases ou, em alguns casos, apenas uma.

Trata-se de um gênero textual considerado complexo, porque demanda capacidade de síntese.

Nossa proposta é que você crie uma série de microcontos. Você pode pensar que cada um funciona como uma fotografia significativa da narrativa que deseja compor.

## Observe um exemplo de microconto:

**Uma vida inteira pela frente. O tiro veio por trás.**

MOSCOVICH, Cintia. *In*: FREIRE, Marcelino (Ed.). *Os cem menores contos brasileiros do século*. Cotia: Ateliê Editorial. p. 16. (Coleção 5 minutinhos).

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

EDIÇÃO MODERNA

# Letra de música ou paródia

Esses gêneros textuais são bastante conhecidos. Em geral, as letras musicais na canção popular têm uma métrica que se repete e se adéqua à melodia e à rítmica da canção.

Quais são suas canções favoritas? Que tipo de **métrica** elas têm? Use-as como inspiração para compor a sua própria letra e canção!

A paródia consiste em utilizar uma canção já existente, trocando apenas a letra dela. Para fazer isso, conte as sílabas poéticas de cada verso e marque a divisão silábica em um papel impresso. Procure criar a nova letra adequando a escolha das palavras à mesma métrica da canção original que serve como base.

**Métrica:** medida dos versos de poemas ou letras de música, dada em sílabas poéticas e quantidade de versos por estrofe.

## Observe a letra da canção da trilha sonora do filme *Frozen*, na versão brasileira, e uma paródia dessa canção.

### Livre estou

A neve branca brilhando no chão
Sem pegadas pra seguir
Um reino de isolamento e a rainha está aqui
A tempestade vem chegando e já não sei
Não consegui conter, bem que eu tentei

Não podem vir, não podem ver
Sempre a boa menina deve ser
Encobrir, não sentir, nunca saberão
Mas agora vão

Livre estou, livre estou
Não posso mais segurar
Livre estou, livre estou
Eu saí para não voltar
Não me importa o que vão falar
Tempestade vem
O frio não vai mesmo me incomodar

LIVRE estou (LET it go). Compositores originais: Kristen Andersson Lopez; Robert Lopez. Intérprete original: Demi Lovato. Wonderland Music Company, 2013. Tradução. Disponível em: <https://www.letras.mus.br/frozen/livre-estou/>. Acesso em: 31 mar. 2020.

### Que calor

O calor acabando com a respiração
Nenhum vento aqui
O sol não tá perdoando nem de casa dá pra sair
O sol queimando tudo eu não aguentei
A água da bica tá quente, cinco banhos tomei

Queimada estou, queimada estarei
Fui na esquina e marquinha já ganhei
Eu me arrependi de reclamar
Da chuva!

Que calor, que calor
Tudo começa assar
Que calor, que calor
Estou no deserto do Saara
Liguei o ar, chegou a contar
Como vou pagar?
O jeito é 40° graus aguentar!

SANTOS, Camillan Ellen. Que calor. Disponível em: <https://www.vagalume.com.br/fantasy-cloob/que-calor.html>. Acesso em: 31 mar. 2020.

WALT DISNEY ANIMATION STUDIOS/ALBUM/FOTOARENA

Cena de *Frozen*: uma aventura congelante. Estados Unidos, 2013. Direção: Chris Buck e Jennifer Lee. 102 min.

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

MODERNA

## 3 Apresentando o trabalho e refletindo sobre ele

Verifique como apresentar a peça artística aos colegas e à comunidade. Sarau literário é uma maneira interessante de congregar toda a produção da turma, sendo combinado e organizado com a orientação dos professores. Contos e crônicas podem ser lidos publicamente ou expostos para leitura em murais, ou ainda disponibilizados em suportes digitais, como um *blog*. Microcontos também podem ser expostos dessa forma, acompanhados de imagens. Letras de música e paródias podem ser apresentadas em *performances* musicais.

Revise o texto até que a versão final esteja adequada à norma-padrão da Língua Portuguesa. É importante ensaiar a apresentação, principalmente se a sua for a leitura dramática de conto ou crônica.

