Obra Didática Específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática

Áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e de Matemática e suas Tecnologias

ENSINO MÉDIO ▪ VOLUME ÚNICO

CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO: HUMANIDADES E MATEMÁTICA EM CONTEXTO

MANUAL DO PROFESSOR

ORGANIZADORAS: Brunna Paulussi ▪ Juliana Grassmann

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO – VERSÃO SUBMETIDA À AVALIAÇÃO

CÓDIGO DA COLEÇÃO: 0160P21205

CÓDIGO DA OBRA: 0160P21205130

editora ática

ENSINO MÉDIO ▪ VOLUME ÚNICO

CENÁRIOS PARA INVESTIGAÇÃO: **HUMANIDADES E MATEMÁTICA EM CONTEXTO**

MANUAL DO PROFESSOR

Obra Didática Específica de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática

Áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e de Matemática e suas Tecnologias

ORGANIZADORAS

Brunna Paulussi

Bacharela em Ciências Sociais pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (USP)

Editora de obras didáticas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Juliana Grassmann

Licenciada em Matemática pelo Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (USP)

Mestra em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Editora de obras didáticas de Matemática

1ª edição, São Paulo, 2020

editora ática

editora ática

Presidência: Paulo Serino

Direção editorial: Lauri Cericato

Gestão de projeto editorial: Heloisa Pimentel

Gestão de área: Brunna Paulussi

Coordenação de área: Carlos Eduardo de Almeida Ogawa, Juliana Grassmann dos Santos e Marcela Stephanie Pereira Maris

Edição: Carolina Leite de Souza, Erika Di Lucia Bártolo e Alessandra Maria Rodrigues da Silva

Planejamento e controle de produção: Vilma Rossi e Camila Cunha

Revisão: Rosângela Muricy (coord.), Alexandra Costa da Fonseca, Ana Paula C. Malfa, Ana Maria Herrera, Carlos Eduardo Sigrist, Flavia S. Vênezio, Heloísa Schiavo, Hires Heglan, Kátia S. Lopes Godoi, Luciana B. Azevedo, Luís M. Boa Nova, Luiz Gustavo Bazana, Patricia Cordeiro, Patrícia Travanca, Paula T. de Jesus, Sandra Fernandez e Sueli Bossi

Arte: Claudio Faustino (ger.), Erika Tieme Yamauchi (coord.), Karen Midori Fukunaga de Carvalho (edição de arte), Casa de ideias (diagramação)

Iconografia e tratamento de imagens: Roberto Silva (coord.), campos de iconografia e Cristina Akisino (pesquisa iconográfica), Cesar Wolf (tratamento de imagens)

Licenciamento de conteúdos de terceiros: Fernanda Carvalho (coord.), Erika Ramires e Márcio Henrique (analistas adm.)

Ilustrações: Casa de ideias

Cartografia: Mouses Sagiorato e Vespúcio Cartografia

Design: Tatiane Porusselli (proj. gráfico e capa), Luis Vassallo (proj. gráfico Manual do Professor)

Foto de capa: franckreporter/E+/Getty Images

Todos os direitos reservados por Editora Ática S.A.

Avenida Paulista, 901, 4º andar
Jardins – São Paulo – SP – CEP 01310-200
Tel.: 4003-3061
www.edocente.com.br
atendimento@aticascipione.com.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Cenários para investigação : humanidades e matemática em contexto / organização de Brunna Paulussi, Juliana Grassmann. -- 1. ed. -- São Paulo : Ática, 2020.

Suplementado pelo manual do professor
Bibliografia
ISBN 978-65-5767-052-1 (aluno)
ISBN 978-65-5767-053-8 (professor)

1. Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e suas Tecnologias (Ensino Médio) 2. Matemática e suas Tecnologias (Ensino Médio) 3. Sociologia (Ensino Médio) 4. Filosofia (Ensino Médio) 5. Geografia (Ensino Médio) 6. História (Ensino Médio) 7. Matemática (Ensino Médio) I. Paulussi, Brunna II. Grassmann, Juliana

CDD 373

20-2856

Angélica Ilacqua - CRB-8/7057

2020
Código da obra CL 713852
CAE 729692 (AL) / 729693 (PR)
1ª edição
1ª impressão
De acordo com a BNCC.

Envidamos nossos melhores esforços para localizar e indicar adequadamente os créditos dos textos e imagens presentes nesta obra didática. Colocamo-nos à disposição para avaliação de eventuais irregularidades ou omissões de créditos e consequente correção nas próximas edições. As imagens e os textos constantes nesta obra que, eventualmente, reproduzam algum tipo de material de publicidade ou propaganda, ou a ele façam alusão, são aplicados para fins didáticos e não representam recomendação ou incentivo ao consumo.

Impressão e acabamento

Elaboração de conteúdo

Diogo Antonio Rodriguez
Bacharel em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo (USP)
Jornalista

Gustavo Nagib
Bacharel e licenciado em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP)
Mestre em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP)
Professor, editor e elaborador de materiais didáticos de Geografia dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio

José Luciano Santinho Lima
Bacharel em Engenharia Civil pela Universidade de São Paulo (USP)
Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de São Carlos (Ufscar-SP)
Mestre Profissional em Ensino de Ciências Exatas pela Universidade Federal de São Carlos (Ufscar-SP)
Doutor em Educação na Área de Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp-SP, Bauru)
Professor de Matemática do Instituto Federal de São Paulo – São Carlos (IFSP-São Carlos)

Thiago do Nascimento Fonseca
Bacharel e licenciado em Ciências Sociais pela Universidade de São Paulo (USP)
Mestre em Ciência Política pela Universidade de São Paulo (USP)
Pesquisador

APRESENTAÇÃO

Caro estudante,

São muitos os desafios e as questões que permeiam a vida dos jovens de todo o país. Assim, para ajudá-lo a lidar com as demandas da sociedade contemporânea, elaboramos esta obra com base em temas atuais que certamente fazem parte de seu cotidiano: a importância da saúde pública; a influência que o consumo e a Educação financeira têm em nossa vida; a relação de cada pessoa com os alimentos que consome e com a forma como são produzidos; a maneira como as desigualdades se manifestam e se convive com elas; a compreensão que se tem da vida política do país e do modo como os cidadãos atuam.

Mais do que a aproximação com a realidade vivida por você, estudante, nosso propósito é evidenciar a articulação entre conhecimento adquirido e leitura de mundo.

Leitura de mundo essa construída da união dos saberes de mais de uma área do conhecimento. Em todos os capítulos e projetos desta obra, é demonstrado, de modo primordial, o diálogo entre a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e a área de Matemática e suas Tecnologias, evidenciando a integração entre Geografia, História, Filosofia, Sociologia e Matemática, sem perder de vista a integração com outras áreas de conhecimento, como Linguagens e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Os pressupostos da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), bem como a concepção de educação integral e de educação com base em valores e competências, são os fundamentos desta obra cujo objetivo é fornecer ferramentas que o auxilie tomar decisões e agir de maneira consciente, autônoma, ética e responsável na sociedade e, desse modo, ingressar na vida adulta e realizar seu projeto de vida.

Convidamos você a atuar como protagonista das propostas deste volume, assumindo a responsabilidade de construir seu conhecimento e de atuar no mundo.

Excelente trabalho!

Shutterstock/Roman Samborskyi

CONHEÇA SEU LIVRO

Neste livro, são apresentados cinco capítulos. Conheça a seguir como eles são organizados e os recursos de que dispõem.

Abertura de capítulo

Momento inicial em que é apresentado a você o conteúdo que será trabalhado. Nesta etapa, uma imagem, um texto breve e questões iniciais vão introduzir o tema e ativar o conhecimento que você já tem dele.

CAPÍTULO

AGRICULTURA URBANA E SUSTENTABILIDADE

Em 2007 a população urbana mundial ultrapassou a população rural pela primeira vez na história, de acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU). No Brasil, dados do IBGE indicam que cerca de 85% da população vivia em áreas urbanas em 2018. Nesse contexto, a relação dos indivíduos com o campo, a terra e os alimentos que consomem tende a ser marcada pelo distanciamento. Porém, existem indivíduos que resistem a essa realidade e seguem produzindo nos terrenos ainda disponíveis nas cidades ou mesmo em suas casas e comunidades. Em um contexto em que a sustentabilidade é um tema cada vez mais urgente, a agricultura urbana abre espaço para o debate e a proposição de novos modelos.

Agora, reflita:

- No dia a dia, você tem contato direto com a terra e com plantas?
- Você já ouviu falar de agricultura urbana?
- Em sua opinião, como e onde as práticas agrícolas podem ser realizadas no meio urbano?

A BNCC NESTE CAPÍTULO

Competências gerais: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9 e 10.

Competências específicas das áreas de conhecimento: CECH501, CECH502, CECH503, CECH505, CECH506, CEMAT02, CELGG03, CELGG07.

Habilidades das áreas de conhecimento: EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS104, EM13CHS105, EM13CHS106, EM13CHS204, EM13CHS502, EM13CHS504, EM13CHS505, EM13CHS506, EM13CHS502, EM13CHS503, EM13CHS601, EM13MAT201, EM13LGG204, EM13LGG703.

Temas Contemporâneos Transversais: Meio Ambiente (Educação Ambiental), Saúde (Educação Alimentar e Nutricional).

Vista aérea de horta na área de preservação ambiental conhecida como Bishkek, em São José dos Campos (SP). Ao fundo, é possível ver edifícios do centro da cidade. Fotografia de 2017.

70

OBJETIVOS

- Conhecer a agricultura urbana e as atividades que ela envolve.
- Identificar as potencias envolvidas na prática da agricultura urbana.
- Refletir sobre a relação da agricultura urbana com a economia familiar.
- Estimular a identificação de alternativas sustentáveis para dilemas enfrentados pela sociedade contemporânea.
- Conhecer diferentes problemáticas relacionadas a questão alimentar e refletir sobre possibilidades de eliminá-las.
- Discutir criticamente propostas que visibilizem a sustentabilidade.

JUSTIFICATIVA

Conhecer a agricultura urbana contribui para o debate e a reflexão sobre questões socioambientais que mobilizam a sociedade contemporânea, além de estimular, no cotidiano, uma nova postura de valorização do meio ambiente, tanto de quem vive em centros urbanos quanto dos residentes em áreas rurais. Este capítulo estimula a participação do meio ambiente e das cidades de modo a tornar possíveis novas organizações socioespaciais, mais toleran-tes e inclusivas.

71

Objetivos

Em cada capítulo, estão listados os objetivos que se espera que sejam alcançados ao término do trabalho de exploração de cada assunto.

Justificativa

Aqui você descobre o porquê e as relações existentes entre os objetivos e a temática do capítulo.

A BNCC neste capítulo

Indicação de códigos das competências (gerais e específicas), bem como das habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e dos nomes dos Temas Transversais Contemporâneos (TCT) que são favorecidos por meio do trabalho com cada capítulo. Nas páginas seguintes, leia mais informações a respeito da BNCC e dos TCT.

+ Repertório

Boxe que traz sugestões de livros, *sites*, vídeos, *podcasts*, entre outras indicações de conteúdos para você ampliar sua percepção sobre o tema em questão.

Questões para investigar

Logo após a abertura de cada capítulo, uma ou duas questões para investigar indicam os principais eixos temáticos do capítulo e instigam você a se questionar sobre o assunto que será tratado.

QUESTÕES PARA INVESTIGAR

COMO É A DEMOCRACIA BRASILEIRA? E COMO FUNCIONAM AS ELEIÇÕES NO BRASIL?

Instituições políticas: refere-se a entidades, órgãos públicos e ao conjunto de regras e instrumentos que regem as interações políticas. São elementos fundamentais para as análises políticas porque podem afetar as escolhas e as preferências dos atores políticos.

Oligarquia: regime político no qual um grupo específico exerce poder sobre a sociedade e domina a tomada de decisões públicas, excluindo a participação dos demais cidadãos.

Governo: autoridade eleita como governante de uma unidade política (país, estado, etc.). No caso do Brasil, o presidente e seu partido.

Aristocracia: regime político em que um grupo reduzido de pessoas exerce poder político sem permitir a participação de cidadãos e a competição de opositores.

Democracia, Estado, governo, leis, eleições, voto, cidadania. Esses termos e muitos outros fazem parte do debate político e estampam notícias e postagens em redes sociais, sendo tema de debates acalorados. Mas você conhece a fundo as características e o funcionamento de cada um? Sabe como esses termos influenciam a sua vida e a de outras pessoas? Explorar os conceitos e instituições políticas é um passo importante para que você seja capaz de discutir política com propriedade e de tomar decisões autônomas e bem informadas.

Conhecendo alguns regimes políticos e suas características

Você saberia reconhecer uma democracia e caracterizá-la, diferenciando-a, por exemplo, de uma oligarquia? Existem vários modelos e teorias que buscam caracterizar os regimes políticos.

A figura ao lado representa uma maneira de classificar alguns regimes políticos, como oligarquia e democracia. Ela foi elaborada com base nos estudos do cientista político estadunidense Robert Dahl (1915-2014) e compreende algumas das principais características desses regimes. Ambos os eixos se referem ao direito dos cidadãos de influenciar a política por meio das eleições: o horizontal representa o direito de participação dos cidadãos; o vertical diz respeito à competição da oposição, ou seja, dos grupos e partidos opositores ao governo estabelecido.

De acordo com a figura, em uma aristocracia as instituições políticas não garantem direito de voto aos cidadãos nem de livre competição à oposição.

Já em um regime de partido único, embora os cidadãos possam usufruir de maior participação política, inclusive com direito ao voto, as instituições políticas não garantem a(s) oposição(ões) o direito de competir livremente nas eleições. Logo, se não há concorrência partidária (daí o nome "partido único"), é impossível substituir o partido que está no poder e compor novo governo por meio de eleições.

Competição entre oligarquias — Democracias; Aristocracia — Partido único; Oposição; Participação

Fonte: elaborado com base em DAHL, Robert A. *Poliarquia: participação e oposição*. São Paulo: Edusp, 1997. p. 30.

A figura acima é o resultado de uma proposta de definição e classificação de alguns regimes políticos. No entanto, é importante ter em mente que o governo de um país específico pode estar localizado entre dois regimes.

128

Diferentemente do que ocorre em um regime de partido único, em uma oligarquia com competição, as instituições garantem a livre competição política da oposição, mas não a dos cidadãos. Isso significa que as elites políticas disputam entre si as eleições, nas quais, porém, apenas alguns poucos cidadãos podem exercer o direito de voto.

Em uma democracia, por sua vez, as instituições políticas não garantem apenas o direito de livre competição à oposição nas eleições como também o direito de participação aos cidadãos (de todos ou de quase todos eles, dependendo da Constituição de cada país).

A China contemporânea é um exemplo de regime de partido único, em que apenas os representantes do Partido Comunista Chinês participam das eleições. Na fotografia, representantes da Federação da Juventude da República Popular da China, em Beijing (China), 2019. No canto esquerdo da imagem, canto alegórico exibe um retrato do presidente Xi Jinping.

Jovens participam da Semana do Jovem Eleitor, promovida pelo TSE, em São José do Belmonte (PE), 2016. Essa campanha tem como objetivo estimular os jovens a solicitar o seu título de eleitor e a votar de modo consciente.

+IDEIAS

O direito ao voto na Constituição de 1988

A Constituição de 1988 garantiu o direito ao voto universal, **direto**, **secreto** e **obrigatório** à população brasileira. Por "direto", entende-se que o voto é uma manifestação direta dos cidadãos, sem intermediação; "secreto" significa que o voto pode ser exercido com a garantia de sigilo nas votações; "universal" refere-se ao fato de que todo cidadão adulto pode votar, nenhum pode ser excluído do processo.

O voto no Brasil é obrigatório para todo cidadão entre 18 e 70 anos de idade. A parcela da população entre 16 e 17 anos e a parcela com mais de 70 anos estão dispensadas dessa obrigatoriedade. Os eleitores são obrigados a comparecer ao local de votação, podendo optar por não conceder seu voto a nenhum candidato ou partido.

A obrigatoriedade do voto é um dilema para os países democráticos; afinal, deve-se deixar a cargo dos cidadãos escolher participar das eleições ou não?

- Com os colegas da turma, reflita sobre o texto e faça o que se pede.
  - a) Pesquisem argumentos a favor e contra o voto obrigatório e os comparem com argumentos a favor e contra o voto facultativo.
  - b) Agora, discutam: A obrigatoriedade do voto deveria ser mantida? Você compareceria às urnas se pudesse escolher não votar?

+REPERTÓRIO

GEORGE ORWELL 1984

1984

George Orwell. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

Apresenta a história de Winston, um personagem que vive em uma sociedade completamente dominada e sob a vigilância de um Estado totalitário: um regime que não tolera nenhum tipo de diferença política. A obra é uma ficção sobre os excessos que regimes não democráticos podem cometer contra seus cidadãos.

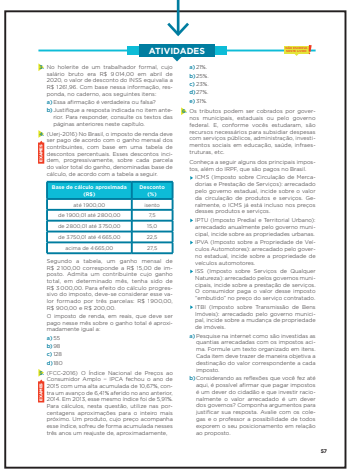
129

Glossário

Indicação do significado de palavras e termos-chave para a compreensão do conteúdo do texto.

+ Ideias

Seção com informações adicionais de aprofundamento ou complementares ao assunto do capítulo.



ATIVIDADES

No holerite de um trabalhador formal, cujo salário bruto era R$ 9.014,00 em abril de 2020, o valor de desconto do INSS equivalia a R$ 1.261,96. Com base nessa informação, responda, no caderno, aos seguintes itens:

a) Essa afirmação é verdadeira ou falsa?

b) Justifique a resposta indicada no item anterior. Para responder, consulte os textos das páginas anteriores neste capítulo.

(Uerj-2016) No Brasil, o imposto de renda deve ser pago de acordo com o ganho mensal dos contribuintes, com base em uma tabela de descontos percentuais. Esses descontos incidem sobre parcelas do ganho, que são frações do valor total do ganho, denominadas base de cálculo, de acordo com a tabela a seguir.

Base de cálculo aproximada (R$)	Desconto (%)
até 1.900,00	isento
de 1.900,01 até 2.800,00	7,5
de 2.800,01 até 3.750,00	15,0
de 3.750,01 até 4.665,00	22,5
acima de 4.665,00	27,5

Segundo a tabela, um ganho mensal de R$ 2.100,00 corresponde a R$ 15,00 de imposto. Admita um contribuinte cujo ganho total, em determinado mês, tenha sido de R$ 5.000,00. Para efeito do cálculo progressivo do imposto, deve-se considerar essa valor formado por três parcelas: R$ 1.900,00, R$ 900,00 e R$ 200,00.

O imposto de renda, em reais, que deve ser pago nesse mês sobre o ganho total é aproximadamente igual a

a) 55
b) 98
c) 128
d) 180

(FCC-2016) O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA fechou o ano de 2015 com uma alta acumulada de 10,67%, contra um avanço de 6,41% aferido no ano anterior, 2014. Em 2013, esse mesmo índice foi de 5,91%. Para cálculos, nesta questão, utilize nas porcentagens acima apresentadas, o ponto como separador decimal. Um produto, cujo preço acompanha esse índice, sofreu de forma acumulada nesses três anos um reajuste de, aproximadamente,

a) 27%.
b) 25%.
c) 23%.
d) 27%.
e) 31%.

Os tributos podem ser cobrados por governos municipais, estaduais ou pelo governo federal. E, conforme você estudaram, são recursos necessários para subsidiar despesas com serviços públicos, administração, investimentos sociais em educação, saúde, infraestruturas, etc.

Conheça a seguir alguns dos principais impostos, além do RPR, que são pagos no Brasil.

- ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços): arrecadado pelo governo estadual, incide sobre o valor da circulação de produtos e serviços. Geralmente, o ICMS já está incluso nos preços desses produtos e serviços.
- IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano): arrecadado anualmente pelo governo municipal, incide sobre as propriedades urbanas.
- IPVA (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores): arrecadado pelo governo estadual, incide sobre a propriedade de veículos automotores.
- ISS (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza): arrecadado pelos governos municipais, incide sobre a prestação de serviços. O consumidor paga o valor desse imposto "embutido" no preço do serviço contratado.
- ITBI (Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis): arrecadado pelo governo municipal, incide sobre a mudança de propriedade de imóveis.

a) Pesquise na internet como são investidas as receitas arrecadadas com os impostos acima. Formule um texto organizado em tiera. Cada item deve trazer de maneira objetiva a destinação do valor correspondente a cada imposto.

b) Considerando as reflexões que você fez até aqui, é possível afirmar que pagar impostos é um dever do cidadão e que investir racionalmente no que arrecada é um dever do governo? Por quê? Compartilhe seu ponto de vista com a turma e o professor a possibilidade de todos exporem o seu posicionamento em relação ao proposto.

57

Atividades

Seção com atividades para você aplicar e desenvolver o que estudou. Ao longo dos capítulos, são propostas algumas questões de exames e vestibulares.

Desafios e futuro da saúde no Brasil

O Brasil enfrenta muitos desafios na área da saúde, e a pandemia de covid-19, sem dúvida, foi um dos maiores e causou impactos, mostrando a toda a nação fragilidades no sistema de saúde público. Além disso, salientou ainda mais a importância de conscientizar a população do autocuidado e da prevenção de doenças. Apesar desse grande desafio, existem muitos outros a serem enfrentados, e um dos grandes desafios do Brasil ainda é o combate à dengue.

Segundo dados disponibilizados no site do Ministério da Saúde, no período de 29 de dezembro de 2019 a 28 de março de 2020 foram notificados no país 484.249 casos prováveis de dengue. O Ministério da Saúde vem realizando constantemente muitas campanhas para orientar o combate à dengue, sendo uma das ações mais eficazes impedir o acúmulo de água parada, que se torna criadouro para fêmeas reprodução do mosquito transmissor *Aedes aegypti*.

Porém, se ainda existem dados como os mencionados acima em relação à quantidade de casos prováveis, isso significa que, se as orientações divulgadas nessas campanhas de conscientização não foram adotadas pelas pessoas, a transmissão da dengue continuará sendo favorecida.

Logo, percebe-se, com base nesse contexto da dengue, que, de modo geral, o controle de casos de doenças, além de um problema de saúde pública, é um problema social e até mesmo cultural.

Para que o futuro da saúde no Brasil possa ser diferente, além desses desafios diretamente ligados à área da saúde, existem outros que precisam ser resolvidos, como o acesso ao saneamento básico e à educação. Isso porque, ao destinar gastos públicos para o tratamento e a coleta de água e esgoto, a quantidade de internações na rede pública hospitalar por infecções gastrointestinais tende a diminuir, conforme aponta estudo e pesquisas que a Agência Brasil realizou em Liberdade e Liberdade", em 2019. Já ao investir em educação, é favorecido que crianças e jovens desenvolvam atitudes relacionadas ao autocuidado e à higiene.

ATITUDE

A saúde não diz respeito apenas à saúde física, mas também à saúde mental. O autocuidado abrange cuidar da saúde física e da emocional, distinguindo o impacto das próprias emoções em diversos contextos nos quais se está inserindo, como o familiar, o escolar e o social, bem como o impacto das próprias emoções dos outros a fim de desenvolver a capacidade de equilíbrio delas ao se deparar com problemas diversos.

Para além disso, é importante, de maneira consciente, reconhecer fragilidades próprias para aprimorar de modo assertivo valores e atitudes que o favoreceriio alcançar realizações futuras de acordo com o seu projeto de vida.

Fotografia de 2020.

A Constituição Federal determina que o governo federal destine verbas à saúde, a educação e a assistência social. E deve do Estado garantir a saúde direito básico e universal, e para isso, entre as muitas iniciativas, está a promoção de campanhas de vacinação e de ações de saúde. Para que isso seja, deve adotar políticas de prevenção e cuidado com a saúde. Instituem, baseado intervenção na população e incluindo médicas em criança jaqra, como forma de estimular hábitos de prevenção na população. Brasília, DF, em Londrina (PR). Fotografia de 2020.

VIEILA, Pedro Rafael; CRUZ, José. Sagotto tratado reduz índice de doenças no Triângulo Mineiro. *Agência Brasil*, 2016. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2016-08/sagotto-tratado-reduz-indice-de-doencas-no-triangulo-mineiro. Acesso em: 27 ago. 2020.

35

+ Atitude

Boxe com dicas e orientações cujo objetivo é estimular o desenvolvimento de aspectos socioemocionais relacionados às informações apresentadas, sem perder de vista o ambiente em que você está inserido.

Intersecção ∩

Boxe em que é evidenciada, brevemente, a conexão entre os assuntos abordados na obra.

INTERSECÇÃO ∩

No capítulo *Desigualdades e justiça social*, pode-se compreender melhor a definição de políticas públicas e de que forma a implementação delas impacta a vida da população.

No sistema proporcional, mais do que eleger determinado deputado (federal ou estadual) ou vereador para o cargo, o voto de cada cidadão é capaz de afetar a quantidade de vagas que um partido ocupará, respectivamente, na Câmara dos Deputados, na Assembleia Legislativa e na Câmara Municipal.

PENSE+

As coligações partidárias acontecem quando partidos estabelecem uma aliança e passam a se apoiar mutuamente em uma eleição. Esse é um modo desses partidos unirem forças para alcançar objetivos eleitorais comuns, pois, na contagem de votos, por exemplo, uma coligação é vista como um partido único.

Existem diversas regras que regulamentam essas coligações. Em 2017, houve uma Reforma Eleitoral que definiu mudanças que passaram a valer a partir de 2020. Uma delas foi o fim das coligações em eleições proporcionais. Nesse caso, os votos recebidos por um partido só contam para um candidato só poderá ser beneficiado pelos votos dados por sua legenda ou por outros candidatos do próprio partido.

Considerando tudo o que foi estudado até aqui, reflita:

1. Essa nova regra tende a beneficiar todos os partidos? Por quê? Sob a orientação do professor, compartilhe oralmente sua opinião com a turma.

2. A mudança no modo como vereadores e deputados são eleitos pode influenciar a capacidade dos eleitores de acompanhar o desempenho desses representantes durante o mandato? Como?

Seja no sistema majoritário ou proporcional, o voto é determinante para a criação e a aplicação de políticas públicas. Vereadores e deputados estaduais, por exemplo, são integrantes do Poder Legislativo que expressam mais diretamente interesses regionais. Entre outras coisas, os vereadores aprovam o Plano Municipal de Educação do município para que, se forem eleitos, que estabelece metas para a educação nos 10 anos seguintes, impactando o cotidiano de escolas como a da fotografia a seguir.

Retomando o que você estudou sobre a governabilidade do governo eleito, ao compreender como funcionam as eleições no Brasil, é importante notar que os cidadãos elegem não apenas o governo, mas também a oposição. Governo e oposição, mas também a oposição. São todos representantes da sociedade. Percebe-se, de modo, o funcionamento da "máquina democrática" e a importância das escolhas de cada cidadão nas eleições.

O Plano Municipal de Educação define metas para sanar problemas e atender demandas da área de educação, como a melhoria das condições de infraestrutura de escolas. Exemplo de plano municipal em Santo André (SP). Fotografia de 2019.

142

Pense +

Boxe em que você é convidado a explorar informações pontuais do conteúdo estudado, seja do texto principal ou mesmo aprofundando a leitura de fotografia, mapa, gráfico, obra de arte, etc.

Leitura ativa

Seção em que você vai explorar e analisar conteúdos de diversas modalidades, como textos, imagens e mapas, formulando argumentos e hipóteses para entendê-los de maneira mais aprofundada.

LEITURA ATIVA

Impactos da urbanização: a Cidade do México está afundando?

Há pouco mais de 500 anos, parte da Mesoamérica se encontrava sob domínio do Império Asteca, cuja capital era Tenochtitlán. No século XVI, após ocuparem a região, os espanhóis destruíram a capital asteca e fundaram a Cidade do México no mesmo lugar.

No decorrer dos séculos, o crescimento da Cidade do México ocupou a extensa área pantanosa e a área de lagos local, formando uma região metropolitana de aproximadamente 21,4 milhões de habitantes. Nesse contexto, ocorre um complexo processo de subsidência (afundamento) da cidade, que se deve, entre outros fatores, à **aquíferos** formação geológica que armazena água no subterrâneo. impermeabilização do solo e pela superexploração das águas subterrâneas do **aquífero**. Há décadas essa é uma das maiores preocupações do governo mexicano em relação à capital do país.

O texto a seguir trata dessa questão, leia-o com atenção.

A planície lacustre da Cidade do México registra a cada ano um afundamento de entre 8 e 12 centímetros pela excessiva extração de água dos aquíferos, com efeitos catastróficos para a infraestrutura urbana. [...] Isso parte da capital mexicana está construída sobre uma antiga área lacustre (argilas frracas e deformáveis), "tratão pela qual ao subtrair água o subsolo se deforma e afunda" [segundo Efraín Oranda Shelley, pesquisador da Universidade Nacional Autónoma do México (Unam)].

[...]

AGÊNCIA EFE. Cidade do México afunda de 8 a 12 centímetros por ano, segundo universidade. UOL, TER, 30 ago. 2018. Disponível em: https://www.uol.com.br/tilt/ultimas-noticias/efe/2018/08/30/cidade-do-mexico-afunda-de-8-a-12-centimetros-por-ano-segundo-universidade.htm?cmpid. Acesso em: 24 jul. 2020.

Agora observe a fotografia sobre o processo de afundamento das áreas construídas.

1. Escreva um pequeno texto, em seu caderno, relacionando o processo descrito no texto à fotografia.
2. Na região de Tenochtitlán havia uma série de lagos naturais. Os astecas utilizaram a riqueza hídrica local a seu favor: construíram sua capital protegida pela linha de defesa proporcionada pelas águas e desenvolveram um sistema de ilhas artificiais (canteiros flutuantes destinados principalmente ao cultivo de alimentos). A destruição dessa cidade asteca pelos colonizadores também pôs fim ao avançado sistema hidráulico que havia sido implantado.

Rua no centro histórico da Cidade do México (México). Fotografia de 2017.

Considerando a subsidência, que fatores você acredita que diferenciam Tenochtitlán da atual da Cidade do México? Se necessário, pesquise informações sobre essas duas cidades na internet.

RETOMANDO AS QUESTÕES

A afirmação de que a AGRICULTURA URBANA ESTÁ ENTRELAÇADA À SUA FUNÇÃO SOCIAL, depois de estudar este capítulo, você consegue compreender essa afirmação e imaginar respostas para as perguntas problematizadoras que iniciaram a discussão? Os impactos da ocupação humana do espaço, bem como a redução das sociedades com o ambiente, são questões centrais da contemporaneidade. Reflita sobre a possibilidade de estudar sua relação com o meio ambiente e, quanto a isso, utilizar alguns conhecimentos aqui estudados em seu cotidiano e no de sua comunidade.

92

Na última página de cada capítulo, as questões para investigar são retomadas a fim de propor reflexões sobre o que foi estudado e como incorporar novas práticas ao cotidiano.

Faça a diferença!

Além dos capítulos, são apresentados três projetos para que você e os colegas atuem coletivamente, aplicando diferentes práticas de pesquisa social.

FAÇA A DIFERENÇA!

Cidadania para todos

A cidadania refere-se a um conjunto de direitos e deveres de caráter civil, político e social que todo cidadão tem e deve exercer de modo consciente e crítico. E o que implica ser um cidadão? Implica desenvolver protagonismo nas decisões que dizem respeito à coletividade, seja na escola, seja na comunidade, seja em outros locais de convívio social do qual se faz parte, reconhecendo direitos e obrigações que promovem o bem-estar comum.

A cidadania constitui um compromisso diário de todo cidadão: compromisso consigo mesmo, tendo percepção das próprias responsabilidades; com o outro, cujos direitos devem ser respeitados; com o coletivo considerando que todos são sujeitos com direitos e deveres.

Por meio da Arte, os jovens podem expressar identidade cultural e pertencimento. A produção artística pode ser uma afirmação identitária, e política na prática da cidadania. O hip-hop por exemplo, é uma manifestação artística e cultural que a cultura juvenis com potencial de proporcionar aos jovens um espaço de inserção social e política. Alguns jovens participam do hip-hop em aula de projeto organizado por ONG, em São Bele do Sueço (MG). Fotografia de 2014.

OBJETIVOS

- Refletir sobre a cidadania como modo de participação social e política no mundo atual.
- Reconhecer algumas características dos diferentes modos de participação dos cidadãos.
- Valorizar o exercício da cidadania por meio das culturas juvenis.

JUSTIFICATIVA

A cidadania e a participação dos cidadãos são questões fundamentais para o desenvolvimento de uma sociedade democrática. Compreender que essa participação requer responsabilidade e disposição para reconhecer consequências de ações próprias – antes de realizá-las sem refletir sobre elas considerando valores éticos – justifica a relevância da proposta deste projeto.

A BNCC NESTE PROJETO

Competências gerais: **1, 2, 3, 4, 5, 7 e 9.**

Competências específicas das áreas de conhecimento: **CECHS01, CECHS05, CECHS06, CELGG03**

Habilidades das áreas de conhecimento: **EM13CHS101, EM13CHS501, EM13CHS502, EM13LP33**

Tema Contemporâneo Transversal: **Cidadania e Civismo (Vida Familiar e Social).**

152

A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR **(BNCC)**

Talvez você já tenha ouvido falar da Base Nacional Comum Curricular, ou apenas BNCC. A BNCC é um documento que estabelece quais devem ser as aprendizagens essenciais dos estudantes durante a Educação Básica, que é composta das etapas da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Mas o que isso significa? Isso quer dizer que a BNCC define algo muito importante: aprendizagens e desenvolvimento a que estudantes, assim como você, em todo o Brasil têm direito.

Essa definição de aprendizagens essenciais é feita por intermédio de competências e habilidades para cada etapa de ensino. A seguir, você poderá conferir as competências e habilidades da BNCC para o Ensino Médio favorecidas por esta obra.

Na abertura de cada capítulo ou projeto, você encontrará indicações de quais competências e habilidades para o Ensino Médio estão sendo favorecidas. Observe as informações abaixo, elas vão ajudá-lo a compreender melhor como as competências específicas e habilidades serão apresentadas a você nas próximas páginas.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE CADA ÁREA

CECHS: Competência Específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
CEMAT: Competência Específica da área de Matemática e suas Tecnologias
CELGG: Competência Específica da área de Linguagens e suas Tecnologias
CECNT: Competência Específica da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

COMPOSIÇÃO DOS **CÓDIGOS DAS HABILIDADES**

EM 13 CHS 101

Indica a etapa do Ensino Médio.

Indica que a habilidade pode ser desenvolvida em qualquer ano do Ensino Médio, conforme descrição do currículo de cada estado.

Indica a área ou o componente curricular à qual a habilidade pertence.

O algarismo da esquerda indica a competência específica da área e os outros dois à direita indicam a habilidade relativa a essa competência.

COMPETÊNCIAS GERAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

01 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.

02 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.

03 Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.

04 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.

05 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.

06 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.

07 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.

08 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.

09 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.

rwgusev/shutterstock

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS E HABILIDADES DA ÁREA DE **CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS** PARA O ENSINO MÉDIO FAVORECIDAS AO LONGO DESTA OBRA

CECHS01: 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.

CECHS02: 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.

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.

CECHS03: 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.

EM13CHS305: Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis.

EM13CHS306: Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).

CECHS04: 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.

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.

CECHS05: 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.

CECHS06: 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.).

EM13CHS605: Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.

EM13CHS606: Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS E HABILIDADES DA ÁREA DE **MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS** PARA O ENSINO MÉDIO FAVORECIDAS AO LONGO DESTA OBRA

CEMAT01: Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.

EM13MAT104: Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.

CEMAT02: Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

EM13MAT201: Propor ou participar de ações adequadas às demandas da região, preferencialmente para sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa.

EM13MAT202: Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.

EM13MAT203: Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.

CEMAT03: Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

EM13MAT315: Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.

CEMAT04: Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.

CEMAT05: Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas.

EM13MAT508: Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS E HABILIDADES DA ÁREA DE **LINGUAGENS E SUAS TECNOLOGIAS (LGG)** PARA O ENSINO MÉDIO FAVORECIDAS AO LONGO DESTA OBRA

CELGG01: 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.

EM13LGG102: Analisar visões de mundo, conflitos de interesse, preconceitos e ideologias presentes nos discursos veiculados nas diferentes mídias, ampliando suas possibilidades de explicação, interpretação e intervenção crítica da/na realidade.

CELGG02: 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.

EM13LGG202: Analisar interesses, relações de poder e perspectivas de mundo nos discursos das diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e verbais), compreendendo criticamente o modo como circulam, constituem-se e (re)produzem significação e ideologias.

CELGG03: 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.

EM13LGG302: Posicionar-se criticamente diante de diversas visões de mundo presentes nos discursos em diferentes linguagens, levando em conta seus contextos de produção e de circulação.

EM13LGG303: Debater questões polêmicas de relevância social, analisando diferentes argumentos e opiniões, para formular, negociar e sustentar posições, frente à análise de perspectivas distintas.

EM13LGG304: Formular propostas, intervir e tomar decisões que levem em conta o bem comum e os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global.

CELGG06: Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

EM13LGG604: Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.

CELGG07: Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

EM13LGG701: Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos.

EM13LGG702: Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital.

EM13LGG703: Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.

HABILIDADES DE **LÍNGUA PORTUGUESA (LP)** PARA O ENSINO MÉDIO FAVORECIDAS AO LONGO DESTA OBRA

As habilidades de Língua Portuguesa relacionam-se com as Competências específicas da área de Linguagens e suas Tecnologias.

CELGG01: 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.

CELGG07: Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva.

EM13LP12: Selecionar informações, dados e argumentos em fontes confiáveis, impressas e digitais, e utilizá-los de forma referenciada, para que o texto a ser produzido tenha um nível de aprofundamento adequado (para além do senso comum) e contemple a sustentação das posições defendidas.

CELGG03: 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.

EM13LP33: Selecionar, elaborar e utilizar instrumentos de coleta de dados e informações (questionários, enquetes, mapeamentos, opinários) e de tratamento e análise dos conteúdos obtidos, que atendam adequadamente a diferentes objetivos de pesquisa.

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS E HABILIDADES DA ÁREA DE **CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS** PARA O ENSINO MÉDIO FAVORECIDAS AO LONGO DESTA OBRA

CECNT02: 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.

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.

CECNT03: 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).

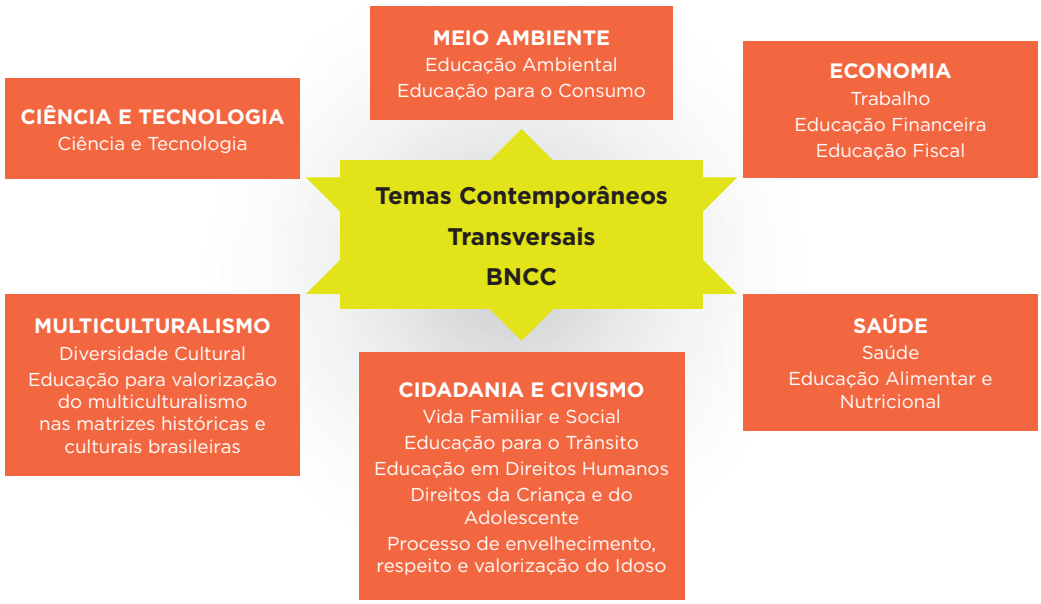
EM13CNT310: Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

OS **TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS**

Os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) aliados à BNCC têm o objetivo mencionado anteriormente de garantir aprendizagens essenciais aos estudantes brasileiros.

Mas qual é a relação entre TCT e o que você vai aprender? Os TCT propõem a contextualização do que é ensinado como forma de aproximar esse conteúdo de você, estudante. Os TCT estão organizados em seis macroáreas (veja abaixo) que, além de favorecer a aproximação entre o que é estudado e a realidade vivida, contribuem para a integração de diferentes áreas do conhecimento. Tudo isso para que cada vez mais você utilize o aprendizado como ferramenta de leitura da realidade e do mundo que o rodeia.

Na abertura de cada capítulo ou projeto, você encontrará a indicação de qual(is) TCT estão sendo contemplados.



SUMÁRIO

CAPÍTULO

SAÚDE E CRISES SANITÁRIAS 14

Saúde como direito básico 16

Como o SUS é financiado? 17

Atividades 18

Cuidados básicos na saúde 20

- Prevenir é melhor do que remediar 20

Leitura ativa 22

Crise sanitária: a covid-19 24

- A covid-19 no Brasil 25
- Pesquisando o comportamento do vírus e da doença 25
- Qual é o ritmo de contágio do coronavírus SARS-CoV-2? 26
- A Matemática e a pandemia de covid-19 26
- "Achatar a curva" 27

Atividades 28

Leitura ativa 29

- Oferta de leitos e médicos 30

Atividades 31

Leitura ativa 33

Saúde no Brasil: O que deu certo? O que precisa ser enfrentado? 34

- O Brasil como referência mundial 34
- Desafios e futuro da saúde no Brasil 35

Leitura ativa 36

FAÇA A DIFERENÇA!

O QUE SE DIZ SOBRE O SUS NAS REDES SOCIAIS 38

CAPÍTULO

CONSUMO E EDUCAÇÃO FINANCEIRA 44

As necessidades de sobrevivência da população 46

Renda e bem-estar 47

- Acesso à renda e ao consumo 48

O que há por trás da variação dos preços 49

- De onde vem a taxa de inflação 50
- E como a inflação afeta a sua vida? 51

Atividades 51

Leitura ativa 52

Tributos e proteção social 53

- De onde vem o dinheiro dos benefícios previdenciários 53
- Quanto você paga sobre o que você ganha? 55

Leitura ativa 56

Atividades 57

Custo e padrão de vida 58

Hábitos de consumo 60

- Consumir causa impactos 60
- Consumo e consumismo 61

Gestão do orçamento: como equilibrar ganhos e gastos 63

- Controle de gastos pessoais ou familiares em uma planilha eletrônica 63
- Inclusão financeira 66

Atividades 67

Leitura ativa 68

CAPÍTULO

AGRICULTURA URBANA E SUSTENTABILIDADE 70

Como se desenvolveu a agricultura urbana? 72

Entendendo a prática da agricultura urbana 74

- A localização da agricultura urbana 74
- A importância de apoio e recursos 75

Leitura ativa 76

Atividades 77

Agricultura urbana e as desigualdades 78

- Desertos alimentares 79

Atividades 81

Horta comunitária e espaço urbano 82

- Ocupar e partilhar um espaço de todos 82

Leitura ativa 83

Um olhar matemático sobre a horta comunitária 84
Atividades 87
Uma nova frente de agricultura comercial 88
Atividades 89
Sustentabilidade e relações com a natureza 90
Leitura ativa 91
▶ Saberes ancestrais para o futuro 92
Leitura ativa 93

FAÇA A DIFERENÇA!
PANC: CONHEÇA ESSAS PLANTAS 94

CAPÍTULO
DESIGUALDADES E JUSTIÇA SOCIAL 100

Mensurando a desigualdade 102
▶ Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 102
Atividades 104
▶ Índice de Gini 106
Políticas públicas e desigualdade estão relacionadas? 109
▶ Políticas públicas e o Índice de Gini 110
▶ Acesso a serviços essenciais 111
Atividades 112
Desigualdade e discriminação: o que uma coisa tem a ver com a outra? 113
▶ Desigualdade de gênero, trabalho e renda 114
Leitura ativa 116
▶ Discriminação racial e acesso a oportunidades 117
Leitura ativa 118
Violência: um obstáculo ao desenvolvimento 119
▶ Violência de gênero 119
▶ Violência racial 119
Desigualdades no espaço urbano e rural 120
▶ Segregação urbana e favelização 121
Atividades 122
Leitura ativa 124

CAPÍTULO
INSTITUIÇÕES POLÍTICAS E DEMOCRACIA 126

Conhecendo alguns regimes políticos e suas características 128
Atividades 130
Como os três Poderes agem e interagem 131
▶ Legislativo e Executivo em ação 132
Leitura ativa 134
Como nossos representantes agem e interagem 135
▶ Conseguindo o apoio dos partidos 135
Leitura ativa 137
Como funcionam as eleições no Brasil 138
▶ Sistema majoritário 139
▶ Sistema proporcional 139
▶ E quando ocorre segundo turno em uma eleição? 143
Atividades 143
Atividades 146
Eleitores podem agir estrategicamente 147
▶ Pesquisas de intenção de voto: um instrumento para obter informações 147
▶ Como as pesquisas de intenção de voto funcionam 148
Atividades 149
Leitura ativa 150

FAÇA A DIFERENÇA!
CIDADANIA PARA TODOS 152

Referências bibliográficas comentadas 158

CAPÍTULO

SAÚDE E CRISES SANITÁRIAS

Lalo de Almeida/ Folhapress

Ao se falar de saúde, além de cuidados cotidianos e de um direito de todos garantido pela Constituição Federal brasileira, também se está referindo a um direito humano universal. Por isso, ser saudável depende de ações individuais, do convívio em sociedade e do modo como os governantes concebem as ações voltadas à área da saúde.

- Você sabe como o Brasil busca garantir o direito universal à saúde?
- Você sabe como funciona o sistema de saúde no Brasil?
- Na sociedade brasileira, a saúde é concebida como um direito de todos e um dever do Estado. Comente como essa concepção se relaciona à imagem de abertura deste capítulo.

OBJETIVOS

- Refletir sobre o papel do Estado na promoção da saúde como direito básico e universal.
- Conhecer as principais características do Sistema Único de Saúde (SUS).
- Discutir fatores que envolvem a prevenção de doenças e a promoção da saúde.
- Analisar informações relacionadas a uma pandemia, considerando dados sobre a disseminação do vírus e casos confirmados de contágio.
- Refletir sobre a relação entre cuidados pessoais e políticas públicas de saúde.

JUSTIFICATIVA

Como um direito constitucional, é fundamental que todo cidadão observe se a saúde é adequadamente garantida à população. Além disso, considerando a crise sanitária e humanitária vivenciada em escala global em razão da pandemia de covid-19, torna-se muito importante refletir sobre como viver em sociedade afeta o bem-estar físico e emocional dos indivíduos e como o modo de cada sociedade conceber políticas públicas de saúde influenciam a saúde de todos, individual e socialmente.

As Unidades Básicas de Saúde (UBS) constituem a principal porta de entrada de quem procura atendimento público de saúde básico no Brasil. Nas UBS, em geral, são realizadas consultas médicas, procedimentos como curativos, aplicação de vacinas e coleta de exames de laboratório, tratamento odontológico, encaminhamentos para especialistas e fornecimento de medicação. As Unidades Básicas de Saúde Fluviais (UBSF), como a da imagem, são embarcações que oferecem os mesmos serviços e tipos de profissional da área de saúde de uma unidade fixa. Essas embarcações são equipadas para atender à população ribeirinha da Amazônia Legal (Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do Maranhão) e do Pantanal sul-mato-grossense. Na imagem, UBSF em Borba (AM). Fotografia de 2018.

A BNCC NESTE CAPÍTULO

Competências gerais: **1**, **2**, **4**, **5**, **7**, **8**, **9** e **10**.

Competências específicas das áreas de conhecimento: **CECHS01**, **CECHS02**, **CECHS05**, **CECHS06**, **CEMAT04**, **CEMAT05**, **CELGG03**, **CECNT02**, **CECNT03**.

Habilidades das áreas de conhecimento: **EM13CHS101**, **EM13CHS103**, **EM13CHS106**, **EM13CHS204**, **EM13CHS502**, **EM13CHS503**, **EM13CHS504**, **EM13CHS601**, **EM13CHS603**, **EM13CHS605**, **EM13CHS606**, **EM13MAT508**, **EM13LGG303**, **EM13CNT207**, **EM13CNT310**.

Tema Contemporâneo Transversal: **Saúde (Saúde).**

QUESTÕES PARA INVESTIGAR

QUANDO FALAMOS DE SAÚDE, **DE QUEM É A RESPONSABILIDADE**? COMO SE ORGANIZA O **ATENDIMENTO DE SAÚDE** NO **BRASIL**?

Será que ter saúde pode ser resumido a não estar doente? De acordo com o *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*, saúde é o "estado de equilíbrio dinâmico entre o organismo e seu ambiente; estado de boa disposição física e psíquica; bem-estar"*. Para alcançar essa condição, é preciso ter acesso não apenas a serviços de saúde, mas também a alimentação saudável, prática de exercícios, educação e lazer; é preciso ter qualidade de vida. Indivíduos saudáveis são essenciais para o pleno desenvolvimento de uma sociedade.

Saúde como direito básico

Apesar de imprescindível ao desenvolvimento humano, a saúde foi definida como um direito básico e universal somente após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), com a criação da Organização das Nações Unidas (ONU) e a Declaração Universal dos Direitos Humanos, respectivamente em 1945 e 1948. Segundo o artigo 25 da Declaração:

> 1. Toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle.
>
> 2. A maternidade e a infância têm direito a cuidados e assistência especiais. Todas as crianças, nascidas dentro ou fora de matrimônio, gozarão da mesma proteção social.

BIBLIOTECA VIRTUAL DE DIREITOS HUMANOS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Declaração Universal dos Direitos Humanos*. Disponível em: http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Declara%C3%A7%C3%A3o-Universal-dos-Direitos-Humanos/declaracao-universal-dos-direitos-humanos.html. Acesso em: 27 ago. 2020.

No Brasil, a saúde foi considerada um direito básico e universal apenas com a promulgação da Constituição Federal de 1988. Leia o que é mencionado no artigo 196 da Constituição:

> Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 27 ago. 2020.

* HOUAISS, Antônio. *Dicionário eletrônico da língua portuguesa*. Versão multiusuário 3. São Paulo: Objetiva, 2009.

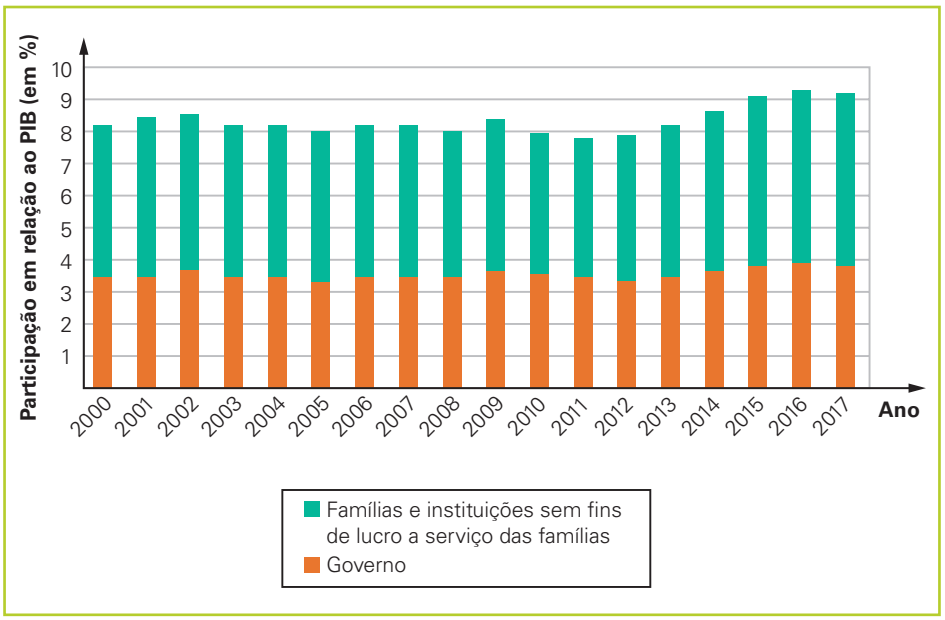
A Constituição de 1988 também criou o Sistema Único de Saúde (SUS), com o objetivo de garantir o direito básico e universal da saúde e prestar atendimento a toda a população. Porém, apenas em 1990, com a Lei Orgânica da Saúde, o SUS ganhou estrutura, e foram estabelecidos os papéis dos diferentes âmbitos governamentais: o governo federal é responsável por coordenar o sistema, estabelecendo regras e políticas de saúde; aos estados e aos municípios cabe administrar localmente as regras e as políticas, aplicando os recursos repassados pela União.

Como o SUS é financiado?

Para garantir o acesso a bens e a serviços públicos de saúde de maneira universal, igualitária e integral, é muito importante que também haja recursos mínimos que financiem o sistema de saúde. No Brasil, uma parte do Produto Interno Bruto (PIB) é destinada à saúde por meio de vinculação orçamentária.

Observe o gráfico a seguir, em que são apresentadas, em relação ao PIB, as despesas com saúde do governo brasileiro e as despesas gastas por famílias e instituições sem fins de lucro a serviço das famílias, no período de 2000 a 2017.

Brasil: despesas com saúde (participação em relação ao PIB, em %) – 2010-2017



Fonte: IBGE. *Despesas com saúde ficam em 9,2% do PIB e somam R$ 608,3 bilhões em 2017*. Editoria Estatísticas Econômicas. Disponível em: https://censos.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/26444-despesas-com-saude-ficam-em-9-2-do-pib-e-somam-r-608-3-bilhoes-em-2017. Acesso em: 27 ago. 2020.

De acordo com esse gráfico, em 2017, o governo destinou em torno de 3,9% do PIB do país para despesas com saúde. Segundo a mesma reportagem do IBGE usada como fonte para o gráfico, esse percentual corresponde a R$ 253,7 bilhões; já as despesas de famílias e instituições sem fins de lucro a serviço das famílias foi de 5,4%, o que representa R$ 354,6 bilhões.

No entanto, o percentual destinado pelo governo brasileiro à saúde pública ainda pode ser considerado baixo para viabilizar um atendimento de qualidade à população. A Alemanha, por exemplo, cujo sistema de saúde é considerado um dos melhores do mundo, gastou cerca de 9,5% do seu PIB com essa área no mesmo ano de 2017, segundo o IBGE. Isso sugere que, apesar de avanços na história recente do Brasil em termos de direitos sociais e de alguns sucessos relacionados à saúde, especialmente após a Constituição de 1988, ainda há desafios a serem enfrentados e superados nessa área.

Produto Interno Bruto (PIB): soma que corresponde ao valor total de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, um estado ou um município durante determinado período. Geralmente, o período considerado é de um ano. O PIB é indicado na respectiva moeda do país.

Vinculação orçamentária: destinação, direcionamento de recursos provenientes da arrecadação de impostos para serviços públicos de saúde, manutenção e desenvolvimento do ensino e realização de atividades da administração tributária.

PENSE+

Nesse gráfico, em cada coluna, estão representadas as participações do governo e de famílias e instituições sem fins de lucro a serviço das famílias nos gastos com saúde, em relação ao PIB do Brasil no referido ano.

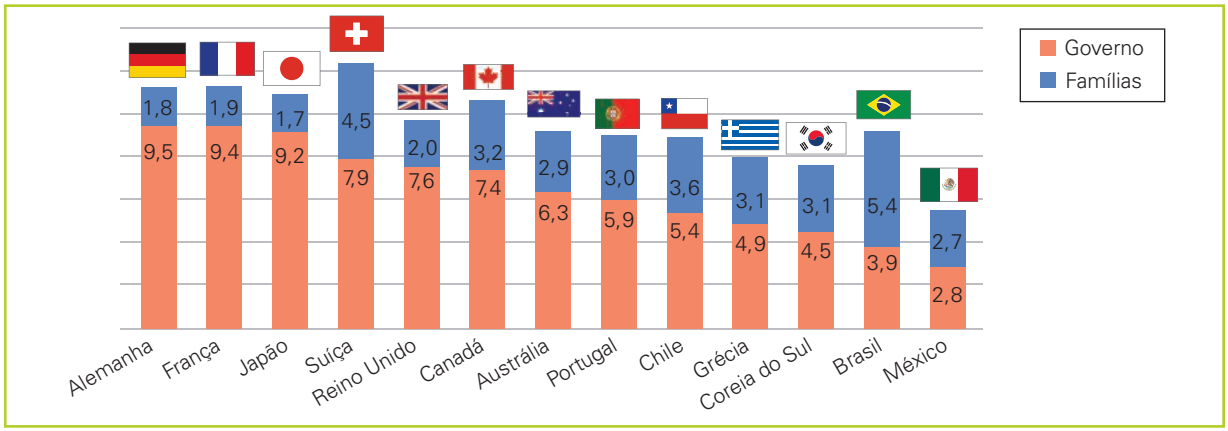
- Considerando, no período de 2000 a 2017, os percentuais para cada categoria e o percentual total de despesas com saúde em relação ao PIB de cada ano, que conclusões podem ser inferidas?

ATIVIDADES

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

1. No gráfico a seguir, são apresentadas as despesas com saúde em relação ao PIB, por setor institucional, de alguns países, incluindo o Brasil. As cores em cada barra indicam a participação do governo e de famílias nessas despesas.

Países selecionados: despesas com saúde (em relação ao PIB, por setor institucional, em %) – 2017



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: IBGE. Conta-Satélite de Saúde: Brasil 2010-2017. *Contas Nacionais*, n. 71. p. 2. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101690_informativo.pdf. Acesso em: 27 ago. 2020.

Observe o gráfico e compare o desempenho do Brasil com o dos demais países apresentados. Em seguida, responda às questões.

a) O percentual de despesas do governo brasileiro foi semelhante ao dos governos dos demais países no ano de 2017?

b) E o percentual de despesas das famílias brasileiras com saúde foi semelhante ao das famílias dos outros países no ano de 2017?

2. Ao longo dos anos, o atual sistema de saúde pública no Brasil sofreu críticas que serviram de base para propostas de ajustes e de grandes mudanças estruturais. Quando algo é criticado, apresentar informações e argumentos que justifiquem a crítica é importante. Estabelecer comparações pode ser um modo de construir argumentos consistentes.

Compare o modelo do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil com os modelos de sistema de saúde dos Estados Unidos e do Reino Unido. Depois, com base nas comparações, identifique pontos a melhorar no SUS e pense em soluções.

Para isso, organize-se com os colegas em grupos de até cinco integrantes e sigam as orientações a seguir.

a) Em *sites* confiáveis, jornais ou revistas (impressos ou digitais) e livros da biblioteca da escola ou do município, pesquisem informações sobre como funcionam os sistemas de saúde no Brasil, nos Estados Unidos e no Reino Unido. Elaborem perguntas prévias que possam orientar a pesquisa, por exemplo: A administração do sistema de saúde nesses países é pública (administrada pelo governo) ou privada (administrada por particulares)?

b) No caderno, façam um quadro com as perguntas que criaram para orientar a pesquisa e reservem uma coluna para cada país. Preencham os espaços com as informações/respostas relativas ao Brasil, aos Estados Unidos e ao Reino Unido. Baseiem-se no modelo de quadro apresentado a seguir.

Pergunta direcionadora	Brasil	Estados Unidos	Reino Unido
A administração do sistema de saúde é pública ou privada?	A administração do SUS é pública.		

c) Comparem as informações do quadro, identificando semelhanças e diferenças entre os sistemas de saúde e, com base nessas comparações, respondam: Os sistemas de saúde inglês e estadunidense apresentam alguma característica que poderia ser incorporada ao SUS brasileiro com o objetivo de torná-lo mais eficiente?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

+IDEIAS

Saúde pública *versus* saúde privada

Em 2020, o IBGE divulgou os dados preliminares da pesquisa "Regiões de Influência das Cidades (Regic)". De acordo com ela, os brasileiros precisam percorrer, em média, 72 quilômetros para obter atendimento de saúde público que não requeira internação do paciente, como consultas e exames clínicos. Esses dados, além de revelar a desigualdade no acesso a serviços de saúde, mostram a necessidade de deslocamento da população para municípios que disponham de mais recursos.

+REPERTÓRIO

SICKO – SOS Saúde

Direção de Michael Moore.
Estados Unidos, 2007.
123 min.

Reprodução/Dog Ead Dog Films/Europa Filmes

Diferentemente do Brasil, nos Estados Unidos não há um sistema de saúde universal e gratuito. Por esse motivo, é comum os estadunidenses recorrerem a seguros privados de saúde, que, muitas vezes, acabam não cobrindo o tratamento de algumas doenças, sobretudo quando oneroso. É essa situação que o documentário apresenta de maneira crítica.

Diante das limitações encontradas pelas políticas públicas para oferecer amplo acesso à saúde, a atuação do setor privado tem encontrado espaço para crescimento. Leia o texto a seguir, que trata da relação entre iniciativa pública e privada no setor da saúde.

Público × Privado

O Sistema Único de Saúde (SUS) prevê uma estrutura híbrida de gestão da saúde, baseada no funcionamento simultâneo de uma rede de atendimento pública e gratuita ao cidadão e outra privada, que atua de maneira complementar e conforme as diretrizes do SUS. Com as restrições dos serviços e recursos investidos pelo Estado para atender as demandas de saúde da população brasileira, o setor privado vem atuando sob a forma de planos e seguros de saúde, bem como de hospitais, clínicas, laboratórios, e consultórios particulares.

A contradição entre a proposta de universalidade do SUS e a atuação da rede privada é ponto de partida para articulações e movimentos contra a tendência de privatização do setor da saúde. Além disso, as transferências de recursos públicos para os planos e seguros privados, o difícil ressarcimento das ações prestadas pelo SUS aos usuários de planos de saúde privados e a precariedade que vem caracterizando o crescimento desordenado da oferta privada estão na agenda das críticas do movimento sanitário e nas propostas de fortalecimento do SUS.

[...]

FIOCRUZ. PenseSUS. *Público × privado*. Disponível em: https://pensesus.fiocruz.br/publico-x-privado. Acesso em: 27 ago. 2020.

- Em grupo, pesquisem, em jornais, revistas e na internet, textos e reportagens que abordem os pontos da contradição apontada no texto: de um lado, a defesa do fortalecimento e da ampliação do SUS e, de outro, a argumentação em prol da atuação e do crescimento da rede privada. Depois de pronta a pesquisa, façam o que se pede.

a) Destaquem os principais argumentos a favor da saúde pública e a favor da iniciativa privada. Conversem sobre cada um desses pontos, procurando responder à pergunta: Qual seria a forma mais eficaz de garantir que a população tenha acesso à saúde?

b) Produzam um texto de dois parágrafos com as conclusões do grupo. Atenção, nesta atividade é importante que todos do grupo possam se posicionar e contribuir com a composição.

c) Apresentem sua proposta ao restante da turma, explicando quais fatores levaram em consideração para chegar a essas conclusões.

d) Que tal cada grupo resumir seu texto em apenas 280 caracteres, que é o número máximo de caracteres permitido em uma rede social de *microblogging*, e montar um mural com as propostas da turma?

Cuidados básicos na saúde

Segundo dados[1] do Ministério da Saúde, mais de 70% da população brasileira depende do SUS. Em 2017, o SUS realizou 3,9 bilhões de atendimentos[2]. Contudo, grande parte dos brasileiros, até mesmo aqueles que contam com planos particulares de saúde, utilizam o SUS alguma vez na vida, por exemplo, ao receber vacinas das campanhas de imunização ou obter acesso a remédios de alto custo e tratamentos que não são cobertos pela rede privada de saúde.

Contudo, a atenção básica (ou primária) à saúde é o principal tipo de assistência prestada à população brasileira pelo SUS. Esse tipo de assistência envolve orientar os usuários sobre a prevenção de doenças, solucionar possíveis casos de agravamento e direcionar os casos mais graves para níveis de atendimentos superiores em complexidade. Agir preventivamente contribui não apenas para a recuperação dos usuários do SUS, mas também para a gestão dos recursos financeiros destinados à saúde pelo governo, evitando gastos com atendimentos mais complexos.

Divulgação/Governo do Estado do Maranhão

Mulher recebe atendimento médico em comunidade remanescente de quilombo no Maranhão, como parte do programa do governo estadual que, por meio de parcerias com secretarias e prefeituras dos municípios atendidos, promove ações nessas comunidades em diversas áreas, incluindo a atenção básica. Fotografia de 2018.

Prevenir é melhor do que remediar

A prevenção de doenças é um modo eficaz de garantir o bem-estar e a qualidade de vida individual e social. É por essa razão que campanhas realizadas pelo Ministério da Saúde com o objetivo de informar e orientar a população são tão importantes. Por exemplo, você saberia dizer o que diferencia uma gripe de um resfriado? Quais sintomas são de uma e quais são do outro? Observe a imagem a seguir, divulgada pelo Ministério da Saúde.

Reprodução/https://saude.gov.br

Cartaz de campanha do Ministério da Saúde informando a população sobre as diferenças entre os sintomas da gripe e os do resfriado.

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE. Gripe (*influenza*): causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção. Disponível em: https://saude.gov.br/saude-de-a-z/gripe. Acesso em: 27 ago. 2020.

[1] BRASIL. Ministério da Saúde. Mais saúde: direito de todos. *Diretrizes estratégicas*. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/pacsaude/diretrizes.php. Acesso em: 27 ago. 2020.

[2] CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE (Conass). *SUS*: um desafio para o próximo presidente do Brasil. Disponível em: https://www.conass.org.br/sus-um-desafio-para-o-proximo-presidente-do-brasil/. Acesso em: 27 ago. 2020.

Como é possível observar no texto da imagem da página anterior, há sintomas comuns entre a gripe e o resfriado, como tosse, dor de garganta e dores musculares. Ambas as doenças são causadas por vírus: o resfriado pode ser causado por cerca de duzentos tipos de vírus, sendo os rinovírus a causa mais comum, e a gripe por diversos tipos de vírus *influenza*, com grande potencial de transmissão. Por ser capaz de causar uma infecção aguda do sistema respiratório, a gripe é mais perigosa para a saúde humana que o resfriado e deve, sempre que possível, ser prevenida por meio da vacinação.

Agora, observe esta outra imagem.

Reprodução/Ministério da Saúde

Campanha veiculada pelo Ministério da Saúde apresentando à população medidas comprovadamente eficazes e eficientes na prevenção da gripe.

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. *Saiba como se prevenir da gripe*. Disponível em: https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/jpg/2018/maio/17/Cartaz---Saiba-como-se-prevenir-da-gripe-Gt-flu.jpg. Acesso em: 27 ago. 2020.

+ATITUDE

Você já parou para pensar em como o hábito de lavar as mãos com água e sabão é importante para a prevenção de doenças e revela uma atitude de autocuidado com sua saúde física? Além desse hábito, há outras atitudes que podem ser adotadas diariamente, de modo a prevenir doenças e promover saúde: a adoção de uma alimentação saudável, associada à prática de atividades físicas, é uma delas.

PENSE+

Existe atualmente uma imensa "oferta" de informação. As novas tecnologias permitem a aquisição de informações de modo amplo, rápido e atraente. Porém, ler informações de maneira crítica, interpretando-as, relacionando-as e contextualizando-as a fim de gerar novos e verdadeiros conhecimentos é uma habilidade muito importante. Para verificar a veracidade e a qualidade de uma informação, é importante fazer alguns questionamentos. Com relação a essa imagem, responda, no caderno:

1. Qual é a fonte envolvida na publicação e na divulgação da informação dessa imagem? É uma fonte confiável?
2. Com base na fonte de uma imagem, é possível compreender em que contexto e para qual público se destina uma informação. No caso dessa imagem, qual é o contexto em que ela está inserida? A que público ela se destina?
3. Qual é o propósito dessa informação?
4. Você compartilharia essa imagem em suas redes sociais e por meio de aplicativo de mensagem instantânea? Justifique sua resposta.

O processo de reemergência de doenças infecciosas

Segundo o relatório "Orientações técnicas para a Vigilância e Resposta Integrada às Doenças (VRID)"[3], da Organização Mundial da Saúde (OMS), doença é "uma enfermidade ou afecção médica, independentemente da sua origem ou fonte, que representa ou pode representar danos significativos a animais, humanos ou plantas". Doenças infecciosas, por sua vez, são transmissíveis de um organismo a outro.

O texto a seguir trata do processo de reemergência de doenças infecciosas, as quais, contrariando a percepção otimista de alguns pesquisadores e estudiosos, não perderam relevância, em termos de saúde pública, nas últimas décadas. Leia o texto e observe as imagens.

Trajetória das doenças infecciosas no Brasil nos últimos 50 anos: um contínuo desafio

Nas últimas cinco décadas, o Brasil sofreu profundas transformações, sua população mais do que dobrou, atingindo 200 milhões de habitantes, e a urbanização cresceu [...], além do rápido processo de envelhecimento populacional. A renda *per capita* e a escolaridade elevaram-se e, por sua vez, a mortalidade infantil declinou expressivamente, de 117 para 16 óbitos por 1 000 nascidos vivos. [...]

Consistente com esse novo cenário, as doenças infecciosas diminuem sua importância relativa, pois a proporção de óbitos a elas associados declinou de 35,0% para cerca de 5,0% [...]. Essa tendência favorável das doenças infecciosas deveu-se especialmente à drástica diminuição dos óbitos por diarreias e por **doenças imunopreveníveis**.

Como contraste a esta tendência, o país foi assolado por grandes epidemias, como a de doença meningocócica na década de 1970 [...]. O Brasil foi também fortemente atingido pelo surgimento da aids [...].

Doença imunoprevenível: doença que pode ser evitada por meio de vacina.

Antonio Carolos Mafalda/Folhapress

Homem monta cartaz de campanha de combate ao mosquito *Aedes aegypti*, em São Paulo (SP). Fotografia de 16 de maio de 1986.

[3] *Orientações técnicas para a vigilância e resposta integrada às doenças na Região Africana da OMS* – Brochura um: Secção introdutória. Brazzaville: Organização Mundial da Saúde, Escritório regional para a África, 2019. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331325/WHO-AF-WHE-11-2019-por.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 27 ago. 2020.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Observamos também a reemergência de doenças julgadas controladas ou eliminadas, como o ressurgimento da dengue nos anos 1980, motivo de crescente preocupação pelo aumento da incidência de formas graves e da mortalidade a ela associada, e o reaparecimento do **tracoma**, que se destacou no passado como causa importante de cegueira e que, a partir da década de 1980, volta a ser registrado. Igualmente causou surpresa o ressurgimento da cólera nos anos 1990, após um século de ausência nas Américas.

Tracoma: doença inflamatória ocular caracterizada por uma conjutivite causada pela bactéria *Chlamydia trachomatis*.

WALDMAN, Eliseu Alves; SATO, Ana Paula Sayuri. Trajetória das doenças infecciosas no Brasil nos últimos 50 anos: um contínuo desafio. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 50, p. 2-3, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872016050000232.pdf. Acesso em: 27 ago. 2020.

João Nascimento/Folhapress

Funcionários de órgão ligado ao governo federal dedetizam as ruas do bairro Jardim Nova Cumbica, em Guarulhos (SP), a fim de evitar a reprodução do mosquito *Aedes aegypti*. Fotografia de 29 de abril de 1986.