Procure obter retorno do público sobre a experiência de conhecer sua peça artística. Isso pode ser feito de diversas maneiras: pedindo às pessoas que façam avaliações em cédulas de forma anônima, depositando-as em uma urna após as apresentações, ou que escrevam em um mural as opiniões sobre as peças. Com esse retorno, realize uma autoavaliação, individual ou coletiva, sobre o processo de aprendizado e produção da peça artística. Utilize como referência seus registros de autoavaliação da construção do painel fotobiográfico.

ESCOLA DE COMUNICAÇÃO ITAPOÁ/CCO

Apresentação de sarau literário em escola localizada em Sobradinho (DF). Fotografia de 2016.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

## Unidade 1


AIRES, Lidiane; MARTON, Fábio. A invenção da juventude. *Aventuras na História*, 28 jan. 2017. Disponível em: <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/reportagem/a-invencao-da-juventude.phtml>. Acesso em: 13 maio 2020.

- O artigo aborda a construção do conceito de adolescência.

ALVES, Rubem. *Filosofia da ciência*. São Paulo: Brasiliense, 1993.

- O livro trata da organização do conhecimento e propõe a análise de problemas do cotidiano, inferindo que a ciência auxilia em sua resolução.

BRODERICK, Patricia C. *Learning to breathe*. Oakland: New Harbinger Publications, 2013.

- A obra fala sobre o gerenciamento e a regulação de emoções, em especial para os adolescentes.

CASTELFRANCHI, Yurij. *As serpentes e o bastão*: tecnociência, neoliberalismo e inexorabilidade. 2008. Tese (Doutorado) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

- Essa tese de doutorado analisa as práticas da tecnociência contemporânea.

CHARDIN, Pierre Teilhard de. *O fenômeno humano*. São Paulo: Cultrix, 2005.

- A obra apresenta uma espécie de "história do Universo". A humanidade aparece como figura principal nessa história, devido a seu poder de reflexão.

CHAUÍ, Marilena. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ática, 2000.

- A obra trata de diversos temas ligados à reflexão filosófica.

DURKHEIM, Émile. *Da divisão do trabalho social*. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

- Nessa obra, o sociólogo francês apresenta suas teorias sobre a divisão social do trabalho.

PAUL, Richard; ELDER, Linda. *El arte de formular preguntas esenciales*. California: Critical Thinking Foundation, 2003.

- Obra que trata do pensamento crítico e da importância de fazer perguntas na sociedade contemporânea.

RAMOSE, M. B. Sobre a legitimidade e o estudo da filosofia africana. *Ensaios filosóficos*, v. IV, out. 2011. Disponível em: <https://filosofia-africana.weebly.com/uploads/1/3/2/1/13213792/mogobe_b._ramose_-_sobre_a_legitimidade_e_o_estudo_da_filosofia_africana.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2020.

- O artigo trata dos estudos da filosofia africana.

ROQUE, Tatiana. *História da matemática*: uma visão crítica, desfazendo mitos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2012.

- Livro sobre a história da matemática, contextualizada nas práticas do fazer matemático.

SOMET, Yoporeka. A África e a filosofia. *Revista Sisifo*, v. 1, n. 4, p. 89-90, nov. 2016. Disponível em: <https://filosofia-africana.weebly.com/uploads/1/3/2/1/13213792/yoporeka_somet_-_a_%C3%81frica_e_a_filosofia.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2020.

- O artigo discute aspectos da filosofia produzida no continente africano, em especial ao longo do século XVIII.

VICK, Mariana. Mudança climática: do aquecimento da Terra ao colapso ecológico. *Nexo Jornal*, 16 jun. 2019. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/explicado/2019/06/16/Mudan%C3%A7a-clim%C3%A1tica-do-aquecimento-da-Terra-ao-colapso-ecol%C3%B3gico>. Acesso em: 26 mar. 2020.

- Reportagem a respeito das mudanças climáticas.


## Unidade 2


BÍBLIA Católica Online. Gênesis, capítulo 2. Disponível em: <https://www.liturgiacatolica.com/genesis.html>. Acesso em: 10 abr. 2021.

- Versão *on-line* da *Bíblia* católica.