1. Com base na leitura do texto, é possível afirmar que transformações – sociais, econômicas e demográficas – ocorridas nos últimos cinquenta anos favoreceram o declínio da importância dada ao problema das doenças infecciosas no Brasil? Caso afirmativo, que fatores seriam esses?
2. No texto, afirma-se que foi observada a reemergência de doenças julgadas controladas ou eliminadas, como a dengue e a cólera, entre os anos 1980 e 1990. Aponte hipóteses para esse fenômeno de reemergência. Se necessário, pesquise na biblioteca da escola, do município em que você vive, ou na internet.
3. Observe as fotografias que aparecem nesta seção. O que elas mostram? Qual é a relação entre elas? Que associação pode ser estabelecida entre as imagens e o texto?
4. O mosquito *Aedes aegypti* é o vetor de diversas doenças que ocorrem no Brasil. Com três colegas, faça uma pesquisa para descobrir as principais doenças relacionadas a esse mosquito e elabore um quadro com informações sobre quais são seus sintomas e tratamento. Depois, elaborem um parágrafo mencionando como acontece o diagnóstico e a prevenção dessas doenças e maneiras de controlar a proliferação do mosquito, como as que aparecem nas imagens.

Crise sanitária: a covid-19

Termos como pandemia, epidemia e surto referem-se a significados que remetem a contextos diferentes com relação à saúde coletiva, pois eles categorizam como uma doença se "comporta" em determinada população situada em um espaço geográfico durante certo período. Diz-se que há um surto de uma doença quando ocorre um aumento repentino no número de casos dessa doença em determinado local, delimitado, como em uma creche ou em um hospital. Se esse surto ocorrer em várias regiões, por exemplo, em vários municípios, tem-se então a epidemia, que pode atingir a escala nacional. Mas, quando a epidemia se espalha por várias regiões do planeta, diz-se que ocorre uma pandemia, alcançando uma escala maior de gravidade.

Se você ainda não tinha se deparado com essas situações na vida, no ano de 2020 vivenciou toda a população do planeta tendo de lidar com uma pandemia. Isso porque, no dia 11 de março de 2020, a OMS pronunciou-se a respeito do crescente número que indicava a quantidade de casos confirmados da doença covid-19 em diferentes países do mundo e declarou que a doença caracterizava uma situação de pandemia.

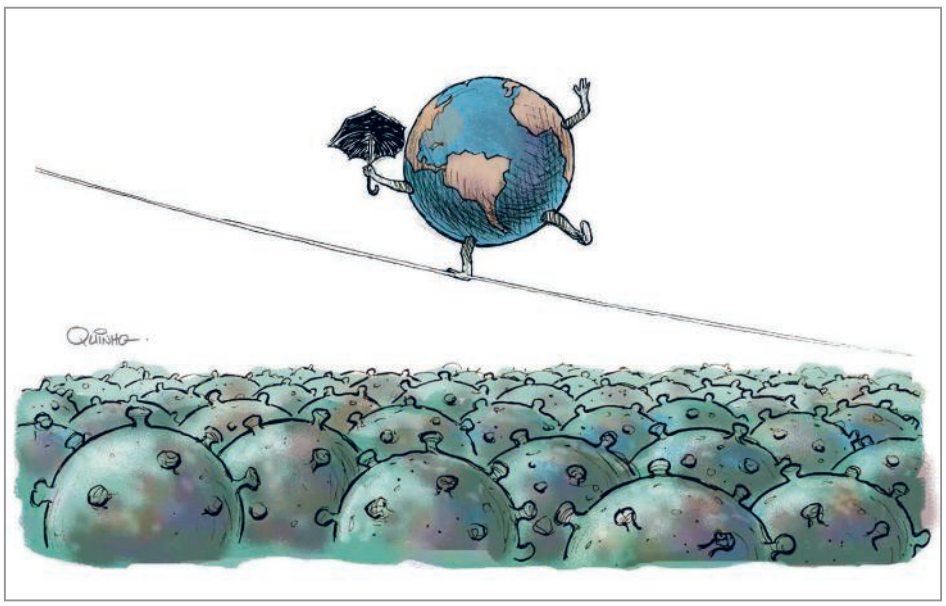
Por causa dessa pandemia, o mundo viveu uma grave crise sanitária e humanitária, que afetou a saúde e a qualidade de vida de grande parte da população simultaneamente. A doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 espalhou-se rapidamente pelos continentes, provocando a morte de centenas de milhares de pessoas e o caos na área da saúde em muitos países. Com a quantidade de infectados aumentando rapidamente e precisando de atendimento médico, os sistemas de saúde ficaram sobrecarregados, o que inviabilizou a oferta de tratamento adequado a todas as pessoas.

Os países atingidos pela pandemia vislumbraram, em alguma medida, falhas e limitações em seus sistemas de saúde, seja público, seja privado. No Brasil, não foi diferente, e o SUS enfrentou dificuldades para disponibilizar testes a todos os casos suspeitos e garantir atendimento e internação hospitalar aos doentes que necessitaram dessas medidas de tratamento. Porém, a pandemia também evidenciou a importância de um país contar com um sistema de saúde como o SUS, que visa garantir acesso integral, universal e gratuito à saúde de toda a população.

PENSE+

Em abril de 2009, a gripe A H1N1, causada por um subtipo do vírus *influenza A*, tornou-se a primeira emergência de saúde pública de importância mundial do século XXI. Naquele momento, a existência de medicamentos antivirais capazes de tratar outros tipos de gripe (causadas por outros subtipos dos vírus *influenza A* e *influenza B*) favoreceu o avanço dos estudos a respeito desse vírus.

- Pesquise na internet como se deu e a importância da atuação do SUS no combate ao surto de H1N1.



Quinho/Acervo do cartunista

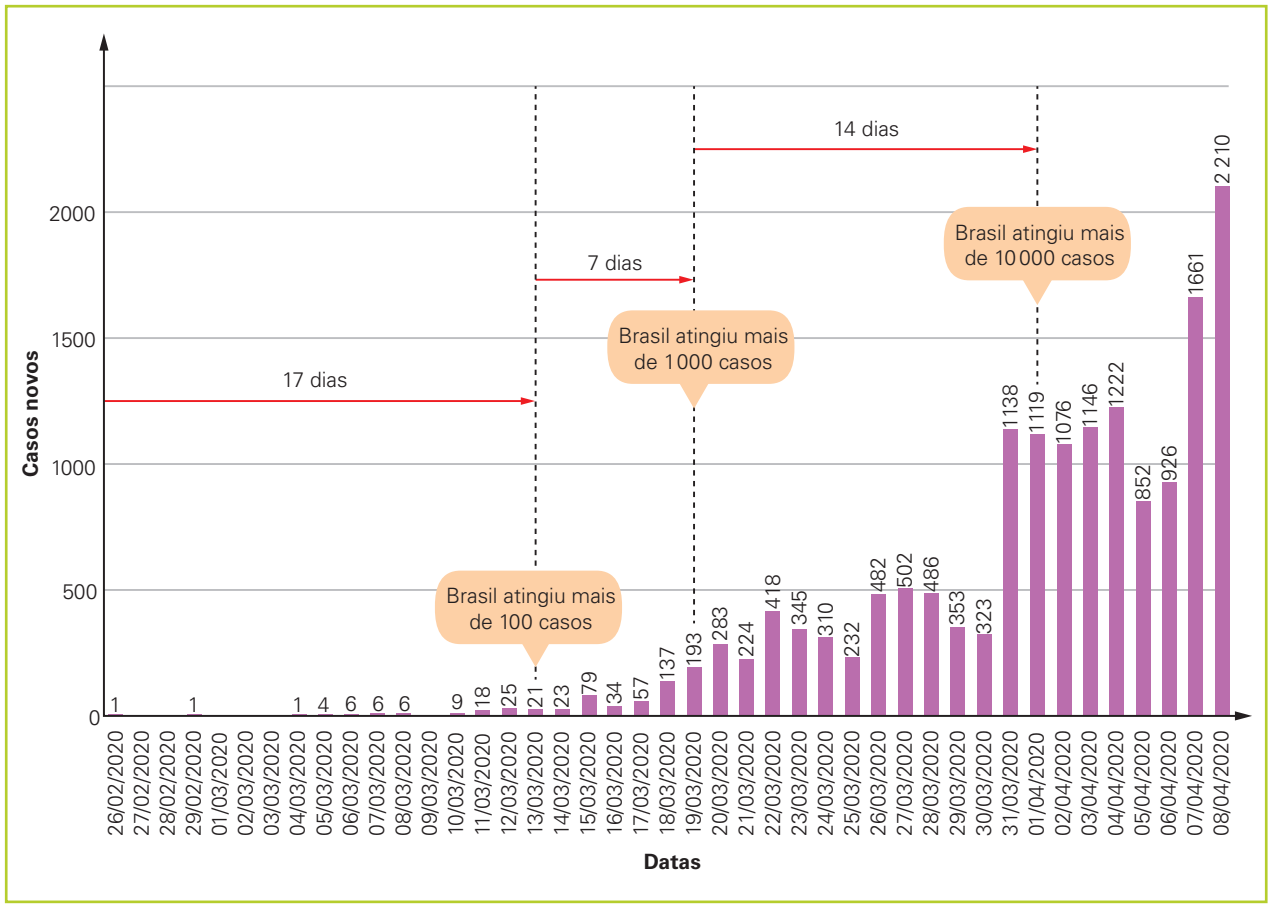
Charge do artista Quinho, na qual está caracterizado o planeta Terra se equilibrando sobre uma corda bamba. Abaixo da corda é possível notar diversas representações do coronavírus SARS-CoV-2. Por meio da charge, fora de escala e proporção e em cores fantasia, o artista buscou expressar a situação de instabilidade global que a pandemia provocou a partir do ano de 2019.

LOVETRO, José Alberto. Quinho. *Exposição Vírus versus Nós.* 26 mar. 2020. Disponível em: https://blog.hqmix.com.br/exposicao/expo-virus-vs-nos/. Acesso em: 8 set. 2020.

A covid-19 no Brasil

O primeiro caso confirmado de covid-19 no Brasil foi registrado no dia 26 de fevereiro de 2020. No dia 8 de abril do mesmo ano, o país já contava com 15 927 casos confirmados. O gráfico abaixo apresenta como foi a progressão, considerando a data de notificação e o número que indica a quantidade de casos confirmados por data no início da pandemia.

Brasil: distribuição dos casos de covid-19, por data de notificação – 2020



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. *Boletim Epidemiológico 8*, 9 abr. 2020, p. 4. Disponível em: https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/April/09/be-covid-08-final.pdf. Acesso em: 27 ago. 2020.

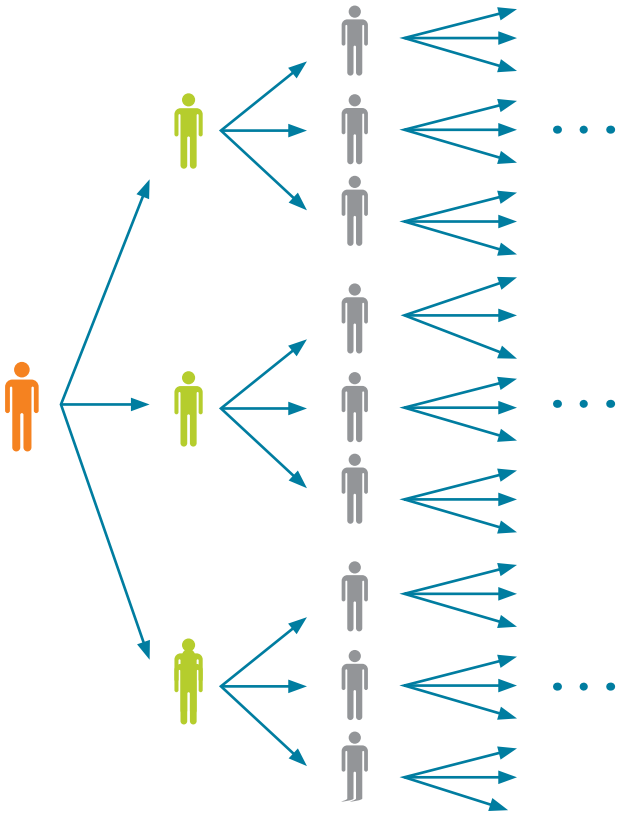
Pesquisando o comportamento do vírus e da doença

No início da pandemia, pouco se sabia sobre o coronavírus SARS-CoV-2, seus modos de transmissão e o tratamento da doença por ele provocada, a covid-19. Isso levou cientistas e pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento a unir esforços e trabalhar em conjunto para descobrir maneiras de tratar a doença, desenvolver vacinas para evitá-la e orientar os governos no planejamento de ações de prevenção e controle da doença.

O planejamento de tais orientações exigia respostas a certas perguntas, como: Quantas pessoas seriam contaminadas pelo vírus se nenhuma medida fosse adotada? O sistema de saúde do país está preparado para lidar com a quantidade de pessoas que poderiam ser contaminadas? Quantos dos indivíduos contaminados necessitariam de hospitalização?

Com base nos números que indicavam as quantidades de casos confirmados, de pacientes curados e de óbitos confirmados por causa da doença, matemáticos puderam reconhecer padrões que permitiram generalizar um modelo, o que auxiliou na realização de previsões e projeções do que poderia vir a ocorrer se nenhuma providência fosse adotada pela população com relação à mudança de comportamentos envolvendo práticas de interação social. Essas previsões e projeções também possibilitaram estimar, no Brasil, a média de indivíduos a que uma pessoa com covid-19 poderia transmitir o coronavírus SARS-CoV-2, antes de se curar ou morrer por causa da doença.

Qual é o ritmo de contágio do coronavírus SARS-CoV-2?



Insdesign86/Shutterstock

O cálculo para estimar o ritmo de contágio do coronavírus SARS-CoV-2 considerava informações como o intervalo de tempo de incubação do vírus, dados de movimentação e aglomeração de pessoas, entre outros. O ritmo de contágio pode ser avaliado de acordo com as taxas de contágio: quanto maior, mais rápida a disseminação do vírus entre a população.

No início de maio de 2020, um relatório publicado pelo instituto britânico *Imperial College London* apresentava pesquisas que indicaram estimativas de taxas de contágio em vários países. A estimativa para o Brasil foi a taxa de 2,81. Isso significa que, no país, uma pessoa contaminada pelo coronavírus SARS-CoV-2 poderia, antes de se curar ou morrer por causa da covid-19, transmitir o vírus, em média, a aproximadamente três outras pessoas.

A taxa de contágio do coronavírus SARS-CoV-2 indicava que a propagação da doença era rápida. Por isso, para não sobrecarregar os sistemas de saúde, era importante evitar que muitas pessoas necessitassem de atendimento médico simultaneamente. Nesse sentido, por recomendação da OMS, foram adotadas medidas de distanciamento social, que só deveria ser flexibilizado quando a taxa de contágio fosse menor do que 1. Na prática, isso significou o fechamento de quase todos os estabelecimentos comerciais e educacionais e, consequentemente, a adoção de novos hábitos por parte da população, como compras e aulas *on-line*, entre outros.

+REPERTÓRIO

Reprodução/https://www.academia.org.br/podcasts

Pensando o novo normal

Podcasts da Academia, *playlist* de *podcasts* da Academia Brasileira de Letras.

https://www.academia.org.br/podcast
Acesso em: 27 ago. 2020.

Especialistas da literatura, da dramaturgia, da poesia, etc. comentam quanto as Artes foram "consumidas" no período de distanciamento social, durante a pandemia, por serem benéficas à saúde mental das pessoas, e opinam sobre a representatividade que elas terão no mundo pós-pandemia.

A Matemática e a pandemia de covid-19

No início da pandemia, no Brasil, quando ainda não havia a adoção de ações de prevenção e controle de covid-19, ao observar os números que indicavam as quantidades acumuladas de casos confirmados dessa doença, observava-se uma sequência de números que pode ser aproximada de uma progressão geométrica crescente.

Progressão geométrica (P.G.) é toda sequência numérica em que cada termo, a partir do segundo, é igual ao termo anterior multiplicado por um número fixo (constante). Esse número fixo é denominado razão da P.G.

Uma P.G. é crescente quando cada termo, a partir do segundo, é maior do que o anterior. A sequência (3, 6, 12, 24, 48, ...), por exemplo, é uma P.G. crescente de razão 2.

De acordo com o gráfico da página anterior, o Brasil, no dia 14 de março de 2020, atingiu o total de 121 casos confirmados (esse número corresponde à soma dos números que indicam as quantidades de casos de covid-19 notificados no período de 26 de fevereiro a 14 de março de 2020). Ainda de acordo com os dados desse gráfico, é possível escrever a sequência de números que indicam as quantidades acumuladas de casos notificados da doença no período de 14 a 19 de março. Observe a sequência na página seguinte.

(121, 200, 234, 291, 428, 621)

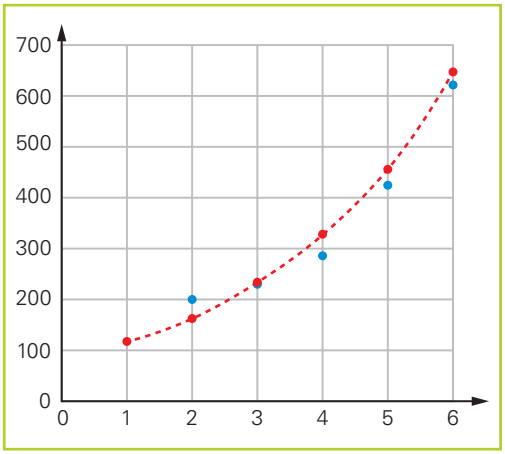
- 6º termo: casos notificados até 19 de março
- 5º termo: casos notificados até 18 de março
- 4º termo: casos notificados até 17 de março
- 3º termo: casos notificados até 16 de março
- 2º termo: casos notificados até 15 de março
- 1º termo: casos notificados até 14 de março

É possível escrever uma P.G. cujos termos se aproximam dos números dessa sequência. Por exemplo, a P.G. de primeiro termo 121 e razão 1,4. Observe:

121; $\xrightarrow{\times 1,4}$ 169,4; $\xrightarrow{\times 1,4}$ 237,16; $\xrightarrow{\times 1,4}$ 332,024; $\xrightarrow{\times 1,4}$ 464,8336; $\xrightarrow{\times 1,4}$ 650,76704

Na P.G. acima, a razão 1,4 indica que cada termo, a partir do segundo, aumenta 40% em relação ao termo imediatamente anterior. Desse modo, podemos dizer que a quantidade acumulada de casos notificados cresceu, em média, 40% de um dia para o seguinte no período de 14 a 19 de março de 2020.

Em um mesmo plano cartesiano, foi representada a sequência dos números que indicam as quantidades acumuladas de casos registrados de 14 a 19 de março (121, 200, 234, 291, 428, 621) pelos pontos em azul (1, 121), (2, 200), (3, 234), (4, 291), (5, 428) e (6, 621); e a P.G. acima pelos pontos em vermelho (1, 121), (2; 169,4), (3; 237,16), (4; 332,024), (5; 464,8336) e (6; 650,76704). A linha tracejada vermelha destaca a tendência (estimada pela P.G.) de crescimento exponencial dos números que indicam as quantidades acumuladas de casos notificados da doença no período de 14 a 19 de março.



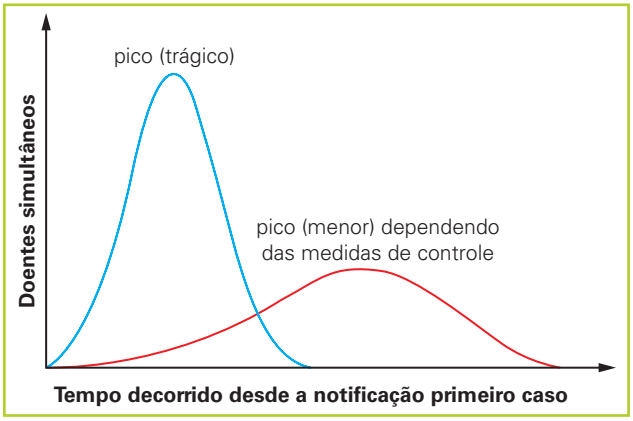
Casa de Ideias/Arquivo da editora

"Achatar a curva"

Se nenhuma medida de controle fosse tomada na tentativa de controlar a transmissão do coronavírus SARS-CoV-2, a tendência de crescimento exponencial dos números que indicam as quantidades acumuladas de casos notificados geraria a representação gráfica de uma curva com o crescimento cada vez mais acentuado. Já a quantidade de pessoas doentes simultaneamente não é sempre crescente por vários fatores, entre eles a possibilidade de elas se curarem da doença.

A representação fora de escala mostra um esquema simples, baseado em um modelo matemático comumente utilizado para estudar como algumas doenças atingem populações. Esse foi um dos modelos aplicados no estudo da pandemia do coronavírus SARS-CoV-2 e indica que, nessa pandemia, haveria um início, um pico e uma fase final, que pode ser caracterizada pela ausência de novos casos ou uma quantidade pequena e estável de novos casos ao longo do tempo.

A previsão de quando pode ocorrer esse pico orienta as autoridades a tomar providências e "achatar" a curva a fim de evitar a superlotação de leitos hospitalares por causa de internações, bem como garantir recursos para atender a todos os doentes.



Casa de Ideias/Arquivo da editora

A representação acima mostra a relação de doentes simultâneos e o tempo decorrido desde a notificação do primeiro caso. A curva azul representa a situação em que medidas de controle para interferir na disseminação do coronavírus SARS-CoV-2 não são tomadas em determinada população. A curva vermelha representa a situação em que são tomadas medidas de controle para diminuir a disseminação do SARS-CoV-2 nessa população.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

3. (Enem PPL 2011) Uma campanha de vacinação contra um tipo específico de vírus, que causa uma gripe com alto índice de mortalidade, deverá ser realizada em uma cidade que tem uma população de 186 000 habitantes. A Secretaria de Saúde do município tem os dados que evidenciam os grupos de pessoas mais afetadas pela doença e pretende estabelecer como critério de prioridade de vacinação as porcentagens de casos de morte, em decorrência da contaminação pelo vírus, em ordem decrescente. Observe os dados na tabela:

Número de pessoas que foram contaminadas pelo vírus, curadas e mortas, discriminadas por grupos característicos

Número de pessoas	Contaminadas pelo vírus	Curadas	Mortas
Recém-nascidos	280	140	140
Mulheres gestantes	1 020	765	255
Crianças com idade entre 3 e 10 anos	2 340	819	1 521
Idosos com idade entre 60 e 80 anos	3 500	2 520	980
Pessoas com alto nível de obesidade	800	560	240

Tomando como base os dados da tabela, os especialistas em saúde pública do município podem verificar que o grupo com maior prioridade de vacinação é o de

a) crianças entre 3 e 10 anos, porque a porcentagem de mortos é a de maior valor em relação aos outros grupos.

b) idosos com idade entre 60 e 80 anos, pois foi o grupo que registrou o maior número de casos de pessoas contaminadas pelo vírus.

c) mulheres gestantes, porque a porcentagem de curadas é de 75%.

d) recém-nascidos, porque eles têm uma maior expectativa de vida.

e) pessoas com alto nível de obesidade, pois são do grupo com maior risco de doenças.

4. Considere, novamente, a P.G. crescente apresentada, na página anterior, com primeiro termo 121, razão 1,4 e composta de termos que se aproximavam da sequência de números que indicam as quantidades acumuladas de casos notificados da doença no período de 14 a 19 de março:

(121; 169,4; 237,16; 332,024; 464,8336; 650,76704)

Com base nessa P.G., faça o que se pede em cada item a seguir.

a) Com auxílio de uma calculadora, escreva a P.G. de nove termos que se aproxima da sequência de números que indicam as quantidades acumuladas de casos notificados da covid-19 no período de 14 a 22 de março, considerando que o primeiro termo da sequência é 121 e sua razão é 1,4.

b) Compare a P.G. que você escreveu na resposta ao item anterior com os dados reais do período de 14 a 22 de março apresentados no gráfico "Brasil: distribuição dos casos de covid-19, por data de notificação – 2020" da página 25, e responda: A tendência de crescimento exponencial dos números retrata adequadamente a aproximação dos dados reais?

c) Leia a seguir o trecho de uma notícia.

> [...] é um bordão entre os matemáticos e estatísticos que [...] modelos devem ser levados a sério, mas não ao pé da letra. Isso significa que, ao contrário do que sugerem manchetes elaboradas com base nos números que produzem, eles não existem para prever exatamente quantos pegarão a doença ou morrerão. Existem para que seja possível comparar o impacto de diferentes ações e decidir a melhor política a adotar [...].

GUROVITZ, Helio. A matemática das pandemias. G1, Mundo, 6 abr. 2020. Disponível em: https://g1.globo.com/mundo/blog/helio-gurovitz/post/2020/04/06/a-matematica-das-pandemias.ghtml. Acesso em: 27 ago. 2020.

Com base em tudo que você estudou até aqui, argumente: A Matemática pode contribuir para a superação de uma crise sanitária, como a pandemia de covid-19?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

A gripe espanhola (1918-1920)

Há quase um século, bem antes do início da pandemia de covid-19, o mundo assistia ao fim de outra pandemia, a da gripe espanhola, assim chamada não por ter se originado na Espanha, mas pela grande quantidade de mortes que ocasionou nesse país.

Os primeiros casos dessa gripe no mundo foram registrados entre soldados estadunidenses em março de 1918. A gripe "chegou" ao Brasil em setembro desse mesmo ano, quando marinheiros "infectados" desembarcaram no Recife, em Salvador e no Rio de Janeiro. Estima-se que 65% da população brasileira tenha adoecido entre outubro e dezembro de 1918. Só no Rio de Janeiro, por exemplo, então capital do país, foram registrados 14 348 óbitos.

A título de comparação, calcula-se que os quatro anos de combate da Primeira Guerra Mundial resultaram entre 15 e 30 milhões de mortos; entre 1918 e 1920, porém, segundo estimativa da OMS, ocorreram entre 20 e 40 milhões de mortes em decorrência da gripe espanhola[4].

A imagem reproduzida a seguir fazia parte da campanha de combate ao avanço da epidemia de 1918. Nela constam recomendações à população brasileira para evitar o contágio. Observe-a com atenção e depois responda às questões.

1. Em 2020, a pandemia de covid-19 foi diversas vezes comparada à pandemia da gripe espanhola, até mesmo pela OMS. Considere as recomendações relacionadas na imagem abaixo: Quais diferenças e, principalmente, semelhanças você consegue identificar entre essas orientações e as das autoridades médicas e sanitárias atuais em relação à contaminação pela covid-19?
2. Considerando as informações desta seção e o que foi estudado até aqui, reflitam em grupo: A experiência e os conhecimentos adquiridos com a pandemia da gripe espanhola auxiliaram no combate à pandemia de covid-19?
3. E as experiências dessas duas pandemias, vocês acham que devem pautar ações futuras da sociedade em que vivemos? Redijam, no caderno, um texto de aproximadamente quatro parágrafos sobre o tema, considerando medidas sanitárias e a relação humana com o meio ambiente. Pesquisem e consultem fontes confiáveis de informação.

"A EPIDEMIA REINANTE

CONSELHOS AO POVO

(Da Directoria do Serviço Sanitario)

EVITAR agglomerações, principalmente á noite.

NÃO fazer visitas.

TOMAR cuidados hygienicos com o nariz e a garganta: inhalações de vaselina mentholada, gargarejos com agua e sal, com agua iodada, com acido citrico, tannino e infusões contendo tannino, como folhas de goiabeira e outras.

TOMAR, como preventivo, internamente, qualquer sal de quinino nas doses de 25 a 50 centigrammos por dia, e de preferencia no momento das refeições.

EVITAR toda fadiga ou excesso physico.

O DOENTE, aos primeiros symptomas, deve ir para a cama, pois o repouso auxilia a cura e afasta as complicações e contagio. Não deve receber, absolutamente, nenhuma visita.

EVITAR as causas de resfriamento, é de necessidade tanto para os sãos, como para os doentes e os convalescentes.

A'S PESSOAS EDOSAS devem applicar-se com mais rigor ainda todos esses cuidados.

Arquivo/Estadão Conteúdo

"A epidemia reinante – Conselhos ao Povo", comunicado publicado em 18 de outubro de 1918 no jornal *O Estado de S. Paulo*, trazia orientações à população para conter a disseminação da gripe que matou milhões de pessoas no mundo, entre elas Rodrigues Alves, presidente do Brasil à época.

[4] Dados retirados de: ROCHA, Juliana. *Pandemia de gripe de 1918*. Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=815&sid=7. Acesso em: 27 ago. 2020.

Oferta de leitos e médicos

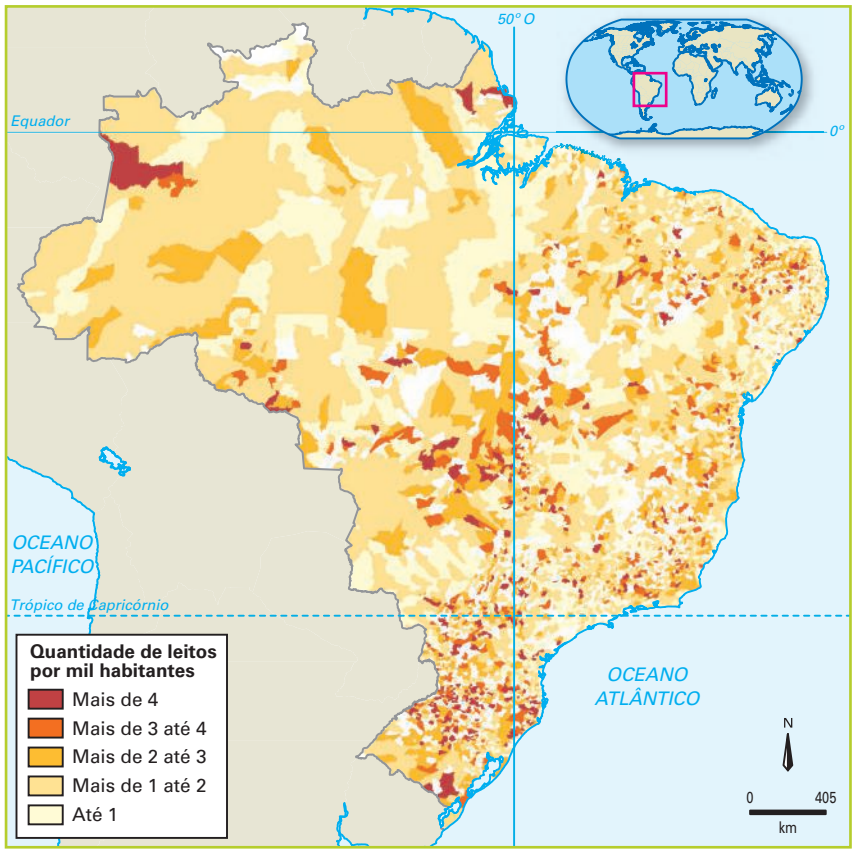
Além de criar modelos e fazer projeções em meio a uma pandemia, a Matemática pode auxiliar, por exemplo, com estimativas do número que indica a quantidade de leitos hospitalares necessários para atender de maneira equitativa e com qualidade à população de cada município brasileiro, e isso não apenas em meio a uma pandemia.

O mapa a seguir traz informações sobre a quantidade de leitos disponíveis para internação hospitalar, por mil habitantes, em cada município brasileiro.

Considerando o caráter exponencial do contágio do coronavírus SARS-CoV-2, é possível imaginar a situação de vulnerabilidade em que ficaram os municípios onde havia menor quantidade de leitos disponíveis para internação hospitalar em meio a pandemia de covid-19.

Por essa razão, a quarentena, o distanciamento social e o isolamento social adotados em diferentes estados brasileiros – e em muitos países – tinham como objetivo, além de reduzir a transmissão do vírus, substanciar, nesse período de tempo, a estrutura dos sistemas de saúde, a fim de garantir leitos para internação hospitalar, adquirir respiradores e testes laboratoriais e investir em recursos humanos capacitados, como médicos clínicos, médicos intensivistas, enfermeiros, epidemiologistas, biomédicos, enfermeiros, entre outros.

Brasil: quantidade de leitos para internação hospitalar no SUS, por município – dez. 2019



Fonte: elaborado com base em BRASIL. Ministério da Saúde/DATASUS Tecnologia da Informação a Serviço do SUS. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/leiintbr.def. Acesso em: 27 ago. 2020.

PENSE+

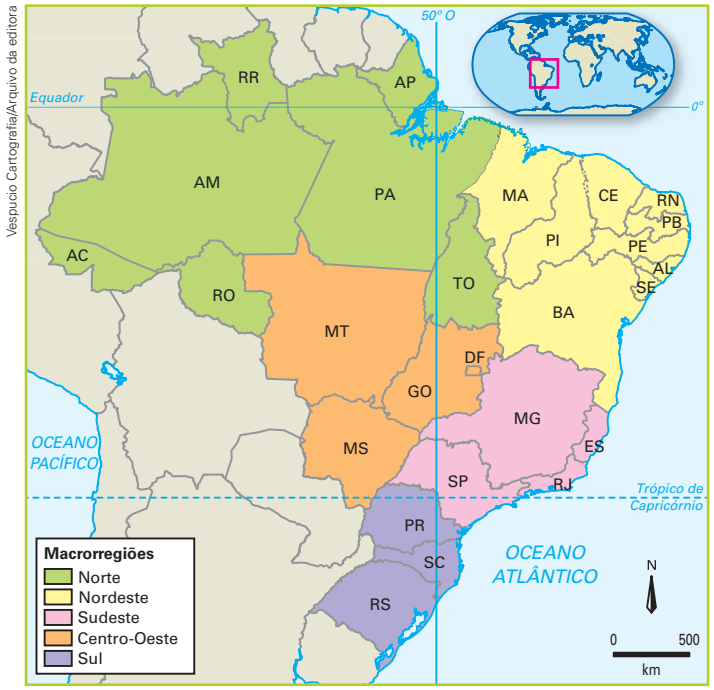
De acordo com o mapa e a leitura da legenda explicativa das informações mostradas nele, responda:

- Que interpretação é possível fazer com relação à distribuição de leitos disponíveis para internação hospitalar no território brasileiro em 2019? Qual proporção de leitos é predominante na assistência à população?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

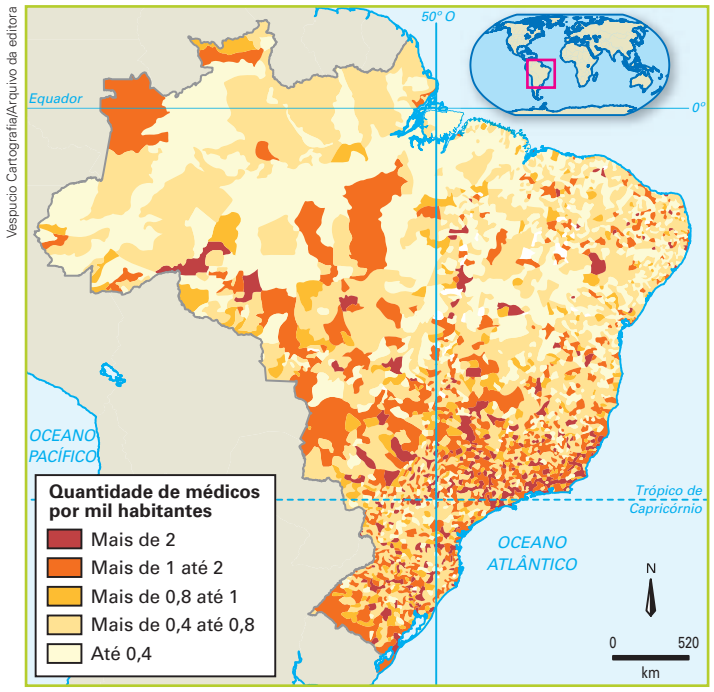
5. Observe os mapas a seguir. O primeiro mapa mostra a divisão regional do Brasil, enquanto o segundo traz informações sobre a quantidade de médicos do SUS, por mil habitantes, em cada município brasileiro.

Brasil: divisão regional oficial (IBGE)



Fonte: elaborado com base em IBGE. *Atlas geográfico escolar*. 7. ed. Rio de Janeiro, 2016. p. 94.

Brasil: quantidade de médicos do SUS, por município – dez. 2019



Fonte: elaborado com base em BRASIL. Ministério da Saúde/DATASUS Tecnologia da Informação a Serviço do SUS. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?cnes/cnv/leiintbr.def. Acesso em: 27 ago. 2020.

+REPERTÓRIO

Reprodução/https://soundcloud.com

Pausa para saúde

Playlist de *podcasts* do Ministério da Saúde. https://open.spotify.com/show/3aTMfcYu53iQWufDNJy4Ef Acesso em: 7 set. 2020.

Para ampliar a interação com a população, o Ministério da Saúde produz *podcasts* em formato de bate-papo, com linguagem de fácil compreensão, sobre diversos temas importantes de saúde.

INTERSECÇÃO ∩

No capítulo *Desigualdades e justiça social*, são abordadas desigualdades de acesso a serviços públicos em estados e regiões do território brasileiro, decorrentes de diferenças nas redes de infraestrutura.

Agora, comparando os mapas, responda às perguntas.

a) Em quais regiões e/ou estados brasileiros, aproximadamente, estão os municípios onde há maior quantidade de médicos do SUS?

b) Em sua opinião, existe alguma justificativa para que haja maior quantidade de médicos do SUS, por mil habitantes, nas regiões e/ou nos estados brasileiros que você indicou na resposta ao item anterior?

c) Você sabe se, durante a pandemia de covid-19, alguma medida foi tomada pelos órgãos públicos do estado e/ou do município onde você vive para aumentar a quantidade de médicos do SUS? É possível encontrar informações a esse respeito pesquisando jornais, revistas e/ou *sites* confiáveis da internet, como o do Ministério da Saúde: disponível em https://datasus.saude.gov.br/cnes-recursos-humanos-a-partir-de-agosto-de-2007-ocupacoes-classificadas-pela-cbo-2002/ (acesso em: 27 ago. 2020).

6. Ainda sobre a quantidade de médicos e a distribuição deles entre as diferentes regiões e/ou estados brasileiros, leia com atenção o texto a seguir, publicado em 2019.

Brasil convive com falta de médicos em diversos serviços e especialidades

[2:24 até 3:19] Nós teremos meio milhão, 500 mil médicos no Brasil [...] em 2020 e, mesmo assim, convivemos com falta de médicos em diversas localidades, em diversos serviços [...]. Os médicos [...] estão mal distribuídos geograficamente, muito presentes e concentrados, por exemplo, nas capitais, nas regiões Sul e Sudeste, mas também mal distribuídos no sistema de saúde. Há hoje uma concentração de médicos mais próximos das estruturas e dos serviços privados do que do Sistema Único de Saúde [...] e menos concentrados [...] na atenção primária, nas unidades básicas de saúde, nos programas de Saúde da Família [...].

[5:13 até 5:40] Há uma desigualdade na distribuição de médicos, [...] há uma sobreposição de desigualdades. Tanto a desigualdade geográfica, mas também uma desigualdade entre os setores público e privado da saúde [...]. As estruturas públicas hoje do sistema de saúde, do SUS, têm menos médicos à disposição do que as estruturas privadas, que atendem a menor parte da população [...].

Trechos de transcrição de áudio da entrevista de Mário Scheffer, professor do Departamento de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, ao *Jornal da USP*, 3 de fevereiro de 2020. Áudio disponível em: https://jornal.usp.br/atualidades/brasil-convive-com-falta-de-medicos-em-diversos-servicos-e-especialidades/. Acesso em: 27 ago. 2020.

a) As informações apresentadas pelo entrevistado sobre a distribuição geográfica de médicos no Brasil estão de acordo com as do mapa da atividade 5?

b) Segundo a entrevista, a quantidade total de médicos prevista para o ano de 2020 era de 500 mil. Procure descobrir se essa previsão se cumpriu ou não pesquisando dados confiáveis.

c) De acordo com o entrevistado, a escassez de médicos na atenção básica ou primária pode ser explicada simplesmente pela falta de profissionais?

d) Organize-se em dupla com um colega, e apresentem algumas propostas para atrair mais profissionais de saúde para a atenção básica. Antes de elaborá-las, descubram problemas que possam dificultar as contratações.

LEITURA ATIVA

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Desafios da saúde indígena

Embora a população mundial, em 2019 e em 2020, estivesse imunologicamente suscetível ao coronavírus SARS-CoV-2, causador da covid-19, estudos atestaram que os povos indígenas estão entre os mais vulneráveis a epidemias e, consequentemente, à pandemia. Leia o texto a seguir sobre o assunto.

Povos indígenas, vulnerabilidade ao novo coronavírus e o subsistema de saúde indígena

[...] Diferentes estudos atestam [...] que povos indígenas são mais vulneráveis a epidemias em função de condições sociais, econômicas e de saúde piores do que as dos não indígenas, o que amplifica o potencial de disseminação de doenças. Condições particulares afetam essas populações, como a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, seja pela distância geográfica, como pela indisponibilidade ou insuficiência de equipes de saúde.

[...]

O subsistema do Sistema Único de Saúde criado para atender a saúde indígena sofre com a falta de estrutura e de recursos para tratamento de complicações mais severas como a covid-19. Além disso, os modos de vida de muitos povos criam uma exposição às doenças infecciosas a qual as pessoas nas cidades não estão submetidas. Grande parte dos povos indígenas vive em casas coletivas, e é comum entre muitos deles o compartilhamento de utensílios, como cuias, tigelas e outros objetos, o que favorece as situações de contágio.

[...]

YANOMAMI, Davi Kopenawa. Covid-19 e os povos indígenas. *Instituto Socioambiental*. Disponível em: https://covid19.socioambiental.org. Acesso em: 27 ago. 2020.

1. Reflita: Por que os povos indígenas são atingidos por condições que os deixam mais vulneráveis que os não indígenas à disseminação de doenças infecciosas?
2. Para atendimentos de baixa complexidade viabilizados pelos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) – rede de serviços disponível em terras indígenas –, existem critérios epidemiológicos, geográficos e etnográficos a fim de que, entre outras coisas, seja garantido o respeito à cultura indígena. Isso significa que o atendimento de saúde a essas populações deve levar em conta a cultura de cada povo. Pesquise na internet como esse trabalho é feito.
3. Retome os argumentos do texto que explicam a vulnerabilidade dos povos indígenas a epidemias e redija um texto de aproximadamente vinte linhas sobre o tema "Desafios da saúde indígena", título desta seção.

Divulgação/Forças Armadas

Profissionais das Forças Armadas trabalham em ações conjuntas com o SUS em muitas regiões do Brasil para que a garantia do direito básico e universal à saúde possa alcançar a todos. Ação desencadeada pelo Ministério da Defesa e da Saúde leva atendimento médico para indígenas no município de Miranda (MS). Fotografia de 2020.

aids: sigla usada para designar a síndrome da imunodeficiência adquirida causada pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV). Nem todos os indivíduos infectados com o vírus, porém, desenvolvem a doença. Embora haja tratamento para a doença, não existe cura para a infecção pelo vírus.

IST: sigla usada para designar a nomenclatura infecções sexualmente transmissíveis que o Ministério da Saúde, em novembro de 2016, passou a utilizar em substituição de doenças sexualmente transmissíveis (DST). A mudança ocorreu porque o termo doença indica a existência de sintomas e sinais visíveis na pessoa. Porém, uma infecção pode ser assintomática por determinado período ou, até mesmo, em alguns casos, por toda a vida, e são constatadas apenas por meio de exames laboratoriais.

Saúde no Brasil: O que deu certo? O que precisa ser enfrentado?

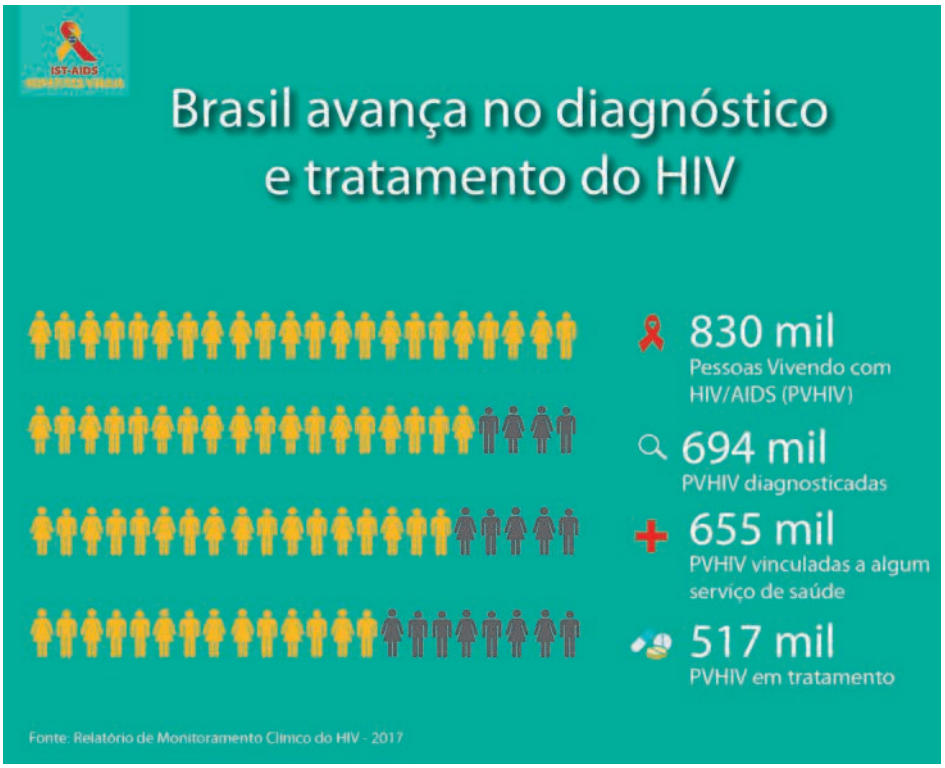
Muitas doenças infecciosas são foco de atuação da saúde pública no Brasil: as gripes – de modo geral, e não apenas a H1N1, causada por diversos tipos de vírus *influenza* –, o sarampo, a catapora, a rubéola, a caxumba, a dengue, a febre amarela, entre outras.

Algumas dessas doenças são transmitidas por picadas de insetos, sobretudo mosquitos, como a fêmea do *Aedes aegypti*, transmissor da dengue. Outras são sexualmente transmissíveis, ou seja, sua transmissão pode ocorrer durante o ato sexual, quando não se usa preservativo. Por isso, esse grupo de doenças, que inclui a aids, é chamado IST.

As IST podem ser causadas por vírus, bactéria, fungo ou protozoário, e quase todas podem ser tratadas. Mas vale lembrar que a prevenção, também no caso dessas doenças, é a melhor opção; e a melhor maneira de evitá-las é sempre usar preservativo.

O Brasil como referência mundial

O Brasil desenvolveu um dos programas mais bem-sucedidos para tratar HIV e aids do mundo e tornou-se referência. Ao adotar, em 1996, uma política de distribuição gratuita de medicamentos para tratamento dos portadores do vírus e da doença, o país reduziu a disseminação da aids.



Reprodução/www.aids.gov.br

Informativo do Ministério da Saúde com dados sobre o avanço da política de diagnóstico e tratamento do HIV no Brasil.

Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. *Brasil aumenta diagnóstico e tratamento para o HIV*. Disponível em: http://www.aids.gov.br/pt-br/noticias/brasil-aumenta-diagnostico-e-tratamento-para-o-hiv-0. Acesso em: 17 ago. 2020.

É importante que haja ações públicas e campanhas que estimulem a população a se prevenir e buscar diagnósticos rápidos de doenças, como as campanhas realizadas pelo Ministério da Saúde com o objetivo de informar e orientar a população por meio de ações publicitárias e pedagógicas sobre a prevenção contra a aids. Iniciativas como a distribuição de preservativos em locais públicos também são muito importantes.

Desafios e futuro da saúde no Brasil

O Brasil enfrenta muitos desafios na área da saúde, e a pandemia de covid-19, sem dúvida, foi um dos maiores e causou impactos, mostrando a toda a nação fragilidades no sistema de saúde público. Além disso, salientou ainda mais a importância de conscientizar a população do autocuidado e da prevenção de doenças. Apesar desse grande desafio, existem muitos outros a serem enfrentados, e um dos grandes desafios do Brasil ainda é o combate à dengue.

Segundo dados disponibilizados no *site* do Ministério da Saúde, no período de 29 de dezembro de 2019 a 28 de março de 2020 foram notificados no país 484 249 casos prováveis de dengue. O Ministério da Saúde vem realizando constantemente muitas campanhas para orientar o combate à dengue, sendo uma das ações mais eficazes impedir o acúmulo de água parada, que se torna criadouro pois favorece a reprodução do mosquito transmissor *Aedes aegypti*.

Porém, se ainda existem dados como os mencionados acima em relação à quantidade de casos prováveis, isso significa que, se as orientações divulgadas nessas campanhas de conscientização não forem adotadas pelas pessoas, a transmissão da dengue continuará sendo favorecida.

Logo, percebe-se, com base nesse contexto da dengue, que, de modo geral, o controle de casos de doenças, além de um problema de saúde pública, é um problema social e até mesmo cultural.

Para que o futuro da saúde no Brasil possa ser diferente, além desses desafios diretamente ligados à área da saúde, existem outros que precisam ser resolvidos, como o acesso ao saneamento básico e à educação. Isso porque, ao destinar gastos públicos para o tratamento e a coleta de água e esgoto, a quantidade de internações na rede pública hospitalar por infecções gastrintestinais tende a diminuir, conforme aponta estudo e pesquisa que a Agência Brasil realizou em Uberaba e Uberlândia[5], em 2019. Já ao investir em educação, é favorecido que crianças e jovens desenvolvam atitudes relacionadas ao autocuidado e à higiene.

+ATITUDE

A saúde não diz respeito apenas à saúde física, mas também à saúde mental. O autocuidado abrange cuidar da saúde física e da emocional, distinguindo o impacto das próprias emoções em diversos contextos nos quais se está inserido, como o familiar, o escolar e o social, bem como sendo sensível com as emoções dos outros a fim de desenvolver a capacidade de equilíbrio delas ao se deparar com problemas diversos. Para além disso, é importante, de maneira consciente, reconhecer fragilidades próprias para aprimorar de modo assertivo valores e atitudes que o favorecerão alcançar realizações futuras de acordo com o seu projeto de vida.

Sergio Ranalli/Pulsar Imagens

A Constituição Federal determina que o governo federal destine verbas à saúde e à educação, bem como a outros setores. É dever do Estado garantir a saúde, direito básico e universal, e para isso, entre as muitas iniciativas, está a promoção de campanhas de conscientização para a população, que, por sua vez, deve adotar práticas de prevenção e cuidado com a saúde. Grafiteiro fazendo intervenção na própria obra e incluindo máscara em criança negra, como forma de estimular medidas de prevenção na pandemia de covid-19, em Londrina (PR). Fotografia de 2020.

[5] VILELA, Pedro Rafael; CRUZ, José. Esgoto tratado reduz índice de doenças no Triângulo Mineiro. *Agência Brasil*, 2018. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2018-09/esgoto-tratado-reduz-indice-de-doencas-no-triangulo-mineiro. Acesso em: 27 ago. 2020.

Em tempos de covid-19: informação *versus* infodemias

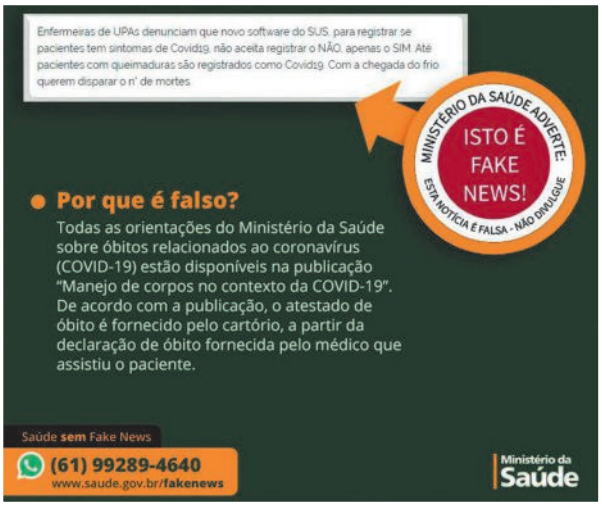
Você já ouviu falar em **infodemia**?

De acordo com o relatório "Entenda a infodemia e a desinformação na luta contra a covid-19", publicado pela OMS, a pandemia de covid-19 trouxe consigo outros problemas: a infodemia e a **desinformação**.

A sobrecarga de informação e as chamadas *fake news* podem prejudicar a vida das pessoas. Em 2019, para combater as *fake news* na área da saúde, o Ministério da Saúde colocou à disposição da população um número de contato para que notícias e informações fossem enviadas para análise. O Ministério passou, então, a recebê-las por meio de aplicativo de mensagens instantâneas e a publicar em seu *site* se eram verdadeiras ou falsas.

A seguir, observe imagens referentes a informações que circularam nas redes sociais e na internet em geral durante a pandemia de covid-19 e foram analisadas pelo Ministério da Saúde.

Imagem 1



Reprodução/https://www.saude.gov.br/fakenews

Infodemia: refere-se a uma profusão de informações, em que é difícil identificar as corretas e verdadeiras, bem como as fontes confiáveis; por se propagarem muito rápido, principalmente pelas redes sociais, as informações falsas ocasionam rumores, desinformação e manipulação com propósitos questionáveis.

Desinformação: informação falsa ou imprecisa com intenção de enganar, conhecida também como *fake news*.

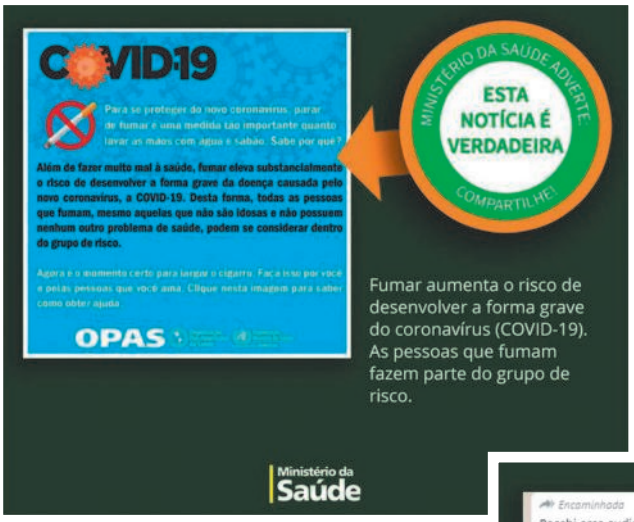
Olivier Le Moal/Shutterstock

Imagem 2

Reprodução/https://www.saude.gov.br/fakenews

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Imagem 3



Reprodução/https://www.saude.gov.br/fakenews

Olivier Le Moal/Shutterstock

Imagem 4

Reprodução/https://www.saude.gov.br/fakenews

Nesta página e na anterior, imagens de publicações do *site* do Ministério da Saúde confirmando ou não a veracidade de informações sobre a pandemia de covid-19 que circularam nas redes sociais e na internet em geral.

Com base na leitura das imagens e dos conteúdos delas, avalie, reflita e responda às questões.

1. Como você age com pensamento crítico para avaliar se as informações que recebe são verdadeiras, como as das imagens 3 e 4, ou falsas, como as das imagens 1 e 2?
2. Considerando o que foi estudado até aqui e a importância do engajamento da população na prevenção e no controle da pandemia de covid-19, principalmente adotando cuidados e hábitos de proteção, analise novamente os textos das imagens veiculadas pelo Ministério da Saúde. Em seguida, escreva um parágrafo sobre cada uma dessas notícias respondendo: Qual você avalia que pode ter sido o impacto dessa notícia no combate à pandemia?
3. O que você acha que cada cidadão pode fazer, individualmente, para não favorecer a disseminação de *fake news*?

RETOMANDO AS **QUESTÕES**

Durante o trabalho com este capítulo, você entendeu DE QUEM É A RESPONSABILIDADE PELA SAÚDE DA POPULAÇÃO? E o atendimento nessa área, agora você sabe como funciona? Ao pensar a saúde como um direito humano, é importante refletir sobre a responsabilidade e o envolvimento de governos, instituições e pessoas. Além disso, na esfera individual, o cuidado de uma pessoa com relação à própria saúde pode impactar a de outras pessoas; assim, a saúde acaba sendo ao mesmo tempo uma responsabilidade individual e coletiva. Que tal refletir sobre como zelar pela sua saúde e a da coletividade?

FAÇA A **DIFERENÇA!**

No atendimento à população, o SUS engloba os centros e postos de saúde, os hospitais públicos (entre eles os universitários, os laboratórios e os bancos de sangue), os serviços de Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica e Vigilância Ambiental, além de fundações e institutos de pesquisa acadêmica e científica. Na imagem, pacientes aguardam a triagem na espera da Unidade de Pronto Atendimento de Inoã no município de Maricá (RJ). Fotografia de 2018.

Rogério Reis/ Pulsar Imagens

O que se diz sobre o SUS nas redes sociais

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado para garantir o acesso integral, universal e gratuito à saúde a toda a população do país. Mas será que a população se sente atendida pelo SUS? O que as pessoas pensam sobre o sistema público de saúde brasileiro?

O objetivo deste projeto é investigar a percepção que as pessoas têm do SUS por intermédio das **mídias sociais**, mais precisamente, das redes sociais. Nesse sentido, é bastante relevante a noção dessas redes como meios em que, atualmente, as pessoas costumam expressar suas opiniões.

Portanto, tendo em mente que essas plataformas se estruturam na produção e troca de conteúdos pelos usuários, este projeto se propõe a coletar o ponto de vista (opiniões, expectativas, críticas, elogios, entre outros) desses usuários a respeito do SUS em determinado período.

Mídias sociais: plataformas que possibilitam a interação social pelo compartilhamento e criação colaborativa de conteúdo, como *e-mails*, *blogs*, *chats* e redes sociais.

OBJETIVOS

- Refletir sobre o que é o SUS e sobre sua função.
- Definir e utilizar parâmetros e métricas para análise de publicações nas redes sociais.
- Compreender como coletar e sistematizar os dados, além de fazer análises qualitativas a fim de dar sentido às informações coletadas.
- Elaborar uma avaliação geral a respeito da opinião dos usuários de rede social em relação ao SUS.

JUSTIFICATIVA

Uma análise de mídias sociais capaz de medir a percepção de seus usuários a respeito do SUS justifica-se na medida em que essa percepção pode ser um indicativo de que esse sistema está cumprindo sua função e garantindo o acesso da população à saúde. Além disso, a atividade de coletar dados e inferir novas informações atreladas a eles e a conteúdos estudados anteriormente é uma importante ferramenta no exercício da curiosidade intelectual.

A **BNCC** NESTE PROJETO

Competências gerais: **1**, **2**, **5**, **9** e **10**.

Competências específicas das áreas de conhecimento: **CECHS01**, **CECHS05**, **LGG01**, **LGG07**.

Habilidades das áreas de conhecimento: **EM13CHS103**, **EM13CHS106**, **EM13CHS502**, **EM13CHS504**, **EM13LGG102**, **EM13LGG701**, **EM13LGG702**.

Tema Contemporâneo Transversal:

Cidadania e Civismo (Vida Familiar e Social)

Por onde começar

Neste projeto, você fará uma avaliação da compreensão que os usuários de mídias sociais têm a respeito do SUS. Essa avaliação utilizará as redes sociais como instrumento de análise.

A ideia é que você procure analisar os padrões de discurso presentes em determinadas mídias sociais e elabore hipóteses com base nos dados obtidos. Que pontos de vista sobre o SUS são publicados nas redes sociais? O que os brasileiros publicam nas redes sociais reflete sua relação com o sistema público de saúde? Essa relação é uma via de mão dupla? O que é possível inferir das postagens?

Durante o desenvolvimento do projeto, se necessário, volte aos conteúdos estudados no capítulo *Saúde e crises sanitárias* para retomar informações que possam auxiliá-lo a realizar as análises.

Que tal começar retomando algumas informações sobre o SUS? Leia este texto, veiculado no *site* do Ministério da Saúde:

> O Sistema Único de Saúde (SUS) é um dos maiores e mais complexos sistemas de saúde pública do mundo, abrangendo desde o simples atendimento para avaliação da pressão arterial, por meio da Atenção Primária, até o transplante de órgãos, garantindo acesso integral, universal e gratuito para toda a população do país. Com a sua criação, o SUS proporcionou o acesso universal ao sistema público de saúde, sem discriminação. A atenção integral à saúde, e não somente aos cuidados assistenciais, passou a ser um direito de todos os brasileiros, desde a gestação e por toda a vida, com foco na saúde com qualidade de vida, visando a prevenção e a promoção da saúde.
>
> BRASIL. Ministério da Saúde. *Sistema Único de Saúde (SUS)*: estrutura, princípios e como funciona. Disponível em: https://www.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude. Acesso em: 19 jun. 2020.

Alexandre Rezende/Folhapress

Hospital voltado a atendimento pelo SUS, Belo Horizonte (MG). Fotografia de 2019.

Planeje-se

Este projeto envolve cinco passos e requer trabalho em equipe para a sua realização. Por isso, antes de iniciar as etapas, organizem-se em grupos de quatro ou cinco integrantes. Leiam com atenção todas os passos que o projeto envolve para, em seguida, providenciarem os materiais necessários à sua execução.

+REPERTÓRIO

Reprodução/Editora Fiocruz

O que é o SUS

Jairnilson Silva Paim. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz/Editora Fiocruz, 2015.

https://portal.fiocruz.br/livro/o-que-e-o-sus-e-book-interativo

Acesso em: 15 jul. 2020.

Nesse livro, busca-se não apenas esclarecer o que é o SUS, mas também conhecer suas funções sociais e limitações, sem perder de vista sua atuação concreta. É possível acessar gratuitamente a versão interativa do livro nesse *link*.

+REPERTÓRIO

LibreOffice Calc

https://pt-br.libreoffice.org/

Acesso em: 26 ago. 2020.

O LibreOffice é um *software* gratuito composto de 6 aplicativos, entre eles o Calc, um aplicativo de planilhas eletrônicas. Ele é compatível com a maioria dos sistemas operacionais disponíveis nos equipamentos que usamos.

+REPERTÓRIO

Reprodução/Conselho Federal de Enfermagem

SUS 30 anos

Direção de Henrique Siqueira, Brasil, 2018. 20 min.

https://www.youtube.com/watch?v=3FfAcgT0oys&feature=emb_title

Acesso em: 15 jul. 2020.

O documentário SUS 30 anos, produzido pelo Conselho Federal de Enfermagem (Cofen), conta a história do SUS retomando as ideias que deram origem ao sistema público de saúde brasileiro.

Inicialmente, serão definidos os parâmetros e as métricas para a análise de publicações nas mídias sociais. Na sequência, serão efetivamente analisadas postagens em uma rede social a fim de observar pontos de vista, argumentos e reações de usuários em relação ao SUS. O produto final será um mural de "postagens" com as conclusões dos grupos.

Para este projeto, será necessário o seguinte material:

- telefones celulares e/ou computadores;
- acesso à internet;
- caderno ou folhas de papel sulfite para anotação;
- lápis e/ou caneta;
- *software* livre de planilhas eletrônicas ou uma régua;
- barbante ou cartolina;
- cola ou fita adesiva.

Siga os passos

PASSO 1

Já informados sobre o que é o SUS, agora é o momento de iniciar a análise de mídias sociais. A primeira decisão que o grupo deve tomar é sobre o período de coleta de dados, delimitando o intervalo de tempo para a análise de conteúdos das mídias e das redes sociais. É possível determinar, por exemplo, a utilização de publicações feitas no intervalo de uma semana, uma quinzena ou um mês. No entanto, quanto maior o período, mais material para análise; então, não deixem de considerar também o tempo estimado para a realização do projeto.

Depois, será necessário definir qual mídia será analisada. É fundamental que, nessa tomada de decisão, vocês levem em consideração os seguintes critérios em relação a cada rede social:

- facilidade de pesquisar as publicações e os comentários relacionados a elas;
- viabilidade de visualizar as publicações e os comentários relacionados no período em questão;
- possibilidade de classificar as publicações em "positivas", "negativas", "neutras" ou outras categorias de qualificação.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

ANTES DE SEGUIR

- Que critérios o grupo utilizou para definir o período de análise das publicações?
- A mídia social escolhida pelo grupo atende a todos os critérios relacionados?
- Considerando os objetivos do projeto, vocês avaliaram eventuais limitações que a mídia social escolhida possa apresentar? Quais?

Rawpixel.com/Shutterstock

Sobre o critério relacionado à classificação das postagens, há mídias sociais que oferecem a possibilidade de mensurar o impacto de cada publicação ao disponibilizar o número de interações recebidas por ela (como *likes*, compartilhamentos e comentários), que poderá ser utilizado como métrica pública. Por outro lado, há mídias que não disponibilizam esse tipo de informação. Esses parâmetros serão importantes para a análise das publicações.

PASSO 2

Definida a rede social que será utilizada, criem uma ficha com um quadro em que serão reunidos os dados coletados. Para isso, utilizem um *software* livre de planilhas ou elaborem manualmente um quadro, em uma folha de papel, com o auxílio de uma régua.

Nesse quadro devem constar as métricas que serão empregadas na análise dos dados:

- percepção do SUS que a publicação pretende passar: positiva, negativa ou neutra (para essa avaliação, reflitam sobre as palavras utilizadas pelo autor da postagem);
- engajamento: quantidade de interações por intermédio de *likes*, comentários e compartilhamentos.

Observem, a seguir, um exemplo de quadro para organização das informações.

	A	B	C	D
	Título da postagem	**Data da postagem**	**Percepção positiva, negativa ou neutra**	**Número aproximado de reações (*likes*, comentários e compartilhamentos)**
1				
2				
[...]				

ANTES DE SEGUIR

- O grupo concordou com as métricas de análise propostas? Por quê?
- Quais outras métricas vocês acham que também seriam relevantes?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO!

PASSO 3

É chegada a hora de coletar e reunir os dados. Para tanto, e respeitando o período de análise, vocês devem buscar, dentro da rede social selecionada, publicações que façam referência ao SUS. Essa pesquisa deve ser feita de acordo com as ferramentas disponíveis em cada uma delas: por intermédio de ***hashtags*** ou da palavra-chave "SUS".

Hashtag: composto de palavra(s)-chave precedido pelo símbolo cerquilha (#), os quais são associados a uma informação, tópico ou discussão.

Meme: imagens ou vídeos humorísticos que fazem sucesso e são espalhados rapidamente na internet (viralizam).

Esse é um momento bastante importante do projeto, pois a coleta e classificação dos dados gerará as informações para análise. Durante a pesquisa, procurem refletir com cuidado ao preencher a coluna C do quadro, pois ela requer uma **análise qualitativa** das informações. Caso o viés das postagens sobre o SUS não fique evidente em um primeiro momento, avalie cada uma delas fazendo ponderações como:

- Quais adjetivos são utilizados no texto?
- A publicação traz elementos (fotografias, memes, vídeos, etc.)? Em caso afirmativo, quais informações eles contêm?

Executem o procedimento de pesquisa e coleta de dados periodicamente durante todo o período de análise.

ANTES DE SEGUIR

- Com base nas informações obtidas, já é possível chegar a alguma conclusão? Qual(is)?
- Que histórias elas contam, por exemplo?

Reprodução/Instagram

Na imagem acima, é possível ver a reprodução de uma tela de busca de uma rede social com a *hashtag* #SUS. Para eliminar publicações que fujam à temática do projeto, pode ser necessário restringir os resultados em uma busca avançada, inserindo, por exemplo, o perfil Ministério da Saúde como um dos filtros na busca por referências ao SUS.

PASSO 4

Por fim, é preciso considerar os dados em seu conjunto, de modo a avaliar a percepção dos usuários da rede social em questão a respeito do SUS no período analisado. Nessa avaliação, mobilizem os conteúdos estudados e as reflexões efetuadas no capítulo *Saúde e crises sanitárias* ao elaborar o relatório. Façam um relatório, buscando responder às seguintes perguntas:

- Que mídia social foi analisada pelo grupo? Por que escolheram essa mídia e não outra?
- Qual foi o período de análise delimitado? Por que foi definido esse intervalo de tempo?
- Quantas publicações que faziam referência ao SUS foram encontradas pelo grupo na rede social em análise e no intervalo de tempo em questão?
- Entre as métricas utilizadas pelo grupo na análise dessas publicações, houve alguma que se destacou e/ou foi mais relevante na análise? Há, na opinião do grupo, alguma relação entre a métrica que se destacou e a rede social em análise? Qual e por que o grupo pensa isso?

Luciana Whitaker/Pulsar Imagens

O trabalho em equipe é uma parte importante deste projeto e da vivência escolar; nele são promovidas a aprendizagem colaborativa e a capacidade de cada indivíduo aprender com seus pares. Aproveite esse momento para, além de se manifestar e expor seus pontos de vista de forma respeitosa e ética, ouvir o que os colegas têm a dizer. Estudantes em biblioteca de escola, Cuiabá (MT). Fotografia de 2018.

- Do número total de publicações encontradas pelo grupo:
  - **a)** Quantas sugeriam uma percepção positiva do SUS? Transcrevam duas ou três publicações como exemplos no relatório e expliquem brevemente por que o grupo classificou cada uma dessas postagens de "positiva".
  - **b)** Quantas publicações sugeriam uma percepção negativa do SUS? Transcrevam duas ou três publicações como exemplos no relatório e expliquem brevemente por que o grupo classificou cada uma dessas postagens de "negativa".
  - **c)** E quantas publicações sugeriam uma percepção neutra em relação ao SUS? Transcrevam também duas ou três publicações como exemplos no relatório e expliquem brevemente por que o grupo classificou cada uma dessas postagens de "neutra".
  - **d)** A diferença na quantidade de postagens positivas, negativas e neutras foi significativa?
  - **e)** Qual é a quantidade média de reações (*likes*, comentários e compartilhamentos) para cada um dos tipos de postagem considerados na análise: positivas, negativas e neutras. Qual é a percepção do grupo sobre esses números?
- Utilizem as perguntas abaixo como guia para fazer inferências e elaborar as conclusões do grupo sobre a pesquisa e os dados coletados.
  - **a)** A percepção geral a respeito do SUS na rede social em questão com base nas publicações e no período analisado é majoritariamente positiva, negativa ou neutra?
  - **b)** A diferença na quantidade de postagens positivas, negativas e neutras foi significativa?
  - **c)** Nas publicações pesquisadas, qual grupo estimulou maior engajamento dos usuários: as classificadas de positivas, negativas ou neutras?
  - **d)** O tipo de postagem que predominou (positivo, negativo ou neutro) também foi o que contou com maior reação dos usuários?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

ANTES DE SEGUIR

- O grupo enfrentou alguma dificuldade para elaborar o relatório? Quais?
- Os integrantes do grupo chegaram a conclusões diferentes? Quais?
- Após esse percurso, as percepções que os integrantes tinham inicialmente sobre o resultado da análise se confirmaram? Por quê?

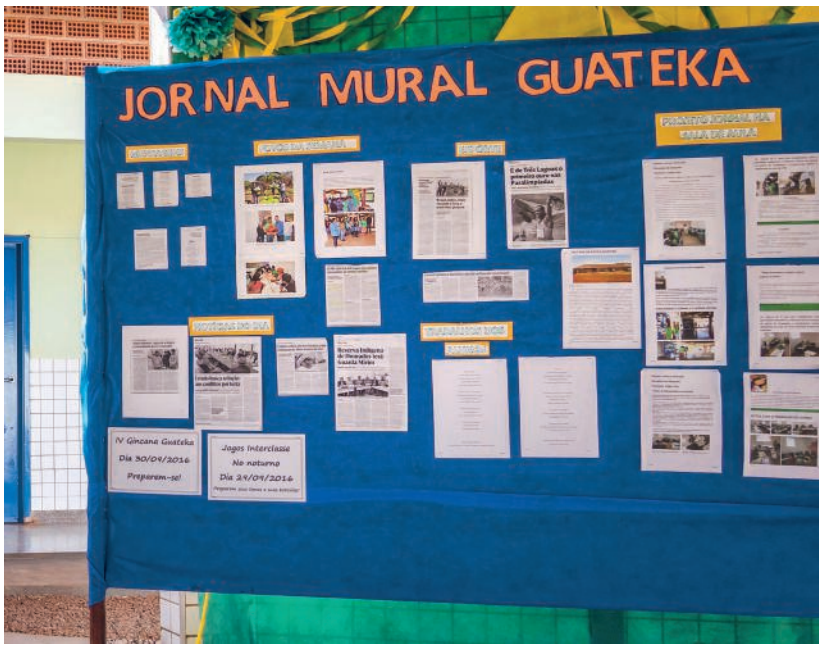
Fazendo a diferença

Apresentem os relatórios prontos para a turma e aproveitem a oportunidade para comparar os resultados entre os grupos. Verifiquem a avaliação geral de cada grupo a respeito das percepções veiculadas em relação ao sistema público de saúde brasileiro. Afinal, espera-se que, além das redes sociais, diferentes períodos de análise tenham sido adotados pelos grupos.

O relatório, porém, ainda não é o produto final deste projeto. A ideia é que cada grupo crie uma publicação em formato de texto, nos moldes da rede social que analisou, com a conclusão da análise que empreenderam neste projeto. Em geral, essas redes sociais permitem apenas postagens de textos curtos, então esse será um exercício bastante interessante para todos os estudantes.

Por fim, a turma pode fazer um mural com as "postagens" que os grupos criaram ao final desse percurso. Com isso, toda a comunidade escolar poderá conferir o resultado do projeto!

Cassandra Cury/Pulsar Imagens



Para criar o mural da turma, cada grupo deve escrever sua "postagem" em uma folha de papel sulfite, com letras grandes e bem legíveis. Todas as postagens podem ser coladas em uma cartolina ou penduradas em um barbante para serem expostas na sala de aula ou em outro lugar da escola. Nessa imagem, mural com exposição de trabalhos em escola indígena, Dourado (MS). Fotografia de 2016.

+REPERTÓRIO

Reprodução/Youtube

SUS – Em defesa da vida

Direção de Guilherme Castro, 2020, Brasil. 18 min.

https://www.youtube.com/watch?v=YDgFd6FF9yA&feature=youtu.be

Acesso em: 27 ago. 2020.

Esse documentário, realizado pelo Conselho Nacional de Saúde, conta histórias relativas ao SUS e faz uma reflexão sobre a sua importância na vida dos brasileiros.

VAMOS**FINALIZAR**

Para finalizar, que tal avaliar como foi a experiência de:

- refletir um pouco mais sobre a relação que as pessoas têm com o sistema público de saúde brasileiro?
- analisar uma rede social para coletar publicações sobre o SUS em um determinado período?
- observar como os usuários dessa rede social reagem a essas publicações?
- elaborar uma avaliação geral a respeito das postagens em uma rede social sobre o SUS?
- e, claro, trabalhar em equipe?

CAPÍTULO

CONSUMO E EDUCAÇÃO FINANCEIRA

De alguma forma, todos os indivíduos de uma sociedade consomem produtos e serviços. O consumo, como você verá a seguir, está ligado à sobrevivência e ao bem-estar. No entanto, o acesso a essa manutenção da sobrevivência e do bem-estar sofre a influência de aspectos sociais e econômicos. Você já parou para pensar, por exemplo, que, ao comprar uma garrafa de água, um par de tênis ou um saco de arroz, não está pagando apenas pelo produto em si e que outros fatores afetam o preço de sua compra? Por isso, compreender o que se consome e pelo que de fato se paga é muito importante não apenas para fazê-lo de forma mais consciente, mas também para se planejar e ter controle sobre a vida financeira.

Agora reflita:

- Você acha que, no Brasil, todas as pessoas dispõem do necessário à sobrevivência e o bem-estar?
- Na sua opinião, além da necessidade, outros fatores são levados em consideração (ou deveriam ser) no momento de consumir?
- Você conhece seus gastos?

A BNCC NESTE CAPÍTULO

Competências gerais: **1**, **2**, **3**, **4**, **5**, **6**, **7**, **8**, **9** e **10**.

Competências específicas das áreas de conhecimento: **CECHS01**, **CECHS02**, **CECHS03**, **CECHS04**, **CECHS05**, **CECHS06**, **CEMAT01**, **CEMAT02**, **CELGG02**, **CELGG03**, **CELGG06**.

Habilidades das áreas de conhecimento: **EM13CHS101**, **EM13CHS103**, **EM13CHS104**, **EM13CHS106**, **EM13CHS202**, **EM13CHS204**, **EM13CHS205**, **EM13CHS301**, **EM13CHS303**, **EM13CHS304**, **EM13CHS401**, **EM13CHS402**, **EM13CHS501**, **EM13CHS502**, **EM13CHS504**, **EM13CHS606**, **EM13MAT104**, **EM13MAT203**, **EM13LGG202**, **EM13LGG302**, **EM13LGG303**, **EM13LGG604**.

Temas Contemporâneos Transversais: **Meio ambiente (Educação para o Consumo), Economia (Educação Financeira e Educação Fiscal).**

Nelson Antoine/Shutterstock

OBJETIVOS

- Discutir o impacto, no dia a dia da população, do acesso à renda, de tributos e de índices econômicos do país.
- Refletir e posicionar-se criticamente sobre hábitos de consumo.
- Refletir sobre o papel da gestão do orçamento individual e familiar para o bem-estar econômico.
- Analisar aspectos do planejamento orçamentário com o auxílio de planilhas eletrônicas.

JUSTIFICATIVA

Conhecer as questões socioeconômicas do país e refletir sobre o ato de consumir, compreendendo a influência desses fatores no cotidiano, é fundamental para a cidadania e a gestão do orçamento individual e familiar. Nesse sentido, o pensamento matemático auxilia na análise da diversidade de situações cotidianas relacionadas às finanças. Apreender todas essas informações e posicionar-se criticamente em relação a elas é muito importante para o ingresso na vida adulta, principalmente no planejamento e concretização de seu projeto de vida.

Imagem de loja de departamento durante megaliquidação, em São Paulo (SP), na qual consumidores compram televisores. Ofertas e liquidações são situações em que a necessidade de um produto ou de um serviço pode ser sanada de modo vantajoso, em equilíbrio com as finanças pessoais, no entanto, também são situações que podem estimular o consumismo e provocar endividamento. Por isso, ao efetuar compras é importante sempre considerar fatores diversos, como será discutido ao longo deste capítulo. Fotografia de 2018.

QUESTÕES PARA INVESTIGAR

QUAIS FATORES **AFETAM O CONSUMO**? COMO PLANEJAR **O QUE CONSUMIR**?

No dia a dia, você pode ler algumas notícias que abordem fatos relacionados ao consumo, acompanhar programas jornalísticos que tragam panoramas sobre a economia no Brasil e no mundo, e, mais comumente, deparar-se com propagandas de produtos dos mais diversos tipos.

Assim como há uma diversidade de atividades domésticas realizadas pelos membros de uma família, na sociedade, os indivíduos também exercem diferentes atividades laborais e econômicas para prover sua sobrevivência. Todas essas coisas, que precisam ser planejadas e geridas, dizem respeito à economia e ao consumo.

As necessidades de sobrevivência da população

Você sabe explicar o que é consumo? Ou já pensou se faz parte de suas ações e decisões, como consumidor, considerar aspectos econômicos de sua comunidade e do país?

É preciso ter em mente que as atividades relacionadas ao trabalho e à economia devem ser administradas e organizadas racionalmente na sociedade: pense em como cada profissional oferece seus serviços e/ou produtos a determinado preço, e os clientes utilizam o dinheiro para comprar e recebê-los. Agora pense nesse fato quando milhões de pessoas consomem e produzem produtos e serviços.

Do ponto de vista coletivo, a oferta de produtos e serviços (como alimentação, vestuário, saneamento básico, etc.) é importante para atender às necessidades de sobrevivência da população.

Individualmente, entender e lidar com conhecimentos relacionados à economia pode auxiliar as pessoas a tomar melhores decisões em situações domésticas, no mundo do trabalho e como cidadãos, favorecendo o projeto de vida delas.

Gerson Gerloff/Pulsar Imagens

Na imagem, pode-se observar várias pessoas em um centro comercial onde há disponibilidade de diversos produtos e serviços. Situações relacionadas ao consumo, como finanças pessoais e assuntos de poupança ou empréstimos, precisam ser administradas e organizadas racionalmente. Nesse sentido, raciocínios e cálculos matemáticos podem ser bastante úteis. Centro histórico comercial de Florianópolis (SC). Fotografia de 2019.

Para tomar decisões de acordo com as necessidades de sobrevivência, é importante a administração da renda, e isso envolve o **poder de compra**, que se refere à quantidade de bens e de serviços que uma pessoa adquire conforme a sua renda.

Assim, é importante refletir: O que compõe o poder de compra de um indivíduo ou de uma família? Apesar da evidente relação entre dinheiro e compra, você verá adiante que o poder de compra não se resume à quantidade de dinheiro que uma pessoa possui e pode despender, ele está relacionado à renda, ao cenário econômico, ao consumo e ao padrão de vida.

Renda: valor total de remunerações recebidas por pessoa física ou jurídica, por tempo determinado, como salário, lucros, juros, aluguéis, etc.; mesmo que rendimento.

Padrão de vida: diz respeito à qualidade e à quantidade de produtos e serviços de que dispõe uma pessoa, família ou uma população.

Renda e bem-estar

Na sociedade contemporânea, os indivíduos não possuem o mesmo poder de compra nem as mesmas oportunidades de acesso a bens e serviços.

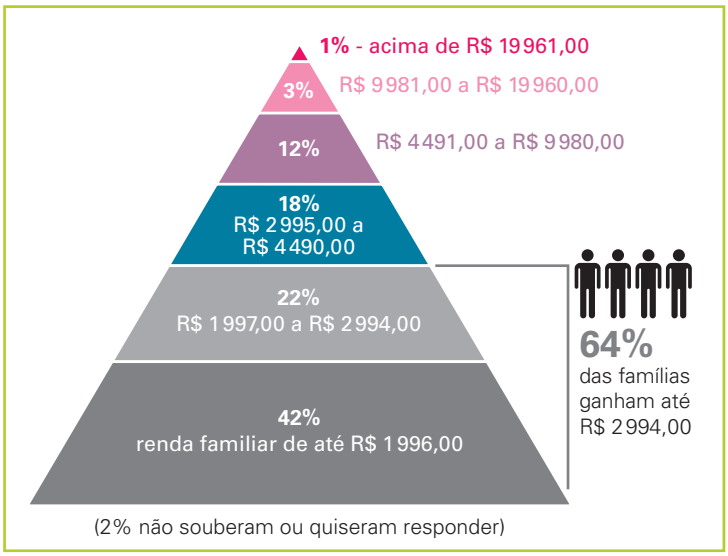
Ainda que políticas sociais por parte do Estado sejam formas de diminuir desigualdades e proporcionar bem-estar social, a maior parte dos cidadãos precisa dispor de recursos próprios para arcar com as despesas do dia a dia. Por isso, observar a renda das pessoas é uma medida bastante utilizada por governos, comunidade científica, etc. para avaliar o bem-estar de uma população.

Para compreender melhor como a renda está distribuída entre os cidadãos, órgãos governamentais e instituições de pesquisa coletam informações, geram dados e realizam diversos estudos. Observe na imagem a seguir a distribuição de renda mensal familiar entre a população brasileira em 2018:

+ATITUDE

Você já parou para refletir sobre quais gastos são essenciais em seu dia a dia, aqueles que envolvem despesas básicas, e quais são os chamados gastos supérfluos, uma vez que não são prioridades? Esse tipo de ponderação é importante para o equilíbrio das finanças e o cultivo da segurança e do bem-estar econômico.

Brasil: distribuição de renda familiar – 2018



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Na imagem ao lado, são mostradas faixas de renda. Por exemplo, 42% das famílias brasileiras contam com renda de até R$ 1996,00, incluídas aí famílias que dispõem de valor ainda menor para suprir as necessidades de todos os seus membros.

Fonte: Datafolha publicado em *Folha de S.Paulo*, 2019. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/colunas/fernandocanzian/2019/02/voce-acha-que-ganha-pouco-olhe-para-baixo.shtml. Acesso em: 2 set. 2020.

PENSE+

Na imagem acima, a renda mensal de famílias brasileiras em 2018 está representada, em porcentagem, por faixas de renda. De acordo com esses dados, responda oralmente:

- O valor da menor renda mensal (R$ 19961,00) de cada uma das famílias brasileiras representadas no topo da figura equivale a quantas vezes o valor da maior renda mensal (R$ 1996,00) das famílias brasileiras representadas pela faixa na parte inferior da figura?

INTERSECÇÃO ∩

No capítulo *Desigualdades e justiça social*, nesta obra, são propostas reflexões sobre os impactos de diversas categorias de desigualdade e como elas se relacionam. A desigualdade de renda, além de afetar a economia, está, com outros tipos de desigualdade, entre os desafios que se impõem à sociedade brasileira.

Acesso à renda e ao consumo

Mas por que é tão importante avaliar o bem-estar, ou melhor, as diferenças de renda da população?

Além de ajudar a entender como a renda está distribuída entre a população e identificar problemas socioeconômicos em um país desigual como o Brasil, dados como esses são ferramentas que o poder público utiliza para elaborar políticas públicas mais eficientes e justas, com objetivo de melhorar a qualidade de vida das pessoas. Por exemplo, com base no mapeamento de quanto as parcelas mais pobres da população dispõem para suas necessidades básicas, o governo pode avaliar se há dinheiro suficiente para custear políticas voltadas a essas necessidades e à superação da pobreza e promoção da cidadania.

Considerando que a oferta de produtos e serviços precisa ser administrada para atender às necessidades de sobrevivência das pessoas, retome a imagem da página anterior e observe a renda do grupo mais rico e a do grupo mais pobre da população, representados, respectivamente, no topo e na faixa na parte inferior da figura. Dificilmente as pessoas que estão representadas na faixa inferior da figura, e que contam com renda familiar de até, no máximo, R$ 1 996,00 mensais, conseguiriam comprar os mesmos produtos e serviços que as pessoas do topo, que ganham acima de R$ 19 961,00 mensais. Já o grupo mais rico pode, se quiser, adquirir os produtos e serviços consumidos pelas pessoas mais pobres.

O acesso igualitário a bens e serviços favorece que uma economia seja saudável, porque sinaliza que a administração da renda mencionada anteriormente está obtendo sucesso. Além disso, também é muito importante do ponto de vista social, uma vez que indica que os cidadãos mais pobres estão conseguindo suprir suas necessidades adequadamente.

Evidentemente, a renda e o consumo individual ou familiar não são os únicos indicadores de bem-estar, mas quanto maior a renda das pessoas, elas têm acesso a mais produtos e serviços, e melhores são as suas condições de vida.

No entanto, como você verá adiante, outros fatores além da renda afetam o consumo das pessoas. É o caso da variação de preços.

Reprodução/http://culturaviva.gov.br

A Política Nacional de Cultura Viva certifica entidades e coletivos culturais como pontos de cultura para dar visibilidade e democratizar o acesso à cultura brasileira em toda sua diversidade. Na imagem, atividade cultural realizada no Ponto de Cultura Quilombo do Sopapo, Porto Alegre (RS). Fotografia de 2016.

O que há por trás da variação dos preços

Agora que você viu como a renda das pessoas se relaciona ao consumo e ao bem-estar, que tal refletir sobre como o acesso a bens e serviços é influenciado pelos movimentos da economia?

Imagine que, há um ano, você tenha comprado um caderno por R$ 10,00, e hoje esse mesmo produto custe R$ 11,00. Nesse período, o preço do mesmo caderno variou, aumentando em R$ 1,00 o valor dele. Trata-se de uma situação hipotética, mas poderia ser real, não é mesmo?

O preço de bens e serviços geralmente aumenta ao longo do tempo, mesmo que suas características se mantenham as mesmas. Este fenômeno é chamado de **inflação**. A inflação se caracteriza pelo aumento generalizado dos preços, causando a desvalorização do dinheiro e a queda no poder aquisitivo da população.

Poder aquisitivo: mesmo que poder de compra; potencial de adquirir bens e serviços.

São várias as causas da inflação. Por exemplo, quando empresas julgam que haverá inflação, tendem a aumentar o preço de seus produtos para não terem seus ganhos afetados, assim como os trabalhadores passam a reivindicar reajustes salariais quando acreditam que os preços vão subir.

A ocorrência da inflação afeta o poder de compra da população e, consequentemente, a qualidade de vida. E o que isso quer dizer? Significa que as pessoas, ao terem seu poder aquisitivo restringido pelo aumento de preços, vão precisar gastar mais para obter os mesmos produtos e serviços e manter seu padrão de vida.

Cristina Silveira/Agencia O Globo

Entre as décadas de 1980 e 1990, o Brasil conheceu o fenômeno chamado de **hiperinflação**. Houve contra ele algumas manifestações populares pelo país, como a registrada nessa imagem. Nela é possível observar integrantes do Movimento Donas de Casa, em Belo Horizonte (MG), incentivando os consumidores a substituir carne bovina por outros alimentos por causa da inflação. Fotografia de julho de 1986.

PENSE+

Você já ouviu falar em **deflação**? Deflação é o fenômeno oposto à inflação e está relacionado ao declínio generalizado dos preços de produtos e serviços. Geralmente, a deflação é ocasionada pela diminuição na demanda de serviços ou na queda do consumo de produtos. Por isso, esse fenômeno consiste em um problema assim como a inflação, pois essa diminuição e queda são prejudiciais à economia por estarem associadas ao desemprego e à recessão.

- Por causa da pandemia causada pelo Sars-CoV-2 em 2020, o Brasil e outros países passaram por períodos de deflação. Pesquise brevemente sobre o assunto e, com base nessa experiência de deflação, discuta com colegas e professores se a inflação sempre é prejudicial para a economia.

De onde vem a taxa de inflação

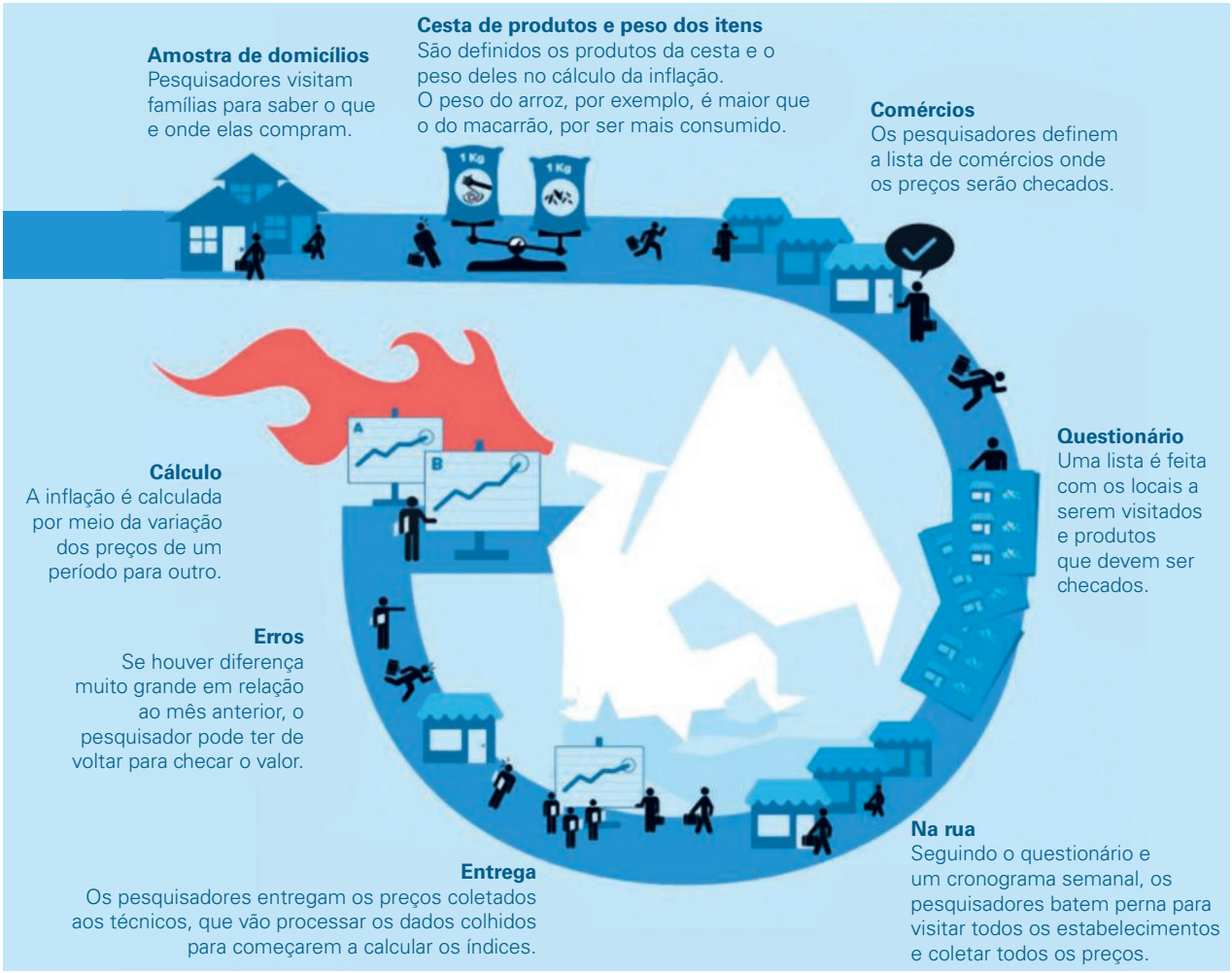
No Brasil, a taxa de inflação é calculada considerando os índices de preços (corriqueiramente chamados índices de inflação) divulgados por diferentes instituições, públicas ou privadas. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é o órgão responsável pelo cálculo de alguns índices, dos quais se destaca o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). O IPCA indica a variação do custo de vida médio de famílias com renda entre 1 e 40 salários mínimos, que corresponde a, aproximadamente, 90% das famílias brasileiras.

O IPCA é utilizado pelo governo federal como índice oficial de inflação no país. Logo, se a variação da renda de uma família, de um ano para o outro, for:

- menor do que a variação do IPCA no mesmo período, essa família perdeu poder aquisitivo;
- igual à variação do IPCA no mesmo período, essa família manteve o seu poder aquisitivo;
- maior que a variação do IPCA no mesmo período, essa família aumentou o seu poder aquisitivo.

Para determinar esse índice, é calculada a média ponderada da variação de preços de uma cesta de produtos e serviços consumidos pela população, divididos em nove grupos: alimentação e bebidas; despesas pessoais; comunicação; habitação; artigos de residência; educação; saúde e cuidados pessoais; transportes; e vestuário. Observe na imagem abaixo as etapas realizadas para calcular esse índice.

O IBGE faz mensalmente, em 13 regiões urbanas do Brasil, um levantamento da média aproximada do preço de 430 mil itens em 30 mil locais diferentes. No entanto, antes dessa etapa, é realizada a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) a fim de constatar quais produtos (arroz, feijão, etc.) e serviços (transporte público, material escolar, etc.) a população, em geral, mais consome. A cada produto e serviço é atribuído um peso diferente, a fim de representar, com maior fidelidade, o impacto que ele tem na renda das pessoas.



Editoria de Arte/G1

Fonte: G1 explica a inflação. *G1*, [s.d.]. Disponível em: http://g1.globo.com/economia/inflacao-como-e-medida/platb/. Acesso em: 20 set. 2020.

E como a inflação afeta a sua vida?

Agora que você já leu sobre o IPCA, imagine esta outra situação hipotética: há um mês você comprou uma mochila por R$ 50,00, e hoje essa mochila (mesma marca, modelo e cor) está custando R$ 100,00. O produto dobrou de preço em um mês, mas a renda mensal de sua família não mudou.

Além disso, hoje, ao ler o jornal, você também descobriu que o IPCA do último mês foi 0,10%. Logo, você se pergunta: Se o último IPCA foi de 0,10%, como é possível o preço da mochila ter dobrado no mesmo período?

Isso é possível porque o IPCA é calculado com base na variação de preços de um **conjunto de bens e serviços** – e não de apenas um único item. Se o IPCA fosse calculado considerando apenas a variação de preço dessa mochila, o índice seria de 100%, e não de 0,10%.

E, ainda, conforme pode ser observado na página anterior, o cálculo do IPCA leva em conta o peso que cada item tem na renda das famílias. Nessa situação hipotética, é preciso considerar que o item "mochila" tem pouco impacto no cálculo do IPCA quando comparado aos demais itens que compõem a cesta, sobretudo os relacionados à alimentação e ao transporte, por exemplo.

Entretanto, é importante observar que, ainda que o item "mochila" influencie pouco o cálculo do IPCA, que representa um contexto mais amplo, a variação de preço por ele apresentada impacta diretamente, de um ponto de vista mais particular, o poder aquisitivo da família que precisar comprá-lo.

ATIVIDADES

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

1. Observe a charge abaixo. Depois, responda às questões no caderno.

Alves/Folhapress

ALVES. Hora do Café. 14 nov. 2017. Disponível em: https://fotografia.folha.uol.com.br/galerias/1582815303586029-hora-do-cafe-novembro-de-2017. Acesso em: 14 set. 2020.

Charge do artista Alves sobre a inflação de outubro de 2017. Na imagem, são retratados uma ave e um dragão, este último uma criatura comumente utilizada para representar a inflação.

a) O valor do preço de quais produtos ou serviços foi utilizado pelo artista para abordar a alta da inflação?

b) O que significa dizer que esses produtos ou serviços provocaram a alta da inflação? Se julgar necessário, pesquise a variação do preço desses itens em outubro de 2017 e também o valor do IPCA deste mesmo período e compare-os.

2. O IPCA é divulgado pelo IBGE desde 1980. De lá para cá, a maior variação mensal do IPCA registrada foi de 82,39%, em março de 1990. Até a implantação do Plano Real, em 1994, o Brasil viveu, entre os anos 1980-1990, a hiperinflação.

- Em duplas, pesquisem informações – em fontes fidedignas e confiáveis – a respeito desse período da História do Brasil. Em um texto de três ou quatro parágrafos, procurem elaborar hipóteses e compor argumentos para responder, em linhas gerais, às questões: Como era a vida no Brasil na época da hiperinflação? Qual foi o impacto da inflação no dia a dia da população? Quais atitudes foram tomadas para controlar a inflação naquele período?

+REPERTÓRIO

Reprodução/https://www.camara.leg.br

Laboratório Brasil

Direção de Roberto Stefanelli, Brasil, 2007. 58 min.

https://www.camara.leg.br/tv/176995-laboratorio-brasil

Acesso em: 5 set. 2020.

Esse documentário aborda um tema desconhecido pela nova geração de brasileiros: como é viver com inflação e a complicada série de tentativas de acabar com ela nas décadas de 1980 e 1990. Para a realização desse documentário, foram requisitadas pessoas que tiveram papel de destaque no cenário da hiperinflação.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Novos padrões de necessidades

O texto a seguir aborda a influência de novos padrões de consumo da população sobre o IPCA. Leia-o e observe a imagem.

Em 2020, IPCA e novos hábitos dos brasileiros alteram o cálculo da inflação

A partir de janeiro de 2020, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) vai pesquisar a variação nos preços de 56 novos elementos. [...]

Aos gestores públicos, o IPCA é um termômetro não apenas para a questão econômica, mas também para a nova forma como os brasileiros se relacionam não só com consumo de itens, mas também mobilidade e novos padrões de necessidades.

Reprodução/https://tellus.org.br

[...]

Em 2020, IPCA e novos hábitos dos brasileiros alteram o cálculo da inflação. *Instituto Tellus*, São Paulo. Disponível em: https://tellus.org.br/instituto/ipca-2020-habitos-brasileros/. Acesso em: 21 jul. 2020.

1. Observando os itens que entraram e os que saíram da cesta de produtos e serviços do IPCA, o que é possível afirmar sobre a "nova forma" dos brasileiros de se relacionarem com consumo de itens, mobilidade e novos padrões de necessidades, mencionados no texto?
2. Considerando o que entrou e o que saiu do IPCA a partir de 2020, você diria que essa cesta de bens e serviços corresponde ao consumo de sua família? Justifique.

paul prescott/Shutterstock

Tributos e proteção social

Até aqui você descobriu que o preço de bens e serviços pode sofrer variações, com base nas quais é calculada a taxa de inflação e que, no Brasil, o índice oficial de inflação é o IPCA.

Além do IPCA, o preço de algo – compreendido como o valor que uma empresa ou um profissional costuma cobrar de seus clientes pela venda de um produto ou pela prestação de um serviço – é calculado com base em outros critérios, como custos e tributos.

Se, do ponto de vista econômico, custo pode ser definido como o conjunto de trabalho, tempo e dinheiro investidos na produção de um bem ou serviço, os tributos podem ser explicados como arrecadações feitas pelo Estado para prestar serviços públicos essenciais aos seus cidadãos: imposto de renda, contribuição previdenciária, tarifa de água e esgoto, entre outros. Impostos e contribuições são os principais tributos, pois representam a maior parte da arrecadação do Estado.

No Brasil, e também em outros países do mundo, os tributos podem ser classificados como diretos ou indiretos. Os tributos pagos de modo direto pelo brasileiro são extraídos diretamente da renda (salário, por exemplo) – caso do Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) –, do patrimônio (como um carro) ou do consumo (como uma conta de água). Os tributos indiretos estão embutidos no preço de um bem ou serviço que é consumido, a exemplo do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

Brastock/Shutterstock

Você sabe o que é o impostômetro? É um simulador utilizado para apresentar estimativas do total de valores dos tributos (impostos, taxas e contribuições) arrecadados pelo governo de um país em qualquer instante de tempo. Na imagem, Impostômetro em São Paulo (SP). Fotografia de 2019.

A seguir, você vai conhecer um pouco sobre duas das principais tributações diretas no Brasil.

De onde vem o dinheiro dos benefícios previdenciários

Entre os benefícios previdenciários pagos pelo governo, estão não apenas a aposentadoria por tempo de contribuição, mas também o auxílio-doença, o salário-maternidade, a aposentadoria por invalidez e a pensão por morte. Você sabe de onde vem o dinheiro desses benefícios?

O dinheiro vem, principalmente, do pagamento da contribuição ao Instituto Nacional de Seguro Social (INSS), que é descontada do **salário bruto** dos trabalhadores formais, que são aqueles que exercem atividades profissionais remuneradas de acordo com as leis trabalhistas da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

E o que é salário bruto? É o valor sem descontos da remuneração paga ao trabalhador. Já o **salário líquido** é o valor da remuneração efetivamente recebido pelo trabalhador. Esse valor é obtido pela diferença entre o valor do salário bruto e a soma de todos os descontos: taxas, contribuições e impostos.

+REPERTÓRIO

Reprodução/https://www.gov.br/cgu

Olho vivo no dinheiro público

Publicação da Controladoria-Geral da União

https://www.gov.br/cgu/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/controle-social/arquivos/cartillhaolhovivo_baixa_v2.pdf/view

Acesso em: 3 jul. 2020.

Com a leitura dessa cartilha, o cidadão é sensibilizado sobre a importância do controle social dos recursos públicos arrecadados.

INTERSECÇÃO

No capítulo *Instituições políticas e democracia*, nesta obra, há informações sobre como as políticas públicas necessitam de financiamento para serem viabilizadas. Boa parte desse financiamento vem dos tributos arrecadados pelos governos federal, estadual e municipal.

O valor da contribuição ao INSS é calculado com base em uma **alíquota** (ou porcentagem) deduzida do salário bruto. Essas alíquotas variam de acordo com as faixas salariais estabelecidas para essa contribuição.

A tabela abaixo traz as alíquotas em vigor no ano de 2020. Note que as alíquotas são 7,5%, 9%, 12% e 14%, e cada uma delas corresponde a uma faixa salarial, que define os limites (mínimo e máximo) de variação do valor de contribuição.

Contribuição ao INSS: tabela para empregado, empregado doméstico e trabalhador avulso a partir de 1º de março de 2020*

Salário de contribuição (R$)	Alíquota
Até R$ 1045,00	7,5%
De R$ 1045,01 a R$ 2089,60	9%
De R$ 2089,61 a R$ 3134,40	12%
De R$ 3134,41 a R$ 6101,06	14%

Fonte: BRASIL. Ministério da Economia. Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). *Tabela de contribuição mensal*. Disponível em: https://www.inss.gov.br/servicos-do-inss/calculo-da-guia-da-previdencia-social-gps/tabela-de-contribuicao-mensal. Acesso em: 9 jul. 2020.

* As alíquotas apresentadas na tabela não se aplicam a servidores públicos.

Note, ainda, que essa tabela não possui alíquotas para valores superiores a R$ 6101,06. Se uma pessoa receber um salário bruto maior do que R$ 6101,06, a contribuição ao INSS será R$ 713,09.

Para calcular o desconto de INSS, as alíquotas se aplicam apenas sobre a parcela do salário em que cada faixa se enquadra.

Para entender na prática como é feito esse cálculo, será dado um exemplo considerando um trabalhador formal que recebia, em maio de 2020, o salário bruto no valor de R$ 2200,00. De acordo com a tabela acima, o salário desse trabalhador ocupa as duas primeiras faixas salariais, em ordem crescente, e uma pequena parte da faixa salarial de R$ 2089,61 (limite mínimo) a R$ 3134,40 (limite máximo).

Para determinar o valor total do INSS a ser descontado do salário bruto desse trabalhador, calcula-se:

- 7,5% da parte do salário bruto correspondente à primeira faixa (R$ 1045,00);

  R$ 1045,00 · 7,5% = R$ 1045,00 · 0,075 ≃ R$ 78,38

- 9% da parte do salário bruto correspondente à segunda faixa (R$ 2089,60 − R$ 1045,00 = R$ 1044,60);

  R$ 1044,60 · 9% = R$ 1044,60 · 0,09 ≃ R$ 94,01

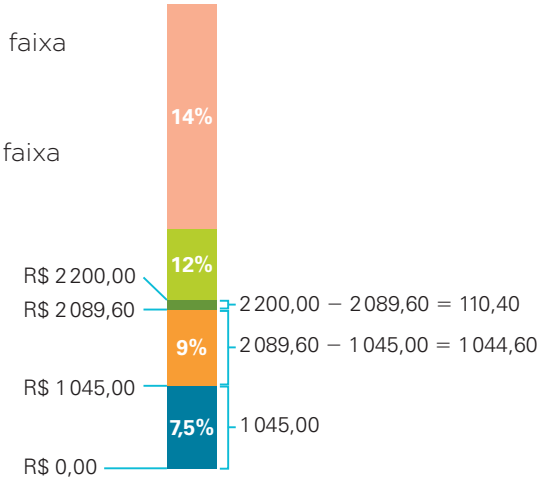
- 12% da parte do salário bruto correspondente à terceira faixa (R$ 2200,00 − R$ 2089,60 = R$ 110,40).

  R$ 110,40 · 12% = R$ 110,41 · 0,12 ≃ R$ 13,25

Em seguida, adicionam-se os resultados das alíquotas sobre cada faixa do salário:

R$ 78,38 + R$ 94,01 + R$ 13,25 = R$ 185,64

Portanto, o valor do INSS a ser descontado do salário bruto desse trabalhador, em maio do 2020, era R$ 185,64. Logo, o valor do salário desse trabalhador sem esse tributo seria R$ 2014,36.



Banco de imagens/Arquivo da editora

Wagner Souza/Futura Press

O INSS concede e administra os benefícios da Previdência Social, um seguro social, que, mediante contribuição, garante aos segurados diversas formas de proteção, não apenas na velhice, mas também caso o trabalhador fique impossibilitado de trabalhar. Na imagem, após reabertura das agências da Previdência Social, pessoas formam fila do lado de fora, em uma agência de Campinas (SP). Fotografia de 2020.

Quanto você paga sobre o que você ganha?

Outro imposto descontado diretamente da renda dos contribuintes é o IRRF. Trata-se de um imposto federal pago tanto por pessoas físicas (trabalhadores formais, autônomos, empresários, etc.) como por pessoas jurídicas (empresas, fundações, sociedades, organizações não governamentais, entre outras.). Para pessoas físicas, essa contribuição denomina-se Imposto de Renda de Pessoa Física (IRPF) e, para pessoas jurídicas, Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ).

Neste capítulo, a abordagem será focada na compreensão de como se calcula o IRPF de trabalhadores formais.

Para calcular o IRPF de trabalhadores formais, é necessário saber o valor total dos vencimentos que o trabalhador formal tem direito a receber, conforme a descrição detalhada no holerite (demonstrativo de pagamento dele). Esse total de vencimentos é obtido pela adição do valor do salário bruto com outros valores referentes a ganhos que são levados em consideração por serem direitos garantidos por lei, por exemplo horas extras, adicional noturno, entre outros.

Desse total de vencimentos subtraímos a contribuição previdenciária (valor pago ao INSS) e outras deduções, como as relacionadas a dependente(s) declarado(s) (cônjuge, filhos até 21 anos, etc.) e pensão alimentícia.

A base de cálculo do IRPF, em reais, é utilizada para identificar a correspondente alíquota, em porcentagem, a ser retida (descontada) direto na fonte e a parcela a deduzir, em reais, de acordo com a tabela vigente. Esta tabela é disponibilizada pelo governo federal anualmente, podendo sofrer atualizações.

Cálculo mensal do IRPF: Tabela de incidência mensal vigente em 2020

Base de cálculo (R$)	Alíquota (%)	Parcela a deduzir do IRPF (R$)
Até 1903,98	—	—
De 1903,99 até 2826,65	7,5	142,80
De 2826,66 até 3751,05	15	354,80
De 3751,06 até 4664,68	22,5	636,13
Acima de 4664,68	27,5	869,36

Fonte: BRASIL. Receita Federal. Ministério da Economia. *Imposto sobre a Renda das Pessoas Físicas (IRPF)*. Disponível em: http://receita.economia.gov.br/acesso-rapido/tributos/irpf-imposto-de-renda-pessoa-fisica#calculo_mensal_IRPF. Acesso em: 9 jul. 2020.

Observe, por exemplo, que, em 2020, os trabalhadores cuja base de cálculo para o IRPF era igual ou inferior a R$ 1903,98 estavam isentos do desconto desse imposto.

Para calcular o valor do IRPF, pode-se usar a mesma estratégia de cálculo do valor do INSS. Porém, note que na tabela do Imposto de Renda há uma coluna com as parcelas a deduzir para cada uma das faixas salariais. Isso permite calcular o IRPF, utilizando a seguinte expressão:

$$I = (B \cdot a) - d$$

Em que:

I indica o valor do imposto a ser retido direto na fonte,

B corresponde à base de cálculo, que é o valor total de vencimentos do qual é subtraído o total de deduções (a soma da contribuição previdenciária mensal, valor a deduzir por dependente, pensão alimentícia, entre outros),

a é a alíquota correspondente à base de cálculo, de acordo com a tabela de incidência vigente,

d é a parcela a deduzir, igualmente de acordo com a tabela de incidência vigente.

Considerando novamente aquele trabalhador hipotético cujo salário bruto mensal era R$ 2200,00, suponha que ele tenha 26 anos, não tenha dependentes nem pague pensão alimentícia. A base de cálculo para o IRPF desse trabalhador é obtida subtraindo a contribuição para o INSS do salário bruto dele, obtendo, assim, R$ 2014,36.

Como a base de cálculo do IRPF, nesse caso, refere-se à faixa salarial de R$ 1903,99 até R$ 2826,65, a alíquota correspondente é 7,5% e a parcela a deduzir do IRPF é R$ 142,80. E, então, qual seria o imposto de renda retido diretamente na fonte?

O IRPF desse trabalhador, em reais, é:

$I = (B \cdot a) - d$

$I = (2014{,}36 \cdot 7{,}5\%) - 142{,}80$

$I = (2014{,}36 \cdot 0{,}075) - 142{,}80$

$I = 151{,}08 - 142{,}80 = 8{,}28$

+REPERTÓRIO

Simulador de alíquota efetiva

http://www.receita.fazenda.gov.br/Aplicacoes/ATRJO/Simulador/simulador.asp

Acesso em: 3 set. 2020.

Quando a base de cálculo do imposto de renda é superior ao limite máximo da primeira faixa salarial indicada na tabela, a alíquota efetiva do imposto sobre os rendimentos é diferente da alíquota indicada na tabela. Por exemplo, se a base de cálculo de um contribuinte for R$ 2500,00, em maio de 2020, apesar de estar na faixa de 7,5% de alíquota, a alíquota efetiva de desconto é de 1,79% sobre o total de rendimentos. Isso ocorre porque o cálculo é feito sobre as faixas salariais. Ao utilizar o simulador disponível no link acima, é possível descobrir a alíquota que efetivamente incide sobre os rendimentos.

LEITURA ATIVA

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Fred Cardoso/Shutterstock

Afinal, os tributos servem para quê?

A questão dos tributos é discutida há décadas no Brasil, incentivando posicionamentos diversos, debates e estudos sobre o tema. Os tributos fornecem aos governos municipal, estadual e federal os recursos necessários para subsidiar despesas com serviços públicos, administração, investimentos sociais em educação, saúde, infraestrutura, etc.

Leia com atenção os dois textos a seguir. Depois, reúnam-se em grupos e façam o que se pede em cada item.

Texto 1

Qual é o problema com os impostos no Brasil?

Parece evidente que quanto maior o conjunto de atividades que esperamos que o Estado faça, maior o volume de recursos que devemos destinar para ele. E, dentro dessas atividades do Estado, há algumas que só ele pode fazer. Talvez a justiça e a segurança sejam os melhores exemplos [...].

O volume da carga tributária em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) encontra-se em um nível compatível com o da maioria dos países desenvolvidos; então o verdadeiro problema a ser enfrentado é o de como distribuir esse ônus de maneira mais justa.

FERNÁNDEZ, Ramón Garcia; CHADAREVIAN, Pedro Caldas. Qual é o problema com os impostos no Brasil? ComCiência, *Revista Eletrônica de Jornalismo Científico*, 10 maio 2011. Disponível em: http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=66&id=835. Acesso em: 14 jun. 2020.

Texto 2

Carga tributária bate recorde de 35% do PIB, mesmo com a economia fraca

"A carga tributária brasileira é um grande polvo com vários tentáculos que agarram tudo que a gente faz". É assim que [um empresário] [...] resume o seu dia a dia em torno da burocracia para o pagamento de tributos municipais, estaduais e federais. [...]

"São cobrados tributos em cada etapa. O modelo tributário brasileiro causa um estrago no preço final do produto", acrescenta [...], que cita ainda os impostos pagos na folha de salários e em outros insumos, como energia e transporte. [...]

CARGA tributária bate recorde de 35% do PIB, mesmo com a economia fraca. *Exame*. Disponível em: https://exame.com/economia/carga-tributaria-bate-recorde-de-35-do-pib-mesmo-com-a-economia-fraca/. Acesso em: 2 set. 2020.

1. O autor do texto 1 argumenta que a carga tributária do Brasil é compatível com outros países desenvolvidos, o problema é a distribuição. Vocês concordam? Pesquisem em jornais, revistas e *sites* informações que permitam formular hipóteses sobre o assunto e se posicionar com base em dados confiáveis.
2. Já o segundo texto traz o argumento de que os tributos aumentam os preços dos produtos, o que desestimularia o consumo. Considerando a resposta dada à questão anterior, opinem criticamente sobre essa afirmação.
3. Que tal gravar um vídeo de até 60 segundos resumindo suas reflexões sobre as duas questões anteriores? O objetivo é produzir um vídeo curto, similar aos divulgados nas mídias sociais, com as considerações que julgarem mais importantes sobre o tema. Dica: mostrem imagens que se relacionem aos seus argumentos, podem ser fotografias, desenhos, gráficos, mapas, entre outras.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

3. No holerite de um trabalhador formal, cujo salário bruto era R$ 9 014,00 em abril de 2020, o valor de desconto do INSS equivalia a R$ 1261,96. Com base nessa informação, responda, no caderno, aos seguintes itens:

a) Essa afirmação é verdadeira ou falsa?

b) Justifique a resposta indicada no item anterior. Para responder, consulte os textos das páginas anteriores neste capítulo.

4. EXAMES (Uerj-2016) No Brasil, o imposto de renda deve ser pago de acordo com o ganho mensal dos contribuintes, com base em uma tabela de descontos percentuais. Esses descontos incidem, progressivamente, sobre cada parcela do valor total do ganho, denominadas base de cálculo, de acordo com a tabela a seguir.

Base de cálculo aproximada (R$)	Desconto (%)
até 1900,00	isento
de 1900,01 até 2800,00	7,5
de 2800,01 até 3750,00	15,0
de 3750,01 até 4665,00	22,5
acima de 4665,00	27,5

Segundo a tabela, um ganho mensal de R$ 2100,00 corresponde a R$ 15,00 de imposto. Admita um contribuinte cujo ganho total, em determinado mês, tenha sido de R$ 3 000,00. Para efeito do cálculo progressivo do imposto, deve-se considerar esse valor formado por três parcelas: R$ 1900,00, R$ 900,00 e R$ 200,00.

O imposto de renda, em reais, que deve ser pago nesse mês sobre o ganho total é aproximadamente igual a:

a) 55

b) 98

c) 128

d) 180

5. EXAMES (FCC-2016) O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA fechou o ano de 2015 com uma alta acumulada de 10,67%, contra um avanço de 6,41% aferido no ano anterior, 2014. Em 2013, esse mesmo índice foi de 5,91%. Para cálculos, nesta questão, utilize nas porcentagens aproximações para o inteiro mais próximo. Um produto, cujo preço acompanha esse índice, sofreu de forma acumulada nesses três anos um reajuste de, aproximadamente,

a) 21%.

b) 25%.

c) 23%.

d) 27%.

e) 31%.

6. Os tributos podem ser cobrados por governos municipais, estaduais ou pelo governo federal. E, conforme vocês estudaram, são recursos necessários para subsidiar despesas com serviços públicos, administração, investimentos sociais em educação, saúde, infraestruturas, etc.

Conheça a seguir alguns dos principais impostos, além do IRPF, que são pagos no Brasil.

- ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços): arrecadado pelo governo estadual, incide sobre o valor da circulação de produtos e serviços. Geralmente, o ICMS já está incluso nos preços desses produtos e serviços.
- IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano): arrecadado anualmente pelo governo municipal, incide sobre as propriedades urbanas.
- IPVA (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores): arrecadado pelo governo estadual, incide sobre a propriedade de veículos automotores.
- ISS (Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza): arrecadado pelos governos municipais, incide sobre a prestação de serviços. O consumidor paga o valor desse imposto "embutido" no preço do serviço contratado.
- ITBI (Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis): arrecadado pelo governo municipal, incide sobre a mudança de propriedade de imóveis.

a) Pesquise na internet como são investidas as quantias arrecadadas com os impostos acima. Formule um texto organizado em itens. Cada item deve trazer de maneira objetiva a destinação do valor correspondente a cada imposto.

b) Considerando as reflexões que você fez até aqui, é possível afirmar que pagar impostos é um dever do cidadão e que investir racionalmente o valor arrecadado é um dever dos governos? Componha argumentos para justificar sua resposta. Avalie com os colegas e o professor a possibilidade de todos exporem o seu posicionamento em relação ao proposto.

Custo e padrão de vida

Até aqui, neste capítulo, você viu que o IBGE é o responsável por definir o IPCA. Com base em pesquisas, o IBGE define uma cesta de produtos e serviços consumidos pela população.

Em seguida, você estudou um pouco sobre tributos, focando na contribuição ao INSS e no IRPF, que incidem sobre os ganhos dos brasileiros. Também estudou o cálculo dos descontos salariais destinados a essas contribuições e impostos.

Índices de preços, inflação e tributos são despesas que incidem sobre a renda das pessoas, afetando o seu custo de vida e, consequentemente, seu padrão de vida. Em alguns casos, uma pessoa pode precisar modificar esse padrão, adequando-o a sua renda e poder de compra atuais, a fim de custear o total de suas despesas.

Qual seria, então, a renda necessária para que uma pessoa e sua família possam ter assegurado um padrão de vida mínimo, que lhes garanta a manutenção de necessidades básicas?

Muitos fatores compõem a resposta a essa pergunta, um deles é o valor médio necessário para que o brasileiro e sua família se alimentem adequadamente. Por isso, é importante refletir um pouco sobre o custo da **cesta básica**.

Tabela de provisões mínimas mensais estipuladas pelo Decreto-lei nº 399, de 1938

Alimentos	Nacional
Carne	6 kg
Leite	15 L
Feijão	4,5 kg
Arroz	3 kg
Farinha	1,5 kg
Batata	6 kg
Legumes (Tomate)	9 kg
Pão francês	6 kg
Café em pó	600 g
Frutas (Banana)	90 un.
Açúcar	3 kg
Banha/Óleo	1,5 kg
Manteiga	900 g

Informações obtidas em: DIEESE. *Metodologia da pesquisa nacional da cesta básica de alimentos*. Disponível em: https://www.dieese.org.br/metodologia/metodologiaCestaBasica2016.pdf. Acesso em: 26 jun. 2020.

Em 1938, por intermédio do Decreto-lei nº 399, o governo brasileiro estabeleceu uma lista com os alimentos necessários para garantir uma alimentação nutritiva e saudável para um indivíduo em idade adulta.

No Brasil, alguns institutos calculam o valor da cesta básica, entre eles o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese). O Dieese é responsável pela metodologia da Pesquisa Nacional da Cesta Básica de Alimentos, que é composta de 13 gêneros alimentícios, como mostra a tabela ao lado.

Todos os meses, em diferentes estabelecimentos do país, o Dieese coleta o preço dos 13 itens que compõem essa tabela, para então calcular o preço médio, por unidade de medida, de cada um deles. Esse preço médio de cada item é dado por estabelecimento pesquisado. Em seguida, o preço médio de cada um dos itens é multiplicado por determinadas quantidades, que variam de acordo com a região do país, segundo outras tabelas definidas pelo Dieese. Essas quantidades totais são multiplicadas pelos preços coletados nos estabelecimentos a fim de refletir as diferenças no custo da cesta básica em cada uma das regiões brasileiras. As quantidades indicadas na tabela ao lado correspondem a uma cesta normal média nacional também definida pelo Dieese.

Ernesto Reghran/Pulsar Imagens

No início de 2020, entre os itens da cesta básica, o produto cuja maior variação de preço ocorreu foi a carne. Na imagem, consumidora observa cortes de carne à venda em supermercado no município de Londrina (PR). Fotografia de 2020.

Em seguida, com o objetivo de compreender de que maneira ocorre o avanço do poder aquisitivo do salário do trabalhador em relação aos preços da cesta básica de alimentos, o Dieese compara o valor em vigor do custo da cesta básica de alimentos com o do salário mínimo em vigor. Para isso, são calculadas quantas horas (x) um indivíduo que recebe salário mínimo precisa trabalhar para poder comprar uma cesta básica de alimentos. Esse cálculo é feito igualando a razão entre o valor do salário mínimo em vigor e a jornada máxima mensal de trabalho determinada na CLT (220 horas mensais) e a razão entre o custo da cesta básica de alimentos e o número de horas de trabalho necessário para comprar a cesta (x). Veja:

$$\frac{\text{salário mínimo}}{220} = \frac{\text{custo da cesta básica de alimentos}}{x}$$

$$x = \frac{\text{custo da cesta básica de alimentos}}{\text{salário mínimo}} \cdot 220$$

INTERSECÇÃO ∩

O capítulo *Agricultura urbana e sustentabilidade*, nesta obra, aborda o tema do acesso a uma alimentação nutritiva, baseada em produtos frescos e saudáveis. Além dos alimentos básicos indicados para o consumo da população brasileira, na tabela da página anterior, naquele capítulo são apresentados outros alimentos necessários a uma dieta saudável.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

+IDEIAS

Quanto vale o salário mínimo?

O artigo 7º da Constituição Federal de 1988 prevê que o salário mínimo possa atender às necessidades vitais básicas do trabalhador e de sua família, incluindo moradia, saúde, educação, lazer e transporte, e não apenas às suas necessidades alimentares básicas.

Em fevereiro de 2020, quando o valor do salário mínimo bruto em vigor era de R$ 1045,00[1], o custo da cesta básica de alimentos, segundo dados do Dieese, comprometia 46,91% do valor do salário mínimo líquido. Para verificar quanto o valor de uma cesta básica de alimentos compromete do valor do salário mínimo líquido, pode-se calcular quanto o valor dessa cesta básica de alimentos representa, em porcentagem, do total desse salário mínimo líquido.

Em duplas, façam o que se pede.

1. Considerando o que vocês já sabem sobre salário bruto e salário líquido, desconto de INSS e de IRPF, calculem qual era o valor do salário mínimo líquido em março de 2020.
2. Pesquisem na internet o valor do salário mínimo atual e calculem também o valor líquido do valor pesquisado.
3. Pesquisem, também, o valor mais recente do custo da cesta básica de alimentos (segundo o Dieese) e, em seguida, com base no valor do salário mínimo atual que vocês já calcularam, façam, no caderno, as atividades propostas.
   a) Quanto a cesta básica compromete do salário mínimo, em porcentagem?
   b) Considerando as experiências pessoais de vocês e da família de vocês, formule hipóteses e debatam se o valor do salário mínimo atual atende às necessidades vitais básicas de um trabalhador e de sua família, conforme determina o artigo 7º da Constituição.

[1] Dieese. Custo da cesta básica aumenta em 10 capitais. Disponível em: https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/2020/202002cestabasica.pdf. Acesso em: 4 set. 2020.

Hábitos de consumo

Voltando à cesta básica de alimentos, você, enquanto estudava a metodologia do Dieese, parou para refletir se aqueles 13 gêneros alimentícios correspondem, de modo geral, aos **hábitos de consumo** alimentar seu e da sua família?

Como vimos até aqui, os seres humanos precisam consumir produtos e serviços para garantir sua sobrevivência e o bem-estar. No entanto, os hábitos de consumo revelam não apenas as necessidades, mas também que as pessoas têm e mantêm diferentes costumes e preferências.

Contudo, costumes e preferências nem sempre estão condicionados um ao outro. O que isso quer dizer? Muitas vezes, o poder de compra de um indivíduo será o fator determinante de suas escolhas de consumo. Como já mencionado, uma pessoa pode precisar modificar o seu padrão de vida (e o que costuma consumir) para adequá-lo à sua renda e poder de compra, o que pode significar, por exemplo, o consumo de produtos mais baratos e que não sejam os de sua preferência.

Consumir causa impactos

Na sociedade contemporânea, o ato de consumir é mais associado à ação de comprar algo. No entanto, consumir também envolve as ações de utilizar e descartar o que se compra. Neste sentido, ao comprar algo, é importante refletir, de forma ampla, em relação aos efeitos desse ato, tanto para as finanças pessoais como para o meio ambiente.

A produção de bens e serviços envolve o consumo de recursos naturais, por isso o consumo tem impactos sobre o meio ambiente. Hábitos de consumo que não levem em consideração a utilização consciente e o descarte adequado do que se consome levam à diminuição de diferentes recursos naturais do planeta, ocasionando impacto ambiental e social.

+REPERTÓRIO

Reprodução/Tides Foundation/Fr

A história das coisas (*The story off stuff*)

Direção de Fábio Gavi. Estados Unidos, 2007, 20 min.

De forma dinâmica e interessante, este documentário de animação explica como funciona o complexo sistema produtivo nas sociedades industriais, que envolve diferentes etapas: extração, produção, distribuição, consumo e descarte.

Wolfgang Kaehler/LightRocket/Getty Images

Atualmente, o aquecimento global é uma das principais preocupações dos cientistas em relação à chamada crise climática. Entre as causas do aquecimento global está o aumento da emissão de gases de efeito estufa lançados na atmosfera por indústrias, veículos, queima de combustíveis fósseis e até pela pecuária. Além de outras alterações ambientais, o aquecimento global é o responsável pelo derretimento de geleiras. Na imagem ao lado, um bloco se desprende de geleira, Parque Nacional Los Glaciares, na Patagônia argentina. Fotografia de 2017. Na imagem abaixo, cartaz de ONG em crítica ao consumismo com texto em espanhol cuja tradução é "consumismo = crise climática", em Madrid, Espanha. Fotografia de 2019.

Reprodução/Greenpeace

Embora haja argumentos em favor do aumento do consumo como forma de favorecer a economia, sabe-se hoje que essa tendência social de consumir além do que é necessário, de modo não sustentável, vem causando grandes danos ao meio ambiente, nos âmbitos local, regional, nacional e mundial. A comunidade científica vem alertando para o fato de que esses danos podem estar perto de se tornarem irreversíveis.

Consumo e consumismo

Você já refletiu sobre a diferença entre consumo e **consumismo**? O consumo diz respeito à compra de bens e serviços necessários à sobrevivência e ao bem-estar (como água e alimentação). O consumismo, por outro lado, é a compra excessiva e desnecessária.

Atualmente, o consumo tem ganhado cada vez mais espaço e significado na vida das pessoas. Campanhas publicitárias atraentes e o desenvolvimento de produtos ligados à disseminação de estilos de vida estão entre os fatores que estimulam as pessoas a consumir cada vez mais. A partir dessa criação de significados para o consumo que ultrapassa a manutenção da sobrevivência e do bem-estar, surgiu o chamado consumismo.

Portanto, pode-se definir o consumismo como o comportamento de comprar sem real necessidade e/ou em excesso, que geralmente se manifesta por ações impulsivas e pelo desejo constante de adquirir produtos e serviços. O consumismo designa não apenas um hábito individual, mas também uma tendência social.

Além de acentuar as questões ambientais mencionadas acima, o consumismo pode causar danos às finanças pessoais de quem consome descontroladamente. Ainda que momentaneamente o ato de consumir possa provocar um sentimento de satisfação e de realização pessoal, o consumismo tende a gerar o comprometimento financeiro individual e familiar por meio de uma quantidade excessiva de dívidas.

Alamy/Fotoarena

Os *shoppings centers* são locais nos centros urbanos em que grande diversidade de produtos e serviços estão à disposição dos clientes. Esses centros de compra facilitam o acesso dos consumidores a itens aos quais tenham necessidade, mas também podem estimular o consumismo e comprometer o bem-estar econômico das pessoas. De acordo com estudo do Serviço de Proteção ao Crédito (SPC)*, a inadimplência está mais ligada a maus hábitos financeiros do que à falta de dinheiro, e 38% dos inadimplentes admitiram que poderiam ter evitado se endividar. Na imagem, interior de shopping em Brasília (DF). Fotografia de 2016.

* SPC Brasil. Inadimplência está mais ligada a maus hábitos financeiros do que à falta de dinheiro, diz SPC Brasil. Disponível em: https://www.politize.com.br/consumismo-o-que-e/. Acesso em: 4 set. 2020.

+REPERTÓRIO

Reprodução/Disney/Buena Vista

Os delírios de consumo de Becky Bloom

Direção de P. J. Hogan. Estados Unidos, 2009, 106 min.

Baseado no romance homônimo da inglesa Sophie Kinsella, o filme conta a história de uma jornalista que é uma compradora compulsiva. Apesar de não conseguir gerir seu orçamento, ela tem, no jornal em que trabalha, a irônica função de orientar os leitores sobre como controlar os gastos.

Estilo de vida: maneira pela qual uma pessoa ou um grupo de pessoas se comporta e faz escolhas.

+ATITUDE

Uma forma de evitar o consumismo é adotar hábitos sustentáveis praticando o **consumo responsável**. Por isso, antes de uma compra, avalie, por exemplo, a sua disponibilidade de recursos para aquela aquisição, a real necessidade de determinado produto e a possibilidade de adquiri-lo a um preço mais baixo pesquisando em outros estabelecimentos.

Inadimplência: o não pagamento de uma conta ou dívida.

+IDEIAS

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO!

Consumo e estilo de vida

O consumismo é um fenômeno da sociedade contemporânea que tem sido tema de reflexão e pesquisa por parte de filósofos, historiadores, sociólogos, entre outros acadêmicos e estudiosos. O filósofo polonês Zygmunt Bauman é um deles.

Para Bauman, o consumo teria deixado de ser apenas uma forma de prover as necessidades e o bem-estar do ser humano para se tornar o centro da vida em sociedade. Ainda segundo o autor, o consumismo, fundamentado na irracionalidade e impulsividade do comportamento dos consumidores, passou a ter influência sobre o valor social e a autoestima dos indivíduos.

Valor social: diz respeito ao nível de distinção e privilégio que uma pessoa detém socialmente.

Leia atentamente o texto a seguir, em que Bauman aborda o que chama de "sociedade de consumidores":

> A "sociedade de consumidores", em outras palavras, representa o tipo de sociedade que promove, encoraja ou reforça a escolha de um estilo de vida e uma estratégia existencial consumistas, e rejeita todas as opções culturais alternativas. Uma sociedade em que se adaptar aos preceitos da cultura de consumo e segui-los estritamente é, para todos os fins e propósitos práticos, a única escolha aprovada de maneira incondicional. Uma escolha viável e, portanto, plausível – e uma condição de afiliação.
>
> BAUMAN, Zygmunt. *Vida para consumo*: a transformação das pessoas em mercadoria. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008. p. 71.

1. Em grupos, reflitam e discutam sobre o que, de acordo com o trecho, o autor considera ser a "sociedade de consumidores". Em seguida, desenvolvam, no caderno, uma breve definição a partir da compreensão do grupo.
2. Muitas vezes, o consumismo incentiva as pessoas a adquirir bens para que se sintam parte de grupos sociais específicos. Sem recorrer a nenhum meio de pesquisa, citem algum exemplo de grupo social que tem como parte da identidade o consumo de produtos específicos.
3. Agora pesquisem na internet, em jornais ou em revistas, grupos formados por indivíduos que compartilham gostos por determinados itens de consumo. Depois, selecionem imagens de dois desses grupos e, com base na observação dessas imagens, debatam se seus membros perderiam parte de sua identidade ou deixariam de integrar o grupo caso deixassem de consumir esses produtos.
4. De acordo com o trecho, na "sociedade de consumidores", opções culturais alternativas são rejeitadas por não se encaixarem no estilo de vida consumista. A partir da perspectiva de Bauman, e considerando as atividades anteriores, discutam e infiram o porquê de outras possibilidades culturais não encontrarem espaço na "sociedade de consumidores".

Avesome Pixel/Shutterstock

Na "sociedade de consumidores", de acordo com o autor, as campanhas publicitárias são as grandes responsáveis pelo estímulo ao consumo. Times Square, Nova Iorque, Estados Unidos. Fotografia de 2020.

Gestão do orçamento: como equilibrar ganhos e gastos

Agora que você já refletiu sobre custo e padrão de vida, além de consumo e consumismo, é hora de aprender um pouco sobre como equilibrar ganhos e gastos. A gestão do **orçamento** pessoal e doméstico é uma tarefa importante, que tende a influenciar a qualidade de vida de um indivíduo ou de uma família.

A decisão sobre o quê e como consumir exige bom senso e, sobretudo, planejamento financeiro com base na seleção de prioridades. Para tanto, é importante controlar o que se gasta e o que se ganha.

Além disso, para manter as finanças pessoais e/ou familiares organizadas, deve-se, quando possível, evitar situações que possam gerar gastos desnecessários, como a cobrança de juro (com o pagamento de contas em atraso, compras parceladas, etc.) e consumo sem antes pesquisar preços e descontos.

Para executar um planejamento financeiro, você pode usar *softwares* ou aplicativos de planilhas eletrônicas. Essa iniciativa poderá se tornar um hábito e facilitar decisões que você e sua família precisem tomar um dia.

Controle de gastos pessoais ou familiares em uma planilha eletrônica

Veja a seguir sugestão de passo a passo para a construção de uma planilha eletrônica com o objetivo de organizar gastos pessoais ou familiares.

1º) Escolher o programa de computador

Existem opções de programas disponíveis para a construção de planilhas eletrônicas, alguns, inclusive, pagos. Na sugestão aqui apresentada, é utilizado o *LibreOffice Calc*.

2º) Organização e registro dos dados

Com o programa aberto, você pode digitar a categoria de cada uma das despesas na primeira coluna e, na primeira linha, os meses, iniciando pela segunda coluna. Desse modo, será possível organizar as informações relativas aos gastos mensais na planilha, registrando os valores gastos em cada categoria a cada mês.

Observe o exemplo a seguir.

Reprodução/LibreOffice

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1		Gastos (em R$)												
2	Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Total
3	Alimentação													
4	Aluguel da casa													
5	Água													
6	Luz													
7	Telefone/internet													
8	Higiene pessoal													
9	Saúde													
10	Educação													
11	Transporte													
12	Recreação e cultura													
13	Outros													
14	Dívidas													
15	Total													

Exemplo de planilha eletrônica para o controle de gastos pessoais ou familiares.

Algumas categorias de despesas possíveis são alimentação, habitação, transporte, higiene, saúde, educação, recreação e cultura e outras despesas diversas. Contudo, elas podem variar de família para família, de acordo com as especificidades e necessidades domésticas de cada uma delas.

+REPERTÓRIO

Reprodução/Momento Sociedade, Jornal USP, SP.

Educação financeira deveria ser política pública

https://jornal.usp.br/podcast/momento-sociedade-46-educacao-financeira-deveria-ser-politica-publica/

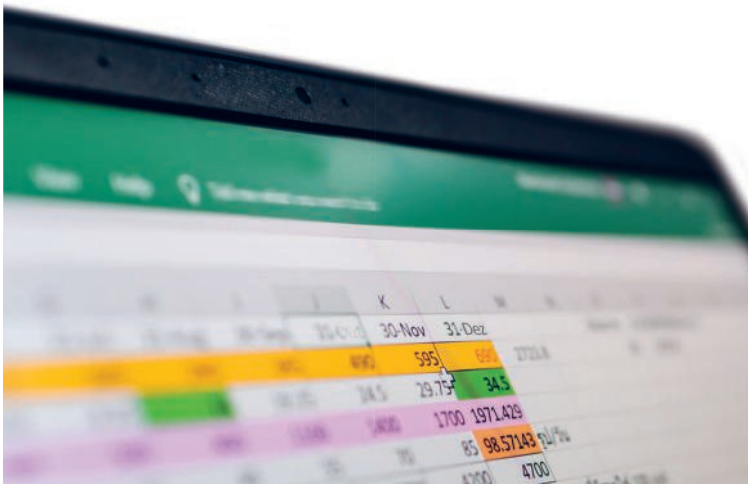
Acesso em: 2 set. 2020.

Momento Sociedade, *podcast* produzido pelo *Jornal da USP*.

No episódio #46, José Luiz Portella, doutor em História Econômica, fala sobre a importância da Educação financeira para enfrentar com segurança momentos de crise. Ele defende o ensino de Educação financeira nas escolas para que os cidadãos aprendam a gerir seus rendimentos.

3º) Utilize os recursos da planilha

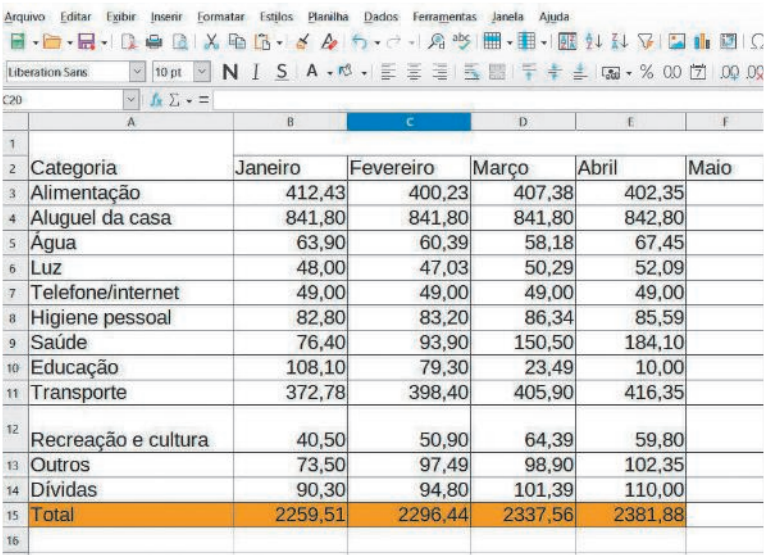
No *LibreOffice Calc*, há recursos disponíveis para realizar cálculos. Com base nos dados inseridos no segundo passo, é possível, mês a mês, registrar as despesas e usar funções para calcular, por exemplo, os gastos totais em cada mês ou os gastos anuais de cada uma das categorias registradas.



Wachiwit/Shutterstock

Na maioria dos *softwares* de planilhas eletrônicas, há tutoriais para auxiliar a compreensão de como usar as funções e os recursos disponíveis. Para descobrir outros recursos do *LibreOffice Calc*, além dos comentados nos textos desta página, você pode clicar em Ajuda e, depois, em Ajuda do LibreOffice, na barra de ferramentas na parte superior da tela, e buscar a descrição de como cada comando pode ser empregado na criação e utilização das planilhas.

No exemplo a seguir, os valores das despesas de janeiro a abril foram digitados para cada categoria e, após a última categoria, foi inserido o gasto mensal total. Para obter o total das despesas de janeiro, por exemplo, basta, na célula B15, digitar **=SOMA(B3:B14)** e o total das despesas será gerado. Esse mesmo procedimento pode ser feito nas colunas C, D, E, F, etc., para obter a soma das despesas em cada mês, adequando as células na fórmula.



	A	B	C	D	E	F
1						
2	Categoria	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio
3	Alimentação	412,43	400,23	407,38	402,35	
4	Aluguel da casa	841,80	841,80	841,80	842,80	
5	Água	63,90	60,39	58,18	67,45	
6	Luz	48,00	47,03	50,29	52,09	
7	Telefone/internet	49,00	49,00	49,00	49,00	
8	Higiene pessoal	82,80	83,20	86,34	85,59	
9	Saúde	76,40	93,90	150,50	184,10	
10	Educação	108,10	79,30	23,49	10,00	
11	Transporte	372,78	398,40	405,90	416,35	
12	Recreação e cultura	40,50	50,90	64,39	59,80	
13	Outros	73,50	97,49	98,90	102,35	
14	Dívidas	90,30	94,80	101,39	110,00	
15	Total	2259,51	2296,44	2337,56	2381,88	
16						

Reprodução/LibreOffice

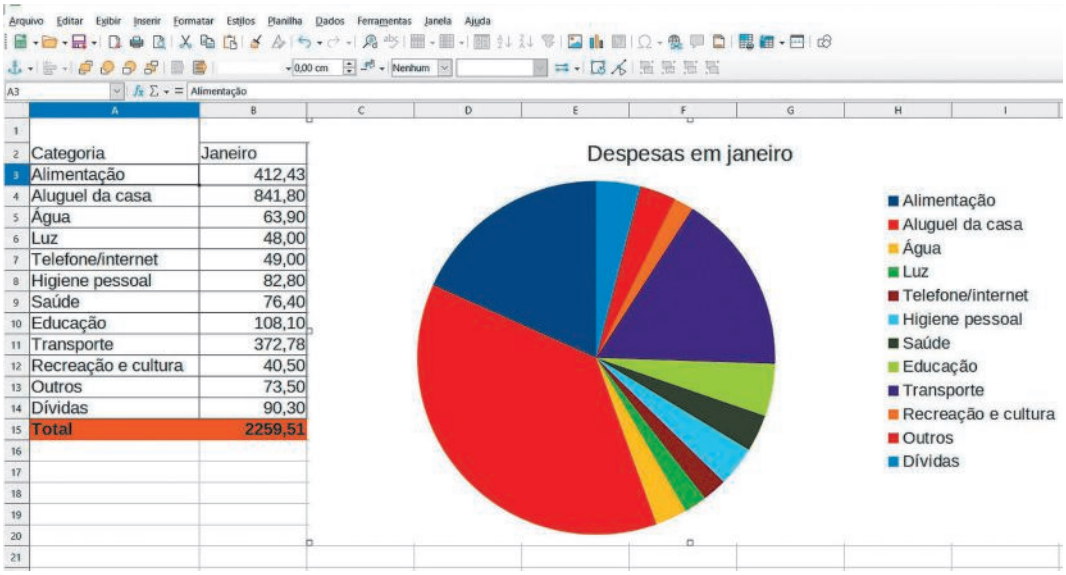
Exemplo de despesas preenchidas em alguns meses do exemplo apresentado, na imagem anterior, de planilha eletrônica para o controle de gastos pessoais ou familiares.

Analogamente, para determinar os gastos anuais com alimentação, por exemplo, na célula N3, pode-se digitar **=SOMA(B3:M3)** e o total anual das despesas com alimentação será gerado. Esse procedimento pode ser feito nas demais linhas, obtendo o gasto anual de cada categoria de despesa.

Outro recurso interessante que as planilhas eletrônicas permitem é a construção de gráficos, com base nos dados dos gastos pessoais ou familiares, para analisá-los inseridos no contexto geral do orçamento pessoal ou familiar.