CARDOSO, Fernando Henrique. Livros que inventaram o Brasil. *Novos Estudos*, n. 37, nov. 1993. Disponível em: <http://funag.gov.br/biblioteca/download/caderno-do-ipri-edi-esp-1-aula-magna.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2020.

- Aula magna em que Fernando Henrique Cardoso tece considerações sobre as ideias de Caio Prado Jr., Sérgio Buarque de Holanda e Gilberto Freyre.

CASTRO, Eduardo Viveiros de. "Gostaria que o Museu Nacional permanecesse como ruína, memória das coisas mortas". *Público*. Disponível em: <https://www.publico.pt/2018/09/04/culturaipsilon/entrevista/eduardo-viveiros-de-castro-gostaria-que-o-museu-nacional-permanecesse-como-ruina-memoria-das-coisas-mortas-1843021>. Acesso em: 3 maio 2020.

- Entrevista com o antropólogo Eduardo Viveiros de Castro sobre a importância da preservação dos bens culturais de um país.

CASTRO, Josué de. *Geografia da fome – O dilema brasileiro*: pão ou aço. 20. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

- Na obra, Josué de Castro faz reflexões sobre o problema da fome no Brasil.

DELFINA, Cristina. O homem na América. De onde veio? Quando? Como? *ComCiência*, São Paulo, n. 152, out. 2013. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=92&id=1127>. Acesso em: 6 jun. 2020.

- A reportagem aborda as teorias que tratam da chegada dos seres humanos ao continente americano.

FERNANDES, Pedro. Fraudes e falsificações na arte e arqueologia desmascaradas pela datação por carbono 14. *Revista de Ciência Elementar*, v. 7, n. 4, dez. 2019. Disponível em: <https://rce.casadasciencias.org/rceapp/pdfr/7/4/>. Acesso em: 15 maio 2020.

- O artigo traz informações atualizadas sobre a datação por carbono-14.

FREYRE, Gilberto. *Casa-grande & senzala*. 48. ed. São Paulo: Global, 2003.

- A obra de Gilberto Freyre, de 1933, procura explicar a formação da sociedade brasileira considerando a miscigenação.

GUIDON, Niède. O primeiro brasileiro. *Superinteressante*, 31 out. 2016. Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/o-primeiro-brasileiro/>. Acesso em: 2 mar. 2020.

- Entrevista com a arqueóloga Niède Guidon.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Raízes do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

- A obra, publicada em 1936, apresenta uma interpretação sobre o processo de formação da sociedade brasileira, considerando o legado personalista de nossa experiência colonial.

JECUPÉ, Kaka Werá. *Tupã tenondé*: a criação do universo, da terra e do homem segundo a tradição oral Guarani. São Paulo: Instituto Arapoty; Editora Fundação Peirópolis, 2001.

- A obra apresenta histórias da tradição oral guarani.

MARINS, Luiz L. Òrìsà dídá ayé: òbátálá e a criação do mundo iorubá. *África*, n. 31-32, p. 110-111, dez. 2012. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/africa/article/view/115347>. Acesso em: 13 mar. 2020.

- O artigo resgata um dos mitos Nagô sobre a criação do mundo.

MAUSS, Marcel. Morfologia Social – Ensaio sobre as variações sazonais das sociedades esquimós. *In:* MAUSS, Marcel. *Sociologia e Antropologia*. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

- A obra apresenta estudos do etnólogo francês sobre as sociedades inuítes.

MEAD, Margaret. *Coming of age in Samoa*. Nova York: William Morrow and Company, 1928.

- Obra de Margaret Mead sobre seu estudo a respeito das noções de adolescência entre as meninas habitantes de Samoa na década de 1920.

PETA. Animals used for experimentation. Disponível em: <https://www.peta.org/issues/animals-used-for-experimentation/>. Acesso em: 15 maio 2020. (Tradução nossa.)

- A reportagem trata das experiências científicas em animais, ressaltando os aspectos negativos dessa prática.

RATIER, Rodrigo; BIBIANO, Bianca; MOÇO, Anderson. Evolução: a ideia que revolucionou o sentido da vida, *Nova Escola*, 1º abr. 2009. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/1109/evolucao-a-ideia-que-revolucionou-o-sentido-da-vida>. Acesso em: 29 fev. 2020.

- Reportagem sobre Charles Darwin.