No *LibreOffice Calc*, por exemplo, é possível construir um gráfico de setores. Para construir um gráfico de setores dos gastos por categoria de despesas em janeiro, por exemplo, considerando o exemplo de planilha que aparece nas imagens anteriores, basta selecionar os dados digitados, nas colunas A e B, das linhas de 1 a 14. Depois, é preciso clicar na aba "Inserir", na barra de ferramentas, na parte superior da tela, selecionar "Gráfico..." e, em seguida, selecionar tipo de gráfico de pizza (setores). Para colocar um título no gráfico, selecione "Elementos do gráfico", digite o título e, em seguida, clique em "Finalizar".

Reprodução/LibreOffice



Exemplo de gráfico de setores gerado com base nos dados das despesas do mês de janeiro. Esse tipo de gráfico auxilia, por exemplo, a visualizar qual categoria de despesa consome a maior parte dos ganhos (pessoais ou familiares) recebidos, mensalmente.

Também é possível gerar um gráfico para visualizar os gastos mensais com as categorias durante um ano. Para isso, podemos considerar novamente o exemplo de planilha que aparece nas imagens anteriores, supondo que já tenham sido preenchidos até o mês de dezembro. Assim, é preciso selecionar os dados digitados nas linhas de 1 a 14 e nas colunas de A até M. Depois, segue-se o mesmo procedimento realizado para gerar o gráfico de setores, mas, neste caso, pode-se selecionar outro tipo de gráfico, o de linhas. Após a escolha do tipo de gráfico, é necessário ajustar o intervalo de dados e selecionar a opção "Série de dados em linhas", inserir um título em "Elementos do gráfico" e, depois, clicar em "Finalizar".

Esse tipo de representação gráfica auxilia a analisar como a despesa com cada categoria comporta-se ao longo do ano (se aumenta, se diminui ou se mantém) e comparar os gastos com o de outras categorias. Essa análise pode levar a percepções, por exemplo, de que os gastos com recreação e cultura são maiores nos meses de férias escolares.

Organizar os gastos pessoais ou familiares em uma planilha eletrônica auxilia a avaliar a necessidade de controlar melhor os gastos ou planejar gastos futuros (uma viagem de férias, um curso, etc.). Note que, nesse exemplo, os totais das despesas mudam e aumentam um pouco a cada mês. Supondo que esse exemplo seja um controle de gastos pessoais de uma pessoa que recebe um salário líquido de R$ 2 300,00, essa pessoa não conseguiria cobrir as despesas com esse salário. A planilha auxilia na visualização e percepção de que é preciso diminuir os gastos, pois é recomendável equilibrar os ganhos e as despesas de modo que possa ser poupada uma reserva de dinheiro para emergências que possam surgir.

Nesse sentido, a planilha eletrônica para o controle do orçamento constitui um instrumento por meio do qual é possível antecipar, prevenir e evitar possíveis problemas de falta de dinheiro, com base em previsões de gastos fixos mensais. Fazer uma planilha eletrônica de controle de ganhos e gastos permite estabelecer prioridades para destinar com responsabilidade o que se ganha, identificar gastos desnecessários ou excessivos e organizar os recursos financeiros para obter um resultado desejado em certo tempo. Isso gera tranquilidade, segurança e torna possível pensar em fazer outros tipos de transação financeira, como poupar ou investir o dinheiro.

Tales Azzi/Pulsar Imagens

O gasto médio mensal com alimentação, habitação e transporte de famílias brasileiras cujos rendimentos eram de até R$ 1 908,00 correspondia a 58,4% de todas as despesas em 2018, de acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018 divulgada pelo IBGE. Por isso, para administrar o dinheiro que sobra, é muito importante que a maior quantidade possível de famílias tenha acesso à Educação financeira para que não se endividem e consigam alocar a renda da melhor maneira possível. Vista interna do Mercado Municipal de Curitiba (PR). Fotografia de 2019.

Inclusão financeira

Gerson Gerloff/Pulsar Imagens

Comercialização de produtos na Praça Tamandaré, em Rio Grande (RS). O trabalho informal, em que o trabalhador não tem garantidos seus direitos trabalhistas e, muitas vezes, é mal remunerado, juntamente com a desigualdade da distribuição de renda no Brasil, diminui a disponibilidade de recursos e os incentivos para que as pessoas poupem e façam investimentos de dinheiro. Fotografia de 2020.

A qualidade de vida e o bem-estar das pessoas dependem de outros fatores além da gestão do orçamento, e um deles é o acesso a serviços financeiros. Esses serviços estão relacionados à facilidade de efetuar e receber pagamentos, caderneta de poupança, obtenção de crédito e investimentos. Garantir o acesso amplo da população economicamente ativa[1] a esses serviços é chamado de **inclusão financeira**.

De acordo com especialistas da área, a inclusão financeira permitiria aos cidadãos organizarem melhor a vida financeira e também que economizassem dinheiro e recebessem pagamentos com mais facilidade, além de estimular a criação de empregos.

No entanto, conforme você pôde conferir na página 47, a distribuição de renda no Brasil ainda é muito desigual, o que mostra que o país ainda precisa lidar com problemas antigos como esse para viabilizar a democratização de serviços financeiros.

Observe a tabela a seguir. Note o percentual de pessoas maiores de 15 anos de idade que conseguiram poupar qualquer quantia. Em 2017, apenas 32% da população brasileira maior de 15 anos economizou alguma quantia, dado inferior em relação aos países de renda elevada – nos quais 73% dessa população poupou.

OCDE: sigla da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, organização econômica com 37 países-membros, cujo objetivo é estimular o progresso econômico e o comércio mundial.

Brasil e mundo: % da população maior de 15 anos que poupou qualquer quantia – 2014 e 2017

	2014	2017
Brasil	28%	32%
Países de alta renda: OCDE	71%	73%
América Latina e Caribe (exceto países de alta renda)	41%	37%
Países de renda *per capita* [...] próxima à do Brasil	46%	43%
Mundo	56%	48%

Fonte: informações obtidas com base em BRASIL. Banco Central. *Relatório de Cidadania Financeira 2018*. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/Nor/relcidfin/docs/Relatorio_Cidadania_Financeira.pdf. p. 38. Acesso em: 4 set. 2020.

De acordo com outra pesquisa, realizada pelo Banco Central do Brasil, em 2014, verificou-se que, para 87% dos entrevistados, o motivo principal de não realizar nenhum investimento era o fato de não sobrar dinheiro no orçamento pessoal e/ou familiar.

Portanto, um dos principais obstáculos para que a inclusão financeira aconteça é justamente a falta de dinheiro de muitos brasileiros.

+REPERTÓRIO

Instituto Akatu

https://www.akatu.org.br/

Acesso em: 9 set. 2020.

Com trabalho voltado à conscientização e mobilização da sociedade para o consumo consciente, o Instituto Akatu disponibiliza em seu *site* diversas informações sobre o assunto, como estudos, notícias, testes, dicas, etc.

[1] Desde o Pnad de 2011, o IBGE classifica a População Economicamente Ativa (PEA) de acordo com os seguintes critérios: a população ocupada corresponde ao grupo de pessoas de 15 a 65 anos que, em determinado período, exercem trabalho remunerado; a população desocupada corresponde ao grupo de pessoas de 15 a 65 anos que não exercem trabalho remunerado em determinado período, mas estão dispostas e à procura.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

7. Na tabela da página 58 são apresentados 13 produtos que compõem a cesta normal média nacional definida pelo Dieese. De acordo com o Dieese, os produtos da cesta básica e suas respectivas quantidades variam de acordo com três regiões: Região 1 (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Goiás e Distrito Federal); Região 2 (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe, Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins); Região 3 (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul).

Tabela de provisões mínimas mensais estipuladas pelo Decreto-lei nº 399, de 1938

Alimentos	Região 1	Região 2	Região 3
Carne	6,0 kg	4,5 kg	6,6 kg
Leite	7,5 L	6,0 L	7,5 L
Feijão	4,5 kg	4,5 kg	4,5 kg
Arroz	3,0 kg	3,6 kg	3,0 kg
Farinha	1,5 kg	3,0 kg	1,5 kg
Batata	6,0 kg	— kg	6,0 kg
Legumes (Tomate)	9,0 kg	12,0 kg	9,0 kg
Pão francês	6,0 kg	6,0 kg	6,0 kg
Café em pó	600 g	300 g	600 g
Frutas (Banana)	90 un	90 un	90 un
Açúcar	3 kg	3 kg	3 kg
Banha/Óleo	750 g	750 g	900 g
Manteiga	750 g	750 g	750 g

Informações obtidas em: DIEESE. *Metodologia da pesquisa nacional da cesta básica de alimentos*. Disponível em: https://www.dieese.org.br/metodologia/metodologiaCestaBasica2016.pdf. Acesso em: 5 set. 2020.

a) Na tabela, quais alimentos são indicados em mesma quantidade para as três regiões?

b) Compare, na tabela, as quantidades estipuladas para cada item em cada uma das regiões e, no caderno, escreva um texto com cerca de dois parágrafos indicando as semelhanças e diferenças que podem ser identificadas.

c) Pesquise e discuta com os colegas: Por que as quantidades de alimento variam de região para região?

8. Reúnam-se em grupos e, com base no que foi abordado até aqui, façam o que se pede.

a) Reflitam criticamente e discutam: Como a variação dos preços dos itens da cesta básica de alimentos afeta a vida de vocês e a de milhares de brasileiros? É importante que cada membro do grupo tenha oportunidade de se posicionar e se manifestar sobre o tema.

b) Escrevam um texto com a resposta e os argumentos do grupo à pergunta. Lembrem-se de refletir e se posicionarem sempre de maneira ética e cidadã.

c) Quando o texto estiver pronto, que tal resumi-lo em apenas 280 caracteres, número máximo de caracteres permitido em uma rede social de *microblogging*?

9. Observe a imagem e responda às questões.

Delfim Martins/Pulsar Imagens

Área de descarte de lixo a céu aberto, popularmente conhecida como "lixão", em Pombal (PB). Diariamente, toneladas de lixo são produzidas no Brasil, grande parte é despejada em locais como o da imagem, que contribuem para a proliferação de doenças, afetando a saúde da população local. O acúmulo de lixo nesses locais pode levar à contaminação do solo pela infiltração de substâncias tóxicas. Fotografia de 2019.

▶ Além de consumir de forma equilibrada, que outras ações podem contribuir para que situações como a retratada na foto acima sejam evitadas?

10. Agora é sua vez de fazer uma planilha eletrônica para identificar suas despesas e avaliar o equilíbrio delas com seus ganhos, ou de sua família.

a) Organize os dados durante um mês e insira-os em uma planilha eletrônica.

b) Ao término desse período, faça uma análise dos dados organizados na planilha, crie um gráfico de setores e verifique quais categorias têm mais impacto no seu orçamento pessoal ou familiar.

c) Com base na análise feita anteriormente, reflita: Será necessário fazer alguma mudança nos seus hábitos de consumo ou de sua família? As despesas estão adequadas aos ganhos e a possíveis planos futuros que exijam reservas financeiras?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO!

O que ostentamos?

O cotidiano é o espaço e o tempo em que a vida se desenvolve e pode ser a inspiração para a produção de obras que buscam interpretar ou representar dinâmicas da sociedade.

Eduardo Knapp/Folhapress

Da esquerda para a direita: Mc Lelo, Mc Dede, Mc Gui e Mc Bio G3, expoentes do *funk* ostentação, cantam durante entrevista em São Paulo (SP). Fotografia de 2012.

No Brasil, um exemplo de movimento representativo de contextos e expressão de cultura juvenil é o *funk*. Com origens ligadas ao ritmo musical surgido nos Estados Unidos, o *funk* mais próximo do que é ouvido hoje chegou ao Brasil nos anos 1980. Desde então, a cena do movimento *funk* foi crescendo com o aparecimento de DJs e MCs que tocam e cantam suas canções em bailes e com a popularização de festas de rua com carros equipados com caixas de som, chamadas fluxo, que atraem multidões de jovens em busca de diversão.

Os temas do movimento *funk* variaram ao longo dos anos e de acordo com os locais e os contextos em que ele se manifestou, porém, de maneira geral se relacionam a questões do cotidiano das periferias brasileiras. Há a vertente do movimento que se voltou à denúncia de problemas sociais, conhecida como *funk* consciente ou consciência; outras exploram o erotismo em suas letras; há, ainda, a que aborda a criminalidade, chamada de *funk* proibidão. Na segunda metade dos anos 2000, uma nova vertente do *funk* ascendeu: o *funk* ostentação.

Uma das características que marca o *funk* ostentação é a supervalorização do consumo, seja de bens de consumo duráveis, como carros luxuosos e imóveis, ou de objetos de consumo mais efêmero, como roupas e artigos de grife.

Mas, qual o significado desse aspecto do consumo em relação às identidades dos jovens que participam desse movimento? Leia, a seguir, um texto que trata do assunto.

> [...] quando o adolescente ostenta para ser aceito pela sociedade, ele está construindo a sua própria identidade dentro de uma sociedade consumista que exige que ele consuma para ser aceito, por isso, a ostentação é percebida pelos adolescentes como necessária. Assim, pensa-se que o que atormenta os adolescentes é saber que identidade escolher que será reconhecida pelas outras pessoas e, além disso, saber quando é a hora de abandoná-la e escolher outra identidade capaz de despertar o brilho nas outras pessoas [...].

RABUSKY, Amanda Henes. Fenômeno da ostentação: contemporaneidade e constituição da identidade de adolescentes. *Perspectivas em Psicologia*, Uberlândia, v. 21, n. 2, p. 118, jul./dez. 2017.

1. Releia o trecho do texto que aborda a relação entre identidade e consumo. Junto com os colegas, discuta sobre como vocês interpretam a questão e como enxergam suas próprias identidades. Elenquem fatores que vocês acreditam influenciar na construção das identidades juvenis na atualidade.

2. Leia os dois textos a seguir. O primeiro caracteriza o contexto socioeconômico do período de ascensão do *funk* ostentação. O segundo traz um comentário do artista MC Guimê, um dos propulsores do *funk* ostentação, sobre o período posterior, em entrevista de 2016.

Texto I

Por diversos motivos, que envolvem fatores externos, internos e o desenho de políticas públicas, a economia brasileira alcançou crescimento médio anual próximo a 4% a.a. entre 2000 e 2011 [...], valor superior ao observado nas duas décadas anteriores, que foi cerca de 2% anuais. Entre 2004 e 2011, quando a economia apresentou melhor performance, a inflação também se manteve sob controle, com taxa anual média de 5,4%. Durante esse período, também foi possível perceber uma substancial melhoria na renda e na qualidade de vida das famílias mais pobres, uma queda quase contínua da taxa de desemprego e forte expansão do crédito.

BNDES. *A economia brasileira*: conquistas dos últimos dez anos e perspectivas para o futuro. p. 15. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/961/1/A%20economia%20brasileira-conquistas%20dos%20ultimos%20dez%20anos%20_P-final_BD.pdf. Acesso em: 1º set. 2020.

Texto II

[0:24 até 0:48] Acho que essa crise nacional faz com que o público acabe pensando em outras coisas e eu acho que é necessário, é necessário você pensar ali na sua realidade e tudo mais. [...] Em 2010, 2011 eu lembro de muitos amigos que "trabalhava", "trabalhava" duro e "passava" vários "aperto", mas "conseguia" parcelar uma "motinha", "conseguia" parcelar um carro, "conseguia", sabe, pegar um dinheirinho ali e ir para um baile e já vi vários amigos, desses tempos para cá, falando "Pô, mano, tá difícil", vendendo carro, vendendo moto [...].*

* A transcrição dos trechos do áudio da entrevista foi feita respeitando exatamente a linguagem (informal) empregada pelo entrevistado.

ORTEGA, Rodrigo. MC Guimê diz que "crise nacional" fez fãs se afastarem do *funk* ostentação. *G1*, 28 nov. 2016. Disponível em: http://g1.globo.com/musica/noticia/2016/11/mc-guime-diz-que-crise-nacional-fez-fas-se-afastarem-do-funk-ostentacao.html. Acesso em: 2 set. 2020.

a) Como aponta o relatório do BNDES, a década de 2000 foi um marco na alteração da renda da população brasileira, com efeitos expressivos no aumento do poder de consumo dos extratos sociais mais pobres. Contudo, como pode ser constatado na fala de MC Guimê, uma crise afetou essa trajetória. Pesquise informações a respeito da crise do período mencionado pelo artista e investigue quais foram os efeitos dela em relação ao poder de consumo da população.

b) Reflita sobre a frase de MC Guimê "Acho que essa crise nacional faz com que o público acabe pensando em outras coisas e é necessário pensar na sua realidade e tudo mais". Discuta com os colegas sobre o que significa "pensar em outras coisas" e "pensar na realidade" em relação ao aspecto da valorização do consumo de bens atrelado ao *funk* ostentação.

RETOMANDO AS **QUESTÕES**

Depois desse percurso, **VOCÊ COMPREENDE MELHOR O SEU PAPEL COMO CONSUMIDOR?** O consumo afeta a vida de todos, pois se relaciona à geração de renda, ao sustento da economia, ao financiamento de políticas públicas e à manutenção das necessidades de sobrevivência da população. No entanto, é importante consumir de maneira planejada e com bom senso, justamente para favorecer que as referidas necessidades possam ser atendidas. Que tal continuar explorando e ampliando o que aprendeu neste capítulo como forma de contribuir para uma sociedade de consumidores mais conscientes?

CAPÍTULO

AGRICULTURA URBANA E SUSTENTABILIDADE

Em 2007 a população urbana mundial ultrapassou a população rural pela primeira vez na história, de acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU). No Brasil, dados do IBGE indicam que cerca de 85% da população vivia em áreas urbanas em 2018. Nesse contexto, a relação dos indivíduos com o campo, a terra e os alimentos que consomem tende a ser marcada pelo distanciamento. Porém, existem indivíduos que resistem a essa realidade e seguem produzindo nos terrenos ainda disponíveis nas cidades ou mesmo em suas casas e comunidades. Em um contexto em que a sustentabilidade é um tema cada vez mais urgente, a agricultura urbana abre espaço para o debate e a proposição de novos modelos.

Agora, reflita:

- No dia a dia, você tem contato direto com a terra e com plantas?
- Você já ouviu falar de agricultura urbana?
- Em sua opinião, como e onde as práticas agrícolas podem ser realizadas no meio urbano?

A BNCC NESTE CAPÍTULO

Competências gerais: **1**, **3**, **4**, **5**, **7**, **8**, **9** e **10**.

Competências específicas das áreas de conhecimento: **CECHS01**, **CECHS02**, **CECHS03**, **CECHS05**, **CECHS06**, **CEMAT02**, **CELGG03**, **CELGG07**.

Habilidades das áreas de conhecimento: **EM13CHS101**, **EM13CHS102**, **EM13CHS103**, **EM13CHS104**, **EM13CHS105**, **EM13CHS106**, **EM13CHS204**, **EM13CHS302**, **EM13CHS304**, **EM13CHS305**, **EM13CHS306**, **EM13CHS502**, **EM13CHS503**, **EM13CHS601**, **EM13MAT201**, **EM13LGG304**, **EM13LGG703**.

Temas Contemporâneos Transversais: **Meio Ambiente (Educação Ambiental)**, **Saúde (Educação Alimentar e Nutricional)**.

Vista aérea de horta na área de preservação ambiental conhecida como Banhado, em São José dos Campos (SP). Ao fundo, é possível ver edifícios do centro da cidade. Fotografia de 2017.

Cesar Diniz/ Pulsar Imagens

OBJETIVOS

- Conhecer a agricultura urbana e as atividades que ela envolve.
- Identificar os potenciais envolvidos na prática da agricultura urbana.
- Refletir sobre a relação da agricultura urbana com a economia familiar.
- Estimular a identificação de alternativas sustentáveis para dilemas enfrentados pela sociedade contemporânea.
- Conhecer diferentes problemáticas relacionadas à questão alimentar e refletir sobre possibilidades de eliminá-las.
- Discutir criticamente propostas que viabilizem a sustentabilidade.

JUSTIFICATIVA

Conhecer a agricultura urbana contribui para o debate e a reflexão sobre questões socioambientais que mobilizam a sociedade contemporânea, além de estimular, no cotidiano, uma nova postura de valorização do meio ambiente, tanto de quem vive em centros urbanos quanto dos residentes em áreas rurais. Este capítulo estimula a percepção do meio ambiente e das cidades de modo a tornar possíveis novas organizações socioespaciais, mais tolerantes e inclusivas.

QUESTÕES PARA INVESTIGAR

O QUE É **AGRICULTURA URBANA**? QUAL É A SUA **FUNÇÃO SOCIAL**?

A agricultura urbana não é um fenômeno recente. Uma das principais dificuldades dos pesquisadores é encontrar uma definição para ela por causa de suas muitas práticas. A fim de contemplar as diferentes áreas de conhecimento que abordam o tema, pode-se definir agricultura urbana como o cultivo de plantas e a criação de animais dentro e no entorno das cidades, geralmente para consumo próprio ou comercialização local.

Como se desenvolveu a agricultura urbana?

Hidroponia: técnica de cultivo em que as raízes da planta se desenvolvem em contato com a água e não com o solo.

Resumidamente, à medida que as cidades foram se expandindo, as terras destinadas à agricultura passaram a se situar em áreas cada vez mais distantes dos centros urbanos. Porém, restaram porções agrícolas que resistiram ao avanço da cidade, contrastando com a paisagem urbana.

Nesse contexto, a produção de hortaliças e frutas próximo às cidades se mostrou uma maneira de esses alimentos chegarem mais rapidamente e, por isso, mais frescos, às feiras, aos mercados ou aos centros de distribuição e, consequentemente, aos consumidores.

Ao mesmo tempo, existem povos e comunidades tradicionais cuja organização social está baseada na produção do campo, mas seus territórios foram acoplados à malha urbana com o crescimento das cidades. Por esse motivo, suas atividades agrícolas, muitas vezes tradicionais, também podem ser interpretadas como uma expressão da agricultura urbana na atualidade. É o caso de determinadas comunidades remanescentes de quilombos, por exemplo.

Horta urbana em terreno no bairro Jardim Heloísa, zona leste da cidade de São Paulo (SP), Ao fundo, pode ser vista a vizinhança de casas. Fotografia de 2019.

Daniel Cymbalista/Pulsar Imagens

Para compreender melhor a diversidade que caracteriza a agricultura urbana, deve-se considerar um conjunto de aspectos relacionados a essa atividade:

- existe maior proximidade entre produção e consumidores nas cidades;
- cultivo é realizado dentro da cidade (em espaços residuais, domésticos, compartilhados com outras atividades, etc.) ou no seu entorno;
- modo como é praticada (diretamente no solo, em estruturas suspensas, por meio da técnica de hidroponia, etc.);
- área utilizada pode ser pública ou privada;
- quem faz uso dessa área (um indivíduo, um coletivo, uma associação, uma empresa, o governo, etc.).

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

+IDEIAS

Cultura e resistência quilombola

A expansão urbana é uma das ameaças à existência não apenas de práticas agrícolas próximo às cidades, mas também de povos e comunidades tradicionais.

As comunidades remanescentes de quilombos do Parque Estadual da Pedra Branca são um desses casos. Repositório de culturas, saberes, modos de vida e técnicas tradicionais, essas comunidades têm sofrido com a especulação imobiliária no município do Rio de Janeiro (RJ), que se intensificou na última década, destruindo a mata nativa e ocupando áreas reivindicadas pelas comunidades.

Leia o texto a seguir, que trata desse processo.

SIO/NOAA/U.S.Navy/NGA/GEBCO/Google Earth

Imagem de satélite em que é possível observar as comunidades remanescentes de quilombo do Camorim – Maciço da Pedra Branca, no Camorim, e do Cafundá Astrogilda, em Vargem Grande, ambas localizadas no Parque Estadual da Pedra Branca, na cidade do Rio de Janeiro (RJ). Essas comunidades se formaram quando a região ainda era completamente rural. Atualmente, a urbanização já se aproximou das comunidades e elas lutam para preservar seu território, seu patrimônio histórico e natural, além de sua herança cultural, como a agricultura quilombola. Imagem de abril de 2020.

> Se, por um lado, as práticas de planejamento territorial tomam a prática agrícola como um meio para a invisibilização dos agricultores urbanos da cidade, é por ela também que o grupo desenvolve a dimensão política de seu modo de vida. A continuidade da prática da agricultura em espaço urbano – tal como a desenvolvida nas terras do Maciço [da Pedra Branca] – pode ser entendida como ato político de resistência, uma vez que a atividade evidenciaria um processo constante de afirmação de identidade, reelaboração e ressignificação do existir destes indivíduos com tradições rurais no espaço urbanizado imposto pelo planejamento das cidades.

SANTANA, Caroline dos Santos. *Agricultura urbana e direito à cidade*: análise do impacto do planejamento urbano na vida dos agricultores quilombolas do Maciço da Pedra Branca. 2019. 94 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional, Rio de Janeiro, 2019. p. 75-76.

1. Com base no caso exposto, faça uma pesquisa na internet sobre o modo como as políticas públicas de planejamento urbano podem contribuir para invisibilizar tanto a agricultura urbana quanto as comunidades remanescentes de quilombos e sua cultura.
2. Você sabia que a agricultura pode ser uma expressão cultural? Esse é o caso dos Sistemas Agrícolas Tradicionais, que podem até ser reconhecidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) como patrimônio cultural imaterial brasileiro. Pesquise o que seria um Sistema Agrícola Tradicional, citando exemplos reconhecidos pelo Iphan e o significado desse reconhecimento.
3. Retome o texto e explique brevemente o que você acha que a autora quis dizer ao afirmar que a "continuidade da prática da agricultura em espaço urbano [...] pode ser entendida como ato político de resistência".

Entendendo a prática da agricultura urbana

Os principais atores sociais envolvidos na agricultura urbana são os chamados **agricultores urbanos**. Eles dominam as técnicas de produção e cultivo dos alimentos, que representam, na maioria das vezes, o seu trabalho e a sua fonte de renda principais. Esses agricultores podem vender sua produção diretamente ao consumidor ou para "intermediários", profissionais que compram as frutas e hortaliças do agricultor para depois revendê-las em mercados e feiras.

Além dos agricultores urbanos, muitas das atividades voltadas ao cultivo de hortaliças em centros urbanos são realizadas por pessoas que desejam cultivar alimentos para fins não comerciais, são os **hortelões urbanos**. Esse termo permite diferenciá-los dos agricultores profissionais e evidenciar que lidam diretamente com uma horta.

A localização da agricultura urbana

A agricultura urbana pode ser identificada como **intraurbana** ou **periurbana** de acordo com sua localização.

A agricultura **intraurbana**, que está inserida nos centros urbanos, está associada a hortas e ao que vem sendo denominado mais recentemente de "fazendas urbanas".

É chamada de fazenda urbana a estrutura construída e o aparato tecnológico planejado para o cultivo intensivo dentro da cidade. Nos últimos anos, fazendas urbanas têm surgido em diversas partes do mundo, inclusive em cidades brasileiras, constituindo novos negócios de produção agrícola em ambientes fechados (como edifícios e estufas) com base na iluminação artificial e na reutilização da água.

As hortas urbanas, por sua vez, podem apresentar ou não caráter comercial. No segundo caso, por exemplo, existem hortas terapêuticas, pedagógicas, comunitárias. Nas experiências em que a produção é comercializada, ela serve como fonte de sustento para muitas famílias de pequenos agricultores urbanos ou, então, são iniciativas tocadas por empresas e organizações.

Além disso, alguns edifícios empresariais ou comerciais, como os *shopping centers*, também passaram a criar hortas em seus espaços para fazer uso do adubo produzido por meio da compostagem dos resíduos orgânicos gerados localmente. Essas iniciativas têm sido propagadas como práticas de sustentabilidade em ambientes corporativos.

A agricultura **periurbana** localiza-se no entorno das cidades e é predominantemente uma agricultura familiar. Sua produção destina-se basicamente ao abastecimento cotidiano, com frutas e hortaliças, das feiras e dos mercados urbanos. A proximidade, geralmente entre 10 km e 20 km do limite territorial da cidade, garante que os produtos cheguem mais depressa e frescos aos consumidores finais, além de menores gastos com transporte e armazenagem. No entanto, um dos desafios enfrentados pelos agricultores periurbanos é a pressão pela venda de suas propriedades por causa do crescimento horizontal das cidades.

Compostagem: técnica em que é possível obter adubo a partir de resíduos orgânicos.

Agricultura familiar: agricultura praticada por pequenos produtores de base familiar, em que a mão de obra é constituída essencialmente pelo núcleo familiar.

Nelson Almeida/AFP

Horta em cobertura de restaurante na cidade de São Paulo (SP). Fotografia de 2016.

+REPERTÓRIO

Como é possível produzir alimentos na cidade?

Momento Cidade, *podcast* produzido pelo *Jornal da USP* (Universidade de São Paulo).

jornal.usp.br/?p=257393

Acesso em: 23 ago. 2020.

Reprodução/https://jornal.usp.br

Episódio número 5 do *podcast* produzido pelo *Jornal da USP*, em que, buscando responder à pergunta "Como é possível produzir alimentos na cidade?", é discutido como a produção local de alimentos pode contribuir para a qualidade de vida urbana.

Algumas legislações municipais passaram a reconhecer a agricultura periurbana como uma atividade importante para impedir que a cidade se expanda sobre áreas de proteção ambiental. Esse é o caso da cidade de São Paulo (SP), cujo Plano Diretor aprovado em 2014 recriou a zona rural no município e estabeleceu a agricultura urbana como uma atividade estratégica para:

- ajudar a frear o avanço da urbanização sobre áreas de mananciais e remanescentes de Mata Atlântica;
- apoiar a transição dos pequenos agricultores para a prática da agricultura orgânica, a fim de evitar a contaminação dos solos e das águas por causa do uso de agrotóxicos.

A importância de apoio e recursos

Governos, organizações internacionais, associações, centros de pesquisa e empresas atuam diretamente na agricultura urbana. Muitas das iniciativas com as quais agricultores e hortelões urbanos podem estar envolvidos na atualidade dependem, de alguma maneira, de apoio institucional. Isso porque é preciso haver recursos para tirar as ideias do papel e torná-las realidade.

Programas de financiamento direcionados às famílias de pequenos produtores periurbanos, por exemplo, permitem a essas pessoas tirar o sustento do que produzem, principalmente quando há concorrência com grandes produtores e empresas do setor alimentício.

A questão do acesso à terra também é central, já que o solo urbano tende a ser bastante disputado, o que torna alto seu valor. Sem apoio, muitos pequenos agricultores não conseguem resistir à pressão e vendem suas propriedades. Por isso, políticas e programas públicos também são importantes para promover a proteção necessária contra a especulação imobiliária e garantir a perenidade da agricultura urbana.

João Prudente/Pulsar Imagens

Vista da área urbana da cidade de Taubaté (SP). Ao fundo, é possível ver a área rural e suas propriedades. A especulação imobiliária é um dos fatores que podem prejudicar as atividades de agricultores urbanos, além de causar desmatamento e poluição de rios, entre outros problemas. Por isso, é importante que o poder público não só apoie esses agricultores, como também faça a mediação dos interesses envolvidos. Fotografia de 2017.

PENSE+

A imagem ao lado mostra a cidade de Taubaté, que conta com áreas remanescentes do bioma que mais perdeu floresta no país até hoje: a Mata Atlântica. Atualmente, restam apenas 12,4% de floresta nativa. De acordo com a SOS Mata Atlântica, após um período de queda, entre 2018 e 2019, houve aumento no desmatamento desse bioma.

1. Pesquise quais estados brasileiros contavam originalmente com áreas de Mata Atlântica em seu território.
2. Acesse o *site* da SOS Mata Atlântica e monte em seu caderno um *ranking* por estado do desflorestamento desse bioma.

LEITURA ATIVA

Mas e esse tal Plano Diretor?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Em 2001, foi criada uma lei para regulamentar o capítulo sobre política urbana da Constituição federal brasileira. Essa lei foi chamada de **Estatuto da Cidade** (Lei Federal n. 10 257/2001) e seu objetivo é garantir o direito à terra, à moradia, ao saneamento básico, ao transporte, ao trabalho e ao lazer.

O Estatuto da Cidade estabelece normas federais para o uso e a ocupação do solo. Mas o Brasil é um país de dimensões continentais e realidades diversas, por isso o estatuto prevê a criação do Plano Diretor de cada município com regras a serem seguidas para aplicação da lei federal. Portanto, os municípios brasileiros com mais de 20 mil habitantes devem elaborar seu Plano Diretor, que organiza a ocupação, o crescimento e o funcionamento municipal, tanto da área urbana quanto da área rural. E a cada 10 anos, esse plano deve ser revisado.

O Plano Diretor é muito importante para a construção e a administração da cidade e por esse motivo é fundamental que sua elaboração conte com a participação de toda a sociedade. Leia a seguir um texto que aborda esse tema:

> Participar do Plano Diretor é construir coletivamente uma regra que vai definir os limites e responsabilidades de cada um na construção de uma **esfera pública**. Por isso, fazer um Plano Diretor deve ser fruto de uma decisão coletiva. TODOS devemos participar. Faz parte da construção da cidadania. As discussões sobre o que queremos para a cidade, muitas vezes, mostram os diferentes pontos de vista, os conflitos. Por isso, você deve participar para garantir que seus interesses sejam debatidos, negociados e pactuados. Você tem papel ativo nessa discussão, não deve esperar que os outros decidam por você. As decisões tomadas no Plano afetam diretamente seu cotidiano. Por exemplo, o Plano pode alterar o quanto você pode construir no seu **lote**, pode alterar os usos permitidos para o seu lote, pode criar zonas verdes e parques para o lazer da população, prever equipamentos para a zona rural, pode garantir terra para os mais pobres, prever melhorias nas estradas vicinais, entre outros.
>
> SANTORO, Paula Freire; CYMBALISTA, Renato (coord.). *Plano Diretor: participar é um direito!* São Paulo: Instituto Pólis, 2005. p. 20.

Esfera pública: espaço da discussão e do debate público.

Lote: cada uma das partes em uma determinada área de terra.

1. O texto diz que "As decisões tomadas no Plano afetam diretamente seu cotidiano". Como você imagina que isso aconteça?
2. Se, de acordo com o texto, o Plano Diretor afeta o cotidiano individual, como você acredita que isso se relacione à afirmação de que ele deve ser uma decisão coletiva?
3. Em dupla com um colega, imagine a seguinte situação:

   A cidade está se expandindo e uma parte da zona rural do município vem sendo disputada. De um lado, posicionam-se os agricultores contrários à transformação daquela porção territorial em novos loteamentos urbanos. De outro, há empresários do ramo da construção civil fazendo pressão para a abertura, ali, de novos empreendimentos imobiliários.

   Agora, considerando esse caso hipotético, retomem o texto transcrito acima e respondam no caderno: Qual é o papel do Plano Diretor nesse tipo de situação?

INTERSECÇÃO ∩

No capítulo *Instituições políticas e democracia*, nesta obra, é possível compreender melhor como as leis são propostas e criadas e também refletir sobre a importância da participação de todos os cidadãos na vida pública do país para fazer valer suas prioridades e ter atendidas as necessidades individuais e da comunidade.

Rogério Reis/Pulsar Imagens

ATIVIDADES

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

1. Pesquisadores, ambientalistas, movimentos sociais e até mesmo a comunidade internacional têm unido forças para identificar as potencialidades e as fragilidades da agricultura urbana. Leia o trecho a seguir.

> Os profissionais urbanos podem aprender importantes lições do que está acontecendo nas áreas rurais. Porém as limitações e oportunidades para "ecologizar" a agricultura urbana podem ser diferentes das que se aplicam na agricultura rural, já que as condições locais são bem diferentes. Algumas dessas diferenças dos agricultores urbanos para os rurais são:
>
> - Os agricultores urbanos podem estabelecer relações mais diretas com os produtores e vice-versa;
> - Têm mais acesso aos materiais orgânicos e às águas servidas descartados pelas cidades;
> - Dispõem de menos terra;
> - Têm mais dificuldades para integrar a agricultura com a criação de animais e para produzir adubos pela compostagem do estrume animal; e
> - A maioria dos agricultores urbanos se dedica à atividade por escolha ou necessidade, enquanto que a maioria dos agricultores rurais o faz por terem nascido no campo, de famílias campesinas.
>
> É necessário que sejam desenvolvidas políticas e estratégias de apoio adequadas à agricultura urbana, que possam incluir a entrega de informações sobre as práticas da agricultura ecológica, o apoio à criação de instalações descentralizadas de compostagem, a criação de mercados de produtores, modificar as políticas de estímulo ao consumo de insumos químicos por outras que estimulem a compostagem e a fertilização natural dos solos, a prevenção e o combate às pragas por métodos naturais, e a promoção de pesquisas que incluam ações participativas, sobre os problemas técnicos enfrentados pelos agricultores e horticultores urbanos.
>
> GOEWIE, Eric; VEENHUIZEN, René van; HIRTUM, Moniek van; GETACHEW, Yilma. *A transição para uma agricultura urbana ecológica*: um desafio. Disponível em: https://ruaf.org/assets/2002/08/rau06_total.pdf. Acesso em: 3 set. 2020.

a) Alguns dos desafios citados no texto fazem parte do cotidiano de agricultores urbanos no Brasil. Em grupos, busquem na cidade onde moram, ou na internet se vivem em ambiente rural, uma cooperativa de agricultores urbanos. Depois, pesquisem e reflitam sobre as questões e propostas a seguir.

- Identifiquem os desafios nos processos de produção e distribuição. Em seguida, verifiquem se coincidem com os que foram citados no texto.
- A comunicação poderia ajudar em algum desses processos? Pesquisem estratégias de comunicação que poderiam resolver algumas dessas questões. Atentem para a possibilidade de utilizar ferramentas que já existem.

b) Quando a pesquisa estiver pronta, o desafio é criar uma maneira de auxiliar os produtores urbanos nos processos produtivos. Avaliem a possibilidade de utilizar redes sociais, aplicativos de entrega de produtos e de comunicação instantânea. Por fim, compartilhem a proposta de vocês com o restante da turma e avaliem a possibilidade de apresentá-las à comunidade.

Agricultura urbana e as desigualdades

A partir da década de 1990, a agricultura urbana começou a despertar interesse e ser discutida por organizações e governos de diferentes países. A motivação disso foi o elevado grau de urbanização e o contínuo crescimento das taxas de urbanização em escala global, além do fato de a agricultura urbana poder funcionar como um instrumento de combate à pobreza e à fome, especialmente nos países em desenvolvimento. A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), por exemplo, trabalha com o potencial da agricultura urbana em reduzir as vulnerabilidades sociais, dando ênfase à sua capacidade de gerar renda e garantir a quantidade e a qualidade dos alimentos consumidos pela população.

Insegurança alimentar: situação caracterizada pela dificuldade de acesso a uma alimentação adequada.

Segundo a FAO, a urbanização é mais acelerada nos países de baixa renda, e os maiores índices de pobreza, desemprego e insegurança alimentar concentram-se justamente nas cidades. Portanto, pensar o desenvolvimento das práticas agrícolas de modo mais integrado às cidades pode ser uma maneira de diminuir desigualdades.

Divulgação/Governo Federal

Uma alimentação saudável e nutritiva é composta de proteínas, legumes e verduras. Deve-se privilegiar o consumo de alimentos frescos, sempre que possível.

Se o crescimento das cidades ameaça a existência da agricultura urbana por ocupar os terrenos anteriormente destinados ao cultivo de alimentos, é justamente nesse contexto que ela ganha maior destaque e relevância.

Políticas e programas que preparem, por exemplo, famílias mais pobres para cultivar parte dos próprios alimentos as ajudariam a reduzir gastos mensais com a alimentação e estimulariam redes locais de trocas entre vizinhos de uma mesma comunidade.

INTERSECÇÃO ∩

No capítulo *Desigualdades e justiça social*, nesta obra, são relacionados dados e propostas para reflexões sobre a desigualdade de acesso a recursos essenciais no Brasil e sobre como políticas públicas podem lidar com esse problema. Para a compreensão da desigualdade que submete muitos à insegurança alimentar, é fundamental observar como esses mesmos indivíduos sofrem os impactos da concentração de renda, por exemplo.

Reprodução/https://bvsms.saude.gov.br

+REPERTÓRIO

Guia alimentar

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_alimentacao_saudavel.pdf

Acesso em: 27 ago. 2020.

Essa publicação do Ministério da Saúde orienta o leitor a fazer escolhas alimentares adequadas para uma alimentação saudável.

Luciana Whitaker/Pulsar Imagens

Feira Livre e mercado do produtor em Ourolândia (BA). Locais em que a população tenha acesso a alimentos *in natura* e em que agricultores possam comercializar o que produzem é uma importante forma de democratizar o acesso a uma dieta saudável e nutritiva. Fotografia de 2019.

Desertos alimentares

Deserto alimentar é uma expressão que surgiu em meados da década de 1990 e, mais recentemente, tem sido empregada para definir áreas urbanas onde a população não tem acesso garantido a alimentos frescos e nutritivos, que, portanto, são pouco consumidos.

Assim como os dados da FAO sobre insegurança alimentar, a análise dos desertos alimentares feita pela Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (Caisan), órgão ligado ao Ministério da Cidadania, revela que a dificuldade de acesso aos mercados e feiras, onde é possível encontrar alimentos *in natura*, aumenta em bairros e regiões mais pobres das cidades. Além da menor oferta desses produtos nessas regiões, isso sugere que a carência de uma dieta saudável e nutritiva se relaciona ao fato de que uma grande parcela da população brasileira não tem veículo próprio e vive em áreas mal servidas pelos sistemas de transporte público.

É importante mencionar também uma questão relacionada à saúde pública: a elevação na taxa de obesidade da população. Esse aumento foi uma das motivações do estudo realizado pela Caisan, que buscou mapear a existência de locais onde os cidadãos poderiam ter acesso cotidiano a produtos *in natura*. O consumo reduzido de alimentos frescos e nutritivos, aliado ao consumo excessivo de alimentos processados e ultraprocessados (veja definições no esquema da página seguinte), está entre as principais causas da obesidade e de doenças relacionadas a ela.

Qual a diferença entre os tipos de alimento?

Além de viabilizar o acesso a produtos saudáveis, é vital estimular a população a reduzir o consumo excessivo de ultraprocessados. Esses alimentos têm altos teores de açúcar, gordura e sódio, contribuindo para a ingestão elevada de calorias, o aumento das taxas de obesidade e o risco de doenças crônicas.

No entanto, os ultraprocessados tendem a chegar mais facilmente aos consumidores em razão de sua durabilidade e do fato de muitos serem fabricados por grandes empresas que investem em logística e propaganda para que ganhem destaque nas prateleiras dos pontos de venda, inclusive de bairros mais carentes de oferta de alimentos frescos.

+ATITUDE

Você já ouviu falar de **gordofobia**? É um termo que define o preconceito, o julgamento e o estigma social que atingem pessoas com sobrepreso ou obesas. Apesar de o termo ser relativamente recente, esse tipo de violência não é nada novo e está socialmente arraigado. Como outros tipos de preconceito, a gordofobia baseia-se em crenças sem fundamento científico, como a de que as pessoas obesas não podem ser saudáveis, algo que estaria reservado apenas a pessoas magras. O que não é real. Viver em uma sociedade que acolha as diferenças colabora para a preservação de uma dimensão muito importante da saúde: a mental. Que atitudes cotidianas você acredita que podem ser adotadas para combater a gordofobia?

Mas, para a promoção de uma alimentação saudável, além de a população ter acesso a alimentos frescos e nutritivos, é importante ter acesso a informação. Então, qual é a diferença entre os tipos de alimento? Observe o esquema a seguir em que as ilustrações são apresentadas fora de proporção real entre si.

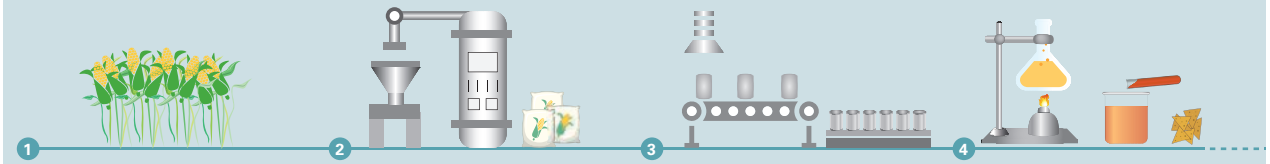
OS TIPOS DE ALIMENTO

***In natura*:** obtidos diretamente de plantas ou de animais, como folhas, frutos, leite e ovos, consumidos sem qualquer alteração após deixarem a natureza. Exemplo: espiga de milho.

Minimamente processados: submetidos a alterações mínimas como limpeza, secagem, embalagem, pasteurização, resfriamento, congelamento, moagem e fermentação. Exemplo: fubá.

Processados: produtos fabricados a partir de um alimento *in natura* ou minimamente processado, que recebe sal ou açúcar para torná-lo mais durável e atraente. Exemplo: milho em conserva.

Ultraprocessados: produtos fabricados a partir de diversas etapas, técnicas de processamento e ingredientes, incluindo aditivos e outras substâncias de uso exclusivamente industrial. Exemplo: salgadinho de milho.



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: Elaborado com base em PETRO, Guilherme. *Deserto alimentar*: comida saudável mesmo é comida de verdade. Mas quem tem acesso a ela? *UOL*, TAB. Disponível em: https://tab.uol.com.br/edicao/deserto-comida/#cover. Acesso em: 7 ago. 2020.

+IDEIAS

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO!

Mas que verdura é essa?

Se você fosse a uma feira ou a um sacolão perto de sua casa e tentasse dar nome a todos os vegetais ali dispostos sem olhar a identificação deles nas respectivas placas, você conseguiria? Saberia dizer como prepará-los corretamente para o consumo?

O texto a seguir reflete sobre essa questão típica dos meios urbanos. Leia-o com atenção.

> Não sabemos mais de onde vem nossa comida. As crianças nunca viram um pé de feijão, uma vaca, uma nascente de água. E isso é muito grave. A nossa fonte de alimentos não é o supermercado. [...]
>
> A água não sai da parede; o leite não sai da caixinha; nem a carne, do plástico. Para gostar e cuidar, é necessário conhecer a natureza, conviver com ela e compreender por que ela é essencial.
>
> HERZOG, Cecilia Polacow. *Cidades para todos*: (re)aprendendo a conviver com a natureza. Rio de Janeiro: Mauad X; Inverde, 2013. p. 102.

1. O que você acha que a autora quis dizer com a afirmação "A nossa fonte de alimentos não é o supermercado"?
2. Com base na leitura do texto, interprete a relação entre a vida urbana e a alimentação. Registre suas reflexões no caderno.
3. Considerando cada uma das refeições que você fez na última semana, elabore no caderno um registro por escrito dos alimentos *in natura* e dos alimentos industrializados que você ingeriu. O professor vai reunir os dados de todos para que, em seguida, reflitam conjuntamente sobre a alimentação da turma.

+REPERTÓRIO

Come-se

https://come-se.blogspot.com

Acesso em: 26 jun. 2020.

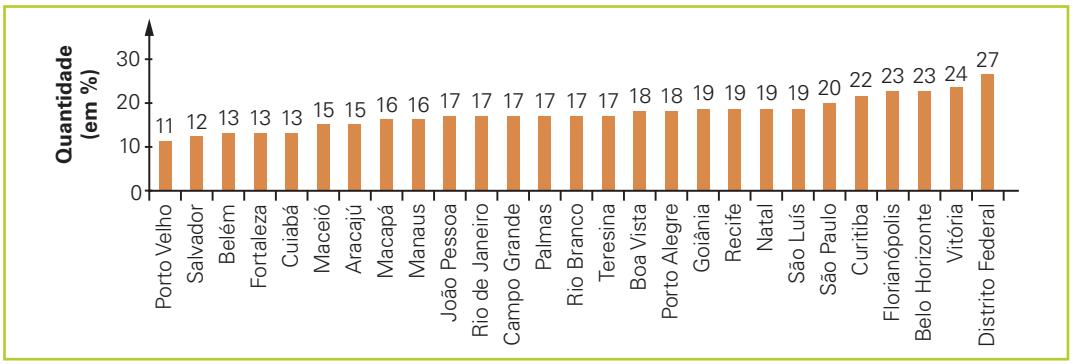
Neide Rigo é nutricionista, colunista de jornal, engajada em horta comunitária em espaço público, especialista em plantas alimentícias não convencionais (Panc) e cozinheira. Ela disponibiliza artigos e receitas em seu blogue pessoal, no qual se pode aprender sobre alimentação saudável, os mais variados ingredientes e muitos pratos típicos do Brasil.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

2. Agora, pense um pouco mais sobre como os "desertos alimentares" ocorrem no Brasil. Qual seria a qualidade da alimentação no país atualmente?

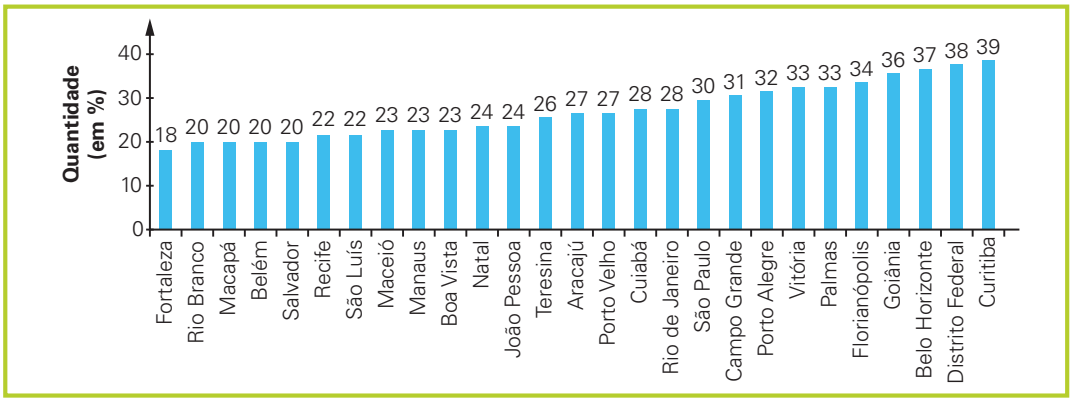
3. Com base na recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) que estabelece a ingestão diária de, aproximadamente, cinco porções de frutas e hortaliças, o Ministério da Saúde realizou pesquisa sobre os hábitos alimentares dos brasileiros. Analise dados dessa pesquisa nos gráficos a seguir.

Capitais dos estados brasileiros e o Distrito Federal: Percentual de homens (≥ 18 anos) que consomem cinco ou mais porções diárias de frutas e hortaliças – 2017



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Capitais dos estados brasileiros e o Distrito Federal: Percentual de mulheres (≥ 18 anos) que consomem cinco ou mais porções diárias de frutas e hortaliças – 2017



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte dos gráficos: BRASIL. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2017*. p. 51. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf. Acesso em: 26 jun. 2020.

a) Com base na análise dos gráficos, que inferência pode ser feita sobre o comportamento alimentar da população nas capitais estaduais e no Distrito Federal?

b) Compare os gráficos e responda: Qual é a diferença entre o comportamento alimentar de brasileiras e de brasileiros com 18 anos ou mais residentes nos locais pesquisados?

4. Onde se localizam as quitandas, supermercados, mercearias e sacolões no bairro em que você vive? E onde e quando acontecem as feiras livres? Essas respostas podem ajudá-lo a ter acesso a alimentos mais frescos e baratos; então, com os colegas, elabore um catálogo com esses dados. Para isso, siga as instruções abaixo.

a) Individualmente, identifique os pontos de venda de alimentos frescos próximos de onde você vive. Considere supermercados, quitandas, feiras livres e outros. Anote o endereço, dias e horários de funcionamento.

b) Com a turma, monte um catálogo com as as informações recolhidas. Ao lado das informações de cada estabelecimento podem ser colocadas fotografias do local.

c) Por fim, compartilhe o catálogo com os familiares e amigos como maneira de promover o consumo de alimentos mais frescos e saudáveis em sua comunidade.

Horta comunitária e espaço urbano

Nas cidades brasileiras, a horticultura urbana vem ganhando força e incentivando o engajamento comunitário, principalmente nos últimos anos.

Os espaços públicos urbanos, muitas vezes, são negligenciados e tornam-se, no imaginário das pessoas, sinônimo de abandono. Em sua cidade, você se depara com praças e demais áreas verdes abandonadas, nas quais falta manutenção paisagística e até mesmo a poda do gramado e das árvores?

Há munícipios brasileiros que vêm despertando para o potencial de políticas públicas voltadas às hortas comunitárias. Além de ser uma possibilidade de complementação de renda e segurança alimentar para as populações economicamente mais vulneráveis, as hortas comunitárias ainda podem levar as pessoas a se interessarem pelos espaços públicos. A importância desse interesse é enorme porque fortalece a noção de pertencimento ao lugar onde se vive.

Parcelas de praças, parques, escolas, universidades e até mesmo centros culturais são disponibilizadas para a implantação de iniciativas relacionadas à prática de cultivar hortas, que ficam sob os cuidados dos hortelões. Desse modo, a administração pública e os cidadãos têm a possibilidade de compartilhar de modo ativo a manutenção de áreas verdes urbanas.

Rodrigo Sargaço/EPTV/G1

Rodrigo Sargaço/EPTV

Fotografias de terreno antes e depois de ser transformado em uma horta comunitária, em Rio Claro (SP). À esquerda, imagem do local em 2017, com mato crescido e acúmulo de lixo. À direita, o mesmo terreno em 2018, depois de constituída a horta, sendo possível observar os canteiros, a plantação crescendo e pessoas trabalhando no cultivo.

Ocupar e partilhar um espaço de todos

Em espaços comuns, é necessário aprender a dividir os recursos e a cooperar para que as ações e as decisões, que devem ser tomadas coletivamente, prosperem e se priorizem a igualdade das relações e os direitos de todos.

Mesmo que surjam conflitos, não se deve perder de vista a principal característica de um espaço público: ele pertence a todos os cidadãos. Portanto, uma horta comunitária em espaço público, mesmo que tenha regras próprias de funcionamento, deve acolher todas as pessoas que dela queiram fazer parte. Algumas hortas desse tipo eliminam, por exemplo, a delimitação individual de canteiros quando existem mais hortelões do que espaço disponível para o plantio, o que torna essas experiências um exercício de ética social.

Seguindo esse mesmo raciocínio, é desejável compartilhar o que foi cultivado, assim como é importante respeitar o trabalho daqueles que dedicaram tempo à horta, pois a manutenção de uma área de cultivo é muito trabalhosa.

+ATITUDE

Você já pensou em se engajar em alguma atividade para o cultivo de alimentos? Isso pode ajudar a ter uma alimentação mais saudável, especialmente quando não se tem o hábito de comer frutas, verduras e legumes frescos no dia a dia. Não se preocupe com a abrangência de sua ação – dar o primeiro passo cultivando em um pequeno vaso em casa é um bom começo. Cuidar de uma planta também é terapêutico e pode ajudar a combater o estresse cotidiano e a compreender os ciclos da natureza.

LEITURA ATIVA

Hortas da vitória

Durante a Primeira e a Segunda Guerra Mundial, no Canadá, nos Estados Unidos e em alguns países europeus, como o Reino Unido, os governos incentivaram a população a criar hortas domésticas ou em espaços públicos como praças e parques. Um dos objetivos era suprir a demanda por alimentos gerada pelo contexto de crise e escassez da guerra.

Conhecidas como *victory gardens* ("hortas da vitória"), essas iniciativas foram importantes meios emergenciais de enfrentar o período de crise e insegurança alimentar decorrentes da guerra pelo qual passava a população.

Estima-se[1] que o Reino Unido tenha produzido cerca de 18% das frutas e legumes consumidos durante a Segunda Guerra Mundial em suas "hortas da vitória", o que representava, na época, apenas 1% da área cultivável nacional.

Nos Estados Unidos, durante aquele conflito, até mesmo famosos super-heróis foram usados para propagar a ideia das hortas urbanas. Nesse período, essas hortas chegaram a fornecer 40% da produção de alimentos frescos à população[2]. Observe a imagem abaixo.

1. Na imagem, é possível observar a horta com uma placa em que se lê "*victory garden*", cuja tradução para o português é "horta da vitória". Quais são os personagens representados na imagem? O que eles fazem?
2. Agora observe com mais atenção a capa da *World's Finest Comics* e, sabendo que ela foi produzida no contexto da Segunda Guerra Mundial, reflita: Por que esses personagens estão representados em uma "horta da vitória"?
3. Que tal gravar um vídeo de até 60 segundos sobre a imagem dessa página, com suas reflexões sobre a questão 2? O objetivo é produzir um vídeo curto, similar aos divulgados nas mídias sociais, com as considerações que julgar mais importantes sobre o tema. Uma dica: comece a gravação mostrando aos espectadores a capa da *World's Finest Comics*, seu objeto de análise. Use efeitos e trilha sonora para deixar seu vídeo mais divertido.

Reprodução/Fall Issue

As "hortas da vitória" ilustraram a capa do número 11 da revista em quadrinhos *World's Finest Comics*, em 1943. Biblioteca Smithsonian, Washington (EUA).

[1] Smithsonian Libraries. *Gardening for the Common Good*. Disponível em: https://library.si.edu/exhibition/cultivating-americas-gardens/gardening-for-the-common-good. Acesso em: 21 ago. 2020.

[2] Jill L. Edmondson et al. *Feeding a city – Leicester as a case study of the importance of allotments for horticultural production in the UK*, 2020. Disponível em: https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S004896971935925X?token=CBAC4E9B6E327E1ABDD3E4D06540D1BBBC38E4EC3F8B40E7E3264B7F3DAD5E21153BC25439E2A9505ACC365C795736B5. Acesso em: 21 ago. 2020.

Um olhar matemático sobre a horta comunitária

Agora você já sabe que alimentos *in natura* são importantes para evitar os desertos alimentares e que a agricultura urbana tem uma importante função social de produção de alimentos em espaços no interior ou no entorno das cidades, além de reforçar os laços comunitários. O que acha de propor a criação e participar da implantação de uma horta em um espaço de uso comum?

Essa é uma ação que pode ser realizada em uma área disponível no seu bairro ou mesmo em sua escola com a ajuda e o envolvimento de amigos, professores, familiares e vizinhança.

Antes de partir para a prática, é importante fazer um planejamento. Não se preocupe se você ainda não tem condições de materializar essa ação, pois a proposta serve também de reflexão, envolvendo pesquisa, estratégia e alguns conhecimentos técnicos.

Para esse planejamento, é importante considerar:

- procedimentos éticos e socialmente responsáveis em relação à seleção do local;
- análise de problemas sociais que possam vir a ser enfrentados se a ação não for bem-aceita por todos da comunidade;
- mobilização e articulação de conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

As etapas de planejamento sugeridas são as seguintes:

1ª) Para que seja uma iniciativa coletiva, converse com a comunidade sobre a ideia de criar uma horta. O diálogo e a divulgação prévia da iniciativa, por meio de folhetos ou mesmo de reuniões, são importantes não só para angariar mais parceiros nos trabalhos cotidianos de manutenção da horta, mas, principalmente, para que todos tenham oportunidade de se manifestar.

2ª) Faça o reconhecimento da possível área de plantio. É preciso conhecer todo o entorno do terreno, bem como as entradas, os limites e a vizinhança dele. Verifique se a largura dos espaços necessários para manter ao redor da horta é suficiente, a fim de não prejudicar os cultivos com futuras manobras com carrinhos de mão ou outros equipamentos, além de viabilizar o acesso das pessoas aos canteiros.

3ª) Busque um lugar com bastante luminosidade solar, a fim de garantir condições para que ocorra a fotossíntese e o desenvolvimento das hortaliças. É desejável que as plantas também estejam protegidas do vento, bem como de fontes de emissão de poluentes, como escapamentos de automóveis. Sugere-se, ainda, evitar lugares muito íngremes.

Leandro Ferreira/Fotoarena

Horta comunitária no bairro Nova Campinas, na cidade de Campinas (SP). Fotografia de 2019.

4ª) Conheça a origem do solo, evitando a contaminação dos vegetais. Caso o uso anterior do local seja desconhecido, pode-se realizar o plantio em estruturas suspensas, com solo externo e de origem segura. A estrutura escolhida deve possibilitar que o solo para plantio (também chamado **substrato**) tenha 20 cm de profundidade mínima.

Atente para a fertilidade do solo e garanta nutrientes para as plantas. Um excelente adubo para o solo é o composto orgânico, que pode ser obtido por meio da compostagem do lixo orgânico local e dos restos de poda (galhos e folhas secas).

Faça uma pesquisa e escolha as hortaliças a serem cultivadas de acordo com as características do solo e do clima locais, além de verificar as necessidades da comunidade.

5ª) Certifique-se de que há acesso a água no local. A qualidade do recurso hídrico, tanto para a irrigação quanto para a higienização antes do consumo dos vegetais, é muito importante para evitar doenças como cólera, esquistossomose, hepatite, além de problemas gastrointestinais.

Para a higienização das hortaliças e eliminação de microrganismos, costuma-se preparar uma solução clorada diluindo, em 1 litro de água, 10 mL (1 colher de sopa rasa) de água sanitária com concentração de cloro ativo de 2,5%. A água sanitária deve ser sem perfume, constando no rótulo recomendação para utilização em alimentos. As hortaliças, depois de lavadas, devem ser mergulhadas por 15 minutos nessa solução de água clorada. Depois, enxágue as folhas abundantemente com água para retirar o excesso dessa solução de água clorada.

Atenção: para não correr riscos ao utilizar a água clorada, é importante tomar alguns cuidados: não levar as mãos aos olhos depois de manuseá-la, não a ingerir e lavar bem as mãos depois do manuseio. O pote com essa substância precisa ser bem fechado e guardado longe do alcance de crianças.

6ª) Organize a horta definindo os locais onde serão feitos os canteiros. O modelo mais comum de horta utiliza canteiros com formato retangular. A largura de um canteiro geralmente varia de 0,9 m a 1,2 m. Entre os canteiros, há espaços livres, chamados "ruas", "caminhos" ou "passeios" nos quais as pessoas podem se deslocar pela horta. A largura dessas "ruas" geralmente varia de 0,3 m a 0,5 m.

7ª) Garanta que a área de cultivo esteja protegida da entrada de animais e do pisoteio de transeuntes. Você pode criar canteiros suspensos em estrados de madeira, metal ou plástico, vasos, caixas, etc., ou cercar o contorno da horta com algum tipo de tela protetora. Pode-se, ainda, optar por barreiras físicas, como cercas vivas (com espécies vegetais), que também ajudam a proteger a horta de contaminantes atmosféricos, como fumaça, fuligem, etc.

8ª) Planeje adequadamente a quantidade de insumos utilizados em cada canteiro, como o volume de composto orgânico que deve ser misturado à terra para compor o substrato.

Recomenda-se que:

- o substrato do canteiro tenha 20 cm de profundidade mínima; e
- o solo seja coberto por uma camada de restos vegetais secos (por exemplo, palha ou serragem), com altura que pode variar de 3 cm a 5 cm.

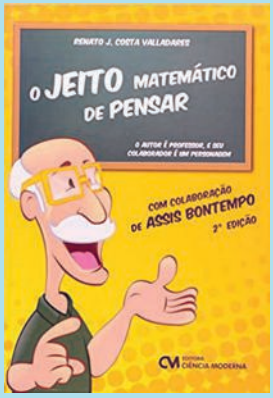
Para estimar o volume de insumos necessários para cada canteiro, primeiro é preciso estimar a área da superfície (*A*) de cada um dos canteiros. As possibilidades de formato de canteiros são muitas; por isso, não há um único modo de calcular a área da superfície de cada um deles.

Substrato: em ecologia, indica o solo preparado (com terra e outros componentes) para o cultivo de organismos vivos.

Daniel Cymbalista/Pulsar Imagens

Horta comunitária orgânica do Centro Cultural São Paulo (CCSP), no bairro do Paraíso, em São Paulo (SP). Fotografia de 2019.

+REPERTÓRIO



Reprodução/Editora Ciência Moderna

O jeito matemático de pensar

Renato J. Costa Valladares. Colaborador Assis Bontempo. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

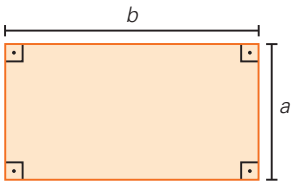
Nesse livro, o autor busca demonstrar, a cada capítulo, como a Matemática está presente nos mais variados contextos, até mesmo nos que não envolvem diretamente essa ciência, como é o caso das hortas comunitárias e urbanas.

A Matemática é uma ferramenta que auxilia o pensamento, e a leitura do capítulo 17, intitulado *Cálculos e medições*, está vinculada ao tema deste tópico.

Uma estratégia para estimar a área da superfície de um canteiro é decompô-lo em regiões com formas que lembrem as de figuras geométricas planas cuja área você já saiba calcular.

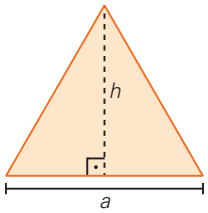
Veja a seguir as fórmulas usadas para determinar a área de algumas figuras geométricas planas, que frequentemente são utilizadas para decompor figuras em outras figuras geométricas planas.

Retângulo cujos lados medem a e b.



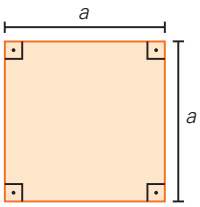
$A = b \cdot a$

Triângulo cuja base mede a e cuja altura relativa a essa base mede h.



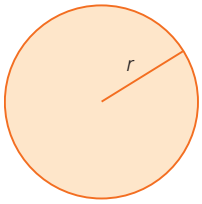
$A = \frac{a \cdot h}{2}$

Quadrado cujos lados medem a.



$A = a^2$

Círculo cujo raio mede r.



$A = \pi r^2$ (em que $\pi \simeq 3{,}14$)

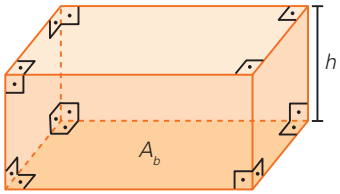
Figuras: Banco de imagens/Arquivo da editora

Para estimar o volume (V) de insumos necessários para um canteiro, pode-se observar o formato de cada canteiro e avaliar se ele lembra a forma de um:

- prisma, caso o formato da superfície da base do canteiro lembre um polígono;
- cilindro, caso o formato da superfície da base do canteiro lembre um círculo.

Acompanhe a seguir as fórmulas usadas para o cálculo de volume de um prisma de base retangular e de um cilindro.

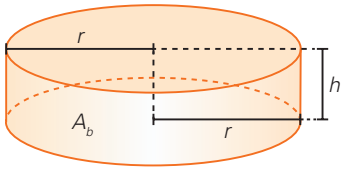
Prisma com base retangular cuja altura mede h e cuja área da base mede A_b.



Banco de imagens/Arquivo da editora

$V = A_b \cdot h$

Cilindro cuja altura mede h e cuja área da base mede A_b.



Banco de imagens/Arquivo da editora

$V = A_b \cdot h$ (sendo que $A_b = \pi r^2$, em que $\pi \simeq 3{,}14$)

Para prismas e cilindros, o volume V pode ser calculado da seguinte maneira:

$$V = A_b \cdot h$$

em que, no contexto dos canteiros de uma horta:

A_b é a área da superfície da base do canteiro; e h é a profundidade do canteiro.

Por exemplo, ao aplicar esses cálculos para descobrir o volume de substrato necessário para preencher totalmente um canteiro cujo formato lembra o de um prisma de base retangular, com 1,2 m de largura (ℓ) por 5 m de comprimento (c) e 25 cm de profundidade (h), pode-se efetuar:

$$V = A_b \cdot h = (\ell \cdot c) \cdot h$$

Convertendo os 25 cm de profundidade para a mesma unidade de medida (metro) das indicações de largura e comprimento, tem-se, em metros cúbicos:

$$V = 1{,}2 \cdot 5 \cdot 0{,}25 = 1{,}5$$

Então, o volume, em metros cúbicos, de substrato necessário para preencher totalmente esse canteiro é 1,5 m^3.

Essa mesma estratégia pode ser repetida para estimar o volume de material necessário para a cobertura do solo.

Assim, chega-se ao fim do planejamento.

Agora, mãos à obra! Ou melhor, mãos na terra!

Luis Salvatore/Pulsar Imagens

Plantação de hortaliças em escola municipal em Jijoca de Jericoacoara (CE). Nessa imagem, o canteiro lembra o formato de um prisma de base retangular. Fotografia de 2019.

ATIVIDADES

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

5. Agora você vai desenvolver, com três colegas, um orçamento de implementação de uma horta comunitária. Essa atividade pode ser realizada independentemente ou como parte da horta comunitária descrita anteriormente, caso você possa colocá-la em prática.

Sugerem-se os seguintes procedimentos para realizar o orçamento, sempre que necessário fazendo adequações à realidade do grupo e de sua escola.

1º Com os colegas, faça um levantamento de locais em que seja possível construir uma horta comunitária nos arredores de onde você e os integrantes do grupo vivem ou estudam. Para isso, vocês podem acessar o mapa interativo do IBGE e identificar, nas imagens de satélite, espaços onde aparentemente não há construções. Esse mapa interativo está disponível em: http://mapasinterativos.ibge.gov.br/grade/default.html (acesso em: 6 jul. 2020).

Insiram a localidade no campo de busca do mapa interativo.

Procurem imagens que representem espaços que vocês identificam como propícios para o desenvolvimento de uma horta, de acordo com as especificações dadas anteriormente.

Para poder planejar a organização da horta, façam a captura de tela com a imagem de satélite do terreno e salve-a no computador ou, se possível, imprima-a. Nessa imagem, vocês vão registrar as dimensões do terreno.

Retornando ao mapa interativo, selecionem a ferramenta medir (), em seguida o ícone distância () e, por fim, escolham a unidade de medida mais adequada para fazer a medição de cada lateral do terreno.

Para obter a distância entre dois pontos de uma lateral, cliquem com o botão esquerdo do *mouse* para determinar o primeiro ponto. Depois, deem um duplo clique no segundo ponto.

Registrem as medidas obtidas de cada lateral na imagem que salvaram ou imprimiram.

2º Com base nos registros feitos na imagem, definam como serão o formato e a distribuição de canteiros no local da horta, lembrando de prever espaços de circulação entre os canteiros. Depois, determinem a área da superfície de cada canteiro na horta, de acordo com os aspectos que foram apresentados anteriormente, e adeque às necessidades do espaço local.

3º Com base nas etapas do planejamento proposto no texto anterior a esta atividade, façam uma lista de materiais e produtos necessários para começar a montar uma horta comunitária.

Organizem a listagem nas seguintes categorias:

- ferramentas e objetos;
- sementes e mudas;
- terra, areia e adubo;
- outros materiais.

4º Especifiquem a quantidade necessária de cada item, conforme as categorias listadas no procedimento anterior.

5º Organizem essas informações em um quadro. Depois, os preços unitários devem ser pesquisados em pelo menos três estabelecimentos comerciais diferentes e registrados também nesse quadro nas colunas referentes ao respectivo item e sua quantidade. Observe a seguir um exemplo de quadro que pode ser utilizado para cada categoria, que vocês podem reproduzir em uma folha à parte e preencher. Insiram quantas linhas forem necessárias.

Categoria							
Item	Quantidade	Orçamento 1		Orçamento 2		Orçamento 3	
		Valor unitário (R$)	Valor total (R$)	Valor unitário (R$)	Valor total (R$)	Valor unitário (R$)	Valor total (R$)
Total							

De posse dos totais de cada orçamento, escolham as opções que oferecerem qualidade satisfatória de modo vinculado a preços razoáveis.

6º Por fim, reúnam-se com todos os grupos e comparem os itens e valores que preencheram nos quadros elaborados. Debatam as diferentes percepções que puderam obter durante a pesquisa dos preços para elaborar o orçamento, analisando todas as vantagens e desvantagens de cada orçamento.

Uma nova frente de agricultura comercial

Na atualidade, a agricultura urbana tem representado uma modalidade de investimento comercial. A proximidade dos mercados consumidores é um grande estímulo a esse tipo de cultivo, pois há grande economia com energia e transporte.

Se, por um lado, a exploração comercial da agricultura urbana proporciona certa economia, por outro, costuma exigir investimentos em pesquisa e tecnologia. Por isso, é um modelo que normalmente não é realizado por pequenos agricultores tradicionais, e sim por empresários e técnicos que têm disponibilidade de recursos para entrar em um novo setor do mercado. São essas iniciativas que vêm sendo chamadas de "fazendas urbanas": ações que procuram se especializar em um produto ou em poucos produtos alimentícios.

A cidade, no entanto, nem sempre tem disponibilidade de solo para a plantação; por isso, têm sido desenvolvidas técnicas que viabilizem alta produtividade nesses ambientes limitados. São exemplos desse tipo de cultura:

- hidroponia, quando o cultivo é realizado na água, onde são adicionados nutrientes para as plantas;
- aeroponia, técnica em que as raízes das plantas ficam suspensas e recebem água e nutrientes ao serem umedecidas constantemente com gotículas que são respingadas de modo programado;
- aquaponia, que é a junção de hidroponia e aquicultura, pois as raízes permanecem na água e os nutrientes são provenientes das excretas dos organismos aquáticos criados em tanques associados aos cultivos.

Aquicultura: criação de peixes, moluscos, crustáceos, algas e outros organismos que vivem em ambientes aquáticos.

Algumas críticas já são feitas a esses empreendimentos, como a manutenção de um modelo em escala industrial, baseado na monocultura e pouco comprometido com a biodiversidade urbana, e a captação de recursos financeiros que poderiam ser destinados à produção familiar, bastante carente de apoio.

No entanto, os defensores desse novo modelo apontam a viabilidade de desenvolver cultivos dentro da cidade, pois economizam-se combustíveis fósseis, reutiliza-se a água e, quando praticados em solo, reaproveitam-se os dejetos orgânicos por meio da compostagem.

Combustíveis fósseis: combustíveis como carvão mineral, gás natural e o petróleo, gerados por meio de processos naturais.

Rogerio Albuquerque/Globo Rural/revistagloborural.globo.com

A moderna "fazenda urbana", com produção vertical, é um modelo que tem se expandido pelo mundo, incluindo o Brasil. Na foto, interior de uma "fazenda urbana" com base em cultivos hidropônicos, na cidade de São Paulo (SP). Nesses locais, a iluminação é feita com o uso de lâmpadas LED, que consomem pouca energia e viabilizam a fotossíntese das plantas, e os funcionários precisam vestir toucas, máscaras e protetores de calçados para evitar a contaminação das plantas. Fotografia de 2019.

ATIVIDADES

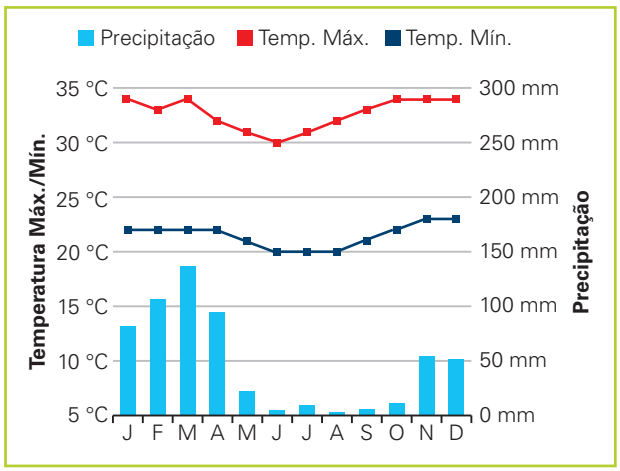
NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

6. A ocupação cidadã dos espaços públicos, para fins de horticultura comunitária e não comercial, assume uma postura ambientalista para transformação da cidade. Do ponto de vista ético, como você interpreta as ocupações de terrenos e outras áreas públicas urbanas para a horticultura comunitária sem a prévia permissão do poder público? Reflita sobre a possível acusação de "privatização" do espaço público que uma iniciativa como essa pode enfrentar e registre suas ideias no caderno.

7. Independentemente do processo de industrialização da agricultura urbana, na produção de hortaliças e frutas se está lidando com seres vivos, e as questões de ordem natural não podem ser ignoradas por esses empreendimentos no momento de selecionar o que será cultivado. Para as produções em solo e a céu aberto, é fundamental conhecer o clima local para escolher os cultivos mais adequados. Observe os climogramas a seguir, de duas cidades brasileiras.

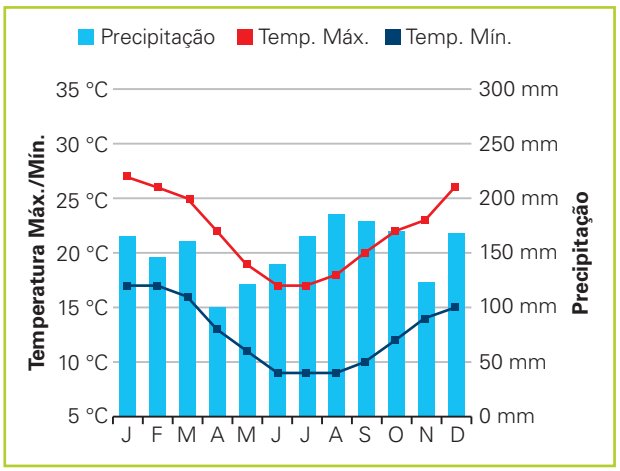
Climograma: gráfico usado para apresentar as variações de precipitação e de temperatura de determinada região em determinado intervalo de tempo.

Climograma da cidade A



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Climograma da cidade B



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: elaborado com base em CLIMATEMPO. Disponível em: www.climatempo.com.br. Acesso em: 23 jul. 2020.

Leia com atenção as informações abaixo e, se necessário, retome os climogramas.

- A quantidade média mensal de precipitação de água (chuva, neve, granizo) é apresentada em gráfico de colunas. No eixo vertical, em geral à direita, está indicada a marcação do intervalo da escala numérica, usualmente em milímetros.
- A média mensal da temperatura máxima e a da temperatura mínima são apresentadas em gráfico de linhas sobreposto ao de colunas. No eixo vertical, em geral à esquerda, está indicada a marcação do intervalo da escala numérica, usualmente em graus centígrados.
- O período de intervalo de tempo apresentado, em geral, é ao longo de um ano, e é indicado no eixo horizontal.

Precipitação: em meteorologia, fenômeno que se relaciona à queda de água sobre a superfície da Terra, como chuva, neve ou granizo.

a) De acordo com esses climogramas, em qual das duas cidades brasileiras as temperaturas máximas registradas são, em geral, mais elevadas? Em qual delas a precipitação tem maior variação durante o ano, considerando a diferença, em milímetros, entre a maior e a menor precipitação?

b) Articule os conteúdos que você estudou no Ensino Fundamental – Anos Finais e identifique o tipo climático a que se refere cada climograma. Se necessário, faça pesquisas em livros ou na internet.

c) Por fim, pesquise pelo menos uma hortaliça ou uma fruta adequada às variações climáticas referentes à cidade A e à cidade B.

Sustentabilidade e relações com a natureza

Paradigma: modelo ou exemplo típico de algo; padrão a ser seguido.

Cosmogonia: conjunto de teorias cujo objetivo é explicar a origem do ser humano e do Universo.

Há algumas décadas, a ciência vem apontando a necessidade de equilíbrio entre o avanço da produção em escala global e a interação adequada com o meio ambiente. As consequências da exploração desenfreada da natureza são bastante evidentes no acúmulo de lixo, na poluição, nas mudanças climáticas, entre outros fenômenos.

Em geral, as técnicas amplamente empregadas em produções agrícolas comerciais se baseiam em lógicas e saberes que, apesar de sua grande importância para a manutenção da sociedade contemporânea, estruturam-se em uma relação de produção muitas vezes de exploração exaustiva dos recursos naturais. Veja as imagens abaixo no fim desta página.

Esse processo, que se relaciona ao consumismo e ao descarte inconsciente de resíduos, diz respeito a uma concepção de produção que tende a dissociar seres humanos e natureza. Dessa perspectiva, a natureza, muitas vezes, é percebida exclusivamente como fonte de recursos, estabelecendo-se uma relação de domínio humano sobre o ambiente. Promover a sustentabilidade, portanto, não se trata apenas de uma mudança de atitude, mas de uma mudança de ideias e paradigmas.

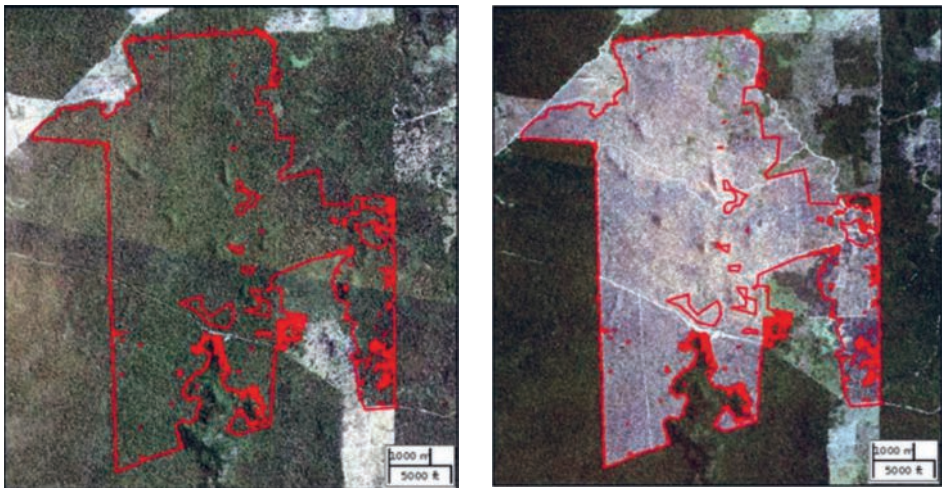
A produção agrícola, especialmente a urbana, tem o potencial de desenvolver meios que rompam com essa percepção de dissociação entre a sociedade e o meio ambiente, da natureza como antítese da urbanidade. A inserção ou o acolhimento de elementos do contexto rural, como a agricultura, na paisagem urbana é parte de uma concepção de que é possível não apenas aproximar os habitantes da cidade do contato com a terra e as plantas, mas também de repensar valores e práticas socialmente arraigados.

Nesse sentido, os saberes de diversos povos e comunidades tradicionais podem ser de extrema relevância para essa mudança de perspectiva, como as comunidades remanescentes de quilombos e os povos indígenas. Estes últimos, por exemplo, não percebem a natureza com algo exterior, mas como um ente com o qual a interação faz parte da vida. Na verdade, a própria vida acontece com base nessa interação, pois sua cosmogonia se estrutura a partir da origem humana na natureza.

PENSE+

O desmatamento na Floresta Amazônica é um dos principais temas debatidos internacionalmente na atualidade.
A maior floresta equatorial do mundo guarda enorme biodiversidade e é condição para a reprodução do modo de vida de populações tradicionais como as indígenas e ribeirinhas. A exploração ilegal de madeira, a mineração e as atividades agropecuárias têm avançado sobre grandes porções de florestas, causando impactos socioambientais de grandes proporções, como pode ser observado nas imagens de satélite de Altamira (PA).

- Pesquise em fontes confiáveis dados atuais sobre o desmatamento ilegal na Amazônia. Compartilhe os resultados obtidos com a turma, mostrando imagens de satélite e/ou dados comparativos de diferentes anos.



Imagens: Relatório Anual do Desmatamento/MapBiomas

Uma expressão do desequilíbrio no uso dos recursos naturais, culturais e econômicos é o desmatamento ilegal, que, na Amazônia, cresceu 85% em 2019, de acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Nas imagens divulgadas pelo projeto MapBiomas, é possível observar um comparativo da maior área desmatada detectada, em Altamira (PA). À esquerda, imagem de satélite de agosto de 2018; à direita, imagem do mesmo mês em 2019. A área de floresta suprimida equivale a 4 500 campos de futebol.

LEITURA ATIVA

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Reservas da Biosfera

Em 1968, a Unesco realizou a Conferência da Biosfera na cidade de Paris. Nesse evento, foi criado um programa de cooperação científica internacional cujo objetivo é refletir sobre as interações entre o ser humano e o meio ambiente.

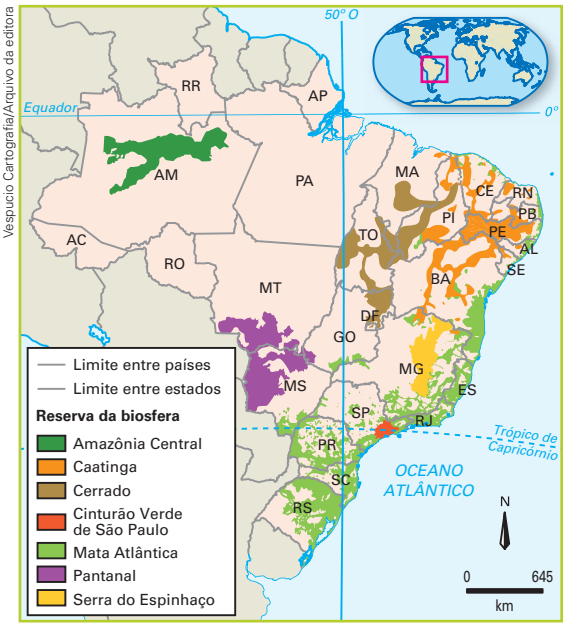
Leia a seguir um trecho que trata dos objetivos principais desse programa.

> Seu objetivo é buscar o entendimento dos mecanismos dessa convivência em todas as situações bioclimáticas e geográficas da biosfera, procurando compreender as repercussões das ações humanas sobre os ecossistemas mais representativos do planeta.
>
> [...]
>
> Até o momento, foram identificadas três áreas temáticas prioritárias: a contribuição da juventude para a vida das Reservas da Biosfera; pesquisas e estudos sobre o desenvolvimento sustentável das Reservas da Biosfera; um futuro sustentável para a juventude das Reservas da Biosfera.
>
> [...]

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. *Unesco realiza evento na Itália para jovens moradores de Reservas da Biosfera*. Disponível em: https://nacoesunidas.org/unesco-realiza-evento-na-italia-para-jovens-moradores-de-reservas-da-biosfera/. Acesso em: 26 jun. 2020.

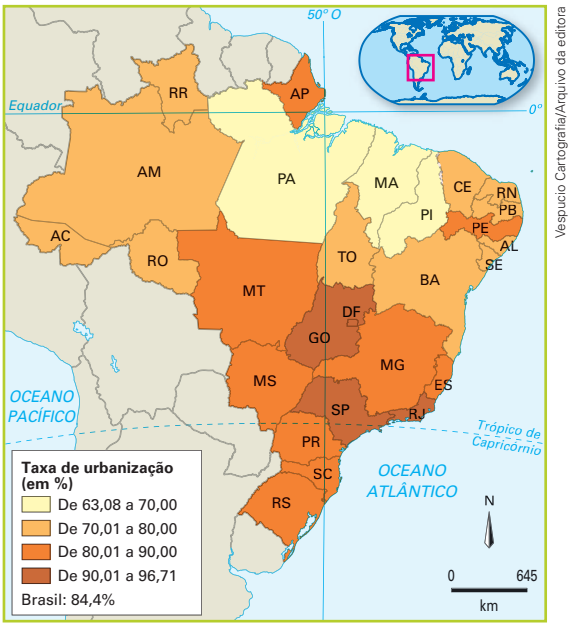
Em duplas, observem os mapas a seguir e façam o que é pedido nas atividades.

Brasil: Reservas da biosfera – 2019



Fonte: elaborado com base em: Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Reserva da Biosfera. Disponível em: https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80255/50_A4_MapaReservasdaBiosfera2019.png. Acesso em: 7 ago. 2020.

Brasil: Urbanização – 2010



Fonte: elaborado com base em: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p. 114; IBGE. Censo Demográfico 2010. Acesso em: 7 ago. 2020.

1. Pesquisem quais são as Reservas da Biosfera no Brasil e sua localização.
2. Quais dessas reservas estão mais próximas de onde vocês vivem?
3. Vocês acham que existe alguma Reserva da Biosfera no Brasil ameaçada pela proximidade a áreas urbanas ou pelo avanço da urbanização? Debatam e reflitam coletivamente.
4. O que acham de pesquisar imagens das Reservas da Biosfera para ajudar no programa e postá-las em uma rede social de compartilhamento de fotos? Montem um perfil para a turma. Dica: as legendas das imagens são importantes para divulgar informações.

Mario Friedlander/Pulsar Imagens

Saberes ancestrais para o futuro

Renato Soares/Pulsar Imagens

Os povos indígenas são importantes atores sociais, políticos e étnicos, dotados de ricas culturas e sabedoria milenar. As contribuições dos povos indígenas e o que eles têm a dizer para a construção de projetos de vida no Brasil são de extrema relevância. Na fotografia, é possível observar indígenas da etnia aparai-wayana trabalhando em plantação de mandioca em equilíbrio com a Floresta Amazônica, que aparece o fundo. Aldeia Bona, Parque do Tumucumaque, município de Almeirim (PA). Fotografia de 2015.

É comum a percepção de que viver em harmonia com a natureza significa mantê-la totalmente fora do alcance da ação humana. No entanto, diante do evidente impacto da sociedade ocidental sobre os recursos naturais, seria adequado continuar pensando assim?

As experiências dos povos indígenas brasileiros, por exemplo, mostram outros caminhos. De modo geral, as culturas nativas consideram que a existência humana está intrinsecamente ligada à de outros seres e elementos naturais. Ou seja, não há dissociação em relação à natureza, o que existe é um ciclo de vida calcado na interdependência. Nesse sentido, as comunidades indígenas interagem com o ambiente de modo que seus conhecimentos e saberes tradicionais se fundamentam em mecanismos que **regulam o consumo** de recursos, buscando o equilíbrio e a manutenção da vida.

Entre os conhecimentos tradicionais desenvolvidos por indígenas para o cultivo da terra, por exemplo, estão calendários baseados na observação de astros e constelações, classificação de espécies, sistemas de manejo dos solos e diversificação de culturas. E o trabalho comunitário faz parte da concepção de que todos estão interligados e de que é preciso atuação da sociedade como um todo para que ocorra o **desenvolvimento sustentável**.

Grandes populações nativas viveram milênios na região amazônica fazendo manejo de áreas de seu ecossistema, enquanto outras áreas ao redor eram preservadas. De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), as plantações dos indígenas Kayapó da Amazônia contam com espécies diversificadas, imitando características da própria floresta. A diversificação cria barreiras naturais contra pragas e doenças. Evidentemente, devem ser guardadas as proporções em relação à densidade populacional e às especificidades da sociedade contemporânea, mas, ainda assim, exemplos de sustentabilidade como esse contrastam com as tentativas modernas de utilização e manejo ambiental na região.

Apostar na diversidade cultural e na pluralidade de visões de mundo pode ser uma maneira de promover a sustentabilidade e lidar positivamente com problemas como a escassez de alimentos e o aquecimento global, que ameaçam o bem-estar da humanidade. Não se trata de idealizar povos ou culturas diferentes da ocidental e de origem europeia, mas de percebê-las como detentoras de conhecimentos válidos, comprovados por experiências milenares, que devem ser reconhecidos.

+REPERTÓRIO

Reprodução/Editora Companhia das Letras

O amanhã não está à venda

Ailton Krenak. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

Nesse livro, o autor, líder indígena, ambientalista e ativista, aborda como cada ser humano é parte da natureza e, por isso, não pode permanecer desatento ao fato de que o distanciamento dela pode causar consequências negativas à vida dos seres humanos e ao desenvolvimento sustentável do planeta.

PENSE+

Na imagem acima, pode-se notar o cultivo bem-sucedido do povo aparai-wayana junto à floresta. Você sabia que diversos saberes indígenas têm coincidido com a ciência acadêmica quando estudados por esta? Muitos desses estudos fazem parte da **etnociência**, uma área da ciência que busca resgatar e valorizar os conhecimentos tradicionais. Dessa forma, utilizando-se da ciência ocidental como ferramenta para releitura de saberes tradicionais, a etnociência busca propiciar uma compreensão mais adequada e respeitosa da relação entre humanidade e natureza.

- Na sua opinião, de que maneira a troca de saberes entre diferentes culturas pode trazer benefícios para a vida e o convívio humano?

LEITURA ATIVA

Impactos da urbanização: a Cidade do México está afundando?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Há pouco mais de 500 anos, parte da Mesoamérica se encontrava sob domínio do Império Asteca, cuja capital era Tenochtitlán. No século XVI, após ocuparem a região, os espanhóis destruíram a capital asteca e fundaram a Cidade do México no mesmo lugar.

No decorrer dos séculos, o crescimento da Cidade do México ocupou a extensa área pantanosa e a área de lagos local, formando uma região metropolitana de aproximadamente 21,6 milhões de habitantes. Nesse contexto, ocorre um complexo processo de subsidência (afundamento) da cidade, provocado, entre outros fatores, pela impermeabilização do solo e pela superexploração das águas subterrâneas do aquífero. Há décadas essa é uma das maiores preocupações do governo mexicano em relação à capital do país.

Aquífero: formação geológica que armazena água no subterrâneo.

O texto a seguir trata dessa questão, leia-o com atenção.

> A planície lacustre da Cidade do México registra a cada ano um afundamento de entre 8 e 12 centímetros pela excessiva extração de água dos aquíferos, com efeitos catastróficos para a infraestrutura urbana, [...] boa parte da capital mexicana está construída sobre uma antiga área lacustre (argilas fracas e deformáveis), "razão pela qual ao subtrair água o subsolo se deforma e afunda" [segundo Efraín Ovando Shelley, pesquisador da Universidade Nacional Autônoma do México (Unam)].
>
> [...]

AGENCIA EFE. Cidade do México afunda de 8 a 12 centímetros por ano, segundo universidade. *UOL*, Tilt, 30 ago. 2018. Disponível em: https://www.uol.com.br/tilt/ultimas-noticias/efe/2018/08/30/cidade-do-mexico-afunda-de-8-a-12-centimetros-por-ano-segundo-universidade.htm?cmpid. Acesso em: 24 jul. 2020.

Agora observe a fotografia sobre o processo de afundamento das áreas construtivas.

1. Escreva um pequeno texto, em seu caderno, relacionando o processo descrito no texto à fotografia.
2. Na região de Tenochtitlán havia uma série de lagos naturais. Os astecas utilizaram a riqueza hídrica local a seu favor: construíram sua capital protegida pela linha de defesa proporcionada pelas águas e desenvolveram a agricultura nas chinampas (canteiros flutuantes destinados principalmente ao cultivo de alimentos). A destruição dessa cidade asteca pelos colonizadores também pôs fim ao avançado sistema hidráulico que havia sido implantado.

Josh Haner/The New York Times

Rua no centro histórico da Cidade do México (México). Fotografia de 2017.

Considerando a subsidência, que fatores você acredita que diferenciam Tenochtitlán da atual da Cidade do México? Se necessário, pesquise informações sobre essas duas cidades na internet.

RETOMANDO AS **QUESTÕES**

A definição do que é AGRICULTURA URBANA ESTÁ ENTRELAÇADA À SUA FUNÇÃO SOCIAL; depois de estudar este capítulo, você consegue compreender essa afirmação e imaginar respostas para as perguntas problematizadoras que iniciaram a discussão? Os impactos da ocupação humana do espaço, bem como a relação das sociedades com o ambiente, são questões centrais da contemporaneidade. Reflita sobre a possibilidade de repensar sua relação com o meio ambiente e, quem sabe, utilizar alguns conhecimentos aqui estudados em seu cotidiano e no de sua comunidade.

FAÇA A **DIFERENÇA!**

As plantas apresentadas nesta imagem, comumente encontradas em diversas regiões do Brasil, são comestíveis e uma ótima opção para compor uma alimentação saudável.

Paladar/Estadão Conteúdo

PANC: conheça essas plantas

Você já ouviu falar em plantas alimentícias não convencionais (PANC)? As PANC são vegetais que geralmente não são utilizados para a alimentação. Essas plantas crescem espontaneamente no ambiente e muitas delas, por desconhecimento ou falta de hábito de consumo por parte da população, são chamadas de ervas "daninhas" ou "mato" e eliminadas de jardins, hortas e outros locais.

As PANC podem melhorar a relação das pessoas com o ambiente em que vivem, diversificar o consumo de alimentos e diminuir os gastos da população com alimentação. Como? Este projeto permitirá a você e sua turma que identifiquem problemas ou pontos a aprimorar relativos à alimentação da comunidade em que vivem e realizem ações, envolvendo as PANC, que possam, de alguma maneira, melhorar a vida da população.

OBJETIVOS

- Compreender o que são PANC e sua importância.
- Conhecer quais são os principais tipos de PANC e quais são as mais comuns na região em que você vive.
- Elaborar e aplicar um questionário para identificar pontos que poderiam ser desenvolvidos para melhorar a vida de uma comunidade no que tange à alimentação.
- Propor e realizar uma intervenção na comunidade, por meio de pesquisa-ação, utilizando as PANC, a fim de melhorar aspectos relacionados à alimentação dos indivíduos.

JUSTIFICATIVA

A alimentação envolve diferentes aspectos da vida dos indivíduos: economia doméstica, hábitos e cultura, além da saúde e do bem-estar. Geralmente, cada um desses fatores é considerado de maneira isolada, ignorando o fato de que podem ser pensados em conjunto e, assim, determinadas escolhas podem garantir o equilíbrio em todos os âmbitos. As PANC suscitam discussões sociais, políticas, ambientais e econômicas profundas que podem ser vinculadas a escolhas e decisões efetivas no cotidiano.

A **BNCC** NESTE PROJETO

Competências gerais: **1**, **2**, **6**, **7**, **9** e **10**.

Competências específicas das áreas de conhecimento: **CECHS01**, **CECHS03**, **CECHS04**, **CEMAT02**.

Habilidades das áreas de conhecimento: **EM13CHS103**, **EM13CHS301**, **EM13CHS302**, **EM13CHS401**, **EM13MAT202**.

Temas Contemporâneos Transversais: **Cidadania e Civismo (Vida Familiar e Social) e Saúde (Educação Alimentar e Nutricional)**.

Por onde começar

Uma alimentação rica e nutritiva deve ser variada e composta de alimentos frescos e saudáveis, conforme estudado no capítulo *Agricultura urbana e sustentabilidade*. A produção de alimentos em larga escala, embora resulte em quantidade suficiente para alimentar a população, obedece a uma lógica que explora à exaustão os recursos naturais, diminui a variedade de nossa dieta e traz consigo consequências negativas para a relação entre os seres humanos e o meio em que vivem.

Leia os trechos a seguir sobre a origem do termo PANC para entender um pouco mais como a produção e o consumo desses vegetais podem ajudar a resolver problemas sociais.

> O termo PANC foi criado em 2008 pelo biólogo e professor Valdely Ferreira Kinupp e refere-se a todas as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, sendo elas espontâneas ou cultivadas, nativas ou exóticas que não estão incluídas em nosso cardápio cotidiano. [...]
>
> Estima-se que em nosso País pelo menos 10% da flora nativa (4 a 5 mil espécies de plantas) seja alimentícia.
>
> KELEN, Marília Elisa Becker *et al.* (org.). *Plantas alimentícias não convencionais (PANCs)*. Porto Alegre: UFRGS, 2015. p. 7. Disponível em: https://www.ufrgs.br/viveiroscomunitarios/wp-content/uploads/2015/11/Cartilha-15.11-online.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

Forest & Kim Starr/Creative Commons 3.0

A *Bidens alba* (L.) DC é um exemplo de PANC que se desenvolve em todo o território brasileiro. Suas folhas podem ser cozidas ou utilizadas em infusão para chás, mas não devem ser consumidas cruas.

> Muitas plantas estão esquecidas e já não são mais vistas como alimento. Voltar a consumi-las é uma forma de evitar que desapareçam do nosso cotidiano, ajudando a valorizar as culturas alimentares nas quais essas plantas estão presentes. Contribui ainda para aprendermos com os agricultores e todos aqueles que trazem essa sabedoria da roça e de antigamente [...].
>
> [...]
>
> As PANC devem estar relacionadas com aquilo que o ambiente local pode proporcionar. O interesse não é importar alimentos de longe, e sim maximizar aquilo que pode ser oferecido em torno de um certo local. [...]
>
> [...]
>
> As PANC, quando cultivadas pelos agricultores, ajudam a aproveitar áreas antes improdutivas; por possuírem exigências sazonais distintas, trazem uma oferta maior de alimentos ao longo do ano. Ao optar por espécies mais resistentes, essa oferta é menos afetada por excesso de chuvas ou por ondas de calor ou frio.
>
> [...]
>
> Para o ambiente, produzir uma PANC significa reconhecer espécies nativas cujo uso está desaparecendo e valorizar a nossa biodiversidade, porque muitas delas ainda são subutilizadas como alimento. Muitas plantas não convencionais, por sua resistência e produção variada, garantem um alimento saudável, disponível o ano todo e sem grande custo.
>
> INSTITUTO KAIRÓS (org.); RANIERI, Guilherme Reis (coord.). *Guia prático sobre PANCs*: plantas alimentícias não convencionais. São Paulo: Instituto Kairós, 2017. p. 7-8. Disponível em: https://institutokairos.net/wp-content/uploads/2017/08/Cartilha-Guia-Pr%C3%A1tico-de-PANC-Plantas-Alimenticias-Nao-Convencionais.pdf. Acesso em: 29 ago. 2020.

Conhecida como palma, a *Nopalea cochenillifera* (L.) Salm-Dyck, é considerada uma PANC em algumas regiões do Brasil e é amplamente cultivada na região Nordeste. Ela se adapta bem a climas áridos e semiáridos, bem como a solos pobres em nutrientes. Os brotos desse tipo de cacto são usados como legumes parecidos com chuchu. Para o preparo, deve-se retirar a casca e os espinhos. Também é possível utilizá-la em sucos.

Reprodução/Universidade Federal Rio de Janeiro

Entre os benefícios do cultivo dessas plantas, está a versatilidade no consumo, a composição de nutrientes e a possibilidade de contribuir para a diversidade produtiva e a geração de renda. Conhecê-las permite valorizá-las e torná-las produtos sem que estejam, necessariamente, vinculados à lógica atual de consumo.

Planeje-se

Este projeto será realizado em cinco passos. A princípio, você e os colegas vão listar os tipos de PANC presentes na região em que vivem, formar um panorama dos desafios dos moradores no que diz respeito ao acesso a alimentos vegetais *in natura* e à qualidade da alimentação e verificar o impacto do custo com a alimentação no orçamento familiar. Com base nessas informações, vocês vão planejar uma ação visando melhorar algum dos aspectos observados e entender o impacto da iniciativa na vida da comunidade.

Para este projeto, a princípio, serão necessários:

- lápis e borracha;
- caderno ou folhas de papel para anotação;
- régua, transferidor e compasso;
- *software* de edição de textos;
- *software* de planilha eletrônica;
- acesso à internet;
- acesso a uma biblioteca.

Dependendo da ação que você e os colegas se propuserem a fazer, serão necessários outros materiais e ferramentas. Para começar, organizem-se em grupos de seis alunos, sigam os passos a seguir e preparem-se para iniciar o projeto.

Siga os passos

PASSO 1

Agora que vocês já sabem o que são PANC, é preciso saber quais existem na região onde vocês vivem. Para isso, conversem sobre elas: Vocês já conheciam o termo? Conhecem algum tipo de PANC? Já experimentaram alguma?

Depois, pesquisem, em *sites* confiáveis da internet, livros, revistas e jornais, materiais que expliquem o que são as PANC e quais podem ser encontradas na região onde vivem. Quais são elas? São fáceis de encontrar? Na sequência, pesquisem os benefícios de coletar, cultivar e consumir cada um dos vegetais que encontraram.

De posse dessas informações, elaborem uma lista de PANC originárias de sua região e as características de cada uma, em que constem:

- o nome científico;
- o(s) nome(s) popular(es);
- uma foto;
- a época mais propícia para cultivo e colheita;
- as partes que podem ser consumidas;
- os possíveis usos.

Compartilhem a lista que criaram com o restante da turma e criem uma lista única que servirá de base para os próximos passos do projeto.

Atenção: Para evitar intoxicações, é recomendável reconhecer todas as plantas pelo nome científico antes de consumi-las. Em caso de dúvida, deve-se consultar um profissional e/ou referências bibliográficas confiáveis. Além disso, é necessário certificar-se de que a planta não está exposta a nenhum contaminante (como a poluição das cidades) antes de consumi-la.

ANTES DE SEGUIR

- As informações sobre as PANC presentes na região onde vocês vivem são de fácil acesso?
- Como as pesquisas dos grupos contribuíram para a construção da lista única de PANC?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

+REPERTÓRIO

Plantas alimentícias não convencionais: hortaliças espontâneas e nativas

Marília E. B. Kelen, Iana S. V. Nouhuys, Lia C. Kehl, Paulo Brack e Débora B. da Silva.

www.ufrgs.br/viveiroscomunitarios/wp-content/uploads/2015/11/Cartilha-15.11-online.pdf

Acesso em: 29 ago. 2020.

O Grupo Viveiros Comunitários, vinculado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, elaborou um material rico sobre PANC, com exemplos que poderão ajudar em sua pesquisa.

Reprodução/UFRGS

Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas

Valdely Ferreira Kinupp e Harri Lorenzi. Nova Odessa: Plantarum, 2014.

Os autores apresentam nesse livro algumas das PANC brasileiras e receitas preparadas com elas, com o objetivo de contribuir para o conhecimento e a segurança alimentar e nutricional da população.

Reprodução/Editora Plantarum

PASSO 2

Agora que vocês já conhecem um pouco mais as PANC e sabem quais são as mais comuns em sua região, é necessário compreender quais são as necessidades e os desejos da comunidade em relação à alimentação.

Ainda em grupo, conversem a respeito da alimentação de vocês e de seus conhecidos: É costume comer verduras, legumes e outros vegetais? Alimentos ultraprocessados são consumidos frequentemente? Que impacto vocês acham que a alimentação tem no orçamento familiar?

Escolham um pequeno grupo da comunidade em que vivem para fazer uma intervenção utilizando as PANC, como a comunidade escolar ou a de seu bairro. Na sequência, os grupos da turma vão precisar interagir com diferentes representantes da comunidade escolhida. Por isso, nesse momento pode-se optar por manter o grupo inicial ou se reorganizar em grupos maiores.

Em seguida, com base na reflexão que fizeram, vocês devem pensar em questões a serem feitas à comunidade que possibilitem entender como é o acesso aos alimentos *in natura* e ao conhecimento sobre as PANC e o impacto que a alimentação tem no orçamento da família e em seu bem-estar. Com essas respostas, será possível planejar uma ação para ser feita na comunidade.

Para isso, vocês deverão formular um questionário com perguntas abertas, que podem ser respondidas livremente pelos entrevistados, ou fechadas, cujas respostas são predefinidas.

As questões devem ser elaboradas com atenção para garantir que não permitam outras interpretações, não causem nenhum constrangimento, não induzam a resposta nem emitam juízo de valor. Por exemplo: ao questionar sobre o impacto da alimentação no orçamento familiar, é mais adequado fazer uma questão fechada, em que as alternativas mostrem intervalos percentuais que indiquem o gasto com alimentação em relação à renda.

Além disso, o questionário deve ter questões suficientes para que sejam colhidas as informações necessárias para a realização da ação, mas não pode levar o entrevistado a perder o interesse em respondê-lo.

Vale testar o questionário com algumas pessoas para ter certeza de que as informações obtidas são as que vocês necessitam e verificar se não há dúvidas em relação à interpretação das perguntas.

Em seguida, é hora de colher os dados. Isso pode ser feito de modo presencial ou *on-line*, de acordo com o perfil dos entrevistados. Se a opção for pela pesquisa *on-line*, pode-se utilizar *softwares* de edição de texto e plataformas próprias para esse fim para diagramar e divulgar o questionário ao grupo escolhido. Recomenda-se não pedir a identificação do entrevistado no questionário.

Após colherem as informações, elaborem um relatório sistematizando as respostas. Para isso, vocês podem aplicar os conhecimentos construídos no Ensino Fundamental para organizar e representar as informações em tabelas e gráficos. Isso pode ser feito em um *software* gratuito de planilha eletrônica, como o LibreOffice Calc ou em uma folha de papel, com auxílio de régua, transferidor e compasso.

Identifiquem quais são as principais queixas e problemas da comunidade em relação à alimentação, como custo, variedade, acesso, entre outros.

ANTES DE SEGUIR

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

- O questionário que aplicaram na pesquisa forneceu boas respostas?
- Pesquisem ações relacionadas às PANC possíveis de serem realizadas para solucionar os problemas encontrados nas respostas do questionário. Depois, pensem ações que queiram desenvolver na comunidade escolhida e tenham significado para ela.

Marcelo G. Ribeiro/Jornal do Comércio

As PANC têm ganhado espaço na alimentação da população e também na preparação de pratos em restaurantes. Por isso, a comercialização delas em feiras livres, como a da imagem, tem se tornado cada vez mais comum e contribui com a renda de agricultores familiares. Família comercializa PANC em feira orgânica, Porto Alegre (RS). Fotografia de 2018.

PASSO 3

Projeto Dedo Verde/Prefeitura Municipal de Boa Vista

Algumas ações possíveis são: produzir e divulgar conhecimento sobre PANC; prosseguir com a ideia de horta comunitária, proposta no capítulo *Agricultura urbana e sustentabilidade*, incluindo as PANC e distribuir mudas delas. Na imagem, jovens que participam de projeto social distribuem mudas de plantas, em Roraima (RR). Fotografia de 2018.

Vocês já ouviram falar em pesquisa-ação?

O objetivo da pesquisa-ação é implementar ações para resolver um problema que acomete um grupo de pessoas, estabelecendo uma conexão entre a teoria e a prática. E é isso que se pretende com este projeto. O caráter desse método de pesquisa é cíclico, uma vez que, avaliados os resultados de uma ação e o impacto que ela teve na comunidade, pode-se planejar uma nova ação e agir, monitorar e descrever os efeitos dela para, então, avaliar novamente os resultados.

Considerando o passo anterior deste projeto, já foram identificados alguns problemas/desafios. Agora, é preciso que vocês formulem uma hipótese, que será verificada na etapa de validação da ação. Um exemplo de hipótese é "conhecer as PANC interfere positivamente nos hábitos alimentares".

Na sequência, vocês devem planejar uma ação que envolva as PANC e possibilite verificar se a hipótese é válida para a comunidade.

Antes de implementar a ação, é necessário formular um planejamento em que constem:

- a hipótese;
- objetivos que ajudem a cumprir a ação;
- a descrição do grupo em que a ação será implementada e os atores que tomam decisões nele;
- recursos e espaços necessários para o desenvolvimento da ação;
- a descrição de como será realizada a ação;
- o cronograma;
- possíveis dificuldades e maneiras de contorná-las para dar continuidade à ação;
- a descrição de como os resultados serão avaliados.

Para avaliar os resultados obtidos, pode-se aplicar o questionário mais uma vez, após determinado tempo decorrido da ação, ou entrevistar o grupo da comunidade em que a ação foi realizada e comparar as respostas com as obtidas na primeira aplicação do questionário.

ANTES DE SEGUIR

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

- Que benefícios a ação planejada pode trazer para a comunidade?
- Como serão captados os recursos necessários para realizar a ação?
- Como as tarefas foram distribuídas no grupo?

PASSO 4

Neste passo, ocorrerá a implementação da ação de acordo com o que foi planejado anteriormente. É importante que todos os acontecimentos sejam documentados para que, posteriormente, seja possível avaliar a ação. Esse registro pode ser feito por escrito, áudio ou vídeo, com ou sem fotografias, atentando sempre à necessidade de pedir autorização prévia de uso da imagem dos retratados.

Caso ocorra algum empecilho na implementação da ação que não tenha sido previsto, tracem um novo planejamento.

Para concluir esta etapa, façam um relatório sobre a ação desenvolvida, comparando a ação com o que foi planejado.

ANTES DE SEGUIR

- Quais foram as principais dificuldades que vocês enfrentaram na implementação da ação?
- Como o planejamento foi útil para desenvolvê-la?
- Como se deu a participação dos integrantes do grupo?

PASSO 5

Marcley Rodrigues De Matos /https://jornal.educacao.go.gov.br

Estudantes cuidam de horta em escola estadual, Santo Antônio da Barra (GO). Nos últimos anos, com a popularização das PANC, seu cultivo em hortas comunitárias ou individuais também tem se difundido. Fotografia de 2019.

Implementada a ação, neste passo ela será avaliada de acordo com a hipótese e os objetivos definidos no planejamento, a fim de verificar se a primeira foi confirmada e os últimos, alcançados.

Além de nova aplicação do questionário e comparação com as respostas anteriores, é recomendado que se converse com a comunidade em que a ação foi aplicada para verificar como as pessoas a perceberam. A avaliação deve considerar os benefícios da ação e possíveis desconfortos que ela tenha causado.

Caso a hipótese não tenha se confirmado, as possíveis causas para que isso tenha ocorrido devem ser levantadas no relatório a fim de que possam ser consideradas em uma próxima ação.

ANTES DE SEGUIR

- Como vocês se sentiram com a implementação da ação?
- Os resultados foram melhores ou piores do que vocês imaginavam? Por quê?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO!

FAZENDO A DIFERENÇA

Para finalizar, compartilhem todos os registros que fizeram e montem um portfólio com eles e as pesquisas que realizaram durante o projeto: a lista das PANC da região, o planejamento da ação e o relatório de implementação.

Reflitam e discutam a respeito do que foi estudado e realizado. Para isso, utilizem as indagações a seguir como ponto de partida:

- As PANC têm seu potencial ainda pouco explorado? Quais outras ações poderiam aumentar sua visibilidade e seu consumo?
- Como foi ouvir a comunidade e inseri-la em um projeto escolar?

Compartilhem o portfólio com as demais turmas e membros da comunidade para incentivá-los a criar outras ações.

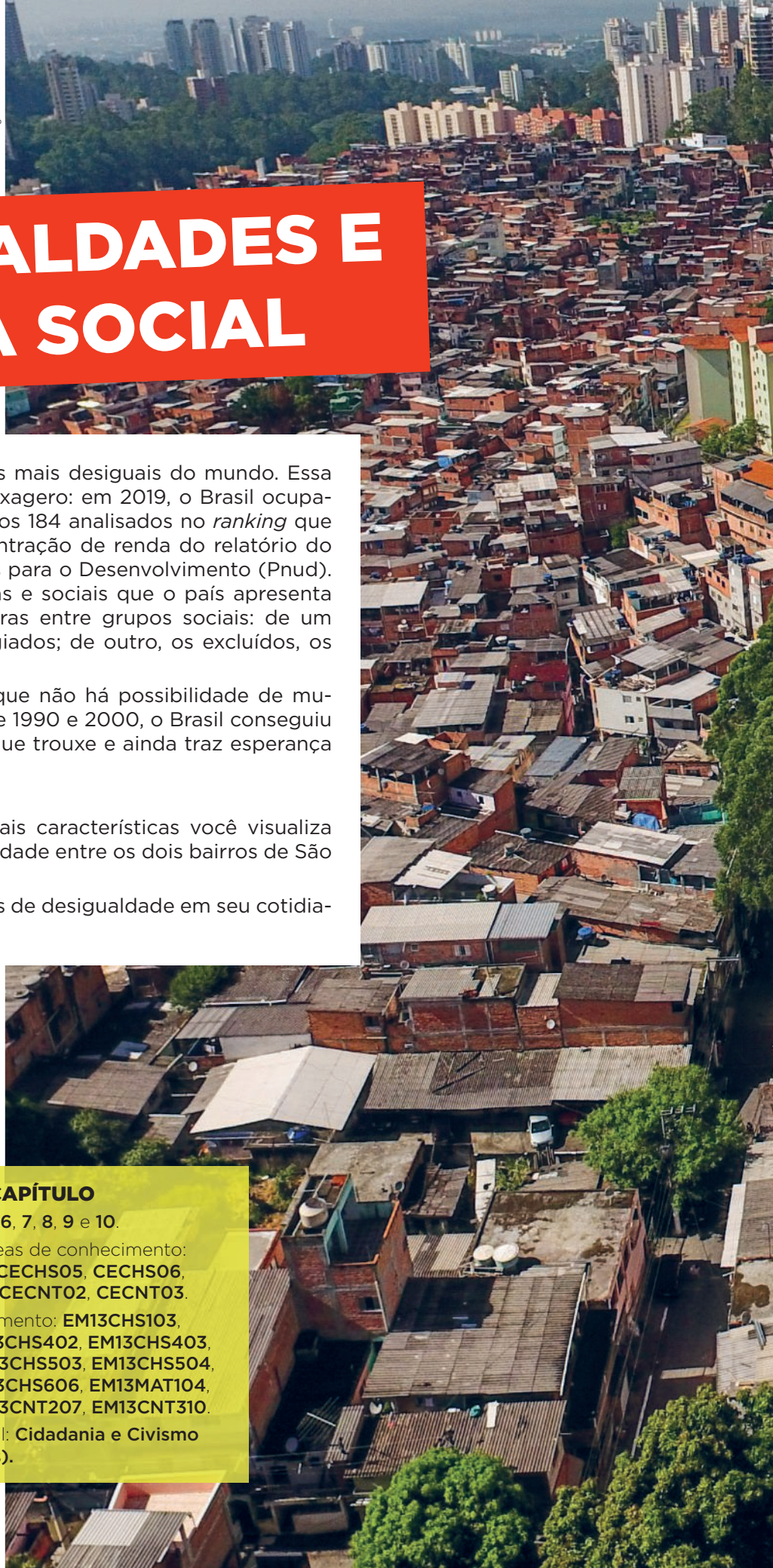
VAMOS FINALIZAR

Você e os colegas chegaram ao fim deste projeto e puderam pesquisar e fazer algo pela comunidade em que vivem. Agora, reflita individualmente:

- Quais foram os novos conhecimentos que você construiu?
- Como você contribuiu para a realização do projeto?
- Você conseguiu manter o diálogo e uma boa relação com os envolvidos no projeto? Por quê?
- Você acredita que, tendo estudado as PANC, vai conseguir incluí-las em sua alimentação?
- Como é possível dar continuidade ao projeto que você e a turma iniciaram? Que outras ações é possível planejar para melhorar aspectos da alimentação da comunidade com a qual vocês trabalharam?

CAPÍTULO

DESIGUALDADES E JUSTIÇA SOCIAL



Tales Azzi/ Pulsar Imagens

O Brasil é um dos países mais desiguais do mundo. Essa afirmação não é um exagero: em 2019, o Brasil ocupava a 7ª posição entre os 184 analisados no *ranking* que indica desigualdade e concentração de renda do relatório do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud). As desigualdades econômicas e sociais que o país apresenta contribuem para criar barreiras entre grupos sociais: de um lado, os incluídos, os privilegiados; de outro, os excluídos, os desprivilegiados.

Isso não significa, porém, que não há possibilidade de mudança. Durante as décadas de 1990 e 2000, o Brasil conseguiu reduzir as desigualdades, o que trouxe e ainda traz esperança de uma sociedade mais justa.

Agora, reflita:

- Observando a imagem, quais características você visualiza que demonstram a desigualdade entre os dois bairros de São Paulo retratados?
- Você já identificou situações de desigualdade em seu cotidiano? Cite algum exemplo.

A BNCC NESTE CAPÍTULO

Competências gerais: **1**, **2**, **3**, **4**, **5**, **6**, **7**, **8**, **9** e **10**.

Competências específicas das áreas de conhecimento: **CECHS01**, **CECHS02**, **CECHS04**, **CECHS05**, **CECHS06**, **CEMAT01**, **CEMAT04**, **CELGG03**, **CECNT02**, **CECNT03**.

Habilidades das áreas de conhecimento: **EM13CHS103**, **EM13CHS106**, **EM13CHS205**, **EM13CHS402**, **EM13CHS403**, **EM13CHS404**, **EM13CHS502**, **EM13CHS503**, **EM13CHS504**, **EM13CHS601**, **EM13CHS605**, **EM13CHS606**, **EM13MAT104**, **EM13LGG303**, **EM13LGG304**, **EM13CNT207**, **EM13CNT310**.

Tema Contemporâneo Transversal: **Cidadania e Civismo (Educação em Direitos Humanos).**

OBJETIVOS

- Conhecer desigualdades que caracterizam o Brasil como um dos países mais desiguais do mundo.
- Analisar e estimular a reflexão sobre as causas, as consequências e a trajetória da desigualdade no Brasil, com base em dados e índices apresentados em relatórios oficiais.
- Refletir sobre como se estruturam e se modificam padrões sociais de desigualdade no país.
- Discutir o papel das políticas públicas como mecanismos para lidar com o problema da desigualdade no Brasil.

JUSTIFICATIVA

O reconhecimento de que o Brasil é uma das nações mais desiguais do mundo favorece a compreensão da realidade social do país: ao tomar conhecimento de como os padrões de desigualdade se estruturam socialmente, é possível identificar manifestações de injustiça e preconceito e, assim, refletir sobre como combatê-las, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários.

Talvez você já conheça essa imagem, ela foi registrada pela primeira vez em 2004 e tornou-se um símbolo da desigualdade no Brasil ao representar as condições de vida e de moradia contrastantes em dois bairros vizinhos, na cidade de São Paulo (SP): à esquerda, o bairro de Paraisópolis; à direita, o bairro do Morumbi. Um exemplo que evidencia as realidades extremamente diferentes consta no *Mapa de desigualdade 2019*, da Rede Nossa São Paulo: em 2018, a idade média de moradores de Paraisópolis, ao morrer, era de, aproximadamente, 63 anos, enquanto a de moradores do Morumbi alcançava mais de 73 anos. Fotografia de 2019.

QUESTÃO PARA INVESTIGAR

O QUE FAZ DO BRASIL **UM PAÍS** TÃO **DESIGUAL**?

A desigualdade atinge países no mundo todo, principalmente os em desenvolvimento e subdesenvolvidos. Ela se manifesta de várias maneiras e compromete a qualidade de vida das pessoas ao prejudicar o acesso à saúde, à educação, à moradia e também à cultura e ao lazer, estes últimos proporcionados por teatros, bibliotecas, museus e parques, entre outros. No Brasil, a desigualdade é um problema persistente que limita as oportunidades e dificulta a garantia de direitos básicos às pessoas.

Mensurando a desigualdade

Existem índices de natureza socioeconômica que constituem uma ferramenta importante para entender a realidade no que tange à temática da desigualdade.

Alguns índices desse tipo são o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o Índice de Gini, os quais são utilizados para analisar a situação socioeconômica de países, regiões ou grupos. Leia a seguir um pouco mais a respeito deles.

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é utilizado para avaliar a qualidade de vida de uma população. Esse índice foi apresentado em 1990 no primeiro Relatório de Desenvolvimento Humano Pnud, órgão da Organização das Nações Unidas (ONU) que promove ações em prol do desenvolvimento humano e da erradicação da pobreza no mundo.

Atualmente, o IDH é calculado levando em consideração três indicadores, sendo eles:

- de **renda**, aferido por meio do cálculo da divisão do número que expressa a Renda Nacional Bruta (RNB) *per capita* do país, região ou grupo, em dólar, considerando a Paridade do Poder de Compra (PPC), pelo número que indica a quantidade de habitantes desse mesmo país, região ou grupo;
- de **educação**, referente ao grau de instrução, que considera a comparação entre o número que indica a quantidade média de anos de escolaridade no país, região ou grupo e o número que indica a expectativa de quantidade de anos de escolaridade (que corresponde ao total de anos de escolarização previsto nas leis de um país);
- de **saúde**, que considera a expectativa (ou esperança) de vida ao nascer, expresso pelo número que indica a quantidade média de anos que se espera que um recém-nascido viva em determinado país, região ou grupo.

Renda Nacional Bruta (RNB): calculada pela adição do Produto Interno Bruto (PIB) com os rendimentos recebidos de empresas nacionais que atuam no exterior. Do total dessa adição, são subtraídos os rendimentos enviados para fora do país por empresas estrangeiras que atuam em território nacional.

Paridade do Poder de Compra (PPC): usada para medir o poder real de compra da moeda de um país. Diferentemente da taxa de câmbio, que é o preço da moeda em relação a outra moeda, leva em conta diferenças de rendimentos e de custo de vida.

O cálculo do IDH

Durante mais de dez anos, o IDH foi calculado pela média aritmética entre os três indicadores mencionados anteriormente (renda, educação e saúde). Para isso, adicionavam-se os números referentes a esses três indicadores e dividia-se a soma por três.

Com o passar do tempo, outros recursos matemáticos passaram a compor o processo de cálculo, a fim de dar mais expressividade aos resultados para proporcionar análises críticas mais referendadas na realidade: atualmente, o cálculo do IDH é obtido extraindo a raiz cúbica do produto dos números referentes a cada um desses três indicadores, calculando, assim, a média geométrica desses números.

O IDH pode variar de 0 a 1:

- 0 indica ausência de desenvolvimento humano no país analisado;
- 1 indica desenvolvimento humano total no país analisado.

Quanto menor for o IDH, menor será o desenvolvimento humano naquele país; quanto maior for o IDH, maior será o desenvolvimento humano.

Uma crítica feita ao IDH é que o parâmetro utilizado para aferir renda, o RNB *per capita*, não leva em consideração disparidades na distribuição dessa renda entre a população, já que uma parcela pequena da população pode concentrar grande parte da renda de um país, como é o caso do Brasil. O mesmo pode acontecer com os outros indicadores.

Por isso, desde 2010, o Pnud criou um índice que busca representar de modo mais efetivo a realidade: o IDH Ajustado à Desigualdade (IDHAD), que combina o IDH com dados que levam em conta a desigualdade em cada uma das três dimensões (renda, educação e saúde), separadamente, a fim de garantir um resultado mais coerente com a realidade.

O cálculo do IDHAD é similar ao cálculo do IDH: é feita a média geométrica dos três índices já ajustados.

Para ajustar um índice à desigualdade, ele deve ser multiplicado por um fator de correção, que considera a distribuição dos dados brutos do país, região ou grupo relativos ao índice considerado.

Todos esses cuidados nos cálculos do IDH são efetivos para efeito de procedimentos, mas limitados para expressar a realidade: eles não consideram desigualdades raciais ou de gênero, entre outras. São muitas realidades a serem representadas por meio de cálculos que visam revelar análises do desenvolvimento humano; por isso, na análise do desenvolvimento humano, devem ser considerados também outros índices de desigualdade.

Desenvolvimento humano é o processo que permite criar e ampliar as possibilidades das pessoas, para que possam desenvolver suas capacidades e tenham oportunidade de construir e realizar seu projeto de vida. Por isso, além de considerar a renda, o IDH considera também o acesso à educação e à saúde. Na imagem, cena de uma aula de Educação de Jovens e Adultos (EJA) na comunidade remanescente de quilombo Mata Cavalo, em Nossa Senhora do Livramento (MT). Fotografia de 2020.

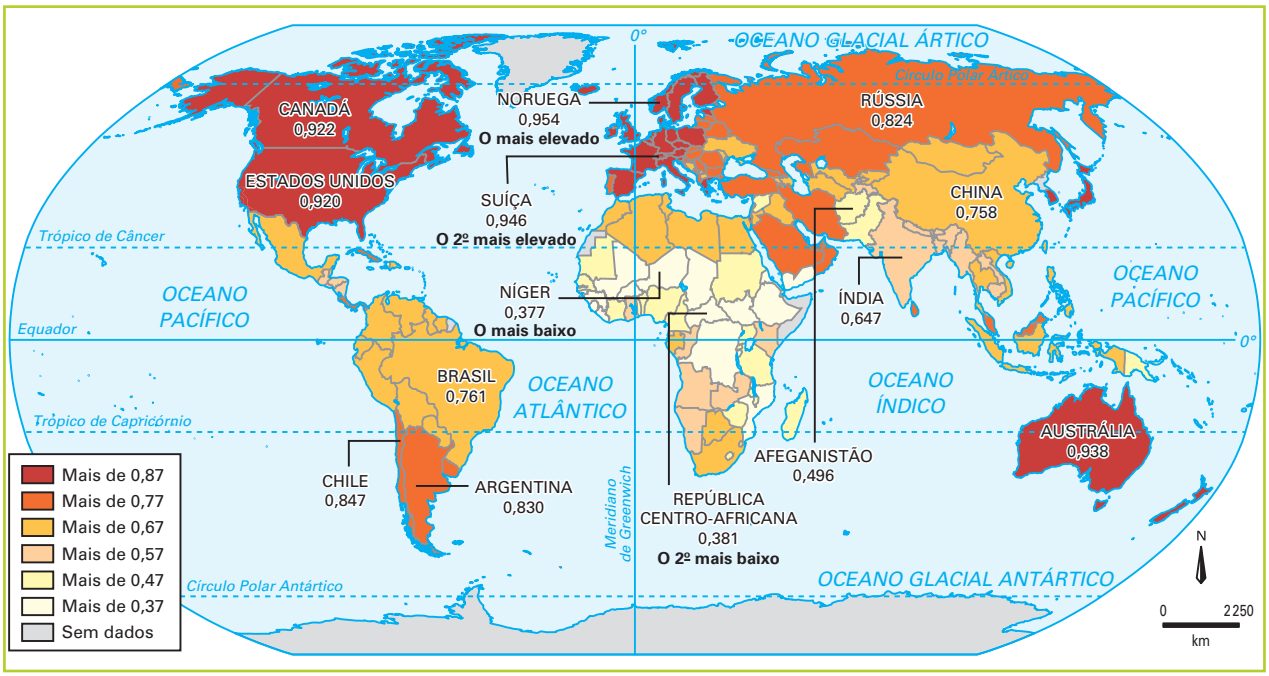
Cesar Diniz/Pulsar Imagens

ATIVIDADES

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

1. O desempenho do Brasil no IDH melhorou muito ao longo das décadas, mas estagnou nos últimos anos. De 2017 para 2018, o Brasil caiu da 78ª para a 79ª posição entre os 189 países analisados no *ranking* divulgado pelo Pnud no Relatório de Desenvolvimento Humano 2019. Leia o mapa, o gráfico e o texto a seguir.

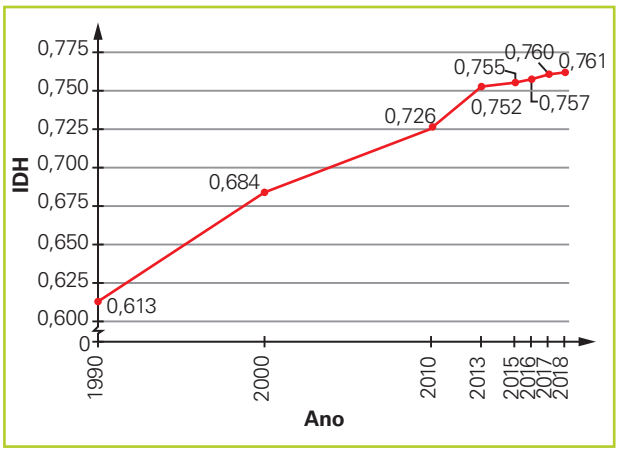
Planisfério: IDH por país – 2018



Vespucio Cartografia/Arquivo da editora

Fonte: elaborado com base em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Países. *Índice de Desenvolvimento Humano (2018)*. Disponível em: https://paises.ibge.gov.br/#/mapa/ranking/russia-federacao-russa?indicador=77831&tema=3&ano=2018. Acesso em: 31 jul. 2020.

Brasil: Série histórica do IDH – 1990-2018



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2019*. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2019_pt.pdf. Acesso em: 30 jul. 2020.

O que fez o Brasil piorar no *ranking* de 2019?

Segundo o [...] documento da ONU, a esperança média de vida dos brasileiros ao nascer estava em 75,7 anos em 2018, contra 73,9 em 2013 [...].

Já a expectativa de anos de estudo passou de 15,2 para 15,4 no período, enquanto a escolaridade média evoluiu de 7,2 anos para 7,8.

O retrocesso ficou mais evidente no indicador que mede a renda média anual do brasileiro. [...] o Brasil registrou em 2018 US$ 14 068, nível próximo ao que era em 2012.

Em 2015, início da recessão econômica, tal indicador era de US$ 14 490. Em 1990, era de US$ 10 082.

[...]

Outro número analisado no relatório [...] é o percentual da força de trabalho maior de 15 anos que está procurando emprego, mas não está trabalhando em atividade remunerada e nem de forma autônoma.

Em 2018, tal percentual de desempregados foi de 12,5% [...]. Passaram de 6,7% em 2014 para 11,6% em 2016.

[...]

BBC News Brasil. *Os fatores econômicos que travaram melhora do Brasil no IDH*. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/brasil-50721823. Acesso em: 30 jul. 2020.

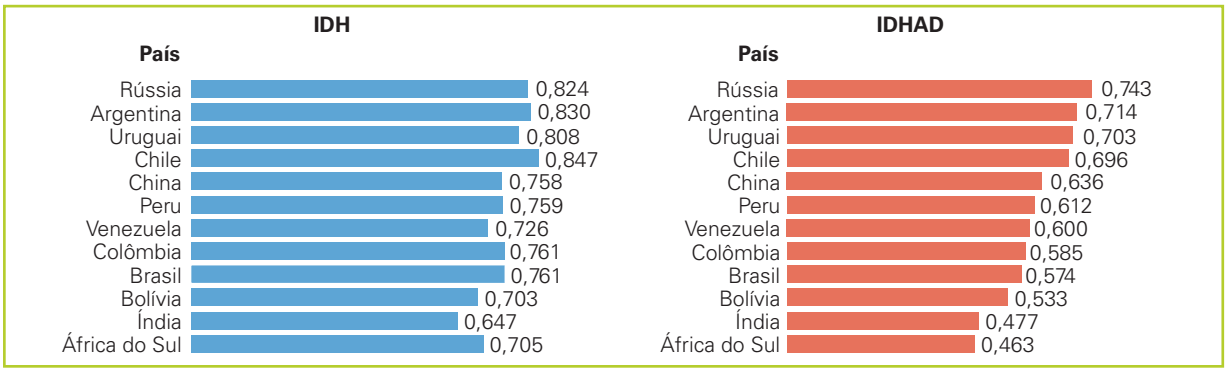
a) Observando o mapa na página anterior, o que é possível identificar em relação ao posicionamento dos países, por continente, no *ranking* de IDH?

b) Caracterize o posicionamento do Brasil no *ranking* de IDH comparando-o, principalmente, com o dos países da América do Sul.

c) Faça pesquisas sobre o contexto econômico brasileiro. Em seguida, com base na leitura do gráfico, do texto e nessas pesquisas, elabore hipóteses para explicar a ascensão do Brasil nos *rankings* de 1990 a 2015 e a estagnação do país nos *rankings* posteriores.

2. Os gráficos a seguir apresentam comparativos entre alguns países com relação ao IDH e ao IDHAD, em 2018. Analise ambos os índices de cada país e, com base no que você estudou, responda às perguntas a seguir.

IDH e IDHAD: Comparação entre países selecionados – 2018



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: Pnud. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2019*. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2019_pt.pdf. Acesso em: 30 jul. 2020.

a) Por que o IDH e o IDHAD de cada país apresentam variação, em todos os países citados, para um indicador menor para o IDHAD?

b) Escreva, em seu caderno, o *ranking* dos países, conforme o IDH, do maior para o menor e compare os *rankings* dos índices de IDH e IDHAD. Por que alguns países caem posições como no caso do Chile e da África do Sul?

3. O IDHM é o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e indica o IDH dos municípios brasileiros. Esse índice pode ser agregado por unidade da federação (UF) e, assim, revelar a situação de cada uma delas de maneira mais detalhada.

a) Que tal construir um mapa com esses dados? Para isso, siga as instruções abaixo.

I. Organize os dados. A tabela a seguir apresenta os valores de IDHM por UF no ano de 2017. Agrupe as UFs por faixas de valores de IDHM de acordo com a classificação de IDH do Pnud: de 0,800 a 1: muito alto; de 0,700 a 0,799: alto; de 0,600 a 0,699: médio; de 0,500 a 0,599: baixo; de 0,000 a 0,499: muito baixo.

Brasil: IDHM por UFs – 2017

UF	IDHM	UF	IDHM	UF	IDHM
Acre	0,719	Maranhão	0,687	Rio de Janeiro	0,796
Alagoas	0,683	Mato Grosso	0,774	Rio Grande do Norte	0,731
Amapá	0,740	Mato Grosso do Sul	0,766	Rio Grande do Sul	0,787
Amazonas	0,733	Minas Gerais	0,787	Rondônia	0,725
Bahia	0,714	Pará	0,698	Roraima	0,752
Ceará	0,735	Paraíba	0,722	Santa Catarina	0,808
Distrito Federal	0,850	Paraná	0,792	São Paulo	0,826
Espírito Santo	0,772	Pernambuco	0,727	Sergipe	0,702
Goiás	0,769	Piauí	0,697	Tocantins	0,743

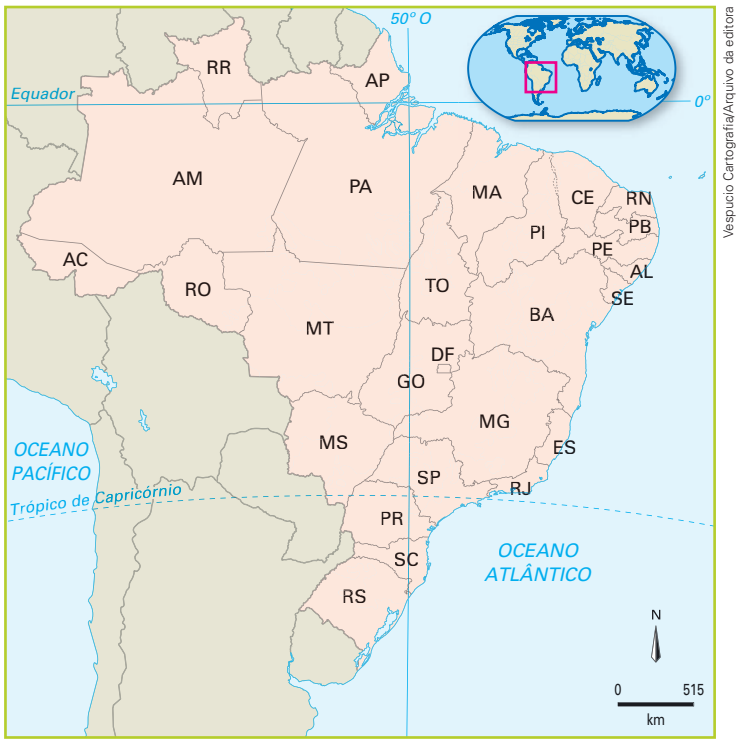
Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Fundação João Pinheiro e Pnud. *Radar IDHM*: evolução do IDHM e seus índices componentes no período de 2012 a 2017. p. 25. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/data/rawData/Radar%20IDHM%20PNADC_2019_Book.pdf. Acesso em: 7 ago. 2020.

O *Radar IDHM* é um estudo feito em parceria pela Fundação João Pinheiro, pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e pelo Pnud, com base em dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (*Pnad Contínua*), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

II. **Defina a legenda e as cores do mapa.** Depois de classificar as UFs, atribua cores em escala gradual de tons ou cores semelhantes para cada faixa. Essa definição será utilizada para criar a legenda que servirá de referência para colorir o mapa. Escolha cores e tons que tenham coerência com os dados e facilitem a leitura do mapa.

III. **Desenhe o mapa.** Desenhe o mapa "Brasil: Político – 2020" em uma folha de papel vegetal. Você deve traçar a divisão entre as UFs e inserir as siglas das UFs no centro de cada uma delas. Utilize a classificação que você definiu na etapa anterior para pintar o mapa. Não se esqueça de inserir, próximo ao mapa, a legenda com as cores e as faixas de valores; além disso, lembre-se de mencionar, abaixo dele, a fonte dos dados representados, que é a mesma da tabela.

Brasil: Político – 2020



Fonte: elaborado com base em IBGE. *Atlas geográfico escolar*. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. p. 90.

b) Agora, com o mapa pronto, analise-o caracterizando o posicionamento das UFs e das regiões de acordo com a classificação definida. O que o mapa revela?

c) Compare a posição do estado em que você vive com a região que ele integra e com outras regiões e UFs do país.

Índice de Gini

O Índice de Gini, também conhecido como Coeficiente de Gini, é um índice de natureza socioeconômica usado para indicar a concentração de renda em determinado país ou grupo social.

De maneira simples, pode-se dizer que o Índice de Gini indica o nível de desigualdade social de um país comparando a distribuição de renda do grupo analisado com uma distribuição igualitária de renda. Esse índice pode variar de 0 a 1, em que:

- 0 indica uma situação de igualdade perfeita (todas as pessoas têm renda igual);
- 1 indica uma situação de desigualdade total (uma só pessoa detém toda a renda).

Quanto menor for o Índice de Gini de um país, menor será a desigualdade na distribuição de sua riqueza. Quanto maior for o Índice de Gini do país, maior será a desigualdade na distribuição da sua riqueza.

Como o Índice de Gini é calculado?

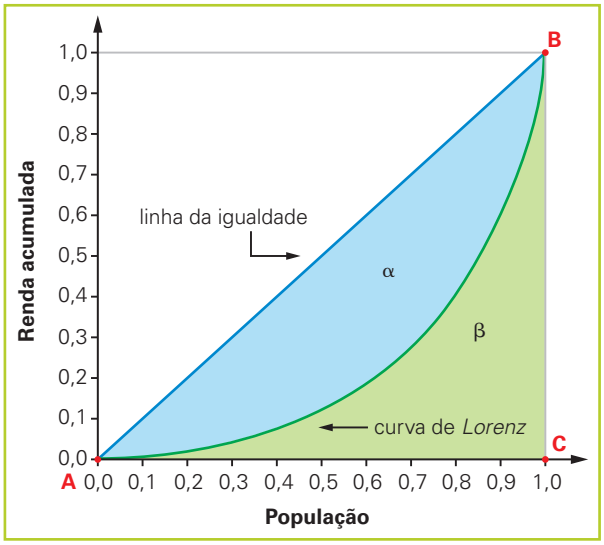
Para compreender a resposta a essa questão, é importante você saber que o Índice de Gini pode ser obtido com base na análise da curva de *Lorenz*. Essa curva é uma ferramenta gráfica que permite fazer análises de modo mais sintético, sendo muito utilizada, principalmente por economistas, para representar a desigualdade em qualquer distribuição de riqueza. No gráfico de uma curva de *Lorenz*, dados relativos à proporção da renda acumulada em determinado país (região ou grupo) são indicados no eixo vertical. A porcentagem acumulada da população desse país (região ou grupo) é organizada em ordem crescente de riqueza e representada no eixo horizontal.

Em ambos os eixos, está expressa a marcação do intervalo da escala numérica em ordem crescente de 0% a 100% ou, simplesmente, de 0 a 1. Tal organização favorece a leitura do gráfico de modo a inferir informações, como "*x*% da população detêm *y*% do total da renda".

Para compreender como a curva *Lorenz* se comporta, considere:

- *p* o valor que indica determinada porção do total da população;
- *r* o valor da correspondente proporção de renda acumulada.

Então, os pares de valores (*p*, *r*) determinam pontos de uma curva de *Lorenz* em um sistema de eixos cartesianos ortogonais, como representado ao lado.



Casa de Ideias/Arquivo da editora

A "área de desigualdade" é chamada α nessa representação. Já a linha da igualdade, que corresponde ao segmento de reta $\overline{AB}$, indica uma situação de igualdade perfeita, em que a renda seria perfeitamente distribuída por toda a população.

Essa situação de igualdade perfeita só ocorreria se, em determinado país, todos tivessem a mesma renda. Assim, se considerássemos, por exemplo, 10% da população (indicado por 0,1 no eixo horizontal), esses 10% deteriam 10% da renda total (indicado por 0,1 no eixo vertical), como representado ao lado.

Então, em uma situação de igualdade perfeita, à porção *p* da população corresponde igual proporção *r* da renda total. Nesse caso, tem-se sempre $r = p$; por isso, a situação pode ser representada por um segmento de reta.

Em oposição a essa situação, considerando a impossibilidade de renda negativa, também pode ocorrer a máxima desigualdade. No caso de máxima desigualdade, ocorreria de, em uma população com *n* indivíduos, apenas um deles receber toda a renda, enquanto todos os demais não teriam nenhuma renda. Essa máxima desigualdade é indicada pela "linha de extrema desigualdade", que corresponde à união dos segmentos de reta $\overline{AC}$ e $\overline{CB}$ na representação acima.