RIBEIRO, Darcy. *O povo brasileiro*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

- A obra aborda a formação do povo brasileiro, levando em consideração as matrizes culturais e a formação étnica e cultural de nossa sociedade.


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

MODELO

SAGAN, Carl. *El mundo y sus demonios*: la ciencia como una luz en la oscuridad. Barcelona: Planeta, 2000.
- Nessa obra, o cientista, físico e divulgador científico Carl Sagan fala sobre a importância da ciência e do método científico.

### Unidade 3

A EDUCAÇÃO midiática. *EducaMídia*, 2019. Disponível em: <https://educamidia.org.br/api/wp-content/uploads/2019/12/kit-educamidia-cards.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2020.
- Publicação sobre educação midiática, que pode ser considerada como o conjunto de habilidades para acessar, analisar e participar de modo crítico dos ambientes informacional e midiático.

AMBEDKAR, Bhimrao Ramji. The annihilation of caste. Disponível em: <http://ccnmtl.columbia.edu/projects/mmt/ambedkar/web/readings/aoc_print_2004.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2020. (Tradução nossa.)
- O artigo, em inglês, traz diversos documentos e reflexões sobre a situação do sistema de castas na Índia.

DIRKS, Nicholas B. *Castes of mind*: Colonialism and the making of modern India. Princeton: Princeton University Press, 2011. (Tradução nossa.)
- Obra que aborda aspectos da história da Índia e do sistema de castas.

ENGELS, Friedrich. Do socialismo utópico ao socialismo científico. *In:* BOTTOMORE, Tom (Org.). *Dicionário do pensamento marxista*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1988.
- Texto de Engels sobre o socialismo científico.

FRANCO JR., Hilário. *O feudalismo*. São Paulo: Brasiliense, 1987.
- Obra do historiador brasileiro Hilário Franco Jr. que trata do Período Medieval.

GANDHI, Mohandas Karamchand. *In:* LINDLEY, Mark. Changes in Mahatma Gandhi's views on caste and intermarriage. Disponível em: <https://www.academia.edu/326347/Changes_in_Mahatma_Gandhi_s_views_on_caste_and_intermarriage>. Acesso em: 10 mar. 2020. (Tradução nossa.)
- Artigo, em inglês, sobre as reflexões de Gandhi a respeito do sistema de castas na Índia.

HENRIQUE, Guilherme; GORTÁZAR, Naiara. Laurentino Gomes: "Infelizmente, a história da escravidão é contada por pessoas brancas". Entrevistado: Laurentino Gomes. *El país*, São Paulo, 22 nov. 2019. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2019/11/19/politica/1574203693_074968.html>. Acesso em: 20 maio 2020.
- Entrevista com o jornalista Laurentino Gomes.

LOPES, Laura. Quando o homem se torna invisível. *Jornal da USP*, n. 636, mar./abr. 2003. Disponível em: <http://www.usp.br/jorusp/arquivo/2003/jusp636/pag09.htm>. Acesso em: 11 mar. 2020.
- Reportagem sobre uma dissertação de mestrado que trata da situação de "invisibilidade" social dos profissionais de limpeza que trabalham em uma universidade.

PAUGAM, Serge. Durkheim e o vínculo aos grupos: uma teoria social inacabada. *Sociologias*, Porto Alegre, v. 19, n. 44, jan./abr. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222017000100128>. Acesso em: 2 abr. 2020.
- Artigo sobre a tese da diversidade dos vínculos sociais, debatida por Durkheim.

PEREIRA, Tatiane Marina dos Anjos; GALUCH, Maria Terezinha Bellanda. O garoto selvagem: a importância das relações sociais e da educação no processo de desenvolvimento humano. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 30, n. 2, maio/ago. 2012.
- O artigo analisa o filme francês *O garoto selvagem*, considerando os processos de aprendizagem em uma situação incomum de isolamento.

RAWLS, John. Teoria da Justiça. *In:* RAWLS, John. *Uma teoria da justiça*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- Obra de John Rawls em que o filósofo trata de justiça e desigualdade social.

SCHWARCZ, Lilia M.; STARLING, Heloisa M. *Brasil*: uma biografia. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.
- A obra apresenta um panorama sobre a história do Brasil.