Também nessa representação acima, a área compreendida entre a curva de *Lorenz* indicada e a "linha de extrema desigualdade" é chamada β. Considerando o triângulo retângulo *ABC*, nessa mesma representação, formado pelas áreas α e β, tem-se que a área desse triângulo em relação à área ilustrada na representação é igual a 0,5. Portanto:

$\alpha + \beta = 0{,}5$ (I)

O Índice de Gini (*G*) é definido como o quociente entre a área α e a área do triângulo *ABC*:

$G = \dfrac{\alpha}{0{,}5} = 2\alpha$ (II), em que: $0 \leqslant \alpha < 0{,}5$

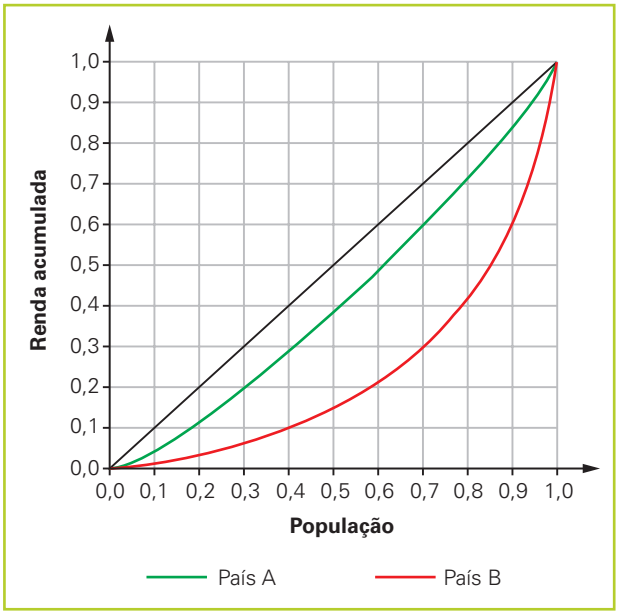
Como $G = 2\alpha$, em que $0 \leqslant \alpha < 0{,}5$, tem-se: $0 \leqslant G < 1$

Pode-se dizer também, com base em (I) e (II), que:

$G = 1 - 2\beta$, em que: $0 < \beta \leqslant 0{,}5$

Então, quanto mais próxima a curva de *Lorenz* estiver da linha da igualdade, mais igualitária é a distribuição de renda. Quanto mais distante a curva de *Lorenz* estiver da linha da igualdade, mais desigual é a distribuição de renda.

Curvas de *Lorenz* dos países A e B



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: Elaborado para fins didáticos.

Observe ao lado o exemplo de um gráfico com as curvas de *Lorenz* de dois países fictícios, A e B.

De acordo com as curvas de *Lorenz* dos países A e B nesse gráfico, o país B apresenta maior desigualdade na distribuição de renda do que o país A, pois a curva de *Lorenz* para o país B está mais distante da linha da igualdade.

Note que, de acordo com esse gráfico, 70% do total da população do país A (indicado por 0,7 no eixo horizontal) detém 60% do total da renda acumulada do país (indicado por 0,6 no eixo vertical) e 70% do total da população do país B detém apenas 30% do total da renda acumulada do país. Ainda considerando a distribuição de renda do país B, constata-se que 90% da população detém apenas 60% da renda acumulada do país, ou ainda que os 10% mais ricos possuem 40% do restante da renda do país.

Uma crítica feita ao Índice de Gini é que o enfoque na análise da distribuição de renda de um país, para avaliar sua desigualdade, pode gerar interpretações que apresentem algumas incoerências com a realidade por não considerar, por exemplo, a desigualdade de oportunidades.

Além disso, é importante considerar que um mesmo Índice de Gini pode ser associado a países com situações muito discrepantes. Por exemplo: um país considerado rico e outro considerado pobre podem ter o mesmo Índice de Gini.

A situação a seguir servirá de exemplo para dar mais significado a esse índice.

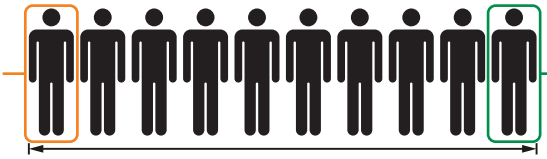
Considere que os 10 indivíduos ilustrados a seguir representam toda a população brasileira. Nesta representação, as pessoas estão alinhadas, de acordo com o rendimento médio mensal real do trabalho, da esquerda para a direita, do menor rendimento para o maior rendimento, e cada pessoa representa 10% da população.

Antti Heikkinen/ Shutterstock

Assim, a décima pessoa, da esquerda para a direita, nessa imagem, representa os 10% da população com maiores rendimentos, enquanto a primeira pessoa, da esquerda para a direita, representa os 10% com os menores rendimentos.

Dados da *Pnad Contínua 2019* indicam que a parcela dos 10% da população brasileira com os menores rendimentos detinha 0,8% da massa mensal de rendimento domiciliar *per capita*, enquanto a parcela dos 10% da população brasileira com os maiores rendimentos detinha 42,9%. Isso significa que, se R$ 1000,00 fossem distribuídos entre toda a população brasileira em 2019, essa quantia ficaria assim distribuída na representação populacional acima:

Massa mensal de rendimento domiciliar *per capita*: soma dos rendimentos (advindos de empregos formais ou informais) recebidos pelos moradores de um domicílio, durante um mês. Essa soma é dividida pelo número que indica a quantidade de moradores desse domicílio, incluindo crianças, por exemplo.



Antti Heikkinen/ Shutterstock

Fonte: IBGE. *Pnad Contínua 2019*: rendimento do 1% que ganha mais equivale a 33,7 vezes o da metade da população que ganha menos. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27594-pnad-continua-2019-rendimento-do-1-que-ganha-mais-equivale-a-33-7-vezes-o-da-metade-da-populacao-que-ganha-menos. Acesso em: 3 jun. 2020.

Políticas públicas e desigualdade estão relacionadas?

Você já parou para pensar que as políticas públicas fazem parte da vida de todos em uma sociedade? Mas, afinal, o que são políticas públicas?

Políticas públicas são o conjunto das decisões e ações dos governos (nacionais, estaduais ou municipais) que visam atender reivindicações e assegurar direitos aos cidadãos em várias áreas, como educação, saúde, segurança, habitação, saneamento básico, transporte e questões ambientais. Alguns tipos de política pública são:

- **distributivas**, que destinam bens e/ou serviços à população, como campanhas de vacinação e fornecimento de serviços de iluminação pública;
- **redistributivas**, que alocam a uma parcela específica da população bens e serviços utilizando recursos retirados de outros grupos, como programas habitacionais e isenção de imposto de renda para famílias de baixa renda;
- **regulatórias**, que estabelecem regras instituindo modelos de comportamentos e princípios de conduta que tomam forma de lei, como a legislação trabalhista e a restrição à venda de algum produto considerado nocivo à saúde, como o cigarro.

No Brasil, desde ao menos a redemocratização do país, na década de 1980, vigoram políticas públicas que visam reduzir as desigualdades e erradicar a pobreza, seja, por exemplo, garantindo um complemento de renda às famílias mais carentes, seja garantindo um número mínimo de vagas nas universidades públicas a estudantes oriundos integralmente do Ensino Médio público. Contribuíram para esse processo o retorno da competição política pelo voto popular no Brasil, com a promulgação da chamada Constituição Cidadã, em 1988, e a realização de eleições diretas para a Presidência da República, em 1989, que incentivaram os governos a adotar políticas públicas dessa natureza.

INTERSECÇÃO

No capítulo *Instituições políticas e democracia,* pode-se compreender melhor a relação entre a competição política pelo voto popular e a implementação de políticas públicas pelos governantes eleitos.

Alexandre Tokitaka/Pulsar Imagens

Mulher sendo vacinada por profissional em Unidade Básica de Saúde (UBS) durante campanha de vacinação contra a gripe *influenza*, São Paulo (SP). Fotografia de 2017.

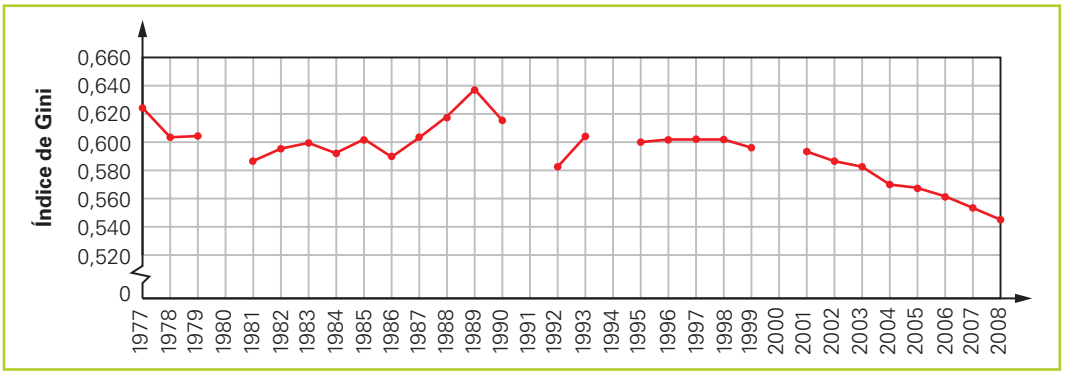
Prefeitura Municipal de Salvador/ www.spm.salvador.ba.gov.br

Evento relacionado a política pública municipal em Salvador (BA), cujo objetivo é oferecer a jovens de baixa renda acesso a uma preparação extra para o ingresso no Ensino Superior. Fotografia de 2019.

Políticas públicas e o Índice de Gini

As políticas públicas adotadas após a redemocratização no Brasil têm obtido resultados que podem ser observados nas variações ocorridas no Índice de Gini. Observe no gráfico a seguir a variação desse índice entre os anos de 1977 e 2008.

Brasil: Índice de Gini – 1977-2008



Fonte: Ipea. Disponível em: http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=37818&module=M. Acesso em: 1º jun. 2020.
Série calculada com base nos dados da Pnad. Os períodos interrompidos referem-se a dados não calculados para os anos de Censo Demográfico, em que a Pnad foi interrompida pelo IBGE.

PENSE+

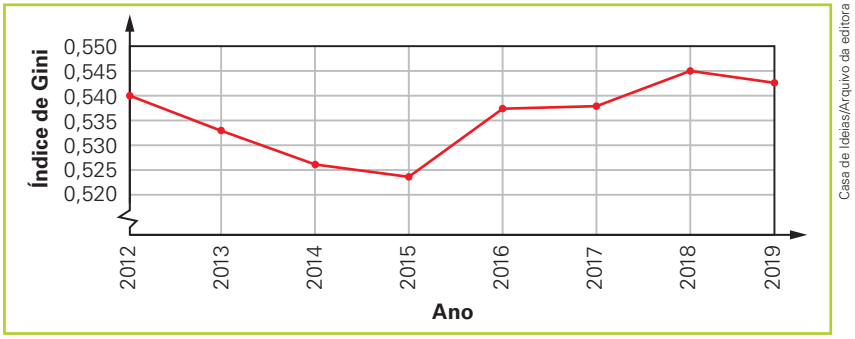
O Índice de Gini varia de 0 a 1. Mas você observou que o gráfico acima apresenta um intervalo de 0,520 a 0,660 no eixo vertical?

1. Ao analisar esse gráfico, o que você pode inferir sobre a escolha desse intervalo para a construção do gráfico?
2. Converse com os colegas sobre como a escolha do intervalo da escala numérica do eixo vertical nesse gráfico pode influenciar a interpretação do leitor sobre os dados apresentados.

O gráfico acima revela que, embora o Índice de Gini tenha variado de 1977 a 2008, o índice apresentou queda. Essa queda foi influenciada, em parte, pela redemocratização do país e pela adoção de políticas públicas destinadas à erradicação da pobreza e à diminuição das desigualdades. É possível perceber que a desigualdade paulatinamente cai a partir de 1989, com a vigência do novo regime democrático e de suas políticas públicas. Porém, pode-se perceber também que a distribuição da renda no país continuou desigual, dado que em 2008 o Índice de Gini ainda era expressivo.

Agora observe o gráfico a seguir, que traz dados de um período mais atual.

Brasil: Índice de Gini – 2012-2019



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pnad Contínua*: Rendimento de todas as fontes 2019. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101709_informativo.pdf. Acesso em: 1º jun. 2020.

Note que, entre 2012 e 2019, também houve uma variação do Índice de Gini, mas menor que a do período de 1977 a 2008. Isso porque, provavelmente, a continuidade de políticas públicas iniciadas entre os anos 1990 e 2000 seguem surtindo efeito, ainda que a instabilidade política e econômica do país a partir de 2014 esteja refletida no aumento do Índice de Gini de 2016 em diante.

Instabilidade política e econômica em um país são fatores que impactam diretamente as condições de vida da população, podendo provocar retração de investimentos em políticas públicas que visam a diminuição das desigualdades e a erradicação da pobreza.

Acesso a serviços essenciais

Serviços essenciais refletem os efeitos das políticas públicas ou da falta delas. O acesso a tais serviços influencia o desenvolvimento de uma sociedade.

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 permite que os serviços de interesse público sejam prestados pelo Estado em parceria com a iniciativa privada, devendo, porém, ser fiscalizados pelo poder público, uma vez que o serviço não deixa de ser público se exercido por pessoa jurídica de direito privado.

Veja alguns dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre o acesso dos domicílios brasileiros aos serviços de saneamento básico e energia elétrica.

Brasil: Serviços de saneamento básico e energia elétrica (%) – 2016-2019

Rede geral de distribuição de água como principal forma de abastecimento

2016	2017	2018	2019
85,8	85,7	85,8	85,5

Rede geral de esgotamento sanitário ou fossa séptica ligada à rede

2016	2017	2018	2019
66,9	66,6	66,8	68,3

Energia elétrica proveniente da rede geral

2016	2017	2018	2019
99,5	99,5	99,5	99,5

Lixo coletado diretamente

2016	2017	2018	2019
82,7	82,9	83,0	84,4

Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: IBGE. Características gerais dos domicílios e dos moradores 2019. *Pnad Contínua*, p. 1. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707_informativo.pdf. Acesso em: 5 de jun. 2020.

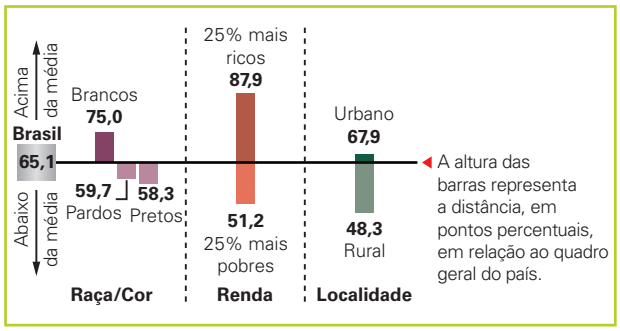
Acesso à educação

A escolaridade é um dos principais fatores que explicam a disparidade elevada da renda do trabalho no Brasil. A falta de acesso à educação de qualidade é um obstáculo para o exercício efetivo da cidadania e para a inserção no mercado de trabalho.

A desigualdade educacional se reflete não apenas no acesso ao sistema escolar, como também no acesso a padrões diferentes de qualidade educacional.

Veja os dados relativos à conclusão do Ensino Médio e ao acesso ao Ensino Superior, do Anuário Brasileiro da Educação Básica 2020, que reúne informações do IBGE e do Inep/MEC.

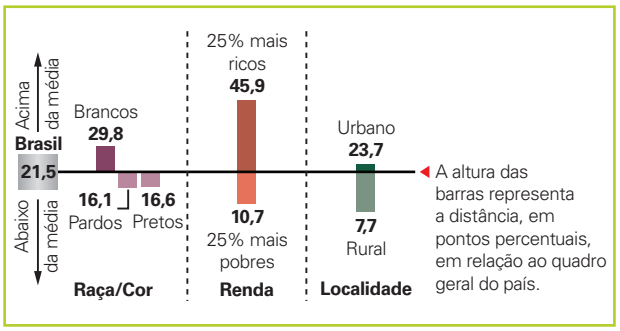
Brasil: Porcentagem de jovens de 19 anos que concluíram o Ensino Médio – 2019



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: Todos pela Educação. *Anuário Brasileiro da Educação Básica 2020*. Disponível em: https://www.todospelaeducacao.org.br/_uploads/_posts/456.pdf?1969753478/=&utm_source=content&utm_medium=site-todos. Acesso em: 31 jul. 2020.

Brasil: Porcentagem de pessoas de 18 a 24 anos que frequentaram o Ensino Superior em relação à população dessa faixa etária (taxa líquida) – 2019



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: Todos pela Educação. *Anuário Brasileiro da Educação Básica 2020*. Disponível em: https://www.todospelaeducacao.org.br/_uploads/_posts/456.pdf?1969753478/=&utm_source=content&utm_medium=site-todos. Acesso em: 31 jul. 2020.

PENSE+

1. É possível afirmar que todos os estudantes têm as mesmas oportunidades de ingresso na universidade? Elabore sua resposta com o auxílio dos gráficos acima.
2. Com base no conteúdo estudado, na sua opinião, quais seriam as possíveis explicações para que alguns grupos sociais não tenham oportunidades ou tenham menos oportunidades de terminar o Ensino Médio e ingressar no Ensino Superior?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

4. Uma das barreiras à diminuição da desigualdade de renda diz respeito ao acesso desigual ao Ensino Superior e profissionalizante.

a) Retome os gráficos do subtópico *Acesso à educação* da página anterior. Em seguida, considerando também o que foi exposto até aqui, explique por que os segmentos mais ricos da sociedade teriam vantagens para manter sua renda elevada.

b) Em duplas, imaginem políticas públicas para diminuir a desigualdade de renda por meio do acesso mais igualitário ao Ensino Superior e profissionalizante. Elaborem um pequeno texto no caderno descrevendo como elas atuariam.

5. Que tal pesquisar um pouco mais sobre políticas públicas? Junte-se a três colegas e façam o que se pede a seguir.

a) Pesquisem políticas públicas que têm como objetivo diminuir as desigualdades no Brasil.

I. Escolham um segmento, como: acesso à educação, acesso à saúde, inclusão de gênero, entre outros.

II. Reflitam e façam um debate para explicar como a política escolhida poderia auxiliar na diminuição da desigualdade no Brasil.

III. Apresentem para os demais colegas e o professor o que encontrarem, no formato que preferirem: vídeo, apresentação oral, *podcast*, entre outros.

b) Com base no que pesquisaram e estudaram, debatam entre si: Qual é a importância da participação popular no processo de construção de políticas públicas?

6. Observe a tabela a seguir considerando que ela obedece à mesma lógica da representação apresentada na página 108.

Brasil: Rendimento médio mensal real de todos os trabalhos, segundo as classes de percentual das pessoas, em ordem crescente de rendimento (R$) – 2012, 2018 e 2019

	2012	2018	2019	Variação 2019-2018	Variação 2019-2012
Até 5%	165	158	160	1,3% ↑	3,0% ↓
De 5% até 10%	381	369	374	1,4% ↑	1,8% ↓
Mais de 10% até 20%	690	681	675	0,9% ↓	2,2% ↓
Mais de 20% até 30%	914	987	992	0,5% ↑	8,5% ↑
Mais de 30% até 40%	1005	1058	1056	0,2% ↓	5,1% ↑
Mais de 40% até 50%	1195	1265	1260	0,4% ↓	5,4% ↑
Mais de 50% até 60%	1425	1518	1506	0,8% ↓	5,7% ↑
Mais de 60% até 70%	1747	1869	1871	0,1% ↑	7,1% ↑
Mais de 70% até 80%	2274	2346	2329	0,7% ↓	2,4% ↑
Mais de 80% até 90%	3351	3465	3422	1,2% ↓	2,1% ↑
Mais de 90% até 95%	5267	5440	5429	0,2% ↓	3,1% ↑
Mais de 95% até 99%	9809	10296	10313	0,2% ↑	5,1% ↑
Mais de 99% até 100%	26959	28792	28659	0,5% ↓	6,3% ↑

Fonte: IBGE. *Pnad Contínua 2019*. p. 7. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101709_informativo.pdf. Acesso em: 29 maio 2020.

Quando falamos em rendimento médio mensal de todos os trabalhos no Brasil, estamos considerando a renda de todos os trabalhadores com 15 anos ou mais (no caso dos aprendizes) ou de 16 anos, que é a idade mínima para ingressar no mercado de trabalho, segundo a Constituição de 1988.

a) Os dados evidenciam uma diferença entre os rendimentos médios mensais dos grupos mais ricos e mais pobres da população brasileira nos anos de 2012, 2018 e 2019. De acordo com a variação 2019-2012, quais classes percentuais de brasileiros tiveram diminuição na média mensal de rendimento?

b) Compare a variação 2019-2018 com a variação 2019-2012 e discuta com os colegas: Qual das duas variações representa a situação em que ocorreu maior diminuição nas desigualdades? Explique.

Desigualdade e discriminação: o que uma coisa tem a ver com a outra?

A adoção de políticas públicas que busquem erradicar a pobreza, por exemplo, é uma maneira de diminuir a desigualdade de renda. Mas, para alcançar a justiça social, não basta se restringir ao aspecto econômico. No Brasil, além dos mais pobres, há outros grupos que enfrentam desigualdades no acesso a oportunidades e na garantia de direitos.

Cris Faga/NurPhoto/AFP

A ONU afirma que mulheres ainda enfrentam desigualdade no acesso a emprego e educação. Segundo representantes da entidade ONU Mulheres Brasil, a promoção de ações que estimulem a ocupação de cargos políticos por mulheres é uma maneira de diminuir a desigualdade de gênero no país. Na imagem, manifestação em São Paulo (SP) a favor dos direitos das mulheres e contra a violência de gênero. No primeiro plano, mulher segura cartaz com a versão em espanhol da *hashtag* #nenhuma a menos. Fotografia de 2016.

Fernando Frazão/Agência Brasil

Representantes e simpatizantes do movimento Mães pela Igualdade protestam no Rio de Janeiro (RJ) contra assassinatos por homofobia. A manifestação, na Cinelândia, pedia a criminalização da homofobia. A discriminação e a violência cotidianas contra a comunidade LGBTI+ a exclui de oportunidades em muitas facetas da vida, como educação e cidadania. Em 2019, a reivindicação do movimento foi alcançada, pois o Supremo Tribunal Federal (STF) definiu como crime a discriminação por orientação sexual e identidade de gênero.

PENSE+

Observe as imagens acima.

a. Você consegue identificar quais grupos estão representados nas manifestações? E quais seriam suas pautas?

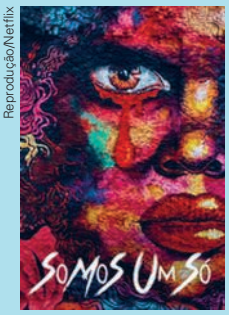
b. Na sua opinião, o que significa afirmar que há grupos que enfrentam desigualdade no acesso a oportunidades?

LGBTI+: sigla mais usada para designar o conjunto da população lésbica, *gay*, bissexual, travesti, transexual e intersexual. O símbolo + indica a abrangência de outras orientações sexuais, identidades e expressões de gênero.

+ATITUDE

Em 2019, apenas 77 dos postos da Câmara de Deputados, de um total de 513, estavam ocupados por mulheres, o que corresponde a 15% da composição da Câmara. Considerando esse dado e a recomendação da ONU Mulheres Brasil que aparece na legenda da fotografia acima, à esquerda, que ações você proporia para estimular a ocupação de cargos políticos por mulheres e, assim, diminuir a desigualdade de gênero no país? Participar do debate público de maneira crítica, respeitando diferentes posições e os direitos humanos, é exercer a cidadania, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

+REPERTÓRIO



Reprodução/Netflix

Somos um só

Direção de Stéphane de Freitas,
França, 2020. 86 min.

Documentário que traz registros e entrevistas com ativistas de todo o mundo que atuam contra o preconceito e as injustiças. É possível conhecer diversas iniciativas que concorrem para uma sociedade mais igualitária.

INTERSECÇÃO

No capítulo *Instituições políticas e democracia*, são conduzidas reflexão e atividade sobre o voto feminino e a representatividade da mulher na política brasileira.

Desigualdade de gênero, trabalho e renda

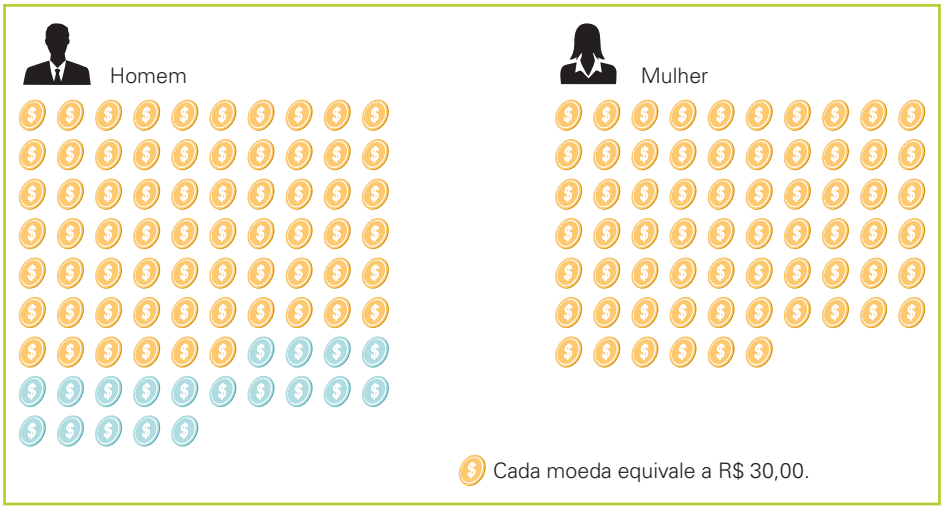
Dados coletados e publicados pelo IBGE sobre o rendimento médio de todos os trabalhos, segundo gênero, indicam que a diferença salarial entre mulheres e homens é uma realidade no Brasil, até mesmo entre trabalhadores da mesma categoria profissional, como revela o exemplo de Natália e Felipe.

> Natália*, 40 anos e Felipe*, 42 anos, são professores, têm formação semelhante e exercem funções semelhantes, mas ao longo de 20 anos de carreira, Natália sempre ganhou menos que o marido. O caso mais marcante foi há dois anos, quando ela fez uma entrevista de emprego para uma escola particular, em São Carlos (SP), e recebeu a proposta salarial de R$ 800 por mês para lecionar seis aulas de 40 minutos cada, por manhã. "Na semana seguinte, a escola conversou com o meu marido e ofereceu R$ 1,7 mil pelo mesmo trabalho", diz Natália.
>
> O caso de Natália e Felipe não é isolado. Historicamente, no Brasil, homens ganham mais que mulheres. Após sete anos de quedas consecutivas, em 2019, houve um aumento da diferença dos salários de mulheres e homens de 9,2% em relação a 2018.
>
> [...]
>
> **Os nomes foram mudados a pedidos das entrevistadas.*

TOKARNIA, Mariana. Após 7 anos em queda, diferença salarial de homens e mulheres aumenta. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2020-03/apos-7-anos-em-queda-diferenca-salarial-de-homens-e-mulheres. Acesso em: 4 jun. 2020.

Com o aumento referido no texto, de 9,2% em 2019, a diferença dos salários de mulheres e homens chegou a quase 30%, segundo dados do IBGE. Isso significa que, enquanto o rendimento médio mensal das mulheres foi de R$ 1985,00, o dos homens foi de R$ 2555,00; um rendimento médio mensal até maior do que a média nacional, que era, segundo a *Pnad Contínua* daquele ano, de R$ 2308,00 *per capita*. Observe a seguir a imagem publicada pelo IBGE para representar essa situação.

Brasil: Rendimento médio de todos os trabalhos (R$) segundo gênero – 2019



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: IBGE. *Homens ganharam quase 30% a mais que as mulheres em 2019*. Editoria: Estatísticas Sociais. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/27598-homens-ganharam-quase-30-a-mais-que-as-mulheres-em-2019. Acesso em: 4 jun. 2020.

+ATITUDE

Dados como os publicados pelo IBGE demonstram que, infelizmente, ainda predomina socialmente uma percepção que relaciona a homens cargos mais bem remunerados e de maior prestígio. Você conhece algum caso similar ao de Natália e Felipe? Reflita sobre o que poderia ser feito para reverter este quadro.

+REPERTÓRIO

ONU Mulheres

www.onumulheres.org.br

Acesso em: 4 jun. 2020.

Nesse *site* da ONU, é possível conhecer ações e projetos que visam diminuir a desigualdade de gênero.

Além de caracterizar preconceito e discriminação, essa diferença salarial entre mulheres e homens indica que os empregadores, quando priorizam o gênero e não a qualificação no momento de preencher postos de trabalho, estão alocando mal os profissionais. Esse processo não apenas aprofunda a desigualdade, mas provoca perda de produtividade para o país, pois impacta diretamente o seu desenvolvimento socioeconômico.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

+IDEIAS

Quando discriminar é fazer distinção

Como você estudou anteriormente, a diferença salarial entre homens e mulheres é uma realidade no Brasil. Mas será que toda disparidade salarial entre diferentes grupos, como homens e mulheres, heterossexuais e homossexuais, é decorrente de uma cultura discriminatória? É possível que um grupo social ganhe menos do que outros por se dedicar a atividades profissionais menos rentáveis?

Foi tentando responder a essas questões e descobrir se homossexuais eram, ou não, discriminados quando procuravam emprego, que um grupo de pesquisadores europeus realizou a seguinte experiência: enviou dois tipos de currículo fictício a um número "x" de empresas; a única diferença entre os dois tipos de currículo criados pelos pesquisadores se referia à orientação sexual dos candidatos. Em um tipo de currículo, havia a informação de que o candidato era homossexual, enquanto no outro, o candidato indicava ser heterossexual.

O resultado da pesquisa* foi publicado no *Journal of Population Economics* e revelou que os candidatos do grupo que indicavam no currículo ser homossexuais eram menos chamados para entrevistas do que os candidatos do grupo que declaravam ser heterossexuais. Além disso, essa diferença era ainda maior quando as vagas exigiam mais qualificação dos candidatos.

*Pesquisa *Unexplored dimensions of discrimination in Europe: Homosexuality and physical appearance*, de autoria de Eleonora Patacchini, Giuseppe Ragusa e Yves Zenou, publicada no *Journal of Population Economics*, v. 28, n. 4, p. 1045-1073, 2015. Disponível em: https://ideas.repec.org/a/spr/jopoec/v28y2015i4p1045-1073.html. Acesso em: 26 maio 2020.

- O *Journal of Population Economics*, periódico em que o resultado da pesquisa foi publicado, é especializado em divulgar pesquisas teóricas e aplicadas em todas as áreas da economia demográfica. Essa área do conhecimento, que estuda as populações humanas, dedica-se à análise de variáveis econômicas com o objetivo de avaliar o seu impacto na dinâmica populacional.

a) Reflita com os colegas da turma sobre o resultado da pesquisa descrita no texto e avaliem os impactos que a discriminação no mercado de trabalho pode ter sobre o desenvolvimento socioeconômico de um país ou mesmo do mundo.

b) Ao final da troca de ideias, imaginando-se como editor desse periódico, sugira possíveis títulos para a matéria de publicação dessa pesquisa.

c) Agora, que tal descobrir se pesquisas como essa, que são dedicadas a identificar discriminação no mercado do trabalho, já foram realizadas por grupos de pesquisadores brasileiros? No Brasil, há muitas publicações especializadas em divulgar pesquisas teóricas e aplicadas em todas as áreas do conhecimento.

d) Por fim, por meio de uma pesquisa de natureza científica, procure responder à questão proposta no início desta seção: É possível que um grupo social ganhe menos do que outros por se dedicar a atividades profissionais menos rentáveis?

LEITURA ATIVA

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

João Prudente/Pulsar Imagens

Desigualdade de gênero no trabalho doméstico

Por falar em desigualdade de gênero, será que esse tipo de discriminação existe apenas no mercado de trabalho? Para refletir a esse respeito, leia o que Maria Cristina Aranha Bruschini, pesquisadora da Fundação Carlos Chagas, escreveu sobre trabalho e gênero no Brasil. Depois, analise os dados da tabela.

> Além [...] [de] transformações demográficas, mudanças nos padrões culturais e nos valores relativos ao papel social da mulher alteraram a identidade feminina, cada vez mais voltada para o trabalho remunerado. Ao mesmo tempo, a expansão da escolaridade e o ingresso nas universidades viabilizaram o acesso delas a novas oportunidades de trabalho. Todos esses fatores explicam não apenas o crescimento da atividade feminina, mas também as suas transformações no perfil da força de trabalho desse sexo. As trabalhadoras, que, até o final dos anos de [19]70, em sua maioria, eram jovens, solteiras e sem filhos, passaram a ser mais velhas, casadas e mães. Em 2005, a mais alta taxa de atividade feminina, 74%, é encontrada entre mulheres de 30 a 39 anos, 69% das mulheres de 40 a 49 anos e 54% das de 50 a 59 anos também são ativas.
>
> [...]
>
> Entretanto, apesar de todas essas mudanças, muita coisa continua igual: as mulheres permanecem como as principais responsáveis pelas atividades domésticas e cuidados com os filhos e demais familiares, o que representa uma sobrecarga para aquelas que também realizam atividades econômicas.
>
> [...]

BRUSCHINI, Maria Cristina Aranha. *Trabalho e gênero no Brasil nos últimos dez anos*. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742007000300003%201. Acesso em: 4 jun. 2020.

Brasil: Média de horas semanais dedicadas aos afazeres domésticos e/ou cuidados de pessoas, por gênero – 2018

Gênero	Ocupado*	Não ocupado*
Homem	10,33	12,0
Mulher	18,5	23,8

Fonte: IBGE. *Mulheres dedicam mais horas aos afazeres domésticos e cuidado de pessoas, mesmo em situações ocupacionais iguais a dos homens*. Agência de Notícias. Editoria: Estatísticas Sociais. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/24266-mulheres-dedicam-mais-horas-aos-afazeres-domesticos-e-cuidado-de-pessoas-mesmo-em-situacoes-ocupacionais-iguais-a-dos-homens. Acesso em: 29 maio 2020.

* Desde o Pnad de 2011, o IBGE classifica a População Economicamente Ativa (PEA) de acordo com os seguintes critérios: a população ocupada corresponde ao grupo de pessoas de 15 a 65 anos que, em determinado período, exercem trabalho remunerado; a população desocupada corresponde ao grupo de pessoas de 15 a 65 anos que não exercem trabalho remunerado em determinado período, mas estão dispostas e à procura.

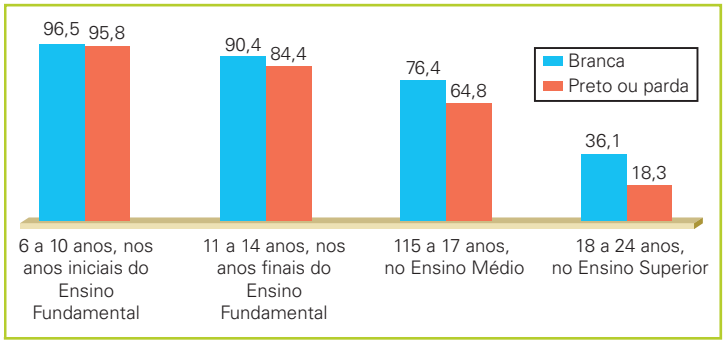
1. Elabore no caderno um texto de seis a oito linhas relacionando os dados da tabela ao texto sobre trabalho e gênero no Brasil.
   - Quando o texto estiver pronto, que tal resumi-lo em apenas 280 caracteres, que é o número máximo de caracteres permitido em uma rede social de *microblogging*?
2. Em grupo, troquem ideias e elaborem hipóteses, identificando as implicações do desequilíbrio na responsabilidade pelos afazeres domésticos entre homens e mulheres para a inserção das mulheres no mercado de trabalho.
3. Ainda em grupo, discutam o que seria uma situação mais justa, que favorecesse o equilíbrio em relação ao tempo dedicado por homens e mulheres aos afazeres domésticos. Proponham medidas individuais e governamentais (políticas públicas) que poderiam ser adotadas para sanar essa disparidade.

Discriminação racial e acesso a oportunidades

Dados do IBGE sugerem que no Brasil a desigualdade no acesso a oportunidades, como trabalho, educação e cultura, não está relacionada apenas à discriminação de gênero, mas sobretudo à discriminação racial. Observe.

A desigualdade no acesso à educação – e, consequentemente, a oportunidades e a posições mais elevadas no mercado de trabalho –, pode ser percebida quando se observa que, na população brasileira, mais pretos ou pardos interrompem os estudos durante a Educação Básica do que brancos. De acordo com o mesmo relatório do IBGE que serve de fonte para o gráfico ao lado, há mais brancos (68,6%) do que pretos ou pardos (29,9%) ocupando cargos gerenciais no mercado de trabalho.

Brasil: Taxa de frequência escolar entre 6 e 24 anos, segundo grupos de idade e nível de ensino (%) – 2018



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: IBGE. Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil. *Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica*, n. 41, p. 9. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf. Acesso em: 17 ago. 2020.

Uma das explicações para essa desigualdade é o **racismo estrutural**, que pode ser definido como um conjunto de práticas socialmente disseminadas e institucionalizadas, cujas dimensões históricas, culturais e interpessoais estruturam um sistema que frequentemente oferece melhores condições de sucesso a um grupo social ou étnico, ao mesmo tempo em que prejudica outros grupos de modo constante e consistente. No caso da sociedade brasileira, o racismo estrutural favorece brancos em detrimento de pretos e pardos.

+IDEIAS

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Os povos indígenas e o direito à sua cultura

Historicamente, os povos indígenas têm sofrido preconceito e sido invisibilizados de modo amplo, até mesmo pelo Estado.

Apenas com a Constituição de 1988 os povos indígenas tiveram reconhecidos o direito à própria organização social, seus costumes, suas línguas, crenças e tradições. Mas o que isso quer dizer? Antes de 1988, os indígenas eram vistos como indivíduos em um estágio transitório e que deixariam de ser indígenas em algum momento, assimilando a cultura ocidental dominante, de origem europeia. A partir de 1988, foi reconhecido aos povos nativos do Brasil o direito de serem indígenas, de preservarem e terem respeitada sua cultura.

Luciola Zvarick/Pulsar Imagens

Indígenas da etnia Wauja em escola na Aldeia Piyulaga, Terra Indígena Xingu, Gaúcha do Norte (MT). Fotografia de 2019.

1. O direito à cultura, mencionado acima, inclui o direito a uma educação diferenciada e intercultural. Mas será que isso acontece na realidade? Pesquise na internet se os indígenas têm assegurado o acesso à educação, e se essa educação é diferenciada e intercultural.
2. Para finalizar, compartilhe o resultado da pesquisa com o restante da turma por meio de um vídeo ou mesmo uma série de pequenos vídeos informativos.

LEITURA ATIVA

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Alexandre Schneider/Getty Images

Ainda existe racismo? O racismo é crime? A lei não é suficiente?

Você já se fez, em algum momento da vida, alguma dessas perguntas?

Os trechos a seguir foram retirados de um texto com perguntas e respostas sobre racismo e desigualdade racial. Cada um deles corresponde à resposta a determinada pergunta. Leia-os com atenção.

RESPOSTA 1

Essa estrutura social que possibilitou a manutenção do racismo ao longo da história, inclusive do Brasil, pode ser contada a partir das próprias leis do país – algumas delas são da época em que os negros eram escravizados, é claro, mas outras vieram depois da abolição.

Um exemplo disso é a própria Lei Áurea, de 1888. Além de o Brasil ser o último país das Américas a aderir à libertação das pessoas escravizadas, a população negra que vivia aqui se viu livre, porém sem opções de emprego ou educação.

Isso se deve à legislação anterior: em 1824, a Constituição dizia que a escola era um direito de todos os cidadãos, o que não incluía os povos escravizados. Já em 1850, a Lei de Terras permitiu ao Estado a venda de espaços agrários a custos altos. Como as pessoas negras poderiam, em condições de precariedade total, cultivar o próprio alimento?

Para piorar a situação, a lei previu, mais tarde, subsídios do governo à vinda de colonos europeus para viverem e trabalharem no Brasil. O objetivo era "branquear" a população brasileira.

Se, antes da abolição, a legislação parecia não ter relação direta com o racismo, em 1890, com as primeiras leis penais da República, isso ficou evidente. Sem terras, educação ou trabalho, os negros que eram encontrados na rua ou que praticassem a capoeira podiam ser presos. Era a chamada Lei dos Vadios e Capoeiras.

A primeira vez em que a legislação contribuiu, de fato, para a democracia racial no Brasil ocorreu apenas em 1989, quase um século depois, quando a Lei Caó tornou o racismo um crime inafiançável e imprescritível.

FORTE, Barbara. *O que é racismo estrutural? Ainda hoje existe? Somos todos racistas?* Disponível em: https://www.uol.com.br/ecoa/listas/o-que-e-racismo-estrutural.htm. Acesso em: 8 jun. 2020.

RESPOSTA 2

Sim, à medida que fazem uma distinção entre brancos e negros e entre brancos e indígenas no acesso a determinados direitos – vagas na universidade e cargos de órgãos públicos. Mas a iniciativa é chamada de "discriminação positiva". Isso porque a distinção visa à compensação (ainda que parcial) do erro histórico que, por mais de quatro séculos, concedeu privilégios aos brancos e tirou acesso de outras raças às mesmas condições de desenvolvimento em diferentes esferas da vida.

FORTE, Barbara. *O que é racismo estrutural? Ainda hoje existe? Somos todos racistas?* Disponível em: https://www.uol.com.br/ecoa/listas/o-que-e-racismo-estrutural.htm. Acesso em: 8 jun. 2020.

1. Os textos transcritos são possíveis respostas a duas perguntas sobre racismo e discriminação racial no Brasil. Elabore as perguntas possivelmente feitas para motivar essas respostas.

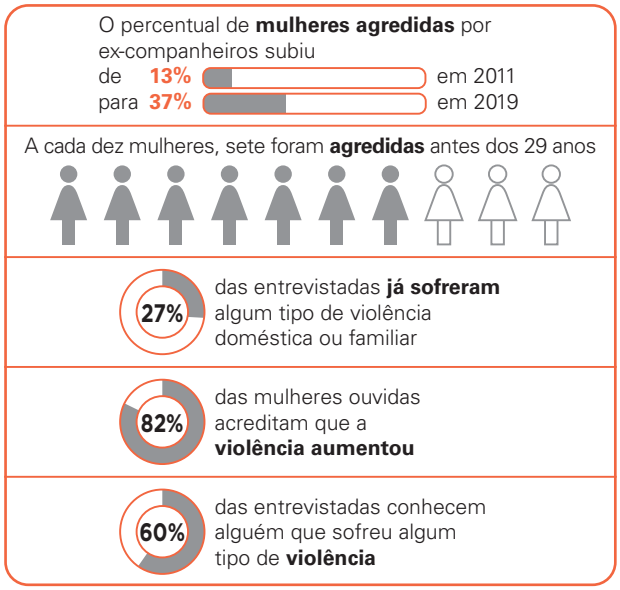
2. Considerando que ambos os textos fazem referência a leis promulgadas no Brasil – seja para aumentar ou para diminuir a desigualdade racial no país –, responda às perguntas que compõem o título desta seção: Ainda existe racismo? O racismo é crime? A lei não é suficiente?

Violência: um obstáculo ao desenvolvimento

A violência é um fenômeno complexo, que está articulado a vários elementos estruturais e socioeconômicos. Em uma sociedade, a distribuição da violência não é homogênea nem aleatória, principalmente a violência letal. A desigualdade no acesso a direitos se manifesta atrelada a várias formas de violência, como você verá a seguir.

Violência de gênero

A violência de gênero, da qual muitas mulheres são vítimas, é expressão da desigualdade de gênero. Pelo fato de serem mulheres, elas estão sujeitas a agressões de natureza física, moral e psicológica. Na imagem a seguir constam dados divulgados pelo Instituto DataSenado, em 2019. Observe-a.



Banco de imagens/Arquivo da editora

Fonte: Em oito anos, número de mulheres agredidas por ex-companheiro quase triplica. *Senado Notícias*, 4 dez. 2019. Disponível em: www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/12/04/em-oito-anos-numero-de-mulheres-agredidas-por-ex-companheiro-cresce-37. Acesso em: 6 jun. 2020.

Em 2006, com a finalidade de estabelecer punição adequada e coibir atos de violência doméstica contra a mulher, entrou em vigor a Lei Maria da Penha. No entanto, mesmo com os avanços no combate à violência contra a mulher, especialistas dizem que ainda há muito a ser feito. Os dados acima também confirmam isso. Por isso, é importante a promoção de um conjunto de políticas públicas que, além de punir e educar os criminosos, estimule uma mudança cultural que desnaturalize esse tipo de violência.

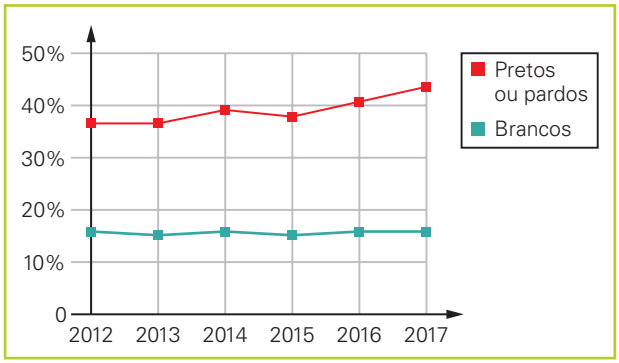
O problema da violência contra a população LGBTI+ também é grave e denúncias de homicídios contra este segmento populacional têm aumentado nos últimos anos. De acordo com dados do *Atlas da Violência 2019*, publicado pelo Ipea, o número de denúncias de violência contra pessoas LGBTI+ cresceu 127% entre 2016 e 2017, de 85 para 193*. Promover a inclusão no mercado de trabalho e implementar ações de combate à violência específicas para essa população são medidas essenciais para a redução da desigualdade no país.

*Fórum Brasileiro de Segurança Pública e Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (Ipea). Atlas da Violência 2019. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/downloads/4644-atlas2019infograficofinal-1.pdf. Acesso em: 1º ago. 2020.

Violência racial

A violência racial é uma das formas pelas quais o racismo estrutural se manifesta no Brasil. O gráfico a seguir apresenta a taxa de homicídios distribuída por cor ou raça, revelando que o número de vítimas fatais desse tipo de violência não apenas é alto, mas continua crescendo no país.

Brasil: Taxa de homicídios por 100 mil habitantes – 2012-2017



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: IBGE. *Taxa de homicídio de pretos ou pardos é quase três vezes maior que a de brancos*. Editoria: Estatísticas Sociais. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25999-taxa-de-homicidio-de-pretos-ou-pardos-e-quase-tres-vezes-maior-que-a-de-brancos. Acesso em: 5 jun. 2020.

Observe nesse gráfico como é grande a diferença entre a taxa de homicídios de brancos e a de pretos e pardos. Note também que a taxa de homicídios de brancos manteve-se praticamente estável entre 2012 e 2017, ao passo que a de pretos e pardos cresceu no mesmo período.

Além disso, a população jovem preta e parda é mais atingida por outras formas de violência. Segundo a *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)* 2015, do IBGE, estudantes pretos e pardos do 9º ano do Ensino Fundamental vivenciavam mais experiências de violência do que brancos, como ser agredido por familiar adulto (13,1% dos brancos e 15,1% dos pretos ou pardos) e frequentar escolas em áreas de risco de violência (45,7% dos brancos e 53,9% dos pretos ou pardos).

+REPERTÓRIO

Reprodução/Editora Ática

Quarto de despejo: diário de uma favelada

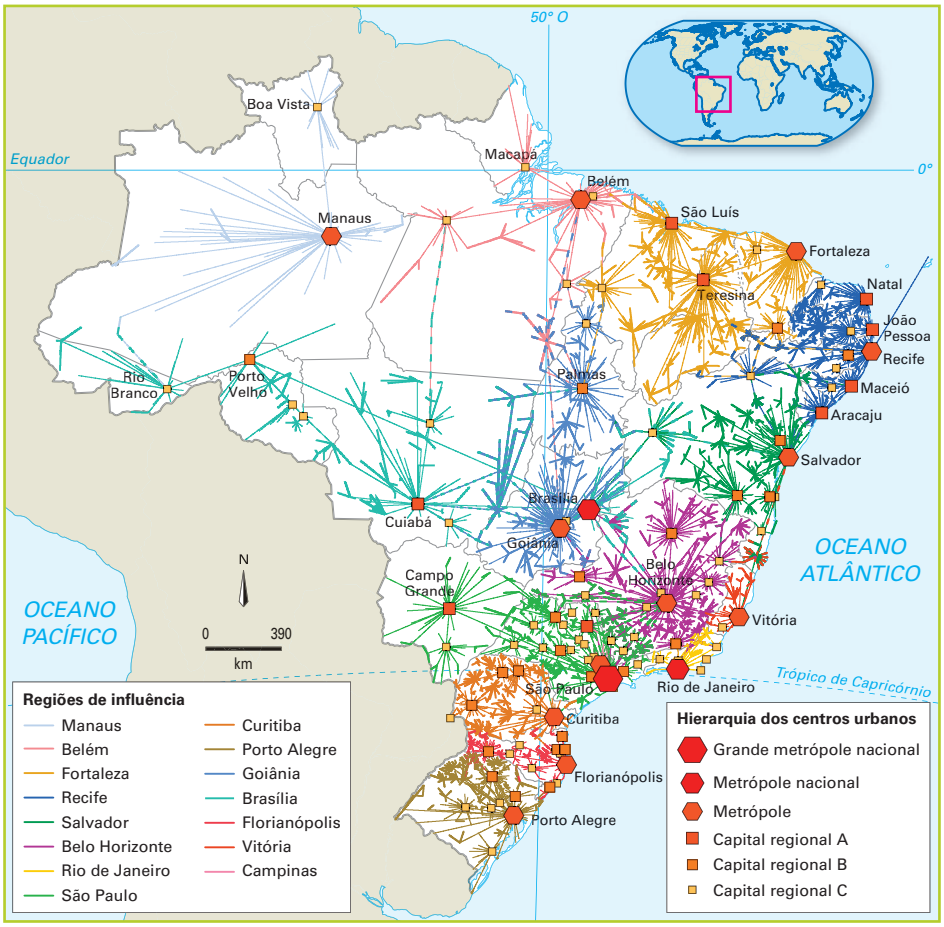
Carolina Maria de Jesus. São Paulo: Ática, 2014.

Nessa obra, a autora descreve como era a sua vida, com três filhos, na favela do Canindé, em São Paulo. Mulher, negra, mãe solteira e pouco instruída, Carolina Maria de Jesus narra, em linguagem simples e franca, o dia a dia em uma favela.

Desigualdades no espaço urbano e rural

No Brasil, a desigualdade de acesso a serviços públicos não está relacionada apenas à desigualdade de renda, de gênero, de cor ou raça. No território brasileiro, o acesso a serviços públicos também é desigual entre estados e regiões, e esse fenômeno está diretamente relacionado à urbanização. Observe o mapa.

Brasil: Rede urbana – 2018



Vespucio Cartografia/Arquivo da editora

Fonte: elaborado com base em IBGE. *Regiões de influência das cidades 2018*. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101728.pdf. Acesso em: 12 ago. 2020.

Rede urbana: conjunto das interligações e fluxos de mercadorias, de pessoas e de informações entre as cidades, viabilizados pelos equipamentos de transportes e de comunicações.

As **redes urbanas** são formadas por cidades de pequeno, médio e grande portes, que interagem respondendo a relações hierárquicas; algumas exercem papel central, como metrópoles, conformando a hierarquia urbana de uma região ou do país.

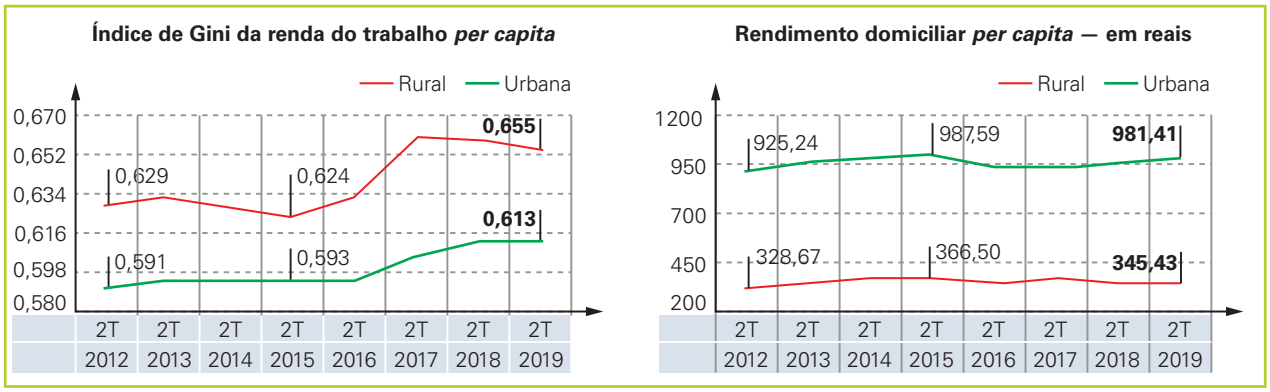
Além de representar o processo de ocupação do território brasileiro, o mapa acima indica que as redes urbanas se concentram em municípios, estados e regiões mais urbanizados, revelando que há diferenças entre os municípios, estados e regiões do país no que diz respeito ao acesso de suas respectivas populações a serviços públicos, como saneamento básico e energia elétrica, além de educação e saúde.

O acesso à saúde, à educação e a oportunidades de emprego é comprometido em muitas áreas rurais em relação às urbanas, em decorrência das diferenças regionais nas redes de infraestrutura. Um exemplo disso pode ser observado na pesquisa *Regiões de Influência das Cidades (Regic)*, divulgada pelo IBGE em 2020. Os dados revelam desigualdades no acesso a serviços públicos de saúde: as pessoas que vivem em regiões rurais precisam percorrer, em média, 72 quilômetros para obter atendimento médico, como consultas, exames clínicos, serviços ortopédicos e radiológicos, fisioterapia, entre outros.

A desigualdade de renda entre as áreas urbana e rural pode ser constatada em um estudo feito pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), que mostra grande disparidade nos Índices de Gini e no rendimento domiciliar *per capita* dessas áreas.

Brasil: Desigualdade de renda rural e urbana – 2012-2019

Casa de Ideias/Arquivo da editora



Fonte: FGV publicado em *Valor Econômico*, 2019. Disponível em: https://valor.globo.com/brasil/noticia/2019/09/19/desigualdade-cresce-mais-no-meio-rural.ghtml. Acesso em: 18 set. 2020.

Os dados consideram apenas a renda oriunda de trabalho remunerado no segundo semestre de cada ano. É desconsiderada qualquer renda proveniente de programas de transferência de renda ou aposentadorias, por exemplo.

Mas, se as áreas mais urbanizadas apresentam redes de infraestrutura mais desenvolvidas, por que nessas áreas também é possível identificar desigualdade no acesso a serviços públicos? A **favelização** é uma possível resposta a essa pergunta.

Segregação urbana e favelização

Denomina-se favelização o processo de ocupação irregular de áreas não urbanizadas que, por serem irregulares, não contam com uma rede de infraestrutura que garanta serviços públicos básicos, por exemplo, saneamento básico. Esse tipo de ocupação costuma ocorrer à medida que as cidades se expandem muito rapidamente e sem nenhum planejamento.

Nessas áreas de ocupação irregular, em geral, o Estado encontra-se ausente, embora, como visto, seja o responsável pela prestação e fiscalização de serviços públicos e de interesse coletivo, como saúde, educação, saneamento básico, energia elétrica, segurança e, até mesmo, lazer.

Logo, o processo de favelização, que já é decorrente de desigualdades sociais – e, muitas vezes, também regionais –, acaba por gerar ainda mais desigualdade nas áreas urbanas.

PENSE+

Observe os gráficos acima, sobre desigualdade de renda entre as áreas urbana e rural.

1. Qual era a diferença, em reais, do rendimento domiciliar *per capita* entre as áreas urbana e rural no segundo trimestre (indicado por 2T nos eixos horizontais dos gráficos) de 2019? E no segundo trimestre de 2015?
2. Considerando o que você já estudou a respeito do Índice de Gini ao longo deste capítulo, o que significam os dados apresentados sobre o Índice de Gini da renda do trabalho *per capita*?

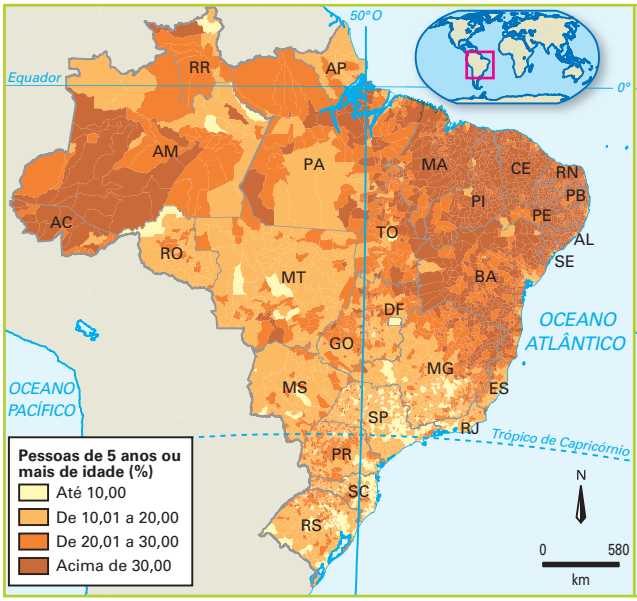
Cesar Diniz/Pulsar Imagens

A urbanização de favelas é uma das soluções para transformar aglomerações informais, com moradias precárias, em espaços integrados à cidade, dotados de infraestrutura de saneamento e equipamentos urbanos. Infelizmente, tais iniciativas têm acontecido de modo insuficiente para sanar o problema no país. Na imagem, vista aérea da comunidade de Paraisópolis em São Paulo (SP). No primeiro plano, é possível identificar conjuntos habitacionais do Projeto Nova Paraisópolis, parte do Programa Municipal de Urbanização de Favelas. Fotografia de 2020.

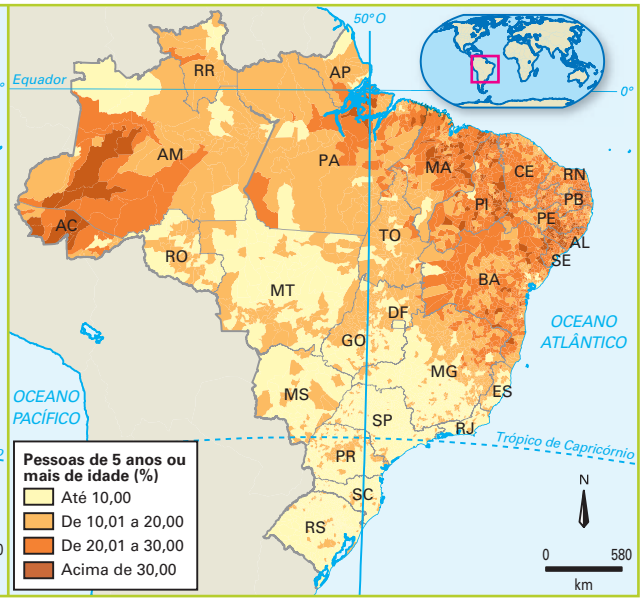
NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

7. Observe os mapas a seguir e, considerando a espacialização do analfabetismo por regiões, responda às perguntas.

Brasil: Analfabetismo por cor e raça (Branca) – 2010



Brasil: Analfabetismo por cor e raça (Preta) – 2010



Vespucio Cartografia/Arquivo da editora

Fonte: elaborado com base em IBGE. *Atlas geográfico escolar*. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p. 114.

a) Onde se concentram as maiores e as menores taxas de analfabetismo de pessoas pretas?

b) Quais das regiões brasileiras concentram as maiores taxas de analfabetismo de pessoas brancas e pessoas pretas?

8. Que tal refletir um pouco mais sobre as desigualdades regionais e de acesso a serviços públicos discutidas até aqui? Para tanto, reúna-se com dois ou três colegas e sigam as orientações.

a) Elaborem duas perguntas abertas sobre os dados apresentados até este momento (não podem ser perguntas cujas respostas sejam apenas sim ou não). Em seguida, desenvolvam as respostas para as perguntas formuladas.

Atenção:

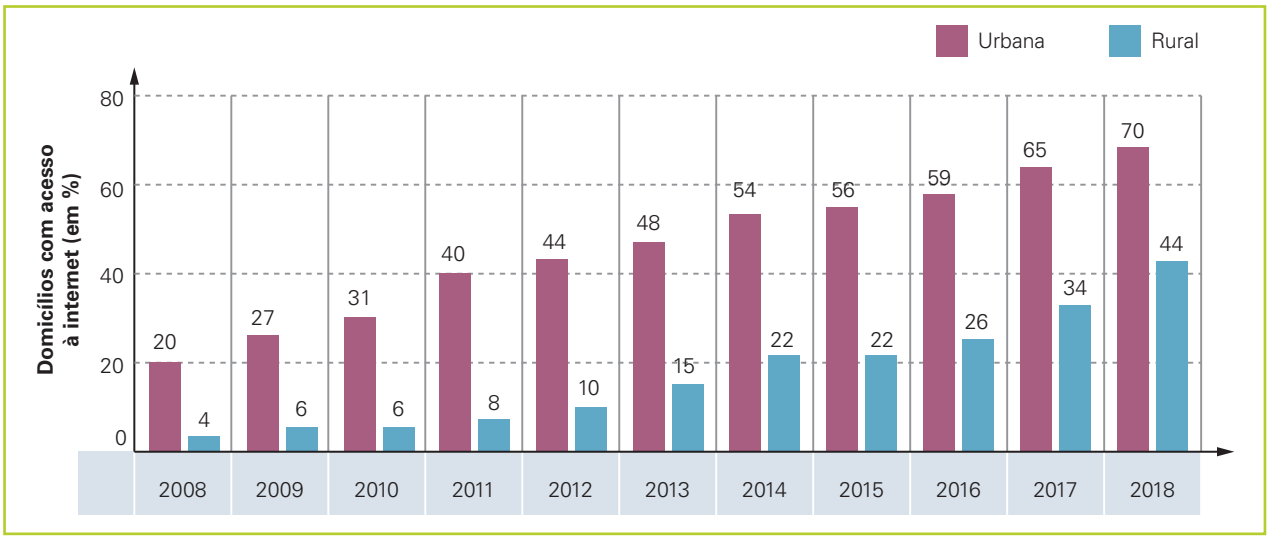
- É importante que as perguntas não sejam nem muito amplas nem muito restritas; além disso, devem ser perguntas cujas respostas demonstrem o que o grupo descobriu por meio da análise dos dados.
- Fazer um *brainstorming* – anotando, inicialmente, todas as perguntas sem a preocupação de avaliar a qualidade delas – pode auxiliar no desenvolvimento desta atividade.
- Para avaliar a relevância das perguntas, é importante verificar se as respostas a elas estão fundamentadas em suposições. Caso estejam, é sinal de que a pergunta ainda não está bem formulada.
- Refaçam o procedimento quantas vezes for necessário, de acordo com os critérios anteriores.

b) Em uma roda de conversa com toda a turma, debatam o que pode ser feito para erradicar as desigualdades regionais do país.

c) Pesquisem iniciativas públicas que buscam reduzir ou eliminar as desigualdades regionais do país.

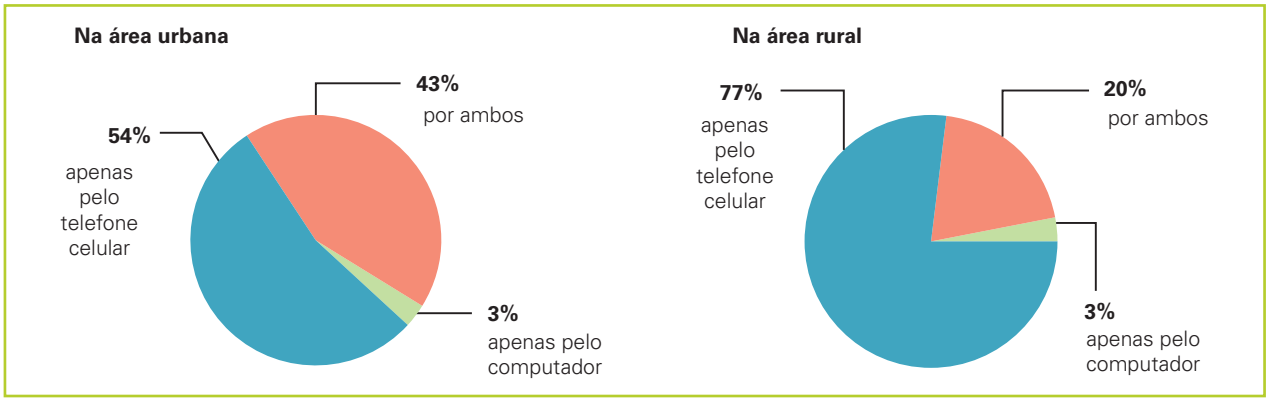
9. Apesar dos avanços nos últimos anos, o acesso desigual aos serviços de internet é revelador da disparidade entre as áreas urbanas e rurais. Veja os dados nos gráficos a seguir.

Brasil: Percentual de domicílios com acesso à internet em áreas urbanas e rurais (%) - 2008-2018



Fonte: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros – TIC Domicílios 2018. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/12225320191028-tic_dom_2018_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 1º ago. 2020.

Brasil: Dispositivo utilizado de forma exclusiva ou simultânea para acesso à internet - 2018



Fonte: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros – TIC Domicílios 2018. Disponível em: http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC_DOM&idUnidadeAnalise=Usuarios&ano=2018. Acesso em: 1º ago. 2020.

a) É possível afirmar que o aumento do acesso à internet ao longo do tempo foi acompanhado pela diminuição da desigualdade de acesso a esse serviço entre as regiões urbana e rural?

b) O acesso à internet é um dos fatores que podem contribuir para melhorar o ensino no país, pois permite aos estudantes expandir o acesso à informação. No entanto, para o uso pedagógico da internet, são necessários equipamentos adequados, como um computador. Com base nesses gráficos, reflita: Esse problema atinge da mesma maneira as regiões urbana e rural?

LEITURA ATIVA

Dinheiro não traz felicidade, e felicidade não se mede. Será?

Você já ouviu falar no índice **Felicidade Interna Bruta** ou FIB? O que você sabe sobre a política pública chamada **renda básica universal**? E o que será que esse índice, o FIB, e essa política pública social têm a ver entre si ou com o título desta seção? Ou, ainda, com o tema deste capítulo?

Desenvolvido no Butão, um país asiático próximo aos Himalaias, o conceito do FIB surgiu em 1972. Desde então, é colocado em prática pelo reino de Butão com o apoio do Pnud. Estruturado em nove eixos, atualmente o FIB serve como base para o *Relatório mundial de felicidade*, elaborado pela ONU com o objetivo de monitorar a qualidade de vida em mais de 150 países. Observe com atenção a imagem abaixo.

Relatório mundial de felicidade – 2020

Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: elaborado com base em VIALLI, Andrea. Brasil desenvolve estudos para criar seu índice de "Felicidade Interna Bruta". *Folha de S.Paulo*. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/1073430-brasil-desenvolve-estudos-para-criar-seu-indice-de-felicidade-interna-bruta.shtml?origin=folha; ONU. *World Happiness Report 2020*. Disponível em: https://worldhappiness.report/ed/2020/social-environments-for-world-happiness/; 5ª CONFERÊNCIA Internacional sobre Felicidade Interna Bruta, 2009. Foz do Iguaçu, PR. *O que é FIB?* Disponível em: http://www.felicidadeinternabruta.org.br/sobre.html. Acessos em: 17 ago. 2020.

Felicidade Interna Bruta (FIB) é um indicador que tem como princípio a ideia de que uma sociedade não deve objetivar apenas o crescimento econômico, mas a integração entre o desenvolvimento material, o psicológico, o cultural e o espiritual. Tudo isso em harmonia com a Terra.

Agora leia o texto a seguir.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Lições da Finlândia sobre a renda básica

Uma "cobaia da renda básica": é assim que Tuomas Muraja se descreve no título do seu livro sobre os dois anos em que recebeu 560 euros por mês do governo da Finlândia. [...]

Nos dois anos de experimento, ele publicou dois livros, escreveu inúmeros artigos e concorreu a 80 vagas. Outros com quem ele conversou para o seu livro [...] também tiveram experiências positivas. [...]

Mas a experiência de renda básica da Finlândia não causou um grande aumento no apoio à ideia – nem na Finlândia nem no exterior. Os relatórios iniciais classificaram o sistema como um fracasso. Muito da crítica se concentrou no efeito mínimo sobre as perspectivas de emprego.

[...]

Os resultados foram baseados na comparação dos 2 mil participantes desempregados que tinham recebido os 560 euros por mês de janeiro de 2017 a dezembro de 2018, com um grupo de controle de 173 mil que não o fizeram. Houve apenas uma pequena diferença estatística entre o grupo de estudo e o grupo de controle no número de pessoas que encontraram trabalho após dois anos.

Onde houve uma diferença estatística significativa, no entanto, foi em como cada um dos dois grupos se sentia feliz. As pessoas que recebiam 560 euros por mês relatavam níveis muito mais baixos de insegurança e estresse.

"O bem-estar estava em um nível mais alto do que no grupo de controle, e foi realmente um aumento significativo na maioria das dimensões do bem-estar", conta [Minne] Ylikanno [pesquisadora sênior do Instituto de Seguro Social da Finlândia (Kela)].

[...]

Mesmo que as pessoas estejam em busca de ganhos econômicos, argumenta Ylikanno, aumentar o bem-estar é uma boa forma de ajudar os desempregados de longa duração a encontrar trabalho. "Quando o bem-estar está em um nível melhor, as pessoas têm mais chances de conseguir um emprego. Os empregadores as enxergam como mais capazes de trabalhar", diz ela.

MATTHEWS, Alex. Lições da Finlândia sobre a renda básica. *Deutsche Welle*, 31 maio 2020. Disponível em: https://www.dw.com/pt-br/lições-da-finlândia-sobre-a-renda-básica/a-53639239. Acesso em: 8 ago. 2020.

1. É possível fazer uma relação entre a imagem e o texto? Qual(is)? E entre as informações desta seção e o tema deste capítulo? Qual(is)?
2. Você concorda com a posição ocupada pelo Brasil no *Relatório mundial de felicidade 2020*? Argumente.
3. Agora reflita: Para você, o que é felicidade? O que faz você feliz?
4. Imagine uma décima dimensão para o FIB, levando em consideração todas as nove anteriores. Elabore um pequeno texto em seu caderno com a sua proposta e apresente para o restante da turma.

RETOMANDO AS **QUESTÕES**

Após refletir sobre O QUE FAZ DO BRASIL UM PAÍS DESIGUAL, você compreendeu por que o Brasil é considerado o 7º país mais desigual do mundo? Trata-se de um assunto complexo, claro, pois, como você viu, embora o Brasil apresente um IDH considerado alto, a distribuição de renda no país continua a ser uma das mais desiguais do mundo. Outra questão importante é que a desigualdade de renda não é a única injustiça social a ser combatida. Reflita sobre como é possível, individual e coletivamente, colaborar para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Prostock-studio/Shutterstock
Roman Samborskyi/Shutterstock

CAPÍTULO

INSTITUIÇÕES POLÍTICAS E DEMOCRACIA

No Brasil, desde a redemocratização em 1988, as instituições políticas vêm se configurando de tal modo que os políticos precisam considerar as preferências e necessidades dos cidadãos, caso queiram ser eleitos novamente. No entanto, a reivindicação da sociedade pela participação democrática na política nacional é anterior à redemocratização. O movimento Diretas Já é um exemplo disso.

Agora, reflita:

- Quantas eleições para a Presidência da República você já vivenciou?
- Você vivenciou alguma delas de maneira que considera participativa? Por quê?

A BNCC NESTE CAPÍTULO

Competências gerais: **1**, **2**, **3**, **4**, **7**, **9** e **10**.

Competências específicas das áreas de conhecimento: **CECHS01**, **CECHS05**, **CECHS06**, **CEMAT03**, **CELGG01**, **CELGG07**.

Habilidades das áreas de conhecimento: **EM13CHS101**, **EM13CHS103**, **EM13CHS106**, **EM13CHS501**, **EM13CHS602**, **EM13CHS603**, **EM13MAT315**, **EM13LP12**.

Tema Contemporâneo Transversal:
Cidadania e Civismo (Vida Familiar e Social).

No início dos anos 1980, quando o regime militar (1964-1985) chegava ao fim, milhares de brasileiras e brasileiros se mobilizaram nas **Diretas Já**. O movimento não alcançou seu objetivo, pois não foi aprovada a emenda constitucional Dante de Oliveira, que restabelecia eleições diretas para Presidente da República. No entanto, essa mobilização deixou evidente o clamor da sociedade pelo fim da ditadura e pela volta da democracia no Brasil. Na fotografia, cidadãos aguardam em frente ao Congresso a votação da Proposta de Emenda Constitucional nº 5, conhecida como emenda constitucional Dante de Oliveira em referência ao deputado federal que a apresentou. Brasília (DF), fotografia de 25 de abril de 1984.

Ricardo Azoury/Olhar Imagem

OBJETIVOS

- Refletir sobre o funcionamento de algumas instituições políticas no Brasil.
- Discutir problemas que permeiam a democracia contemporânea.
- Analisar alguns dilemas enfrentados por aqueles que participam do jogo democrático: eleitores e candidatos, cidadãos e governantes.
- Refletir, por meio do pensamento crítico e utilizando a Matemática como ferramenta, sobre o papel do brasileiro como eleitor-cidadão.

JUSTIFICATIVA

Conhecer o funcionamento da democracia brasileira, compreendendo como as instituições políticas agem e interagem, é de fundamental importância para a construção e o exercício da cidadania. Neste capítulo, o pensamento matemático contribui para o desenvolvimento da percepção de como um eleitor-cidadão é levado em conta na tomada de decisões políticas.

QUESTÕES PARA INVESTIGAR

COMO É A **DEMOCRACIA BRASILEIRA**? E **COMO FUNCIONAM** AS ELEIÇÕES NO **BRASIL**?

Instituições políticas: refere-se a entidades, órgãos públicos e ao conjunto de regras e instrumentos que regem as interações políticas. São elementos fundamentais para as análises políticas porque podem afetar as escolhas e as preferências dos atores políticos.

Oligarquia: regime político no qual um grupo específico exerce poder sobre a sociedade e domina a tomada de decisões públicas, excluindo a participação dos demais cidadãos.

Governo: autoridade eleita como governante de uma unidade política (país, estado, etc.). No caso do Brasil, o presidente e seu partido.

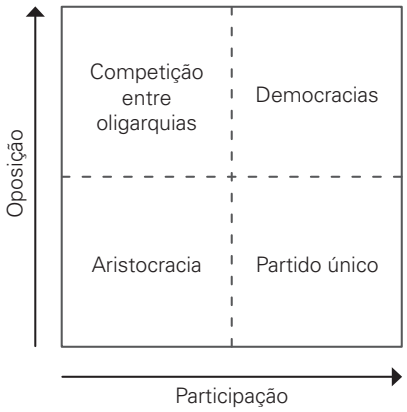
Aristocracia: regime político em que um grupo reduzido de pessoas exerce poder político sem permitir a participação de cidadãos e a competição de opositores.

Democracia, Estado, governo, leis, eleições, voto, cidadania. Esses termos e muitos outros fazem parte do debate político e estampam notícias e postagens em redes sociais, sendo tema de debates acalorados. Mas você conhece a fundo as características e o funcionamento de cada um? Sabe como esses termos influenciam a sua vida e a de outras pessoas? Explorar os conceitos e instituições políticas é um passo importante para que você seja capaz de discutir política com propriedade e de tomar decisões autônomas e bem informadas.

Conhecendo alguns regimes políticos e suas características

Você saberia reconhecer uma democracia e caracterizá-la, diferenciando-a, por exemplo, de uma oligarquia? Existem vários modelos e teorias que buscam caracterizar os regimes políticos.

A figura ao lado representa uma maneira de classificar alguns regimes políticos, como oligarquia e democracia. Ela foi elaborada com base nos estudos do cientista político estadunidense Robert Dahl (1915-2014) e compreende algumas das principais características desses regimes. Ambos os eixos se referem ao direito dos cidadãos de influenciar a política por meio das eleições: o horizontal representa o direito de participação dos cidadãos; o vertical diz respeito à competição da oposição, ou seja, dos grupos e partidos opositores ao governo estabelecido.



Fonte: elaborado com base em DAHL, Robert A. *Poliarquia*: participação e oposição. São Paulo: Edusp, 1997. p. 30.

A figura acima é o resultado de uma proposta de definição e classificação de alguns regimes políticos. No entanto, é importante ter em mente que o governo de um país específico pode estar localizado entre dois regimes.

De acordo com a figura, em uma aristocracia as instituições políticas não garantem direito de voto aos cidadãos nem de livre competição à oposição.

Já em um **regime de partido único**, embora os cidadãos possam usufruir de maior participação política, inclusive com direito ao voto, as instituições políticas não garantem à(s) oposição(ões) o direito de competir livremente nas eleições. Logo, se não há concorrência partidária (daí o nome "partido único"), é impossível substituir o partido que está no poder e compor novo governo por meio de eleições.

Diferentemente do que ocorre em um regime de partido único, em uma **oligarquia com competição**, as instituições garantem a livre competição política da oposição, mas não a dos cidadãos. Isso significa que as elites políticas disputam entre si as eleições, nas quais, porém, apenas alguns poucos cidadãos podem exercer o direito de voto.

Em uma **democracia**, por sua vez, as instituições políticas não garantem apenas o direito de livre competição à oposição nas eleições como também o direito de participação aos cidadãos (de todos ou de quase todos eles, dependendo da Constituição de cada país).

Ng Han Guan/Associated Press

A China contemporânea é um exemplo de regime de partido único, em que apenas os representantes do Partido Comunista Chinês participam das eleições. Desfile em comemoração ao 70º aniversário da fundação da República Popular da China, em Beijing (China), 2019. No canto esquerdo da imagem, carro alegórico exibe um retrato do presidente Xi Jinping.

Reprodução/https://saojosedobelmonte.pe.gov.br

Jovens participam da Semana do Jovem Eleitor, promovida pelo TSE, em São José do Belmonte (PE), 2018. Essa campanha tem como objetivo estimular os jovens a solicitar o seu título de eleitor e a votar de modo consciente.

+IDEIAS

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO!

O direito ao voto na Constituição de 1988

A Constituição de 1988 garantiu o direito ao voto universal, **direto**, **secreto** e **obrigatório** à população brasileira. Por "direto", entende-se que o voto é uma manifestação direta dos cidadãos, sem intermediação; "secreto" significa que o voto pode ser exercido com a garantia de sigilo nas votações; "universal" refere-se ao fato de que todo cidadão adulto pode votar, nenhum pode ser excluído do processo.

O voto no Brasil é obrigatório para todo cidadão entre 18 e 70 anos de idade. A parcela da população entre 16 e 17 anos e a parcela com mais de 70 anos estão dispensadas dessa obrigatoriedade. Os eleitores são obrigados a comparecer ao local de votação, podendo optar por não conceder seu voto a nenhum candidato ou partido.

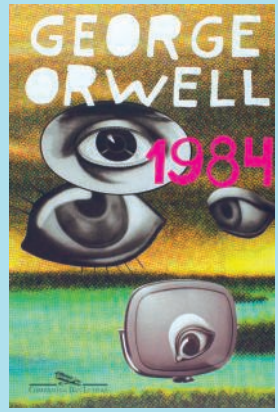
A obrigatoriedade do voto é um dilema para os países democráticos; afinal, deve-se deixar a cargo dos cidadãos escolher participar das eleições ou não?

▶ Com os colegas da turma, reflita sobre o texto e faça o que se pede.

a) Pesquisem argumentos a favor e contra o voto obrigatório e os comparem com argumentos a favor e contra o voto facultativo.

b) Agora, discutam: A obrigatoriedade do voto deveria ser mantida? Você compareceria às urnas se pudesse escolher não votar?

+REPERTÓRIO



Reprodução/Editora Companhia das Letras

1984

George Orwell. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

Apresenta a história de Winston, um personagem que vive em uma sociedade completamente dominada e sob a vigilância de um Estado totalitário: um regime que não tolera nenhum tipo de diferença política. A obra é uma ficção sobre os excessos que regimes não democráticos podem cometer contra seus cidadãos.

ATIVIDADES

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

A Primeira República (1889-1930) foi o período da história do Brasil iniciado com o fim do regime monárquico e a Proclamação da República. Nesse período, os governantes eram eleitos pelo voto; no entanto, uma grande parcela da população era excluída desse processo: estima-se que apenas cerca de 2% a 5% da população chegou a ser apta a votar nas eleições, segundo os historiadores mineiros Hebe Mattos e José Murilo de Carvalho. Além disso, como o voto não era secreto, os eleitores eram frequentemente coagidos a votar nos candidatos apoiados pelas elites locais – era o chamado voto de **cabresto**.

Os chefes dessas elites locais eram chamados de coronéis e disputavam a hegemonia política entre si. Nesse contexto, o voto e as eleições eram comumente fraudados e a oposição política era perseguida.

Cabresto: arreio de corda ou couro utilizado para prender ou controlar a marcha de animais.

1. Observe com atenção a charge a seguir. Interprete-a justificando de que modo ela evidencia a dinâmica das eleições na Primeira República.

Reprodução/Revista Careta

As próximas eleições... "de cabresto", charge de Alfredo Storni publicada na revista *Careta*, 1927. Fundação Biblioteca Nacional, Rio de Janeiro (RJ).

2. Leia o trecho abaixo, do jurista mineiro Victor Nunes Leal, que aborda aspectos da competição política local durante a Primeira República.

> A outra face do filhotismo é o mandonismo, que se manifesta na perseguição aos adversários: "para os amigos pão, para os inimigos pau". As relações do chefe local com seu adversário raramente são cordiais. O normal é a hostilidade. Além disso, como é óbvio, sistemática recusa de favores, que os adversários, em regra geral, se sentiriam humilhados de pedir.
>
> [...]
>
> Nos períodos que precedem às eleições é que o ambiente de opressão atinge o ponto agudo. [...].

LEAL, Victor Nunes. *Coronelismo, enxada e voto*. São Paulo: Alfa Omega, 1986. p. 39-40.

a) Com base na interpretação do texto, converse com os colegas sobre qual seria o significado do termo *mandonismo*.

b) Interprete o significado da expressão *para os amigos pão, para os inimigos pau* relacionando-o ao contexto histórico apresentado.

c) Agora reflita: Você considera correto que, em uma democracia, as pessoas aliadas aos que detêm o poder sejam beneficiadas em detrimento dos adversários por meio do uso da força? Por quê?

3. Com o fim da Primeira República, no início da década de 1930, a competição política marcada por esses aspectos ligados ao coronelismo não deixou de existir, mas, de lá para cá, passou a apresentar outras características.

Que tal pesquisar um pouco mais a dinâmica política e eleitoral em dois períodos políticos brasileiros, a Primeira República e o Brasil atual, desde a redemocratização de 1988? Apesar de serem momentos com realidades econômicas e sociais distintas, você poderá identificar e comparar características desses diferentes períodos democráticos no país. Organizem-se em duplas para essa atividade e façam o que é pedido em cada item. A professora ou o professor orientará o percurso das pesquisas.

a) Pesquisem competição política.

b) Pesquisem violência nas eleições.

c) Pesquisem iniciativas populares democráticas.

Como os três Poderes agem e interagem

Você sabe o que são os três Poderes? E sabe de que maneira eles influenciam sua vida política?

De acordo com a Constituição brasileira, as funções do Estado são exercidas por três Poderes distintos e independentes: o Legislativo, o Executivo e o Judiciário. De modo resumido, o **Legislativo** é responsável por elaborar as leis do país; o **Executivo**, além de também elaborar leis, é responsável por administrar o país, executando as leis; e o **Judiciário**, por exercer a justiça, aplicando as mesmas leis.

No Brasil, os Poderes Executivo e Legislativo são exercidos nas esferas municipal, estadual e federal. O Executivo é representado por prefeitos, governadores e pelo presidente da República, respectivamente; e o Legislativo, pela Câmara Municipal (vereadores), pela Assembleia Legislativa (deputados estaduais), pela Câmara dos Deputados (deputados federais) e pelo Senado (senadores). A Câmara dos Deputados e o Senado formam o Congresso Nacional, localizado em Brasília, a capital do país.

Diferentemente dos demais Poderes, cujos representantes são eleitos em eleições diretas, o Judiciário é exercido por diferentes órgãos e profissionais, e em diversas esferas: Justiça Estadual, Justiça Federal, Justiça Militar, Justiça Eleitoral, Justiça do Trabalho, etc. Além de julgar segundo a legislação, garantindo direitos e resolvendo conflitos, o Judiciário é responsável por observar a Constituição, assegurando que seus princípios sejam cumpridos e que leis contrárias a ela não continuem vigentes. Essa função é muito importante e é exercida exclusivamente pelo Supremo Tribunal Federal (STF).

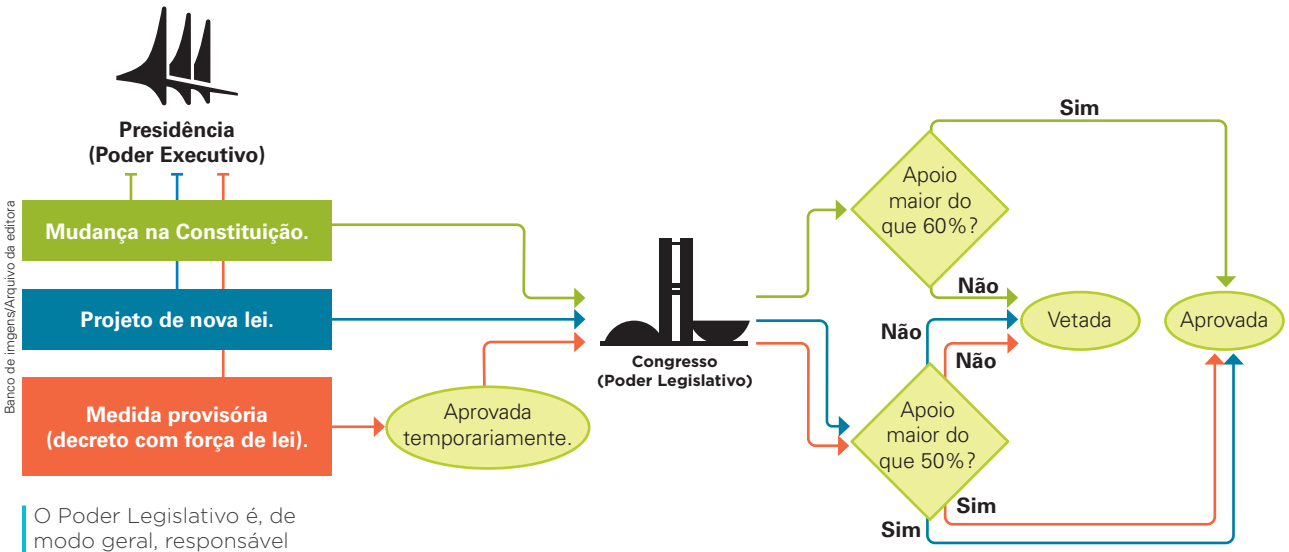
Existe uma interação importante entre os diferentes Poderes que faz o Estado brasileiro funcionar de acordo com a Constituição, como você verá adiante.

edusma7256 /Shutterstock

Imagem aérea da Praça dos Três Poderes. Nela é possível identificar o Palácio do Planalto (1), sede do Poder Executivo, o Congresso Nacional (2), sede do Poder Legislativo, e o Supremo Tribunal Federal (3), sede do Poder Judiciário. Brasília (DF), fotografia de 2019.

Legislativo e Executivo em ação

Agora, para compreender um pouco mais como agem e se relacionam os Poderes, observe o esquema a seguir, que mostra a interação entre Executivo e Legislativo.



Banco de imagens/Arquivo da editora

Fonte: elaborado para fins didáticos.

O Poder Legislativo é, de modo geral, responsável por elaborar as leis, mas no Brasil o Poder Executivo também conta com grande poder legislativo. Isso significa que o presidente da República, por exemplo, pode desenvolver projetos de lei, propor mudanças na Constituição e estabelecer, inclusive, decretos com força de lei: as **medidas provisórias**. No entanto, cabe aos membros do Legislativo (vereadores, deputados e senadores) apoiar e dar continuidade aos projetos de lei ou às propostas de emenda à Constituição elaboradas pelo Executivo.

Tanto os projetos de lei como as propostas de mudança na Constituição (ou emenda à Constituição) apresentados pelo presidente estão sujeitos à aprovação do Legislativo. No caso de mudanças na legislação, é preciso que o projeto de lei do presidente seja aprovado pela Câmara dos Deputados e pelo Senado para entrar em vigor. No segundo caso, por se tratar de propostas de emenda à Constituição, a lei máxima de um país, há um método mais rigoroso de aprovação no Congresso, que exige maior adesão dos parlamentares. Já as medidas provisórias, quando apresentadas pela presidência, entram imediatamente em vigência, sem a necessidade de aprovação pelo Congresso, por 60 dias, podendo ser reeditadas por mais 60 dias. Nesse período, elas podem ser aprovadas definitivamente (com ou sem alterações) ou rejeitadas pelo Congresso Nacional, perdendo, assim, sua força de lei.

No Brasil, o Legislativo também é responsável por fiscalizar o trabalho do Executivo, investigando e apurando denúncias de irregularidades em qualquer esfera da administração pública. Quando essa investigação é aprovada por, no mínimo, um terço da Câmara dos Deputados (no caso da esfera federal), formam-se as chamadas Comissões Parlamentares de Inquérito, as **CPIs**.

+ATITUDE

Qualquer cidadão com acesso à internet pode apresentar à Câmara dos Deputados ideias para uma proposta legislativa, por meio de um programa chamado Banco de Ideias. De acordo com o *site* da Câmara, basta explicar o que se pretende em um texto de 3 mil caracteres, para que ele possa ser consultado pelos deputados.

Além do Banco de Ideias, há o Projeto de lei de iniciativa popular, através do qual os cidadãos podem enviar projetos de lei à Câmara. Para participar é necessário, por determinação da Constituição, coletar a assinatura de determinada porcentagem de eleitores distribuídos em, pelo menos, cinco estados brasileiros.

Câmara dos Deputados

Sugira um projeto. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/participacao/sugira-um-projeto. Acesso em: 3 maio 2020.

Você já parou para refletir sobre soluções que podem ser pensadas em conjunto com a comunidade para sanar problemas de seu bairro e de sua escola?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

+IDEIAS

O pensador dos três poderes

Foi o filósofo francês Charles-Louis de Secondat (1689-1755), mais conhecido como Barão de Montesquieu, quem idealizou a divisão do Estado em três poderes, cada qual com funções específicas e exercidas por diferentes pessoas.

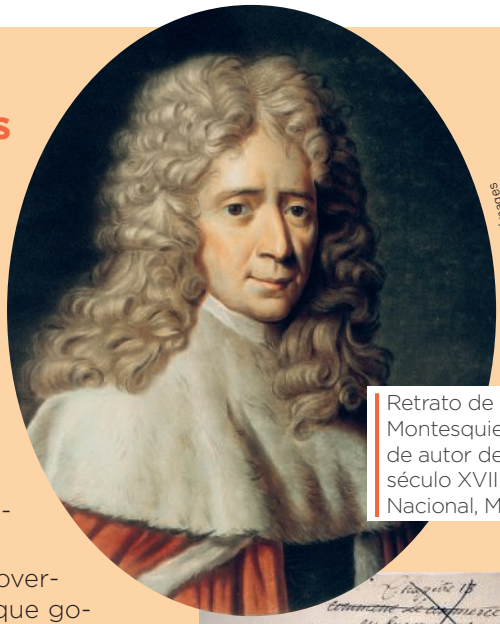
Montesquieu defendia a existência de três modos de governo: república, monarquia e despotismo. Em linhas gerais, cada um deles apresenta as seguintes características:

- **República**: governo exercido por diferentes pessoas a partir das leis.
- **Monarquia**: a sociedade teria um único governante, na figura do príncipe ou rei, mas que governa por meio das leis.
- **Despotismo**: um líder tirano governa despoticamente, sem leis e sem regras.

Leia a seguir um trecho da obra *O espírito das leis*, escrita por Montesquieu em 1748.

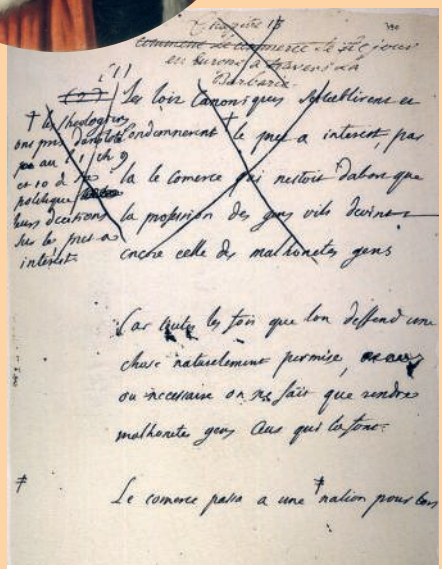
> A liberdade política, em um cidadão, é esta tranquilidade de espírito que provém da opinião que cada um tem sobre a sua segurança; e para que se tenha esta liberdade é preciso que o governo seja tal que um cidadão não possa temer outro cidadão.
>
> Quando, na mesma pessoa ou no mesmo corpo de magistratura, o poder legislativo está reunido ao poder executivo, não existe liberdade; porque se pode temer que o mesmo monarca ou o mesmo senado crie leis tirânicas para executá-las tiranicamente.

MONTESQUIEU, Charles de Secondat, Barão de. *O espírito das leis*. São Paulo: Martins Fontes, 1996. p. 168.



© Iberfoto/Bridgeman Images

Retrato de Montesquieu, gravura de autor desconhecido, século XVIII. Biblioteca Nacional, Madri (Espanha).



Reprodução/Biblioteca Nacional da França, Paris.

Página do manuscrito de *O espírito das leis*, de Montesquieu, 1748. Biblioteca Nacional, Paris (França).

1. Você já deve ter ouvido falar de Montesquieu e de outros tantos contemporâneos dele, como Voltaire (1694-1778) e Jean-Jacques Rousseau (1712-1778). Com um colega, pesquise o contexto histórico em que esses pensadores desenvolveram suas ideias e, juntos, escrevam um parágrafo sobre o movimento intelectual do qual fizeram parte. Nesta atividade é importante que vocês retomem o que já aprenderam sobre o assunto em questão, procurando articular o conhecimento que detêm com as novas informações pesquisadas.
2. Agora, com base na leitura desse fragmento, explique por que, segundo o autor, os Poderes Executivo e Legislativo não deveriam ser exercidos por uma mesma pessoa ou instituição.
3. Reflita e converse com um colega: Vocês consideram a separação entre os três Poderes importante? Por quê?

LEITURA ATIVA

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

E o Judiciário, onde ele entra na democracia?

Você viu como o Executivo e o Legislativo agem e interagem nos caminhos percorridos por projetos de lei ou de emendas à Constituição. Mas, como sugere o título desta seção, qual é o papel do Judiciário no jogo democrático?

Diferentemente dos representantes do Executivo e do Legislativo, no Brasil os juízes não são eleitos pelo voto popular e contam com independência institucional. A independência do Judiciário busca garantir idealmente que os julgamentos realizados sejam imparciais e que não sejam afetados por influência política e pressões da opinião pública. Além disso, o Judiciário só exerce suas funções quando provocado por cidadãos e agentes do Estado, o que, a princípio, poderia evitar que juízes atuassem conforme seus interesses pessoais.

Vamos refletir um pouco mais sobre os profissionais que exercem a justiça no país?

1. Na sua opinião, é importante que os membros do Judiciário tenham independência? Por quê?

2. Para aprofundar a discussão, leia o trecho a seguir e observe a fotografia da escultura que se encontra diante da sede do Supremo Tribunal Federal.

> [...] Cada vez mais, a visão clássica dos tribunais como instâncias estritamente legais tem sido contestada pelas crescentes evidências de seu papel político e de seu impacto diário nas políticas públicas. [...]
>
> [...] E se reconhece que os juízes frequentemente operam com base em critérios outros que os unicamente legais quando julgam processos importantes. Mesmo quando eles se mantêm constrangidos por critérios totalmente legais, pela própria natureza da revisão judicial, eles acabam tomando decisões que influenciam ou até criam políticas públicas.

TAYLOR, Matthew M. O Judiciário e as políticas públicas no Brasil. *Dados*, Rio de Janeiro, v. 50, n. 2, p. 229-257, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52582007000200001&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 10 jul. 2020.

Ismar Ingber/Pulsar Imagens

A Justiça, escultura localizada em frente ao Supremo Tribunal Federal, órgão superior do Poder Judiciário. Elaborada em 1961 pelo artista mineiro Alfredo Ceschiatt, seus olhos vendados representam a imparcialidade da justiça, enquanto a espada representa a força para fazer cumprir as leis. Brasília (DF), fotografia de 2018.

Com base na leitura do trecho e da fotografia, relacione o argumento defendido pelo autor do texto com o que a escultura da Justiça representa. Responda: O argumento contrasta com o que é representado pela escultura? Por quê?

3. Analise criticamente: Por que a criação e o respeito a leis que visem o bem comum são maneiras de atestar que cada Poder desempenha seu papel adequadamente?

Como nossos representantes agem e interagem

No jogo democrático, são eleitos representantes com propostas e **plataformas políticas** diversas. Isso ocorre porque cada eleitor escolhe o candidato em que votar conforme suas prioridades e preferências, que variam de acordo com fatores como origem, região onde vive, ideologia, condição socioeconômica, etc. Tais fatores são complexos e podem se sobrepor ou se modificar com as circunstâncias.

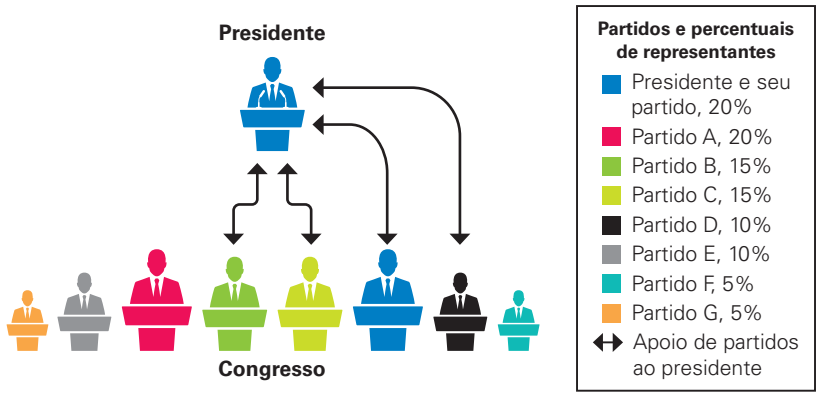
Plataforma política: conjunto de objetivos, ideias e princípios apoiados por um partido político ou candidato individual. As plataformas políticas podem ser voltadas a um tema específico, como educação, saúde, políticas para a juventude, ou a vários temas.

Políticos conseguem ser reeleitos quando sua atuação é recompensada pelos eleitores com a quantidade suficiente de votos exigida para cada cargo. Ao exercer seus mandatos, um dos motivos pelos quais esses políticos se mantêm fiéis à plataforma que os elegeu é o receio de perder o apoio de seus eleitores. No entanto, faz parte do jogo democrático que políticos e seus partidos adaptem suas plataformas para estabelecer acordos e conseguir apoio, colocando-se como oposição ou aliando-se ao governo com o objetivo de concretizar as propostas que os elegeram. O próprio governo, para conseguir aprovar os projetos de lei que apresenta ao Congresso, precisa do apoio de outros partidos e seus parlamentares, ou seja, precisa buscar consensos.

Vale ressaltar que na democracia eleitores terão a oportunidade de avaliar, por meio do voto, se os acordos entre políticos e partidos diferentes geraram bons resultados e se foram estabelecidos dentro de limites legais e éticos. Dessa maneira, políticos são incentivados a refletir se os acordos estabelecidos realmente estão adequados aos interesses de seus eleitores.

Cada partido conta com uma quantidade diferente de congressistas (entre senadores e deputados) e tem propostas distintas para administrar o país. Observe o esquema a seguir, que representa de maneira hipotética e com valores fictícios essa dinâmica em âmbito federal.

Imagine que, para atender às prioridades e preferências de seus eleitores, o presidente apresentou ao Congresso uma emenda à Constituição. Para aprovar tal emenda, ele precisaria ter não apenas o apoio do partido dele, mas também o de outros. Governos que têm o apoio de outros partidos são conhecidos como **governos de coalizão**.



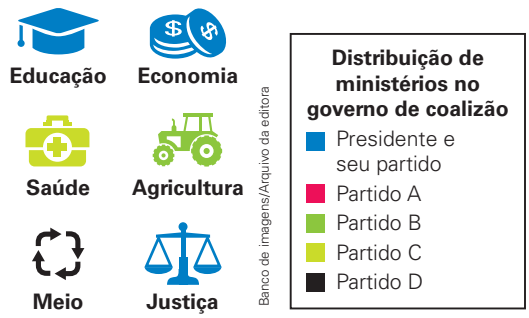
Edel/Shutterstock

Note, no esquema, que o partido pelo qual o presidente foi eleito representa 20% dos parlamentares que compõem o Congresso. Os partidos estão representados na parte inferior do esquema.

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Conseguindo o apoio dos partidos

O presidente consegue os apoios de que precisa para administrar o Estado com propostas que envolvam distribuição de recursos, como ministérios, cargos e orçamento. Assim, os partidos que apoiam o governo têm a oportunidade de participar da gestão desses recursos. Observe ao lado uma representação hipotética da distribuição de ministérios a partir da coalizão representada no esquema anterior.



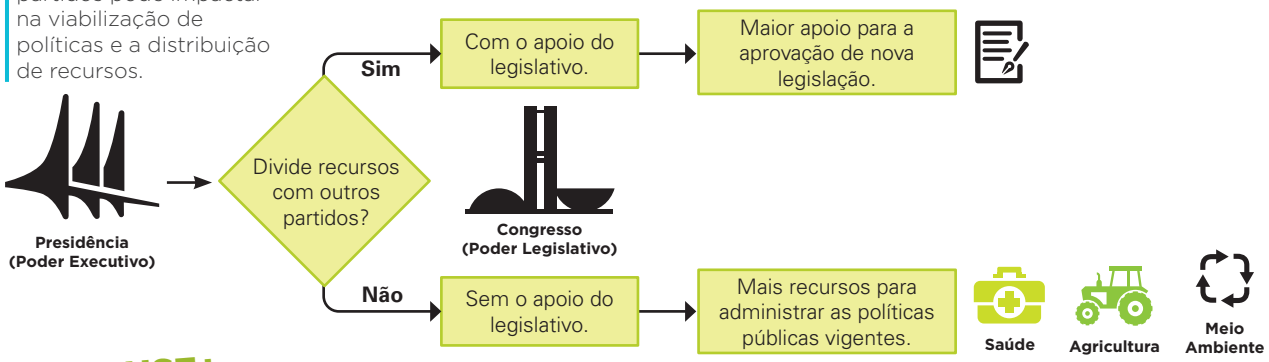
Banco de imagens/Arquivo da editora

Alguns ministérios, que estão na primeira instância dos recursos de que o Executivo dispõe para administrar o país, são distribuídos pelo presidente a outros partidos que formam seu governo de coalizão.

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Quanto mais recursos o presidente divide com outros partidos, maior apoio ele obtém de senadores e deputados para a aprovação dos projetos de lei apresentados por ele ou por seu partido. Por outro lado, quanto mais ele divide entre os partidos os recursos de que dispõe e mais apoio obtém junto aos congressistas, de menos recursos ele próprio dispõe para administrar o país. Trata-se de um dilema que faz parte de um Estado democrático. Observe, a seguir, outro esquema.

O esquema exemplifica como a relação do governo com os demais partidos pode impactar na viabilização de políticas e a distribuição de recursos.



Ilustrações: Banco de imagens/Arquivo da editora

Fonte: elaborado para fins didáticos.

PENSE+

1. Analise a obra de Tarsila do Amaral. Observe as expressões dos indivíduos representados e responda: O que elas sugerem para você?
2. *Operários* foi produzida em um contexto histórico que se relaciona ao abordado na página 130. Faça uma pesquisa sobre o aspecto político dessa relação.

A distribuição de recursos, porém, não é garantia de apoio no Legislativo, já que, conforme mencionado anteriormente, alguns partidos ou congressistas optam por manter o papel de oposição, fiscalizando as ações do governo e denunciando eventuais más condutas à sociedade.

É importante ter em mente que tanto os partidos que optam por apoiar o governo quanto os que se colocam como oposição consideraram que, assim, existem mais possibilidades de satisfazer seus eleitores e, consequentemente, de esses partidos serem eleitos novamente como seus representantes.

Toda essa dinâmica de acordos e alianças em troca de recursos pode parecer estranha, mas é parte do jogo democrático e, de certa maneira, possibilita a sobrevivência e o atendimento de interesses e prioridades múltiplos. O funcionamento ideal de um Estado democrático envolve a diversidade de posições políticas, que devem conviver, negociar e agir pautados pelas leis.

Operários, óleo sobre tela da artista brasileira Tarsila do Amaral, 1933. Ao criar essa obra, Tarsila buscou representar aspectos da industrialização em ascensão na cidade de São Paulo, que, naquele momento, recebia trabalhadores de todas as partes do país e do exterior. O Brasil tem sido, ao longo de sua história, o destino de diferentes povos que se juntaram aos povos nativos, originando um país com matrizes socioculturais múltiplas, cujas políticas democráticas devem expressar e atender essa diversidade.

© Tarsila do Amaral Empreendimentos/Acervo Artístico-Cultural dos Palácios do Governo do Estado, São Paulo, SP.

LEITURA ATIVA

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

O preço da governabilidade

A governabilidade diz respeito à capacidade de implementar políticas públicas, à capacidade de governar. Um governo que não consegue aprovar suas propostas não teria governabilidade e, portanto, de nada vale ser eleito pelas urnas se não puder satisfazer a vontade dos eleitores. Mas será que, como o título desta seção sugere, a governabilidade tem um preço? Que tal refletir sobre o tema?

Leia o texto abaixo, que traz uma análise sobre democracia, corrupção e a percepção que a população pode construir a respeito dessa relação.

> Ao longo da crise, a corrupção passou a ser identificada com o presidencialismo de coalizão como o preço a ser pago pelo presidente para obter apoio parlamentar. [...] A suposição é que os partidos que integram a coalizão só aceitariam fazê-lo se recompensados com a carta-branca para incorrer em práticas ilícitas.
>
> [...] Assume-se que a necessidade de apoio, a busca da maioria, colocaria o presidente nas mãos dos partidos encastelados no Congresso. Entretanto, por que seria diferente se o partido do governo controlasse a maioria das cadeiras legislativas? [...]

LIMONGI, Fernando; FIGUEIREDO, Angelina C. A crise atual e o debate institucional. *Novos Estudos CEBRAP*, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 79-97, set/nov. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002017000300079&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 jul. 2020.

1. No texto, os autores afirmam que "a corrupção passou a ser identificada com o presidencialismo de coalizão". Antes de opinar a esse respeito, concordando ou não com os autores, elabore, com suas palavras, uma definição no formato de verbete de dicionário para *presidencialismo de coalizão* ou *governo de coalizão*.
2. Você está de acordo com a suposição que aparece no texto de que o preço da coalizão é a corrupção? O que você responderia à pergunta: "Entretanto, por que seria diferente se o partido do governo controlasse a maioria das cadeiras legislativas?"?
3. Com um colega, retomem o que foi explicado sobre partido único no início deste capítulo e discutam as características desse regime e de um governo de coalizão, pontuando as diferenças entre eles. Em seguida, escrevam um pequeno texto com as conclusões a que vocês chegaram.
4. No texto, os autores oferecem uma explicação para o descrédito aos governos de coalização, como vimos, prática comum na democracia. Qual seria? Você e seu colega conseguiriam pensar em mais fatores que possam contribuir para a desconfiança da classe política?
5. A corrupção é um dos motivos que levam pessoas a desconfiar de políticos, mas só tomamos conhecimento dela quando cidadãos e oposições podem denunciar a má conduta de governos, liberdade possível em regimes democráticos. Em grupos, façam uma pesquisa, em livros e na internet, sobre a liberdade de expressão nos regimes autoritários. Com base em sua pesquisa, é possível afirmar que os cidadãos tomam conhecimento de casos de corrupção nesses regimes?

Sirichai Puangsuwan/Shutterstock

Arranjos político-institucionais de coordenação política entre Executivo e Legislativo, como os que ocorrem no governo de coalizão, visam manter a governabilidade.

Eleições livres: eleições que garantem a competição eleitoral entre partidos políticos e candidatos, assegurando a liberdade de expressão e de opinião de todos os cidadãos, bem como o direito ao voto.

Como funcionam as eleições no Brasil

Para compreender a democracia brasileira, você estudou um pouco sobre os três Poderes, além das ações e relações dos representantes políticos no país.

Mas o grande pilar das democracias é formado por **eleições livres**.

No Brasil, desde a Constituição de 1988, as eleições são realizadas por meio do voto direto, secreto e obrigatório. Entretanto, no Brasil as eleições não funcionam da mesma maneira para todos os cargos, como você vai estudar a partir de agora.

Reprodução/Agência o Globo

Eleitores durante as eleições de 1989, quando a Constituição de 1988 já garantia o direito ao voto. Essas foram as primeiras eleições, desde 1960, em que os cidadãos brasileiros puderam votar para presidente da República. São Conrado (RJ).

As eleições brasileiras funcionam com base em dois sistemas eleitorais: o **majoritário**, que pode se dar como maioria simples e absoluta, e o **proporcional**.

As eleições que funcionam pelo sistema majoritário com maioria simples são as realizadas para eleger os senadores, prefeitos e vice-prefeitos em municípios com menos de 200 mil eleitores. Nessa modalidade, ganha o candidato que obtiver o maior resultado da votação, independentemente de atingir mais da metade dos votos válidos (todos os votos, excluindo brancos e nulos), e não há segundo turno.

+IDEIAS

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Com a adoção das urnas eletrônicas nas eleições brasileiras, um cidadão torna seu voto inválido quando:

- vota em branco ao apertar a tecla BRANCO na urna;
- anula seu voto ao digitar na urna um número que não representa nenhum candidato e/ou legenda naquelas eleições, e apertar a tecla CONFIRMA.

Lucas Nascimento/ASCOM TRE-TO

Urna eletrônica utilizada em eleição de 2016, em Tocantins.

Um cidadão pode não votar caso não compareça ao local de votação ou não esteja em seu domicílio eleitoral no dia das eleições. No entanto, como o voto é obrigatório para todos os cidadãos alfabetizados com idade entre 18 e 70 anos, é exigida a justificativa da ausência mediante um formulário fornecido pelo TSE (Tribunal Superior Eleitoral), órgão que faz a gestão das eleições no Brasil.

O que você acha da atitude de invalidar um voto, seja pela anulação, seja pela opção de apertar o botão BRANCO na urna eletrônica?

- Organize-se com a turma em dois grupos para debater o voto em branco e o voto nulo. Antes do debate, pesquisem como é o sistema eleitoral em outros países, para analisar outras realidades e estabelecer comparações.

+REPERTÓRIO

Coordenadoria de Rádio do TSE

***Podcast* do TSE**

Playlist de podcasts do Tribunal Superior Eleitoral, produzida pela Assessoria de Comunicação do TSE.

Aborda questões relacionadas a assuntos legislativos e reforma política.

Sistema majoritário

No sistema majoritário com maioria absoluta, o candidato é eleito se receber a maioria absoluta dos votos válidos, que corresponde ao primeiro número natural maior que o número que representa 50% dos votos válidos. Por exemplo: segundo dados publicados no *site* do Tribunal Superior Eleitoral, a quantidade de eleitores no município de Manaus em abril de 2020 era 1 332 901 (disponível em http://www.tse.jus.br/eleitor/estatisticas-de-eleitorado/consulta-por-municipio-zona, acesso em: 14 maio 2020). Considerando esse dado, para que um candidato a prefeito seja eleito pela maioria absoluta em Manaus, é preciso que 666 451 eleitores votem nele, pois o primeiro número inteiro maior que o número que representa 50% dos votos válidos é 666 451, já que 50% de 1 332 901 é 666 450,50.

As eleições que funcionam pelo sistema majoritário absoluto são as realizadas para eleger presidente e vice-presidente da República, governador e vice-governador dos estados e do Distrito Federal, prefeito e vice-prefeito de municípios com mais de 200 mil eleitores, como o munícipio de Manaus.

+REPERTÓRIO

Jovem eleitor

https://www.justicaeleitoral.jus.br/jovem-eleitor/

Acesso em: 31 maio 2020.

Na página desenvolvida pelo Tribunal Superior Eleitoral, é possível entender como os jovens de 16 a 18 anos podem participar do processo eleitoral, bem como encontrar várias respostas às dúvidas relacionadas a eleições, título de eleitor e Justiça Eleitoral.

Sistema proporcional

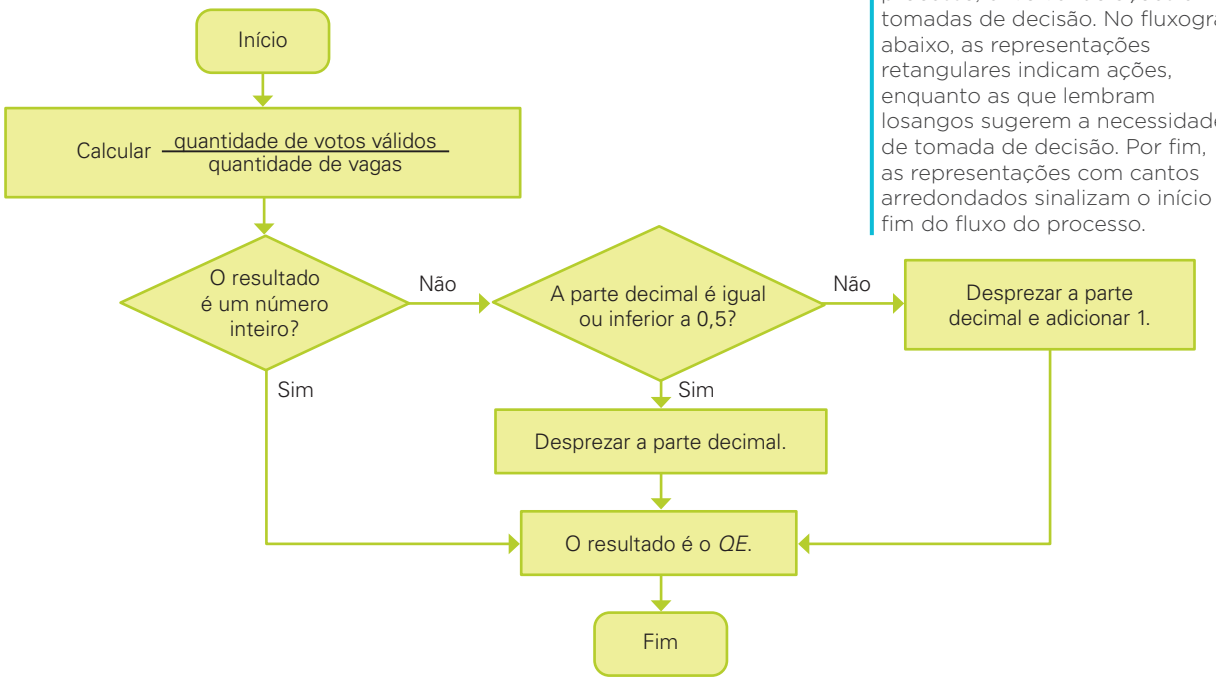
As eleições brasileiras que funcionam pelo sistema proporcional são as realizadas para eleger deputados federais, deputados estaduais e vereadores. No Brasil, a quantidade de vagas disponíveis para esses cargos é distribuída entre os partidos de modo proporcional à quantidade de votos válidos obtidos em cada pleito.

Pleito: sinônimo do termo *eleição*.

Para determinar a quantidade mínima de votos necessários que um partido precisa obter para ocupar uma ou mais vagas, calcula-se o quociente eleitoral (*QE*). Para obter o *QE*, divide-se o número que indica a quantidade de votos válidos pelo número que indica a quantidade de vagas do cargo a serem preenchidas naquele pleito, desprezando a parte decimal caso ela seja igual ou inferior a meio, ou arredondando o quociente para o número inteiro imediatamente maior, se a parte decimal for superior a meio.

O fluxograma abaixo apresenta o procedimento para determinar o *QE*.

Um fluxograma pode ser entendido como um diagrama de fluxo que representa a sequência e/ou o desenvolvimento lógico de um processo, envolvendo ações e tomadas de decisão. No fluxograma abaixo, as representações retangulares indicam ações, enquanto as que lembram losangos sugerem a necessidade de tomada de decisão. Por fim, as representações com cantos arredondados sinalizam o início e o fim do fluxo do processo.



Considere, por exemplo, o estado de Pernambuco, que conta com 25 vagas para o cargo de deputado federal (disponível em: https://www2.camara.leg.br/a-camara/conheca/numero-de-deputados-por-estado, acesso em: 23 jul. 2020). Em 2018, na eleição para deputado federal, o estado obteve 4 331 764 votos válidos (disponível em: http://www.tse.jus.br/eleicoes/estatisticas/estatisticas-eleitorais, acesso em: 23 jul. 2020). Ao dividir esse número por 25, obtemos 173 270,56 e, pelo procedimento explicado na página anterior, determina-se o *QE*: 173 271. Assim, a quantidade mínima de votos para eleger um candidato pela legenda partidária em Pernambuco, em 2018, era de 173 271 votos.

Isso não significa que todos os candidatos eleitos a deputado federal em Pernambuco tiveram mais de 173 mil votos. No exemplo, apenas três deles alcançaram essa marca. Isso pode ser explicado por meio de outro cálculo, necessário para definir a distribuição das vagas entre os partidos que atingiram o *QE*: o quociente partidário (*QP*).

O quociente partidário determina a quantidade de vagas que cada partido deverá ocupar. Para calcular o *QP*, divide-se a quantidade de votos válidos recebidos pelo partido (soma do total de **votos nominais** de candidatos do partido e do total dos **votos obtidos pelo partido**) pelo *QE* e considera-se a parte inteira dessa divisão.

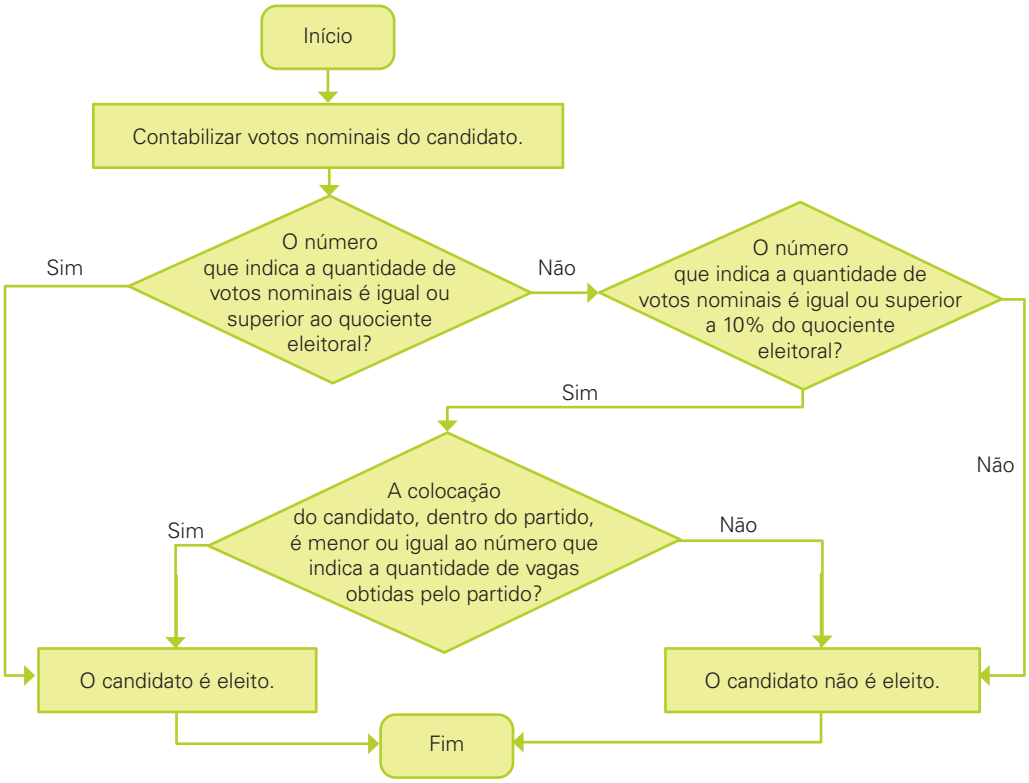
Voto nominal: voto direcionado a determinado candidato em uma eleição.

Voto obtido pelo partido: voto direcionado para um partido político, que manifesta preferência do eleitor por qualquer candidato daquele partido.

Definida a quantidade de vagas destinadas a determinado partido, elas serão ocupadas pelos candidatos que atingiram o quociente eleitoral com seus votos nominais e, em seguida, pelos candidatos mais bem posicionados no *ranking* desse partido, desde que o número que indica a quantidade de votos obtidos por eles seja igual ou maior do que 10% do quociente eleitoral.

Assim, por um partido que obteve três vagas, por exemplo, serão eleitos, entre os candidatos, os que obtiveram quantidade de votos nominais igual ou superior ao quociente eleitoral, seguidos pelos três candidatos mais votados e que atendam à votação nominal mínima de 10% do quociente eleitoral.

O fluxograma abaixo apresenta o processo para avaliar se determinado candidato será eleito ou não pelo sistema proporcional.



As vagas que não forem preenchidas pela aplicação do quociente partidário, e de acordo com a exigência da votação nominal mínima, deverão ser distribuídas novamente. Para isso, divide-se a quantidade de votos válidos recebidos pelo partido pela soma *QP* + 1 e atribui-se a vaga sobressalente ao partido que obtiver o maior valor, desde que tenha um candidato que atenda à votação nominal mínima. Esse processo é repetido para cada vaga não preenchida pelo quociente partidário.

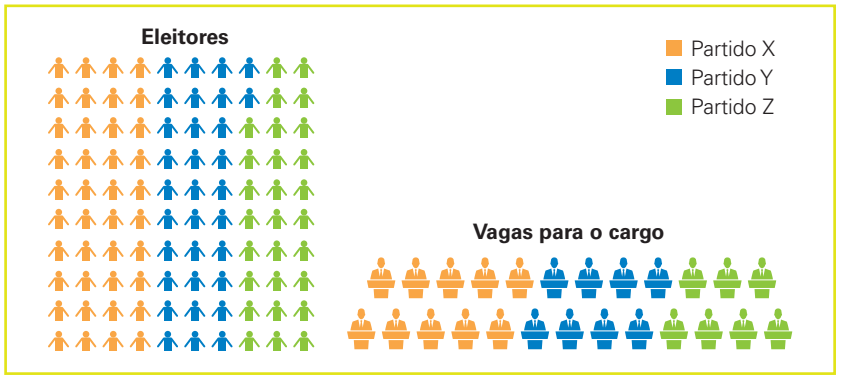
Imagine que houvesse apenas três partidos, X, Y e Z, concorrendo às 25 vagas a deputado federal de Pernambuco. Considere que, dos 4 331 764 votos válidos, o partido X conseguiu 1 732 710 votos, o partido Y conseguiu 1 386 159 e o partido Z conseguiu 1 212 899. Como o *QE* é 173 271, obtém-se os seguintes *QP*:

Partido	Votos válidos	*QP*
X	1 732 706	$1\,732\,710 : 173\,271 = 10$ $\therefore QP = 10$
Y	1 386 164	$1\,386\,159 : 173\,271 \simeq 7{,}99995$ $\therefore QP = 7$
Z	1 212 894	$1\,212\,899 : 173\,271 \simeq 7{,}00001$ $\therefore QP = 7$

Ainda que cada um dos candidatos classificados em cada partido atendesse à exigência de ter votação nominal superior a 10% do quociente eleitoral, a soma dos quocientes partidários é 24, ou seja, há uma vaga sobrando. Para determinar o partido que receberá essa vaga, divide-se a quantidade de votos válidos pela soma *QP* + 1:

Partido	Votos válidos	*QP*	(Votos válidos) : (*QP* + 1)
X	1 732 706	10	$1\,732\,706 : (10 + 1) \simeq 157\,519$
Y	1 386 164	7	$1\,386\,164 : (7 + 1) = 173\,271$
Z	1 212 894	7	$1\,212\,894 : (7 + 1) \simeq 151\,612$

Nesse exemplo, o partido Y obteve o maior valor. Caso tenha mais um candidato que atenda à exigência da votação nominal mínima, o partido Y receberá a vaga. Logo, o partido X elegerá 10 candidatos, o partido Y elegerá 8 e o partido Z, 7 candidatos.



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: elaborado para fins didáticos.

O esquema acima ilustra o exemplo da distribuição de vagas para deputado federal de acordo com o quociente partidário.

+REPERTÓRIO

Reprodução/Editora Zahar

Representantes de quem? Os (des)caminhos do seu voto da urna à Câmara dos Deputados

Jairo Nicolau. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.

Nesse livro, o cientista político Jairo Nicolau debate perguntas e curiosidades de eleitores. Usando linguagem clara e acessível, analisa e examina o processo eleitoral no Brasil.

INTERSECÇÃO

No capítulo *Desigualdades e justiça social*, pode-se compreender melhor a definição de políticas públicas e de que forma a implementação delas impacta a vida da população.

No sistema proporcional, mais do que eleger determinado deputado (federal ou estadual) ou vereador para o cargo, o voto de cada cidadão é capaz de afetar a quantidade de vagas que um partido ocupará, respectivamente, na Câmara dos Deputados, na Assembleia Legislativa e na Câmara Municipal.

PENSE+

As coligações partidárias acontecem quando partidos estabelecem uma aliança e passam a se apoiar mutuamente em uma eleição. Esse é um modo desses partidos unirem forças para alcançar objetivos eleitorais comuns, pois, na contagem de votos, por exemplo, uma coligação é vista como um partido único.

Existem diversas regras que regulamentam essas coligações. Em 2017, houve uma Reforma Eleitoral que definiu mudanças que passaram a valer a partir de 2020. Uma delas foi o fim das coligações em eleições proporcionais para os cargos de vereadores e deputados. Isso significa que um candidato só poderá ser beneficiado pelos votos obtidos por sua legenda ou por outros candidatos do próprio partido.

Considerando tudo o que foi estudado até aqui, reflita:

1. Essa nova regra tende a beneficiar todos os partidos? Por quê? Sob a orientação do professor, compartilhe oralmente sua opinião com a turma.
2. A mudança no modo como vereadores e deputados são eleitos pode influenciar a capacidade dos eleitores de acompanhar o desempenho desses representantes durante o mandato? Como?

Seja no sistema majoritário ou proporcional, o voto é determinante para a criação e a aplicação de políticas públicas. Vereadores e deputados estaduais, por exemplo, são integrantes do Poder Legislativo que expressam mais diretamente interesses regionais. Entre outras coisas, os vereadores aprovam o Plano Municipal de Educação do município para o qual foram eleitos, que estabelece metas para a educação nos 10 anos seguintes, impactando o cotidiano de escolas como a da fotografia a seguir.

Retomando o que você estudou sobre a governabilidade do governo eleito, ao compreender como funcionam as eleições no Brasil, é importante notar que os cidadãos elegem não apenas o governo e os partidos que serão seus aliados, mas também a oposição. São todos representantes da sociedade. Percebem-se, desse modo, o funcionamento da "máquina democrática" e a importância das escolhas de cada cidadão nas eleições.

O Plano Municipal de Educação define metas para sanar problemas e atender demandas da área de educação, como a melhoria das condições de infraestrutura de escolas. Na fotografia, escola municipal em bairro rural de Paramirim (BA), 2019.

Luciana Whitaker/Pulsar Imagens

E quando ocorre segundo turno em uma eleição?

De acordo com a Constituição de 1988, haverá segundo turno sempre que um candidato a presidente da República, governador ou prefeito de municípios com mais de 200 mil eleitores não obtiver a maioria absoluta dos votos válidos no primeiro turno. Neste caso, os dois candidatos mais votados para os cargos mencionados deverão concorrer em um novo pleito, sendo eleito no segundo turno aquele que obtiver a maioria dos votos válidos.

Ainda de acordo com a Constituição, deputados (federais e estaduais) e vereadores são eleitos no primeiro turno, pois não há necessidade de um novo pleito para os cargos que são definidos pelo sistema proporcional. O mesmo ocorre com os senadores, embora sejam eleitos pelo sistema majoritário.

ATIVIDADES

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

4. Considerando o sistema de eleição majoritário, estudado neste capítulo, construa no caderno um fluxograma que represente como funciona a eleição para prefeito, por exemplo, em um município com mais de 200 mil eleitores. Lembre-se de indicar o início e o fim do fluxograma, além de usar as representações retangulares para indicar ações, e as que lembram losangos quando for necessário tomar uma decisão.

5. (UEL-PR 2019) Leia o texto a seguir.

EXAMES

> No Brasil, o sistema de voto proporcional funciona assim: aplicam-se os chamados quocientes eleitoral e partidário. O quociente eleitoral é definido pela soma do número de votos válidos (V) – que são os votos de legenda e os votos nominais, excluindo-se os brancos e os nulos – dividida pelo número de cadeiras em disputa (C).
>
> A partir daí, calcula-se o quociente partidário, que é o resultado do número de votos válidos obtidos pelo partido isolado ou pela coligação, dividido pelo quociente eleitoral. O quociente partidário é um número fundamental, pois ele indica quantas cadeiras poderão ser ocupadas pelos candidatos aptos do respectivo partido ou coligação.
>
> Adaptado de Revista Eletrônica da Escola Judiciária Eleitoral. Número 5. Ano 3.

Considere que a eleição para vereador em Amado Florêncio funciona como descrito anteriormente. Suponha que existam 12 cadeiras em disputa e que nesta eleição para vereador a soma do número dos votos válidos seja de 3996. A coligação "Por uma Nova Amado Florêncio" obteve 333 votos válidos. Já a coligação "Amado Florêncio Renovada" obteve 666 votos válidos.

Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, o quociente partidário dessas coligações: "Por uma Nova Florêncio" e "Amado Florêncio Renovada".

a) 1 e 2
b) 2 e 3
c) 2 e 4
d) 3 e 6
e) 4 e 8

6. Considerando o que você estudou sobre Quociente Eleitoral e Quociente Partidário, reflita e responda:

a) Como os votos nulos, brancos e abstenções influenciam a quantidade de votos válidos em uma eleição?

b) Que consequência a grande quantidade de votos brancos, nulos e abstenções pode gerar na maneira como uma eleição será definida?

+IDEIAS

Voto: um direito de todos e uma conquista para as mulheres

O direito ao voto também significa, para muitos, o acesso a uma cidadania que nem sempre esteve disponível. No passado, muitas pessoas lutaram para fazer valer sua escolha nas eleições, entre elas as mulheres.

No Brasil, as mulheres lutaram para poder votar desde o final do século XIX, mas conquistaram esse direito apenas entre as décadas de 1920 e 1930. Nesse período, em 1922, elas organizaram no Rio de Janeiro o Primeiro Congresso Internacional Feminista, evento no qual foi criada a Aliança Brasileira pelo Sufrágio Feminino. Em 1927, no Rio de Grande do Norte, a professora norte-rio-grandense Celina Guimarães Viana (1890-1972) foi a primeira brasileira a conseguir o direito ao voto, depois de apresentar um requerimento baseado no texto constitucional.

Sufrágio: voto em uma eleição.

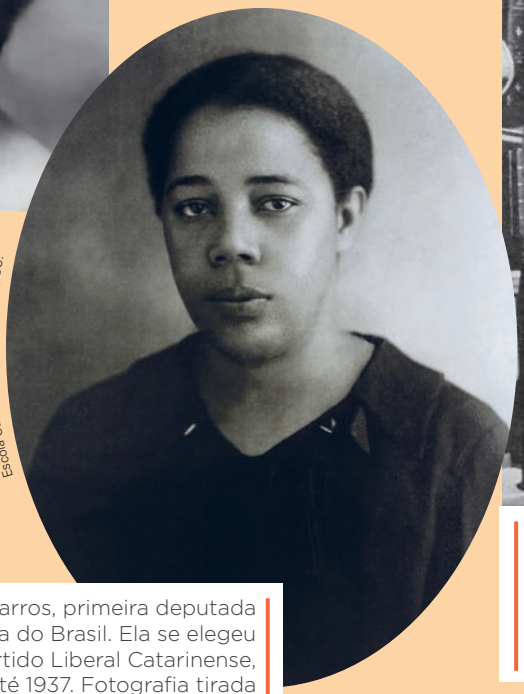
No entanto, apenas em 1932 o Código Eleitoral Provisório autorizou o voto feminino no Brasil – no ano seguinte, as mulheres puderam votar nas eleições para a Assembleia Nacional Constituinte. Nessa ocasião, inclusive, foi eleita a primeira mulher constituinte no Brasil, a médica paulista Carlota Pereira de Queirós (1892-1982). Essa Assembleia promulgou a Constituição de 1934, que incluía o sufrágio feminino e ampliava esse direito.

Desse modo, apenas 45 anos depois da Proclamação da República as mulheres tiveram o seu direito de votar e de serem votadas constitucionalmente assegurado.

Observe a seguir os retratos de algumas mulheres relevantes para a política brasileira.

Reprodução/medium.com

Celina Guimarães Viana foi professora e a primeira eleitora do Brasil a votar, em 5 de abril de 1928, na cidade de Mossoró, no interior do Rio Grande do Norte. Fotografia tirada por volta de 1940.



Reprodução/Acervo do Museu da Escola Catarinense, Florianópolis, SC.

Antonieta de Barros, primeira deputada estadual negra do Brasil. Ela se elegeu em 1934 pelo Partido Liberal Catarinense, exercendo o cargo até 1937. Fotografia tirada em Florianópolis (SC), por volta de 1930.

Reprodução/Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, SP.

Carlota Pereira de Queirós, primeira mulher constituinte no Brasil, foi eleita para participar da Assembleia Constituinte de 1933. Fotografia de c. 1950. Fotografia tirada em São Paulo (SP), por volta de 1950.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Divulgação/Zahar Editora

Lélia Gonzalez foi uma intelectual, antropóloga, professora e política brasileira. Como professora universitária e doutora em antropologia, dedicou suas pesquisas às questões de gênero e etnia. Importante ativista e representante do movimento negro no Brasil, Lélia se candidatou a deputada federal e deputada estadual, respectivamente, em 1982 e 1986, ficando como suplente em ambos os casos. Informações de data e local da fotografia indisponíveis.

Sergio Lima/AFP

Joênia Wapichana é a primeira mulher indígena deputada federal, eleita para o cargo em 2018. Também é pioneira em sua profissão, tendo sido a primeira mulher indígena a atuar como advogada, após se formar na Universidade Federal de Roraima. Fotografia tirada em Brasília (DF), em 2019.

Roberto Stuckert Filho/Wikimedia Commons

Dilma Rousseff, a primeira mulher eleita como presidente do Brasil. Ao longo de sua carreira política, exerceu cargos como o de secretária e o de ministra de Estado antes de assumir o cargo de chefe do Poder Executivo. Fotografia tirada no dia de sua posse para o primeiro mandato como Presidente da República, Brasília (DF), 2011.

1. Agora que vocês informaram-se um pouco a respeito da história do voto feminino no Brasil, que tal pesquisar mais esse assunto? Para isso, formem grupos, sob a orientação do professor.

a) Pesquisem em *sites* governamentais e de notícias a representatividade feminina no Legislativo brasileiro. Qual é a proporção de mulheres senadoras e deputadas federais?

b) Tentem descobrir se na administração do município onde se localiza sua escola há representatividade feminina: Existem vereadoras? E prefeita? Caso não haja, alguma mulher já foi eleita para os cargos no passado?

2. Debatam com a turma os resultados dessas pesquisas e reflitam sobre a presença feminina na política brasileira: Vocês acham que as mulheres têm a mesma representatividade que os homens? É importante haver essa igualdade? Por quê?

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Para realizar as atividades a seguir, ainda sobre representatividade feminina na política, considere o mesmo grupo formado para fazer as atividades da seção *+ Ideias* da página anterior.

7. Descubram se existem e quais são os mecanismos de incentivo à participação das mulheres na vida pública, de acordo com os seguintes passos:

a) Pesquisem em *sites* e documentos oficiais e listem medidas de incentivo à participação das mulheres na política institucional em vigor no Brasil.

b) Façam uma nova pesquisa na internet para descobrir se as políticas listadas no item anterior estão sendo cumpridas de maneira adequada. Debatam com o restante da turma se as medidas de incentivo à participação das mulheres na política são efetivas e os porquês disso.

8. Conversem com mulheres para descobrir suas impressões a respeito da participação feminina na política.

a) Cada grupo deve escolher uma mulher que tenha algum envolvimento na política institucional, que faça parte de alguma associação (de bairro, comunitária, etc.) ou que tenha interesse pessoal em política. É necessário certificar-se de que ela tem interesse em ser entrevistada e disponibilidade de tempo.

b) Decidam qual será o objetivo do questionário: Entender a percepção da entrevistada sobre o ambiente político? Reconhecer quais são as dificuldades que a entrevistada percebe que as mulheres enfrentam ao participar da política? Identificar que medidas ela acha que podem ser efetivas para reforçar a participação feminina na política? A partir disso, criem uma estrutura de temas que devem ser abordados na conversa.

c) Elaborem o questionário. Ele pode conter perguntas abertas ou de múltipla escolha, de acordo com o que for mais pertinente aos temas escolhidos e à dinâmica do grupo. Levem em conta a clareza e a objetividade com que vocês devem se expressar durante a entrevista.

9. O passo seguinte é a entrevista. Para realizá-la, façam o que se pede nos itens abaixo.

a) Marquem dia e horário com a entrevistada.

b) A entrevista pode ser feita pessoalmente, por audiochamada, videoconferência, etc. Verifiquem a modalidade mais adequada para vocês e para a convidada.

c) Independentemente da maneira como a entrevista aconteça, verifiquem a possibilidade de gravar a conversa, pedindo, antecipadamente, autorização à entrevistada. Posteriormente, transcrevam a gravação. Caso não seja possível gravar, anotem as respostas em uma folha de papel.

10. Analisem as respostas transcritas e identifiquem os pontos mais importantes. Em seguida, façam um relatório de, no máximo, duas páginas sobre esses pontos.

11. Cada grupo deve apresentar o relatório em sala de aula. Após as apresentações, façam um debate final com toda a turma, discutindo: Há semelhanças entre o que as entrevistadas disseram? E diferenças? Quais são os possíveis motivos para isso?

+REPERTÓRIO

Reprodução/20th Century Fox

As sufragistas

Direção de Sarah Gavron. Reino Unido, 2015. 107 min.

Ambientado na Inglaterra do início do século XX, o filme contextualiza a luta das mulheres inglesas pela conquista do direito de votar e contra a desigualdade de direitos, a opressão masculina e a pressão da sociedade.

Eleitores podem agir estrategicamente

Além de participar ativamente do jogo democrático, exercendo, de maneira consciente e responsável, não apenas seu direito de voto, mas seu direito de escolha, os eleitores podem agir estrategicamente nas eleições, influenciando o resultado final das urnas.

Como já foi visto, em um pleito para presidente da República, que é do tipo majoritário, caso o candidato mais votado não obtenha a maioria dos votos válidos, ocorreria um segundo turno. Mas é possível evitar esse segundo turno votando de acordo com o *ranking* das pesquisas de intenção de voto, por exemplo.

Pesquisas de intenção de voto: um instrumento para obter informações

Para conhecer a intenção de voto de uma população, os institutos de pesquisa realizam estudos estatísticos que envolvem a coleta, a organização e a análise de dados junto aos habitantes de um país (de um estado e/ou de um município, dependendo do pleito em questão). Esses dados são coletados a partir de uma **amostra** da população, ou seja, um subconjunto selecionado da população que a represente do modo mais imparcial e confiável possível. Afinal, em um país como o Brasil, por exemplo, com mais de 200 milhões de habitantes e cerca de 148 milhões de votantes, consultar a intenção de voto de todos em uma eleição para presidente seria uma tarefa inviável e onerosa, tanto em termos de tempo como de recursos.

Para representar a população do modo mais imparcial e confiável possível, a amostra de uma pesquisa de intenção de voto, em geral, deve considerar fatores como o perfil dos entrevistados (se homem ou mulher, se classe A, B, C ou D, etc.) e seu local de residência, além de pressupor grupos de classificação para cada fator.

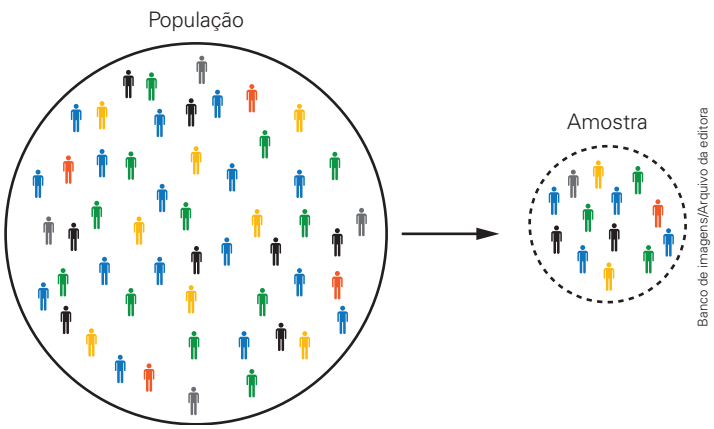
Entretanto, ainda que a amostra represente a população do modo mais imparcial e confiável possível, é quase impraticável que uma pesquisa por amostragem apresente um acerto de 100%, em termos de previsão.

Em pesquisas de intenção de voto, muitas vezes, são utilizados como parâmetros um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de dois pontos percentuais.

Isso é o mesmo que dizer que o número que indica o percentual de eleitores intencionados a votar em cada candidato (V), encontra-se, com probabilidade de 95% de acerto, dentro do seguinte IC:

$$IC = [\ \underbrace{V - 2\%}_{\text{estimativa inferior}}\ ;\ \underbrace{V + 2\%}_{\text{estimativa superior}}\ ]$$

Mesmo que as pesquisas de intenção de voto divulguem valores aproximados, elas podem contribuir para a tomada de decisões estratégicas em uma eleição.



Fonte: elaborado para fins didáticos.

Na imagem acima, estão representadas uma população e uma amostra dela. Em uma pesquisa de intenção de voto, a proporção de cada grupo definido na amostra deve ser igual à respectiva proporção do grupo na população total de eleitores (ou votantes) e é determinada com base em dados da população publicados por órgãos oficiais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Vejamos, por exemplo, os resultados obtidos em um estudo de intenção de voto para presidente da República, realizado em 3 de outubro de 2018.

Segundo o Ibope, instituto responsável pela coleta, análise e divulgação dos dados, a amostra corresponde a 3 010 entrevistados, o nível de confiança utilizado é de 95% e a margem de erro estimada, de dois pontos percentuais, para mais ou para menos, sobre os resultados da amostra.

Brasil: pesquisa de intenção de voto para presidente da República – 3/10/2018

Candidato	Votos válidos	Intervalo de confiança
Jair Bolsonaro	38%	[36%, 40%]
Fernando Haddad	28%	[26%, 30%]
Ciro Gomes	12%	[10%, 14%]
Geraldo Alckmin	8%	[6%, 10%]
Marina Silva	4%	[2%, 6%]
João Amoedo	3%	[1%, 5%]
Henrique Meirelles	2%	[0%, 4%]
Alvaro Dias	2%	[0%, 4%]
Cabo Daciolo	2%	[0%, 4%]
Guilherme Boulos	1%	[0%, 3%]

Fonte: IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística). Pesquisa Registrada no Tribunal Superior Eleitoral sob o protocolo nº BR-08245/2018. Disponível em: https://www.ibopeinteligencia.com/noticias-e-pesquisas/nos-votos-validos-bolsonaro-tem-38-e-haddad-atinge-28-nos-votos-totais-ambos-oscilam-positivamente/. Acesso em: 15 maio 2020.

PENSE+

- Você notou que, nessa pesquisa, considerando a margem de erro indicada, os candidatos Ciro Gomes e Geraldo Alckmin poderiam estar empatados? Explique o possível empate.