VILLARD, Pierre. O início da Idade do Ferro: invenção dos trabalhos em ferro e suas consequências. *In:* ANDRADE, Guilhermina Rebelo *et al. História da humanidade*: do terceiro milênio ao século VII a.C. Lisboa: Verbo/Unesco, 1996.
- O artigo de Pierre Villard, nessa obra, trata da metalurgia do ferro (na chamada Pré-História).

### Unidade 4

800 INVENÇÕES que mudaram o mundo. São Paulo: Discovery Publicações, s/d.
- A obra apresenta algumas das invenções mais marcantes ao longo da História.

BERGSON, Henri. *Memória e vida*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- Obra de Henri Bergson em que o filósofo trata de temas como a natureza, a intuição enquanto método, entre outros.

CÉZAR, Ana Flávia. O uso da tecnologia em nosso dia a dia. *Repórter Unesp*, 31 jan. 2017. Disponível em: <http://reporterunesp.jor.br/2017/01/31/tecnologia-na-construcao-da-identidade/>. Acesso em: 17 mar. 2020.
- Reportagem sobre o uso de tecnologia no cotidiano.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Volta ao mundo em 80 matemáticas. *Scientific American Brasil*, São Paulo, n. 11, p. 6, s/d. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4616439/mod_resource/content/2/Scientific%20American%20-%20Etnomatem%C3%A1tica.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2020.
- Publicação que trata da etnomatemática e de conhecimentos matemáticos de diversos povos ao redor do mundo.

GUIMARÃES, Ruth. Os dois papudos. *In:* GUIMARÃES, Ruth. *Lendas e fábulas do Brasil*. 4. ed. São Paulo: Cultrix, 1972.
- Conto de Ruth Guimarães.

HARARI, Yuval Noah. *Sapiens*: uma breve história da humanidade. Porto Alegre: L&PM, 2015.
- A obra apresenta reflexões sobre a história da humanidade de forma crítica e questionadora.

HAWKING, Stephen. *Uma breve história do tempo*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015.
- Com texto acessível, Stephen Hawking procura responder, nessa obra, a questões como as seguintes: qual é a origem do Universo? Qual é a origem do tempo?

MOSCOVICH, Cintia. *In:* FREIRE, Marcelino (Ed.). *Os cem menores contos brasileiros do século*. Cotia: Ateliê Editorial. (Coleção 5 minutinhos).
- Coletânea de pequenos contos de autores brasileiros.

QUEIROZ, Rachel de. Uma simples folha de papel. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 9 nov. 1990. Caderno 2. Disponível em: <https://cronicabrasileira.org.br/cronicas/9207/uma-simples-folha-de-pape>. Acesso em: 31 mar. 2020.
- Crônica da escritora brasileira Rachel de Queiroz.

REZENDE, Jussara Neves. O jogo do tempo. *In:* MARTIN, Via Lima (Org.). *Diálogos críticos*: literatura e sociedade nos países de língua portuguesa. São Paulo: Arte e Ciência, 2005. (Col. Via Atlântica).
- Artigo que trata das concepções de tempo em narrativas literárias.

RODRIGUES, Meghie. O Antropoceno em disputa. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 69, n. 1, jan./mar. 2017. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v69n1/v69n1a10.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2020.
- O artigo aborda as ações humanas na Terra e seus efeitos ao longo do tempo.

ROVELLI, Carlo. *A ordem do tempo*. São Paulo: Objetiva, 2018.
- A obra apresenta reflexões importantes sobre o tempo, reunindo ideias da filosofia, da ciência e da literatura.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço*: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2006.
- Obra do geógrafo brasileiro Milton Santos, que traz concepções sobre o espaço geográfico e seu papel nas relações sociais.

SCHNAIDERMAN, Bóris. *Estudos sobre o tempo*: o tempo na literatura. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 1989.
- O artigo aborda diferentes concepções de tempo em obras da literatura.

UJVARI, Stefan Cunha. *A História e suas epidemias*. 2. ed. São Paulo: Senac, 2003.
- A obra trata de algumas epidemias ao longo da história.

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

MODERNA

MODERNA

ISBN 978-65-5779-091-5

MODERNA