Como as pesquisas de intenção de voto funcionam

Para compreender melhor como as pesquisas de intenção de voto podem influenciar o voto de um eleitor, orientando-o, por exemplo, a agir estrategicamente de modo a garantir e/ou a evitar um segundo turno, consideremos um pleito hipotético para prefeito em um município com mais de 200 mil eleitores, o qual chamaremos de município X.

Segundo o instituto responsável pela pesquisa de intenção de voto no município X, este é o *ranking* dos candidatos:

Pesquisa de intenção de voto para prefeito do município X

Candidato	Intenção de votos válidos	Intervalo de confiança
Candidato A	40%	[38%, 42%]
Candidato B	35%	[33%, 37%]
Candidato C	15%	[13%, 17%]
Candidato D	10%	[8%, 12%]

Fonte: elaborado para fins didáticos.

Agora, imagine que Roberta, eleitora no município X, gostaria que o candidato C ganhasse a eleição. Ela percebeu que, segundo a pesquisa de intenção de voto, o candidato C se encontra em terceiro lugar no *ranking*, não contando com votos suficientes para chegar a um possível segundo turno, já que o segundo colocado no *ranking*, o candidato B, conta com 20% de intenção de votos a mais do que o candidato C, e que a margem de erro dessa pesquisa é de dois pontos percentuais.

Por questões ideológicas, Roberta não cogita votar no candidato A, que se encontra em primeiro lugar no *ranking*, e não gostaria, de modo algum, que ele ganhasse a eleição para a prefeitura do município X. Quais seriam, então, as opções de Roberta?

Roberta poderia votar no candidato C, deixando para os demais votantes do município decidir se haveria ou não um segundo turno entre os candidatos A e B. Mas, considerando que Roberta não gostaria que o candidato A ganhasse a eleição, ela poderia agir estrategicamente e votar no candidato B, na tentativa de assegurar um segundo turno entre os candidatos A e B. Afinal, se, no segundo turno, pelo menos 65% dos eleitores do candidato C e do candidato D, que juntos representavam 25% dos votos do primeiro turno, votassem no candidato B, ele poderia, de fato, vencer as eleições.

Agora você entendeu o que significa agir estrategicamente nas eleições, valendo-se, para isso, dos resultados das pesquisas de intenção de voto?

Esse voto, escolhido com base em tais resultados e realizado de modo a evitar que ganhe as eleições um candidato com cuja proposta o eleitor não se identifica, ficou popularmente conhecido como **voto útil**.

+ATITUDE

Aproveite a situação hipotética apresentada ao lado para refletir sobre as razões que levam/levariam os eleitores a optar pelo voto útil, relacionando-as a temas como saúde, educação e economia.

+REPERTÓRIO

Reprodução/https://open.spotify.com

#009 – Qual é o papel do eleitor depois das eleições?

Educação política – Politize!, *podcast* produzido pela ONG Politize!

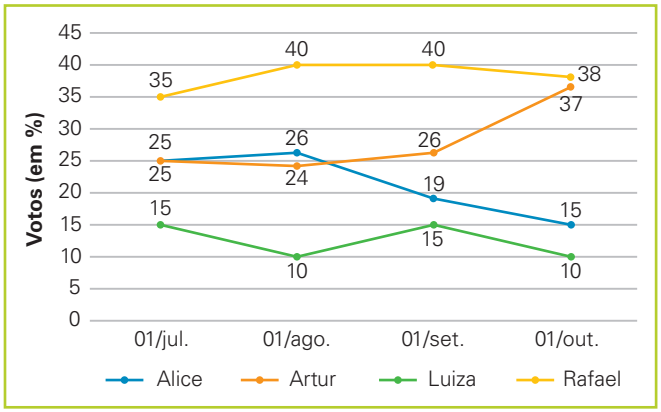
Esse episódio do *podcast* mostra que o papel do eleitor não acaba nas eleições e fala sobre o que o eleitor pode fazer para acompanhar e fiscalizar o trabalho de seus representantes.

ATIVIDADES

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

12. O gráfico abaixo mostra a evolução da intenção de voto para prefeito em um município com menos de 200 mil eleitores. A pesquisa, feita pelo instituto de pesquisa local, tem nível de confiança de 95% e margem de erro de dois pontos percentuais.

Evolução da intenção de votos válidos para eleição de prefeito, por mês



Casa de Ideias/Arquivo da editora

Fonte: elaborado para fins didáticos.

a) No caderno, desenvolva possíveis estratégias de voto. Considere que, entre os candidatos, sua ordem de preferência, do maior para o menor, é Alice, Artur, Luiza e Rafael.

b) Você manteria as estratégias desenvolvidas no item anterior se essas eleições ocorressem em agosto? Compartilhe suas ideias com a turma.

LEITURA ATIVA

Vamos de voto consciente?

Neste capítulo, foi proposta uma reflexão sobre uma maneira de votar que pode auxiliar o eleitor a se posicionar estrategicamente em uma eleição. Esse é um modelo de análise do comportamento eleitoral que os pesquisadores chamam de **escolha racional**. Mas existem outros, como o modelo sociológico e o psicossocial, que também propõem explicações sobre o tema.

No entanto, independentemente de qual modelo seja usado para analisar o comportamento dos eleitores, o que pode levar os cidadãos a fazer escolhas melhores nas urnas é o **voto consciente**.

O texto abaixo trata da responsabilidade do eleitor e da importância de votar conscientemente. Leia-o com atenção.

Infelizmente, votar parece ser mais uma daquelas situações em que existe uma grande dificuldade de se associar a ação à sua consequência. Muitos acreditam que não faz a menor diferença gastar tempo pensando no melhor candidato – afinal, dizem, eles são todos iguais e no fim das contas sempre se revelam corruptos.

Além desse grupo de pessoas descrentes da política, existem aqueles que negociam seu voto por vantagens pessoais, como cargos comissionados e benesses "informais" (para não dizer ilegais) junto ao poder público – apenas mais um dos traços do patrimonialismo ainda presente no Estado brasileiro. Ainda existem aqueles que acreditam que a política é um jogo de cartas marcadas e que os políticos são apenas fantoches na mão das pessoas e empresas que realmente possuem o poder.

Patrimonialismo: conceito utilizado para caracterizar a mistura, em um Estado, das esferas pública e privada.

O fato é que **um voto consciente sempre será melhor do que um voto não consciente**: um voto vendido, anulado, ou feito na brincadeira. Se existem problemas que precisam de uma mudança que vai além da consciência ou da instrução dos eleitores, eles não podem impedir ninguém de exercer sua responsabilidade como cidadão.

BLUME, Bruno André. Faça um voto consciente. Mas consciente do quê? *Politize!* Disponível em: https://www.politize.com.br/voto-consciente-mas-consciente-do-que/. Acesso em: 4 jul. 2020.

Tânia Rego/Agência Brasil

A promoção e o pedido de voto para um candidato no dia da eleição para eleitores que se dirigem à seção eleitoral é a propaganda de boca de urna. Essa ação, proibida pela legislação eleitoral, visa convencer e aliciar eleitores que não têm certeza de seu voto ou não pesquisaram ou pensaram antes de votar. A punição para esse crime varia de 6 meses a 1 ano de detenção, com alternativa de prestação de serviços para a comunidade e pagamento de multa. Votar de acordo com a boca de urna é um tipo de voto não consciente. Na fotografia, flagrante de pessoas fazendo boca de urna em Niterói (RJ), nas eleições de 2016.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

Reprodução/TRE, SC

Uma maneira de votar conscientemente é pesquisando, em fontes confiáveis, as propostas e o histórico de cada candidato. Por isso, é importante conferir todas as informações que se recebe para evitar que a disseminação de *fake news* engane os eleitores e influencie o resultado das eleições. Reprodução de cartaz de campanha de combate às *fake news* divulgado pelo Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina, durante as eleições de 2018.

1. Em grupos, pesquisem na internet os modelos sociológico, psicossocial e racional de análise do comportamento eleitoral.
   a) Escrevam no caderno dois parágrafos sobre as características de cada modelo.
   b) Conversem sobre essas características e sobre as diferenças que vocês observaram entre os modelos.
   c) Debatam: De que modo cada modelo de análise pode contribuir para explicar o comportamento dos eleitores e levar a sociedade a fazer escolhas mais conscientes nas urnas?
2. Com base no que você estudou ao longo deste capítulo, na leitura do texto da página 150 e em pesquisas na internet, faça o que se pede.
   a) Como você definiria o voto consciente?
   b) Alguns dos fatores que favorecem o voto consciente são: ter acesso a informações confiáveis, conhecer as atribuições dos cargos disputados e investigar o histórico dos candidatos e as propostas deles. Pesquise outros fatores e elabore no caderno uma lista com a descrição de cada um.
   c) Você concorda com o autor do texto, de que "existe uma grande dificuldade de se associar a ação [do voto] à sua consequência"? Justifique.
3. Observe mais uma vez a imagem do cartaz do Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina. A que tipo de situação você acha que a imagem se refere? A partir das reflexões feitas até aqui, debatam coletivamente sobre como as *fake news* podem influenciar o voto das pessoas nas eleições e se isso é benéfico para a democracia.

RETOMANDO AS **QUESTÕES**

Ao final desse percurso, você compreendeu o FUNCIONAMENTO DA DEMOCRACIA E DAS INSTITUIÇÕES POLÍTICAS NO BRASIL? Entendeu como é importante conhecer o processo democrático e o modo como os governantes são eleitos? Trata-se de assuntos complexos, sem dúvida, e a educação política acompanhará toda a sua formação como cidadão. Por isso, além de tentar responder às perguntas problematizadoras deste capítulo, que tal tornar um hábito manter-se informado sobre o cenário político do país?

Fundo: Sérgio Dotta Jr./Arquivo da editora

FAÇA A **DIFERENÇA!**

Reprodução/Oficina São Brás do Suaçuí, MG.

Cidadania para todos

A cidadania refere-se a um conjunto de direitos e deveres de caráter civil, político e social que todo cidadão tem e deve exercer de modo consciente e crítico. E o que implica ser um cidadão? Implica desenvolver protagonismo nas decisões que dizem respeito à coletividade, seja na escola, seja na comunidade, seja em outros locais de convívio social do qual se faz parte, reconhecendo direitos e obrigações que promovam o bem-estar comum.

A cidadania constitui um compromisso diário de todo cidadão: compromisso consigo mesmo, tendo percepção das próprias responsabilidades; com o outro, cujos direitos devem ser respeitados; com o coletivo considerando que todos são sujeitos com direitos e deveres.

Por meio da Arte, os jovens podem expressar identidade cultural e pertencimento. A expressão corporal pode ser uma afirmação identitária e política na prática da cidadania. O *hip-hop*, por exemplo, é uma manifestação artística relacionada às culturas juvenis com potencial de proporcionar aos jovens um espaço de inserção social e política. Na imagem, jovens dançam *hip hop* em aula de projeto organizado por ONG, em São Brás do Suaçuí (MG). Fotografia de 2014.

OBJETIVOS

- Refletir sobre a cidadania como modo de participação social e política no mundo atual.
- Reconhecer algumas características dos diferentes modos de participação dos cidadãos.
- Valorizar o exercício da cidadania por meio das culturas juvenis.

JUSTIFICATIVA

A cidadania e a participação dos cidadãos são questões fundamentais para o desenvolvimento de uma sociedade democrática. Compreender que essa participação requer responsabilidade e disposição para reconhecer consequências de ações próprias – antes de realizá-las sem refletir sobre elas considerando valores éticos – justifica a relevância da proposta deste projeto.

A **BNCC** NESTE PROJETO

Competências gerais: **1**, **2**, **3**, **4**, **5**, **7** e **9**.

Competências específicas das áreas de conhecimento: **CECHS01**, **CECHS05**, **CECHS06**, **CELGG03**.

Habilidades das áreas de conhecimento: **EM13CHS101**, **EM13CHS501**, **EM13CHS606**, **EM13LP33**.

Tema Contemporâneo Transversal: **Cidadania e Civismo (Vida Familiar e Social).**

Por onde começar

Aproximar-se da temática e da proposta gerais deste projeto são dois pontos importantes por onde começar. A temática da cidadania será a base para entendimento da seguinte pergunta: "O que consta na Constituição de 1988 sobre cidadania é exercido e desfrutado pelas pessoas do grupo social em que você está inserido?".

Para gerar ideias na busca de resposta a essa questão, você e seu grupo vão: fazer revisão bibliográfica, vivenciar o método de trabalho com grupo focal e utilizar a técnica de construção e uso de amostragem. Antes de iniciar o projeto, leia o texto a seguir sobre as dimensões da cidadania:

> [...] O exercício de certos direitos, como a liberdade de pensamento e o voto, não gera automaticamente o gozo de outros, como a segurança e o emprego. O exercício do voto não garante a existência de governos atentos aos problemas básicos da população. Dito de outra maneira: a liberdade e a participação não levam automaticamente, ou rapidamente, à resolução de problemas sociais. Isto quer dizer que a cidadania inclui várias dimensões e que algumas podem estar presentes sem as outras. Uma cidadania plena, que combine liberdade, participação e igualdade para todos [...] tem servido de parâmetro para o julgamento da qualidade da cidadania em cada país e em cada momento histórico.
>
> CARVALHO, José Murilo de. *Cidadania no Brasil*: o longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001. p. 8-9.

Ao longo do desenvolvimento deste projeto, retome o capítulo *Instituições políticas e democracia* para consultar informações. Ao término, você e seu grupo vão produzir um produto final: um folheto virtual com informações sobre a importância de todo cidadão exercer a cidadania.

Serpentário Produções/Folha de Vilhena

O grafite – intimamente ligado ao movimento do *hip hop* – é uma forma de expressão predominantemente urbana bastante popular entre os jovens. Os conteúdos dos grafites muitas vezes expressam opiniões e reivindicações sociais. No entanto, a necessidade de autorização para grafitar em locais públicos ou particulares levanta o debate sobre o respeito às leis e regras que regem os espaços urbanos. Nessa imagem, jovens participam de aula de grafite realizada por projeto do Ponto de Cultura Serpentário, em Vilhena (RO). Fotografia de 2015.

Planeje-se

Neste projeto, você será o protagonista em todos os passos sem perder de vista a organização do trabalho colaborativo com seu grupo na distribuição de tarefas. Inicie buscando comunicar-se com os colegas e integre-se a um grupo composto de quatro ou cinco integrantes.

Em seguida, com o grupo, faça a leitura prévia de todos os passos e familiarize-se com o que está previsto para cada passo. Com o professor e os demais grupos, em aula previamente marcada, debata um cronograma para cumprir prazos de acordo com as propostas do projeto.

Ao longo deste projeto, será necessário o seguinte material:

- caderno, canetas e lápis para anotações;
- computador com acesso à internet e *software* gratuito de edição de textos;
- telefone celular com funções disponíveis para gravação de áudio e vídeo.

Siga os passos

PASSO 1

Neste primeiro passo, você e o grupo vão pesquisar a temática cidadania em uma sociedade democrática. Para isso, será utilizada a prática de pesquisa da revisão bibliográfica. Organizem um plano de ação para a divisão de tarefas entre todos, estipulando metas e prazos de acordo com o cronograma combinado na etapa de planejamento do projeto. Lembrem-se de que, para vivenciar essa prática de pesquisa na escola, é muito importante ordenar de modo sistematizado tudo o que cada integrante do grupo ler, registrando as fontes completas das obras que estão sendo consultadas. Essa é uma maneira de respaldar os argumentos de cada componente do grupo na tarefa prevista para o próximo passo. Anotar as ideias principais, os aspectos importantes de tudo o que for lido é importante neste primeiro passo. A releitura do texto de José Murilo de Carvalho pode favorecer a identificação de alguns aspectos da cidadania que podem ser palavras-chave usadas para aprofundar essa pesquisa. A Constituição de 1988 também é uma fonte importantíssima para essa pesquisa.

Como subproduto deste primeiro passo, em um *software* de edição de textos, componham um fichamento de tudo que foi pesquisado com as respectivas fontes. Esse material coletado vai auxiliar na confecção do produto final e na elaboração das perguntas no segundo passo.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

ANTES DE SEGUIR

- Como foi planejada a divisão de tarefas da revisão bibliográfica?
- Você colaborou com o grupo realizando com capricho a tarefa que lhe coube e respeitando o prazo de entrega dela?
- A revisão bibliográfica auxiliou na obtenção de mais conhecimento sobre cidadania?

+REPERTÓRIO

O que é cidadania?

Realização Câmara dos Deputados, Brasil, 2014. 4 min 51 s.

https://escolavirtualdecidadania.camara.leg.br/site/768/o-que-e-cidadania/

Acesso em: 29 ago. 2020.

O vídeo faz parte de uma série da Escola Virtual de Cidadania e aborda o que é cidadania em uma linguagem de fácil compreensão.

Luciana Whitaker/Pulsar Imagens

Para a revisão bibliográfica, é importante ter acesso a fontes confiáveis de texto, como páginas institucionais na internet, artigos acadêmicos, acesso à biblioteca, etc. Nessa imagem, estudantes do curso técnico integrado ao Ensino Médio pesquisam na biblioteca de escola, em Pontes e Lacerda (MT). Quando na escola não houver biblioteca, é possível buscar por bibliotecas públicas para fazer pesquisas. Fotografia de 2018.

PASSO 2

A integração e o alinhamento dos novos conhecimentos obtidos no primeiro passo serão, neste segundo passo, ajustados à perspectiva da realidade prática. Para isso, você e o grupo farão a construção e o uso de amostragem de caráter qualitativo. Na amostragem qualitativa, são coletadas experiências de um pequeno grupo de pessoas, e a avaliação que se faz do significado que essas pessoas dão a essas experiências é mais detalhada. Neste projeto, essa amostragem será obtida por meio de relatos gravados em entrevistas.

Com o grupo, é necessário definir qual será o público-alvo dos entrevistados e formular as questões. Para este projeto, sugere-se que o perfil dos entrevistados seja o de jovens estudantes do Ensino Médio de outras turmas da escola em que você estuda. É importante que sejam selecionados jovens que já exerçam a cidadania por meio do voto ou façam parte de grupos de arte, cultura, esporte, entre outros de representatividade de culturas juvenis.

Como se trata de construção e uso de amostragem de caráter qualitativo, é importante que, na elaboração das perguntas, sejam usadas questões abertas, como “o que?”, “como?” e “por que?”. Veja alguns exemplos:

- O que é cidadania para você?
- Como você considera que a cidadania pode ser exercida?
- Na sua opinião, arte, cultura e esporte, segundo a percepção de práticas de culturas juvenis, podem ser considerados modos de exercer a cidadania? Por quê?

Depois de elaboradas as perguntas, o grupo precisa combinar com o professor uma data e em quais espaços da escola podem ser abordados os estudantes com o perfil acima descrito para que sejam entrevistados.

Como subproduto do segundo passo, você e o grupo terão as perguntas formuladas e a data prevista. Essas informações serão utilizadas de modo efetivo no terceiro passo.

ANTES DE SEGUIR

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

- A revisão bibliográfica feita no primeiro passo auxiliou na elaboração do questionário de algum modo?
- Você foi atento com os outros integrantes do grupo escutando a opinião deles com interesse e respeito durante a elaboração das perguntas para a entrevista?

PASSO 3

Este é o momento de realizar a entrevista. Na data combinada, você e o grupo precisam se organizar em duplas de modo que a quantidade de entrevistados (de cinco a doze) seja dividida pela quantidade de duplas de integrantes do grupo para que as entrevistas sejam realizadas simultaneamente. Em cada dupla: um estudante será o "entrevistador" e precisa ter em mãos as perguntas e um telefone celular com função disponível para gravar em áudio as respostas transmitidas oralmente pelo entrevistado; o outro estudante, de posse de um caderno, lápis ou caneta, anotará as informações adicionais, como se o entrevistado se sentiu incomodado com alguma pergunta, se em determinada pergunta demorou mais para responder, etc., pois isso fornecerá elementos para o trabalho de análise das respostas.

É importante que você e o grupo fiquem atentos a alguns procedimentos: ao abordarem outros jovens para entrevistá-los, antes de iniciar propriamente a entrevista, façam perguntas para verificar se eles apresentam o perfil desejado. Só então iniciem a entrevista propriamente dita. Aguardem o término de cada resposta para dar sequência à entrevista. No final, agradeçam o entrevistado pela disponibilidade.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

ANTES DE SEGUIR

- Que novos aprendizados você obteve fazendo entrevistas?
- O que foi mais complexo para o grupo: realizar a revisão bibliográfica mais direcionada à teoria ou planejar e executar na prática a entrevista? De que modo você e o grupo percebem a conexão entre teoria e prática até este passo do projeto?

PASSO 4

Neste quarto passo, o material coletado nas entrevistas será analisado. É uma etapa um pouco mais demorada do projeto, pois é necessário ouvir os áudios várias vezes a fim de identificar semelhanças e diferenças entre as respostas dadas. Com base nos resultados dessa análise, você e o grupo selecionarão um dos entrevistados para participar da prática de pesquisa de grupo focal que será realizada no próximo passo. Esse será o subproduto desta etapa. Os outros grupos da turma também vão eleger um entrevistado. Com o professor, todos os grupos, nesta etapa, definem data e local na escola onde o grupo focal poderá ser realizado, considerando que a conversa terá duração entre uma hora e meia e três horas. Perto da data estipulada, é importante certificar-se de que os entrevistados selecionados estarão presentes.

ANTES DE SEGUIR

- Quais são os principais aprendizados que você vivenciou até este passo do projeto?
- Como eles podem contribuir para seu exercício pessoal da cidadania?

Sergio Pedreira/Pulsar Imagens

Os registros da análise do material coletado na entrevista precisam ser concisos. Usar palavras-chave para definir categorias para os significados inferidos pela interpretação dos áudios de modo vinculado às anotações feitas no caderno, favorece a elaboração de pequenos resumos das respostas dos entrevistados. Nessa imagem, estudantes lendo anotações em caderno em sala de aula, Salvador (BA). Fotografia de 2018.

PASSO 5

Neste passo, será realizada a prática de pesquisa de grupo focal com os entrevistados selecionados que foram convidados para este momento. Usando essa técnica, com base em um debate informal, visa-se obter mais informações de caráter qualitativo. O papel do mediador é fundamental em um grupo focal.

Neste projeto, sugere-se que o professor seja o mediador e os grupos formados façam gravação e anotações das percepções dos participantes sobre os tópicos em discussão. As anotações devem ser feitas de modo discreto para que a observação não constranja os participantes. É imprescindível sempre considerar responder à pergunta norteadora deste projeto: "O que consta na Constituição de 1988 sobre cidadania é exercido e desfrutado pelas pessoas do grupo social em que você está inserido?". Discutir o papel das culturas juvenis no exercício da cidadania para torná-las mais presentes na escola também deve nortear esse momento.

Para finalizar este passo, o professor e os grupos da turma devem analisar as novas informações obtidas e criar um relatório coletivo com um resumo de informações, impressões e implicações para o estudo do projeto sobre cidadania. Esse relatório será o subproduto desta etapa.

NÃO ESCREVA NESTE LIVRO

ANTES DE SEGUIR

- Você foi engajado durante a realização do grupo focal buscando soluções para possíveis problemas que possam ter surgido durante a realização?
- Contribuiu de modo participativo com sugestões durante a elaboração do relatório coletivo?

Fazendo a diferença

Chegou o momento de fazer a diferença! Você e o grupo vão confeccionar o produto final deste projeto: um folheto virtual com informações sobre a importância de todo cidadão exercer a cidadania.

Com o professor e os demais grupos, conversem e combinem como será a montagem do folheto virtual, usando o computador com *software* gratuito de edição de textos, e se farão um evento para iniciar a divulgação dele. Nesse evento, pode ser apresentada à escola como foi o percurso deste projeto e de criação do folheto virtual.

A cada passo do projeto, foram gerados subprodutos. Todos eles podem favorecer a construção desse folheto. Reveja-os com o grupo e verifique as informações que podem ser utilizadas na confecção do folheto. Esse folheto será divulgado para a comunidade escolar por meio de redes sociais, *e-mails*, aplicativos de mensagens instantâneas. O folheto virtual produzido de modo autoral pelos grupos, com a mediação e revisão do professor, deve ser compartilhado com o maior número possível de pessoas.

VAMOS FINALIZAR

Você seguiu todos os passos e completou o percurso deste projeto. De que modo você avalia esse percurso? As perguntas seguintes são para auxiliar você e seu grupo nessa avaliação.

- Novos conhecimentos foram desenvolvidos durante este projeto com base nas práticas e métodos de pesquisa?
- O trabalho em grupo ocorreu de modo fluido, natural e equilibrado? Os momentos de interação foram produtivos?
- Seu entendimento e o do grupo sobre a importância da cidadania ampliou-se ao término do projeto?
- O projeto proporcionou a você e ao grupo a percepção do exercício da cidadania por meio das práticas de culturas juvenis?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMENTADAS

AGRESTI, Alan; FINLAY, Barbara. *Métodos estatísticos para as Ciências Sociais*. Porto Alegre: Penso, 2012.

> Os autores tratam de temas fundamentais da Estatística voltados à discussão de fenômenos sociais.

ALTIERI, Miguel A. Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar. *Revista NERA*, Presidente Prudente, ano 13, n. 16, p. 22-32, jan./jun. 2010. Disponível em: https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/1362/1347. Acesso em: 8 set. 2020.

> Artigo científico sobre a agroecologia escrito pelo professor Miguel Altieri, referência mundial sobre a temática.

ARANTES, Rogério. Judiciário: entre a Justiça e a Política. *In*: AVELAR, Lucia; CINTRA, Antônio Octávio (org.). *Sistema político brasileiro*: uma introdução. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer; São Paulo: Ed. da Unesp, 2004.

> Nessa obra, é discutido o papel político do Poder Judiciário no sistema político brasileiro.

ARRETCHE, Marta. Democracia e redução da desigualdade econômica no Brasil: a inclusão dos *outsiders*. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 33, n. 96, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v33n96/0102-6909-rbcsoc-3396132018.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

> Artigo em que a autora discute como o desenho das políticas públicas anteriores à Nova República dividiu a população entre protegidos e desprotegidos.

ARRETCHE, Marta. Financiamento federal e gestão local de políticas sociais: o difícil equilíbrio entre regulação, responsabilidade e autonomia. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 331-345, 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/csc/v8n2/a02v08n2.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

> O texto discute a gestão municipal da atenção básica à saúde no Brasil. O argumento central é que a qualidade das ações dos governos locais depende de incentivos das políticas públicas.

ARRETCHE, Marta. Trazendo o conceito de cidadania de volta: propósito das desigualdades territoriais. *In*: ARRETCHE, Marta (org.). *Trajetórias das desigualdades*: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos. São Paulo: Ed. da Unesp, 2015. p. 193-221.

> A autora mostra como as políticas públicas foram determinantes para a redução da desigualdade no Brasil, salientando os caminhos percorridos por diferentes serviços essenciais.

BENEDICTO, Maria Margarete dos Santos. *Quaquaraquaquá quem riu? Os negros que não foram...*: a representação humorística sobre os negros e a questão do branqueamento da *belle époque* aos anos 1920 no Rio de Janeiro. 2018. Tese (Doutorado em História Social)-FFLCH, USP, São Paulo, 2018.

> Nessa tese, são analisadas as relações entre humor e racismo nos anos 1920, na cidade do Rio de Janeiro (RJ), ressaltando como afrodescendentes eram representados de forma discriminatória.

BORTOLUZZI, Daiane Antonini *et al*. Aspectos do endividamento das famílias brasileiras no período de 2011-2014. *Revista Perspectiva*, Erechim, v. 39, n. 146, p. 111-123, jun. 2015. Disponível em: http://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/146_513.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

> No artigo, é identificado elevado nível de endividamento das famílias brasileiras entre 2011 e 2014. Os autores apontam ainda que o crédito pessoal e o financiamento imobiliário são as formas de crédito mais utilizadas pelos brasileiros.

BRANDT, Celia Finck; BURAK, Dionísio; KLÜBER, Tiago Emanuel (org.). *Modelagem matemática*: uma perspectiva para a educação básica. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2010.

> Os organizadores dessa obra alicerçam a ideia de que o ensino da Matemática, para além das especificidades lógico-argumentativas, precisa ser construído com base em um problema real e tangível. Assim, para a solução desse problema, representações e registros diversificados favorecem a abstração dos estudantes.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 14 set. 2020.

> Documento oficial da política pública da Base Nacional Comum Curricular.

BRUSCHINI, Cristina; PUPPIN, Andrea B. Trabalho de mulheres executivas no Brasil no final do século XX. *Cadernos de pesquisa*, São Paulo, v. 34, n. 121, p. 105-138, jan./abr. 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-15742004000100006&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 8 set. 2020.

> A pesquisa discute o trabalho de mulheres executivas no Brasil, destacando tendências gerais de sua inserção no mercado de trabalho como executivas.

CARVALHO, José Murilo de. *Os bestializados*: o Rio de Janeiro e a República que não foi. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

> Nesse livro, José Murilo de Carvalho analisa diversas dimensões do Rio de Janeiro como capital da República nascente.

DAHL, Robert A. *Poliarquia*: participação e oposição. São Paulo: Edusp, 1997.

> Nesse livro, Robert Dahl discute o que define as democracias contemporâneas, destacando que não apenas a participação política por meio do voto, mas principalmente a competição política, incentiva atores políticos a considerar a preferência dos eleitores durante a tomada de decisões.

DOMINGUES, Carla M. A. S. *et al*. A evolução do sarampo no Brasil e a situação atual. *Informe Epidemiológico do SUS*, Brasília, DF, v. 6, n. 1, p. 7-19, jan./mar. 1997.

Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/pdf/iesus/v6n1/v6n1a02.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

Os autores abordam a evolução do sarampo no Brasil e as estratégias adotadas pelo país para controlar a doença até meados da década de 1990.

DOWNS, Anthony. *Uma teoria econômica da democracia*. São Paulo: Edusp, 1999.

Nessa obra, Downs explora o cálculo estratégico de eleitores e partidos políticos em eleições democráticas.

FERNÁNDEZ, Ramón G.; CHADAREVIAN, Pedro C. Qual é o problema com os impostos no Brasil? *ComCiência*, Campinas, n. 128, maio 2011. Disponível em: http://comciencia.scielo.br/pdf/cci/n128/a08n128.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

Os autores resumem os principais problemas dos impostos no Brasil, os quais continuam a ser discutidos no debate público e nos ambientes acadêmicos.

FIGUEIREDO, Argelina; LIMONGI, Fernando. Instituições políticas e governabilidade: desempenho do governo e apoio legislativo na democracia brasileira. *In*: MELO, Carlos R.; SAEZ, Manuel A. *A democracia brasileira*: balanço e perspectivas para o século 21. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. p. 147-198.

Os autores reúnem as principais evidências sobre o funcionamento do presidencialismo de coalizão brasileiro, resultado de mais de dez anos de pesquisa.

IBGE. *População urbana e rural*. Disponível em: https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html. Acesso em: 8 set. 2020.

Dados e informações gerais sobre a população urbana e rural no Brasil.

IEZZI, Gelson *et al*. *Fundamentos de Matemática elementar*. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 11 v.

Essa coleção, que é composta de onze volumes temáticos, constitui uma fonte importante de consulta. Com linguagem clara e precisa, sem perder o rigor conceitual da área de Matemática e suas Tecnologias, apresenta definições matemáticas dos temas mais recorrentes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

JESUS, Mauricio Brito de. *A Matemática no sistema eleitoral brasileiro*. 2018. 68 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT)-Uesb, Vitória da Conquista, 2018.

Dissertação de mestrado que apresenta pesquisa sobre como a Matemática é usada no processo das eleições com base nas leis que gerem esse processo.

LEAL, Victor Nunes. *Coronelismo, enxada e voto*. São Paulo: Alfa Omega, 1986.

Nessa obra, um clássico da literatura política brasileira, Victor Nunes Leal discute os vícios das eleições entre o Império e a Primeira República, destacando o fenômeno do coronelismo.

LIZ, Ronaldo Setti de. *Etapas para o planejamento e implantação de horta urbana*. Brasília, DF: Embrapa, 2006. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/780884/1/cot39.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

Manual para planejar a implementação de hortas urbanas.

LUZ, João F. F.; GABRIEL, Flávio B. A. Distribuição de renda do Brasil: uma análise da desigualdade entre homens e entre mulheres de 2004 a 2014. *In*: ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 21, 2018, Curitiba. *Anais* [...]. Curitiba: UFPR, 2018. Disponível em: https://www.anpec.org.br/sul/2018/submissao/files_I/i2-7baa5564bcd185d0fa9622a5586c0639.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

Análise que mensura a desigualdade de renda entre os grupos de mulheres e de homens com base em microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), de 2004 a 2014.

MANKIW, N. Gregory. *Introdução à economia*: princípios de micro e macroeconomia. São Paulo: Elsevier, 2001.

Livro introdutório sobre as principais teorias da microeconomia e da macroeconomia, destacando seus princípios fundamentais e dilemas enfrentados pela economia global.

MARQUES, Eduardo C. Condições habitacionais e urbanas no Brasil. *In*: ARRETCHE, Marta (org.). *Trajetórias das desigualdades*: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos. São Paulo: Ed. da Unesp, 2015. p. 223-248.

Utilizando dados sobre as condições habitacionais dos domicílios, o autor discute como a oferta de serviços essenciais se tornou mais inclusiva no Brasil nos últimos anos.

MATTOS, Hebe. A vida política. *In*: SCHWARCZ, Lilia Moritz (coord.). *A abertura para o mundo*: 1889-1903. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012. (História do Brasil, v. 3).

A autora avalia o contexto político do Brasil durante a Primeira República (1889-1930), analisando os dilemas do país nesse período.

MENEZES FILHO, Naercio; KIRSCHBAUM, Charles. Educação e desigualdade no Brasil. *In*: ARRETCHE, Marta (org.). *Trajetórias das desigualdades*: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos. São Paulo: Ed. da Unesp, 2015. p. 109-132.

Os autores apresentam dados sobre a trajetória do acesso à educação no Brasil, evidenciando a velocidade de inclusão de diferentes segmentos de renda.

MENICUCCI, Telma M. G. O Sistema Único de Saúde, 20 anos: balanço e perspectivas. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 1620-1625, jul. 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/csp/v25n7/21.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

A autora faz um balanço do sistema de saúde público brasileiro, destacando seus avanços e os desafios para sua consolidação.

MOISÉS, José A. A desconfiança nas instituições democráticas. *Opinião pública*, Campinas, v. 11, n. 1, p. 33-63, mar. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/op/v11n1/23694.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

Nesse artigo, José Álvaro Moisés analisa a desconfiança nas instituições democráticas fazendo uso de pesquisas de opinião.

NICOLAU, Jairo. O sistema eleitoral de lista aberta no Brasil. *In*: NICOLAU, Jairo; POWER, Timothy (org.). *Instituições Representativas no Brasil*: balanço e reforma. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. p. 97-122.

> Nesse texto, o autor analisa as regras do sistema eleitoral brasileiro e teoriza sobre seus efeitos.

NICOLAU, Jairo. *Representantes de quem?*: os (des)caminhos do seu voto da urna à Câmara dos Deputados. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.

> Nesse livro, Jairo Nicolau dialoga com os principais dilemas do tema eleitoral. Com linguagem clara e direta, a obra é aconselhável para o público não especializado.

PROGRAMA HORTA EM TODO CANTO. *Cartilha horta orgânica*. Disponível em: https://servicos.compesa.com.br/wp-content/uploads/2016/08/Cartilha_Horta_Organica.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

> Cartilha que apresenta orientações para grupos que pretendem planejar e implantar uma horta na comunidade em que vivem.

RABELLO, Gabriel G.; OLIVEIRA, João M. Tributação sobre empresas no Brasil: comparação internacional. *Radar* (IPEA), [*s. l.*], n. 41, p. 33-43, out. 2015. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/151106_radar_41_cap4.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

> O estudo analisa a composição da estrutura tributária no Brasil, além de comparar a carga tributária brasileira com a de outros países.

ROCHA, Daniella Guedes. Da favela ao conjunto: a trajetória da CCPL entre o abandono, a remoção e a urbanização. 2016. Tese (Doutorado em História, Política e Bens Culturais) – CPDOC, FGV, Rio de Janeiro, 2016.

> A autora discute um projeto de moradia popular que pretendia realocar moradores em sua área de moradia original, em contraposição a políticas de remoção de famílias dos anos 1960 e 1970.

RONCALLI, Angelo G.; LIMA, Kenio C. Impacto do Programa Saúde da Família sobre indicadores de saúde da criança em municípios de grande porte da região Nordeste do Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 713-724, jul./set. 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/csc/v11n3/30985.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

> Os autores avaliam o impacto do Programa Saúde da Família nos indicadores de saúde infantil e indicam que os efeitos dele variam de acordo com a implementação desse programa em cada município.

SANTOS, Wanderley G. D. *Cidadania e justiça*: a política social na ordem brasileira. Rio de Janeiro: Campus, 1987.

> O autor discute políticas públicas de proteção social no Brasil, percorrendo desde a Era Vargas até o período do regime militar.

SCHMITT, Rogério; CARNEIRO, Leandro P.; KUSCHNIR, Karina. Estratégias de campanha no horário gratuito de propaganda eleitoral em eleições proporcionais. *Dados*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, 1999. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0011-52581999000200003&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 8 set. 2020.

> Os autores discutem o impacto da propaganda eleitoral gratuita na imagem dos partidos e em seu desempenho nas urnas.

SOUZA, Pedro H.; MEDEIROS, Marcelo. Diferencial salarial público-privado e desigualdade de renda *per capita* no Brasil. *Estudos Econômicos,* São Paulo, v. 43, n. 1, p. 5-28, jan./mar. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/ee/v43n1/a01v43n1.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

> O estudo analisa as diferenças salariais entre os trabalhadores do setor público e privado no Brasil utilizando dados de renda domiciliar *per capita*.

SPECK, Bruno Wilhelm. Recursos, partidos e eleições: o papel do financiamento privado, do Fundo Partidário e do horário gratuito na competição política no Brasil. *In*: AVELAR, Lucia; CINTRA, Antônio Octavio. *Sistema Político Brasileiro*: uma introdução. Rio de Janeiro: Konrad Adenauer Stiftung; São Paulo: Ed. da Unesp, 2015. p. 247-270.

> Texto que descreve os principais aspectos do sistema de financiamento de campanhas eleitorais no Brasil.

WALDMAN, Eliseu A.; SATO, Ana Paula S. Trajetória das doenças infecciosas no Brasil nos últimos 50 anos: um contínuo desafio. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 50, n. 68, p. 1-18, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872016050000232.pdf. Acesso em: 8 set. 2020.

> O artigo faz um balanço dos estudos sobre doenças infecciosas no Brasil nos últimos cinquenta anos.

WHEELAN, Charles. *Estatística*: o que é, para que serve, como funciona. Tradução de George Schlesinger. Rio de Janeiro: Zahar, 2016.

> Nesse livro, conceitos estatísticos importantes são apresentados de modo que não apenas matemáticos, engenheiros ou cientistas de dados os compreendam, mas qualquer pessoa interessada em entender mais desse assunto.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Manual do Professor

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e
Matemática e suas Tecnologias

Apresentação

Prezada professora, prezado professor!

Este volume está organizado com base em temas que permeiam a vida dos estudantes, a fim de aproximar o conteúdo escolar da realidade vivida por jovens de todo o Brasil.

Sensibilizar os estudantes para a importância da saúde pública; para o modo como o consumo e as finanças podem influenciar os projetos de vida deles; para a relação com o alimento que consomem e o impacto dos modelos de produção no meio ambiente; para as implicações das desigualdades na sociedade; e para a compreensão da vida política do país são alguns dos principais objetivos desta obra. Ao explorar esses temas, pretende-se, ainda, instigar a curiosidade dos jovens e fornecer ferramentas para que eles possam compreender questões contemporâneas e atuar no mundo complexo em que vivemos.

Ao longo do volume são evidenciadas as relações entre a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e a área de Matemática e suas Tecnologias, expondo a potencialidade da integração entre diferentes componentes curriculares de forma a compor "lentes" que aprimoram a capacidade de ler do mundo.

Além disso, as propostas apresentadas neste material estão alinhadas às premissas do Novo Ensino Médio, e, com isso, assumem a incumbência de apresentar aos jovens o novo modelo de ensino que vai ajudá-lo a se preparar para ingressar na vida adulta.

Estas *Orientações didáticas* visam auxiliar você a usufruir da melhor maneira deste material. São apresentados subsídios que colaboram com a compreensão e a implementação da Reforma do Ensino Médio e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além de textos abordando concepções e ideias que deram suporte ao trabalho desenvolvido nesta obra, como a educação integral e a educação em valores e por competências, entre outras. Além disso, há sugestões de encaminhamento e orientações para a abordagem específica dos temas e do trabalho com os estudantes.

Convidamos você a atuar como mediador das propostas deste volume e como parceiro das aprendizagens dos estudantes.

Excelente leitura!

Sumário

Orientações gerais 164

Reforma do Ensino Médio 164

Flexibilidade como condição de organização curricular 164

Base Nacional Comum Curricular (BNCC) 165

Foco no desenvolvimento de competências e habilidades 166

A relação entre competências gerais, específicas e habilidades 167

Compromisso com a educação integral 168

O jovem em desenvolvimento no Ensino Médio 169

O estudante protagonista do processo de aprendizagem 169

Culturas juvenis e projeto de vida 171

Mediar a integração e tecer a interdisciplinaridade 172

A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 174

A área de Matemática e suas Tecnologias 175

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática suas Tecnologias: a integração entre essas áreas 175

Leitura inferencial 176

Produção de análises críticas, criativas e propositivas 177

Argumentação oral e escrita 177

Pensamento computacional 178

Aplicação do conhecimento para solucionar diferentes problemas 179

Contextualização dos conteúdos 180

Temas Contemporâneos Transversais 180

Investigação científica e metodologias ativas por meio do uso pedagógico de métodos e técnicas de pesquisa social 181

Diagnosticar conhecimentos prévios e avaliar competências 183

Organização e estrutura da obra 184

Orientações específicas 185

Capítulo Saúde e crises sanitárias 185

Faça a diferença! O que se diz sobre o SUS nas redes sociais 195

Capítulo Consumo e Educação financeira 198

Capítulo Agricultura urbana e sustentabilidade 207

Faça a diferença! PANC: conheça essas plantas 217

Capítulo Desigualdades e justiça social 220

Capítulo Instituições políticas e democracia 230

Faça a diferença! Cidadania para todos 242

Referências bibliográficas comentadas 245

Orientações gerais

Reforma do Ensino Médio

Um longo e desafiador processo foi percorrido até que a Reforma do Ensino Médio viesse a se tornar um marco legal por meio da Lei nº 13.415/2017, que altera a Lei nº 9.394/1996, conhecida como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Além dos textos que descrevem de modo mais abrangente e generalizado as mudanças propostas para essa última etapa da Educação Básica, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) constituem outro marco legal no qual é possível obter mais informações que favorecem compreender direcionamentos a serem considerados e postos em prática para implementação do Novo Ensino Médio.

Entre as mudanças acarretadas com essa Reforma, aquelas que causam mais impacto são a ampliação da carga horária e a flexibilização na organização curricular. Ambas estão intrinsecamente vinculadas, já que a ampliação da carga horária visa atender de certo modo à flexibilização na organização curricular com base na composição de:

- 1 800 horas dedicadas à Formação Geral Básica, cujo conteúdo envolve os direitos de aprendizagens referenciados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- 1 200 horas destinadas à parte flexível composta dos Itinerários formativos, cuja oferta deve ser organizada de acordo com os Referenciais Curriculares para Elaboração dos Itinerários Formativos.

Essas mudanças visam ressignificar as finalidades do Ensino Médio indicadas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, artigo 35:

> I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
>
> II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
>
> III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
>
> IV – a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.
>
> BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *DOU*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm (acesso em: 20 jul. 2020).

Cesar Diniz/Pulsar Imagens

Estudantes do Ensino Médio em escola estadual localizada em comunidade remanescente de quilombo, em Nossa Senhora do Livramento (MT). Fotografia de 2020.

Flexibilidade como condição de organização curricular

Na Reforma do Ensino Médio, a flexibilidade é um elemento-chave na construção de currículos e propostas pedagógicas como condição de organização curricular na estruturação da implementação do Novo Ensino Médio. A flexibilização possibilita aos estados construir currículos abrangendo características locais e regionais e que considerem a variedade de expectativas e interesses dos estudantes, bem como abordem temas da contemporaneidade.

Na BNCC, para a etapa do Ensino Médio, as competências específicas de cada área de conhecimento e respectivas habilidades são elencadas sem indicação de seriação. Tal modelo de apresentação tem como objetivo favorecer a flexibilização na definição dos currículos em cada estado. Ressalta-se sempre que essa flexibilização não perde de vista o fato de que devem ser atendidos todos os direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento estabelecidos na BNCC para o Ensino Médio.

Esse novo formato proposto requer dos estudantes mais autonomia, protagonismo, engajamento e interesse pelos acontecimentos relacionados ao próprio processo de desenvolvimento educacional. Nesse sentido, outro diferencial que a Reforma do Ensino Médio traz é que os estudantes estejam no cerne do processo de ensino e aprendizagem.

Essa flexibilização requer de você, em sua atuação docente, um perfil e um comportamento transdiciplinares que se exprimem por meio da valorização da produção de um conhecimento não fragmentado, favorecendo a reflexão e a análise abrangente dos assuntos pelos estudantes.

A composição deste material didático também traz essa flexibilização. Isso porque os capítulos e projetos (nos quais são utilizados métodos e técnicas de pesquisa social) foram planejados de modo a possibilitar usos que sigam trilhas variadas de ordenamento dos conteúdos, fomentando a autonomia docente. O planejamento de aulas não precisa seguir a organização sequencial apresentada no volume.

Outra flexibilidade consiste em você poder trabalhar este volume ao longo de períodos variados dentro de um ou mais anos letivos do Ensino Médio, já que o material foi elaborado de modo que cada parte contenha em si as informações necessárias para que os estudantes e você possam explorar cada tema.

Outra dimensão da flexibilidade do material se dá quanto às propostas de abordagem do conteúdo, que favorecem parcerias entre professores de diferentes componentes curriculares tanto das áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Filosofia, Geografia, História e Sociologia) e de Matemática e suas Tecnologias quanto das áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias. Nas *Orientações específicas* de cada capítulo, você encontra sugestões de como os professores podem colaborar e, dessa forma, efetivar a integração de conhecimentos proposta neste material.

SAIBA+

- **Lei de Reforma do Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017)**

  Institui a implementação de mudanças que visam a Reforma do Ensino Médio.

  Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm (acesso em: 21 jul. 2020).

- **Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do Ensino Médio (EM)**

  Apresenta a atualização dessas diretrizes de acordo com as mudanças instituídas pela Reforma do Ensino Médio.

  Disponível em: http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/51281622 (acesso em: 21 jul. 2020).

- **Guia de implementação do Novo Ensino Médio**

  Produzido pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed), com apoio do Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais de Educação, a leitura desse guia auxilia a compreender as mudanças que envolvem a proposta de implementação do Novo Ensino Médio.

  Disponível em: http://novoensinomedio.mec.gov.br/#!/guia (acesso em: 21 jul. 2020).

Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

Conforme já mencionado, na BNCC estão referenciados os direitos e objetivos de aprendizagem que regem a Formação Geral Básica do Ensino Médio. Na BNCC, também são apresentados os direitos e objetivos de aprendizagem para estudantes das etapas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental. Assim, a BNCC é um documento normativo de orientação para todas as escolas do Brasil.

Na BNCC, também estão indicadas as 10 competências gerais da Educação Básica, as competências específicas de cada uma das áreas de conhecimento e as respectivas habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes ao longo da Educação Básica. Os textos da BNCC que se referem às etapas de Educação Infantil e do Ensino Fundamental foram homologados em 2017. Já os textos da BNCC que se referem ao Ensino Médio foram homologados em 2018.

Dois fundamentos pedagógicos importantes da BNCC (BRASIL, 2018, p. 13-14) são explicitados no próprio documento:

- foco no desenvolvimento de competências;
- compromisso com a educação integral.

O foco no desenvolvimento de competências não é um fundamento pedagógico novo que surgiu com a BNCC. Inclusive, esse foco também é admitido em critérios de avaliações internacionais da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), que coordena o Programa Internacional de Avaliação de

Alunos (Pisa, sigla em inglês), e no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), que é um exame nacional de larga escala.

É importante compreender que uma competência consiste em mobilizar coordenadamente conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, em determinado contexto, para realizar algo, como resolver problemas, frutos de uma dinâmica social que exige posicionamentos rápidos, com base em soluções adequadas e pautadas em princípios éticos.

Então, ao trabalhar o ensino com foco no desenvolvimento em competências, não é necessário "ensinar" competências aos estudantes, e sim fazer com que os conteúdos explorados em determinado componente curricular sejam meios para mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores e, consequentemente, favoreçam o desenvolvimento de competências.

Pelo exposto, percebe-se que uma competência pode mobilizar mais de um conhecimento, mais de uma habilidade e mais de uma atitude e valor. Uma competência envolve a ideia de algo mais amplo que uma habilidade. Cada competência aglutina e articula um conjunto de habilidades. Já cada habilidade está associada a direitos de aprendizagem, corriqueiramente, chamados de conteúdos, cujos estudos realizados são "alimentos" para o desenvolvimento de uma competência.

As competências gerais apresentadas na BNCC devem ser desenvolvidas ao longo de todo o Ensino Básico, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. Essas competências se inter-relacionam, favorecendo uma abordagem transversal, e propiciam desdobramentos do processo didático de organização dos direitos e objetivos de aprendizagens propostos para as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio).

Esses desdobramentos visam permitir mais articulação entre os diferentes componentes curriculares com foco em aplicação de habilidades e no desenvolvimento de atitudes e valores. Tudo isso de modo articulado aos conhecimentos assimilados durante os estudos dos conteúdos.

Para a etapa do Ensino Médio, na BNCC, para cada área do conhecimento são listadas competências específicas e respectivas habilidades para todo o segmento, de forma não seriada, o que privilegia a progressão em espiral como proposta para o trabalho com foco no desenvolvimento de competências. Para tanto, é sempre importante ponderar quais as progressões mais pertinentes ao contexto e à realidade escolar de cada rede, unidade de ensino e turma.

Para compreender o desenvolvimento dessa proposta de trabalho pedagógico, alguns aspectos importantes precisam ser considerados e é isso que será abordado no próximo item.

SAIBA+

- **Base Nacional Comum Curricular**

  É possível fazer, na íntegra, o *download* do documento homologado em 2018 para consultar sempre que precisar.

  Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf (acesso em: 22 jul. 2020).

Foco no desenvolvimento de competências e habilidades

A progressão em espiral consiste em um trabalho pedagógico já referenciado em documentos que norteiam práticas docentes, inclusive na BNCC.

Trabalhar as competências e respectivas habilidades em progressão espiral permite que as competências específicas das áreas de conhecimento sejam revisitadas ao longo dessa progressão, possibilitando ao jovem a construção gradativa de habilidades concernentes às respectivas competências específicas e fazendo articulações com as competências gerais ao longo de todo o Ensino Médio.

As competências específicas das áreas do conhecimento são bastante abrangentes, por isso, para que os estudantes no Ensino Médio consigam desenvolver amplamente o que é proposto na BNCC, é importante que habilidades de uma mesma competência específica sejam exploradas das mais simples para as mais complexas e retomadas com determinada recursividade segundo perspectivas diversificadas e sob pontos de vista e contextos com base em temas contemporâneos diferentes.

A resolução de situações-problema associa-se aos contextos, aos fatos, e as estratégias de resolução, à abstração para extrapolar e referenciar novas respostas a essas situações. Esse trabalho perpassa todos os capítulos deste volume, cuja elaboração foi inspirada na abordagem teórico-metodológica de *literacia* mencionada por Paulo Freire (1921-1997) como a ideia de alfabetizar, muito mais do que para ler e escrever palavras, para entender a alfabetização com uma maneira de se utilizar essas palavras para compreender o mundo, ler o mundo e poder agir sobre ele de modo crítico em contextos políticos, econômicos e socias.

Nessa mesma ideia de Paulo Freire para *literacia*, Ole Skovsmose (2000) e Ubiratan D'Ambrosio criaram o termo *materacia*, que consiste na alfabetização matemática que está muito além de se preocupar com o aprendizado das técnicas matemáticas, e sim se com o

reconhecimento da aplicação dessas técnicas na sociedade, o reconhecimento do uso dessas técnicas e como empoderar o estudante, cidadão, para interagir e para escolher ou modificar essas técnicas na sociedade.

Nesse sentido, este volume visa trabalhar a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática a fim de educar para a cidadania e a ética, possibilitando a estudantes de diferentes perfis a aquisição das competências gerais, competências específicas e habilidades mencionadas na BNCC.

SAIBA+

- **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**

  Philippe Perrenoud, Monica Gather Thurler, Lino de Macedo, Nilson José Machado e Cristina Dias Allessandrini. Porto Alegre: Artmed, 2002.

  O capítulo 6, cujo título é "Sobre a ideia de competência", é de autoria do professor Nilson José Machado e trata de elementos fundamentais para constituir a noção de competência: pessoalidade, âmbito, mobilização, conteúdo, abstração e integridade.

- **Sobre *literacia* e *materacia***

  Vídeo que apresenta uma conversa entre Paulo Freire e Ubiratan D'Ambrósio acerca dos contextos de significação dos termos *literacia* e *materacia* que influenciam a Educação matemática crítica de Ole Skovsmose.

  Disponível em: http://ubiratan.mat.br/videos/v3.html (acesso em: 23 jul. 2020).

A relação entre competências gerais, específicas e habilidades

Para demonstrar a diferença de trabalhar com competências gerais, com competências específicas e com habilidades, é importante compreender como elas se inter-relacionam.

Uma possibilidade, para isso, é decompor os textos de cada uma das competências gerais, bem como das competências específicas de cada área do conhecimento e habilidades, em trechos menores a fim de examinar de modo mais minucioso palavras-chave, as quais indicam como uma ou mais de uma das dez competências gerais dialogam com competências específicas e habilidades da BNCC. As palavras-chave auxiliam na identificação dessas inter-relações.

A seguir, alguns exemplos dos capítulos deste volume são apresentados para ajudar você a compreender melhor essa ideia. Vale ressaltar que não se pretende esgotar todas as possibilidades de trabalho, já que estas podem se desdobrar em muitas outras.

Acompanhe um exemplo construído com base em competências e habilidade presentes no capítulo *Instituições políticas e democracia*.

Competência geral da Educação Básica 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.
Competência específica da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 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.
Habilidade da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (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.

Com base nas inter-relações indicadas por meio dos destaques coloridos dados às palavras-chave, nesse primeiro exemplo, propõe-se um "cascateamento" da competência geral 9 para a competência específica 6 e para a habilidade EM13CHS602 da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Perceba que esse "cascateamento" visa demonstrar que, para se trabalhar com competências (gerais e específicas) e habilidades, as atividades não buscam atender, separadamente, cada uma delas, e sim um trabalho orgânico por meio do qual a articulação entre elas alicerce a proposta como um todo em prol do desenvolvimento integral do estudante, como ocorre nas atividades do Livro do Estudante deste volume

Veja a seguir outro exemplo com base em competências e habilidades mobilizadas no capítulo *Desigualdades e justiça social*.

Competência geral da Educação Básica 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.
Competência específica da área de Matemática e suas Tecnologias 1	Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos **matemáticos** para **interpretar** situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões **socioeconômicas** ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.
Habilidade da área de Matemática e suas Tecnologias (EM13MAT104)	**Interpretar** taxas e índices de natureza **socioeconômica** (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de **cálculo** desses números, para **analisar criticamente** a realidade e produzir argumentos.

Perceba que a competência geral 2 se inter-relaciona com a competência específica 1 da área de Matemática e suas Tecnologias, e ambas se inter-relacionam com a habilidade EM13MAT104. Isso porque essa competência específica abarca habilidades de interpretação, e interpretar é uma ação cognitiva que incita os estudantes a mobilizar, além de conhecimentos, atitudes e valores, pensamento científico, crítico e criativo.

Esse processo principal da competência específica 1 da área de Matemática e suas Tecnologias que se refere à interpretação de situações em contextos diversificados origina correlações com a área de Ciências Humanas e Sociais aplicadas nesse capítulo.

Para demonstrar a diferença de se trabalhar com competências gerais, com competências específicas e com habilidades, é importante que você compreenda também que, como uma competência específica envolve um conjunto de habilidades, os estudantes de uma mesma turma possuirão diferentes habilidades desenvolvidas segundo vários perfis de aquisição que podem ser mapeados na turma.

Por exemplo, ao longo dos capítulos deste volume, habilidades de leitura e análise de gráficos foram apresentadas a serviço dos contextos de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Logo, é esperado que os estudantes sejam capazes de fazer a leitura de gráficos adequadamente, visto que, na etapa do Ensino Fundamental (Anos Iniciais e Anos Finais), diversas habilidades relacionadas a isso são indicadas pela BNCC. Porém, esses mesmos estudantes podem ainda não possuir a habilidade de analisar criticamente os dados estatísticos lidos. Assim, a competência de interpretação de dados estatísticos pode não estar desenvolvida por completo nesses estudantes porque a habilidade de analisar criticamente necessita de ser ampliada e consolidada neles.

A BNCC de Ensino Médio valoriza, ainda, o trabalho integrado entre as áreas de conhecimento. Desse modo, um mesmo objetivo de aprendizagem, nesse exemplo, leitura e interpretação de gráficos, tem a possibilidade de ser trabalhado pelas áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a área de Matemática e suas Tecnologias. Esse trabalho integrado favorece o desenvolvimento das habilidades que os estudantes ainda não possuem desenvolvidas por completo.

No caso deste volume, muitos contextos estão apresentados em dados representados em gráficos com o objetivo de aprofundar habilidades de análise de informações estatísticas articuladamente com a reflexão sobre problemas sociais.

Compromisso com a educação integral

A educação integral mencionada na BNCC (BRASIL, 2018, p. 14) é uma proposta formativa de desenvolvimento dos estudantes da Educação Básica que considera a formação integral em todas as dimensões: social, física, cultural, intelectual e emocional.

E o que esse compromisso da BNCC com a educação integral quer dizer na prática? Quer dizer que os estudantes devem ter acesso a uma formação comprometida com o desenvolvimento integral deles, preparando-os tanto para lidar com questões mais complexas que possam

Estudantes do Ensino Médio durante aula de Arte em curso técnico de Instituto Federal, Diamantino (MT). Fotografia de 2018.

surgir no cotidiano da vida pessoal, como também para exercer uma atitude cidadã transformadora em um sentido mais amplo, coletivo.

E como essa formação integral pode se materializar? Ela pode se materializar na construção de processos educativos que promovam a autonomia e o protagonismo dos estudantes e se integrem à cultura juvenil e à realidade deles, contextualizando o ensino e tornando a aprendizagem significativa. A intenção dessa formação integral é formar sujeitos capazes de construir conhecimento, de colocar esse conhecimento em uso e de se relacionar consigo com autocuidado e com os outros de modo empático e cooperativo.

As experiências de aprendizagem dos estudantes precisam estar em concordância com as necessidades, possibilidades e os interesses deles de modo a promover e favorecer a construção de seu projeto de vida.

SAIBA+

- **Educação integral**

  Leia mais sobre educação integral no *site* do Ministério da Educação.

  Disponível em: http://educacaointegral.mec.gov.br/ (acesso em: 16 jul. 2020).

Em conformidade com essa proposta de educação integral, as áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática e suas Tecnologias dialogam, neste volume, sob o viés da Educação matemática crítica, segundo Ole Skovsmose, apresentando preocupações da sociedade, nos âmbitos social, político e econômico, e demonstrando a valorização do raciocínio matemático, da racionalidade matemática, como ferramenta que tem uma função em prol das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

O conhecimento matemático é valorizado socialmente como fundamental por ser considerado inquestionável e de caráter exato que pode ser demonstrado. Nesse sentido, a Educação matemática crítica favoreceu a abordagem teórico-metodológica desta obra colaborando para o desenvolvimento da consciência crítica dos estudantes com base em reflexões:

- das práticas políticas como eleitores (capítulo *Instituições políticas e democracia*);
- de questões econômicas e sociais que se relacionam a desigualdades, marginalização e grupos sub-representados (capítulo *Desigualdades e justiça social*);
- de tomadas de decisão que diminuam riscos do ponto de vista social e de saúde pública, considerando o bem-estar coletivo (capítulo *Saúde e crises sanitárias*);
- de comportamentos de consumo e Educação financeira, refletindo sobre necessidades, motivações e impulsos que fundamentam tais comportamentos (capítulo *Consumo e Educação financeira*);
- de práticas agrícolas em ambientes urbanos, bem como suas implicações, inclusive para o acesso a uma alimentação nutritiva e saudável (capítulo *Agricultura urbana e sustentabilidade*).

O jovem em desenvolvimento no Ensino Médio

Os jovens ocupam uma posição social que, dependendo do contexto (histórico, social e cultural), recebem da sociedade um tratamento com contornos particulares distintos por serem vistos apenas sob o ponto de vista de "fronteira" entre duas faixas etárias específicas.

A fase da adolescência, período em que os jovens, de modo geral, estão cursando o Ensino Médio, é a fase que marca o ingresso na juventude e é, também, uma fase caracterizada por muitas mudanças biológicas, psicológicas e, até mesmo, de inserção social.

É nessa fase que os estudantes sinalizam o desejo da busca por independência, querendo apropriar-se de algumas responsabilidades e, para isso, acham que a proteção familiar e orientações escolares podem ser dispensadas e tentam, por isso, demonstrar autossuficiência.

No Ensino Médio, as experiências vivenciadas pelos jovens, além dos aspectos essenciais relacionados às áreas do conhecimento, constituem parte de um processo de aprendizagem que visa levar os estudantes a reconhecer e compreender o lugar que ocupam como protagonistas da própria aprendizagem.

SAIBA+

- **Por uma pedagogia das juventudes: experiências educativas do Observatório da Juventude da UFMG**

  Juarez Dayrell (org.). Belo Horizonte: Mazza Edições, 2016.

  De acordo com a proposta de Paulo Freire, esse livro, com base em experiências educativas desenvolvidas pelo Observatório da Juventude da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), trata do tema de que pensar a prática pedagógica é o melhor modo de "pensar certo", expressão usada pelo próprio educador pernambucano Paulo Freire.

  Disponível em: https://observatoriodajuventude.ufmg.br/publication/view/livro-por-uma-pedagogia-das-juventudes/ (acesso em: 27 jul. 2020).

O estudante protagonista do processo de aprendizagem

O termo "protagonista" foi incorporado à prática educativa para designar que os estudantes devem ser

considerados elementos centrais do processo de ensino e aprendizagem. Na BNCC, essa ideia de protagonismo, mais especificamente o juvenil, perpassa todo o texto do documento, relacionando a educação integral ao projeto de vida, que será comentado no tópico seguinte.

Antonio Carlos Gomes da Costa é referência brasileira como autor que, com base em um processo educacional desenvolvido por ele com jovens, elaborou a seguinte definição:

> Protagonismo juvenil [...] é a participação do adolescente em atividades que exploram o âmbito de seus interesses individuais e familiares e que podem ter como espaço a escola, a vida comunitária [...] e até mesmo a sociedade em sentido mais amplo, através de campanhas, movimentos e outras formas de mobilização que transcendem os limites de seu entorno sócio-comunitário.
>
> COSTA, Antonio Carlos Gomes da. *Protagonismo juvenil*: adolescência, educação e participação democrática. Salvador: Fundação Odebrecht, 2000. p. 175.

Para que os estudantes sejam protagonistas do processo de aprendizagem, é recomendável aliar esse protagonismo dos jovens aos temas da contemporaneidade com base em propostas por meio das quais eles se apropriem da ideia de que terão sempre de continuar estudando, buscando conhecimento, pesquisando, ao longo de toda a vida e não apenas na escola. Isso porque vivemos em um mundo fluido, em constante transformação, no qual as informações se alastram de maneira rápida. Todavia, o conhecimento que é fruto de uma atitude reflexiva requer preparar-se, reciclar-se e atualizar-se sempre para estar preparado para lidar com a realidade e saber como lidar com os novos desafios que surgem a todo momento.

O protagonismo, de acordo com a definição que você leu de Antonio Carlos Gomes da Costa, tem relação com cidadania, logo, é importante que as situações de ensino e aprendizagem sejam organizadas de modo a permitir aos estudantes que exerçam um papel autoral, ativo e criativo, voltado à construção dos conhecimentos, compreendendo a responsabilidade que eles têm como agentes ativos na sociedade.

O protagonismo juvenil também está relacionado com o desenvolvimento integral dos estudantes no Ensino Médio por incorporar princípios éticos na formação de jovens, instigando-os a serem críticos tanto para compreender quanto para opinar sobre o que ocorre ao redor deles, bem como agir de maneira autônoma nas muitas dimensões da vida (social, produtiva, econômica, ambiental, cultural e política).

No texto introdutório da BNCC para a etapa de Ensino Médio, destaca-se uma orientação para o favorecimento do desenvolvimento do protagonismo dos jovens. Tal orientação recomenda que:

> O mundo deve lhes ser apresentado como campo aberto para investigação e intervenção quanto a seus aspectos políticos, sociais, produtivos, ambientais e culturais, de modo que se sintam estimulados a equacionar e resolver questões legadas pelas gerações anteriores – e que se refletem nos contextos atuais –, abrindo-se criativamente para o novo.
>
> BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. p. 463. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf (acesso em: 10 ago. 2020).

Esse "campo aberto para investigação e intervenção" significa que aos estudantes devem ser oferecidas propostas que os levem a descobrir, desbravar, explorar conhecimentos que lhes permitam compreender e ler o mundo, segundo a proposta de *literacia* de Paulo Freire e, concomitantemente, fazer uso desse conhecimento para intervir, transformar, mudar a realidade ao redor, propondo, sugerindo e produzindo protótipos com possíveis soluções.

Nesse sentido, o trabalho com o desenvolvimento de projetos é muito indicado para a viabilização do protagonismo juvenil enquanto ação educativa, pois cria condições para solução de problemas reais, iniciativas com liberdade e responsabilidade e a tomada de decisões.

Neste volume, intercalados aos capítulos, são propostos projetos que exploram diferentes métodos e técnicas de pesquisa na realização.

Trabalhar com projetos cria situações que promovem, para além dos conteúdos das áreas de conhecimento, situações de aprendizagem com acolhimento, valorização da diversidade, empatia, colaboração, respeito às pessoas, etc. Dessa maneira, as competências gerais são incorporadas e apropriadas de modo orgânico pelos estudantes que as desenvolvem por meio dessas vivências em práticas educativas que intencionalmente visam o desenvolvimento delas de modo coerente aos ambientes escolares e educativos.

Para que os estudantes desenvolvam a autonomia, você precisa estar aberto a novas possibilidades, exercendo um papel de mediador. Sua postura é fundamental para incentivar o protagonismo dos estudantes, sendo responsável por organizar, entusiasmar, corrigir rotas, dar suporte para as ações, entre outros..

SAIBA+

- **Contexto & Ação: Protagonismo juvenil (TV MultiRio: a mídia educativa da cidade)**

  Nesse vídeo, Paulo Carrano, professor doutor da Universidade Federal Fluminense e coordenador do projeto Observatório Juvenil, aborda o tema segundo o aspecto de a natureza da autoridade do educador passar pelo viés da escuta do estudante para respeitar o protagonismo dele.

  Disponível em: http://www.multirio.rj.gov.br/index.php/assista/tv/7314-protagonismo-juvenil-2 (acesso em: 27 jul. 2020).

Culturas juvenis e projeto de vida

Atualmente, os jovens encontram muitos espaços de sociabilidade nos quais podem fazer parte de práticas coletivas por meio das quais descobrem oportunidades de produzir expressões musicais, artísticas, culturais, etc. que materializam marcas de repertórios e identidades próprios do tempo em que vivem: essas "marcas" correspondem à diversidade de identidades expressas pelas culturas juvenis.

Para Melucci (2001), psicólogo e sociólogo, a experiência de construção de uma identidade própria coletiva implica uma atitude autorreflexiva do grupo social que a produz. Isso porque os sentidos de significação que se revelam no contexto maior em que essa experiência está inserida apontam símbolos e sentidos que indicam causa e pertencimento, autoidentificação e reconhecimento social. Nesse sentido, entende-se que:

> [...] as culturas juvenis são formas em que as experiências dos jovens se expressam de maneira coletiva por meio de diferentes estilos de vida. As culturas juvenis são atravessadas também pelas classes sociais, desigualdades sociais, questões raciais, questões de gênero etc. Esses estilos de vida distintos, assumidos pelos jovens nas cidades, implicam comportamentos, roupas, músicas, modos de se relacionar, de passar o tempo livre etc.
>
> CORREA, Licinia Maria; ALVES, Maria Zenaide; MAIA, Carla Linhares (org.). *Cadernos temáticos:* juventude brasileira e Ensino Médio. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. p. 26. Disponível em: https://observatoriodajuventude.ufmg.br/publication/view/colecao-cadernos-tematicos-juventudes-e-participacao-politica/ (acesso: 22 ago. 2020).

As culturas juvenis refletem uma diversidade no modo de ser jovem. Acolher as diferentes culturas juvenis na escola, compreendendo os sentidos com os quais os jovens formam e organizam o agir coletivo em seus grupos, sem dúvida, é uma ação que faz parte do aperfeiçoamento de todo o educador que atua no Ensino Médio.

SAIBA+

- **Vida sobre rodas**

  Documentário cuja temática trata da prática do *skate* como identidade dos jovens seja por lazer ou prática esportiva.

  Disponível em: http://www.emdialogo.uff.br/content/vida-sobre-rodas-documentario (acesso em: 28 jul. 2020).

- **Grafite SSA**

  Documentário que aborda a identificação de cultura juvenil expressa por meio do grafite na cidade de Salvador, Bahia.

  Disponível em: http://www.emdialogo.uff.br/content/grafite-ssa (acesso em: 28 jul. 2020).

A percepção das culturas juvenis com as quais os estudantes de sua turma mais se identificam ou, até mesmo, das quais participam de modo ativo, favorece sua interpretação para as maneiras de interagir deles com você e os colegas.

Tal interpretação permite refletir o modo como os jovens empregam sentido ao "estar junto em espaços de sociabilidade" ou "ser integrante de grupos" que eles frequentam, neste caso, inclusive a escola. Permite também refletir de que maneira esses sentidos podem ser (res)significados na escola de modo a orientar os estudantes nas escolhas de seus projetos de vida.

Danza (2019) aponta o projeto de vida como um conceito que abrange três perspectivas: a psicológica, a sociológica e a filosófica.

A perspectiva psicológica, embasada por Danza (2019) segundo William Damon, envolve a concepção de projeto de vida como uma elaboração, inicialmente, mental, na qual há finalidade de vir a ser efetivada no mundo real. Nessa concepção, para ser considerado projeto de vida, é necessário que seja elaborado com base em quatro critérios: intenção e objetivos estáveis, sentido pessoal, planejamento e compromisso ético.

Ao iniciar a materialização do projeto de vida, as pessoas estão inseridas em contextos nos quais interagem com outras e, nesse sentido, ocorre perspectiva sociológica dos projetos de vida. Para corroborar a ideia da perspectiva sociológica, Danza (2019) apoia-se no pensamento de Boutinet, que coloca o projeto de vida como um tipo de conduta de adaptação ao futuro, pois não é possível prever o que pode vir a ocorrer no futuro. Nesse sentido, por meio do projeto de vida, é possível adaptar-se à vida e às incertezas dela.

Por fim, Danza (2019), para a perspectiva filosófica dos projetos de vida, elege a corrente filosófica do existencialismo, a qual, além da reflexão da existência individual, ressalta e enfatiza a necessidade de refletir escolhas pessoais dentro de limites que respeitem horizontes. O estudante deve compreender que o projeto de vida é passível de escolhas que sejam fundamentadas em valores, e que essas escolhas precisam

ser projetadas respeitando o grupo no qual ele está inserido.

Na BNCC, o projeto de vida constitui o núcleo da competência geral 6 da Educação Básica junto ao tema mundo do trabalho, consta como uma das finalidades do Ensino Médio na contemporaneidade e aparece associado ao protagonismo juvenil e à autoria, entre outras menções que são feitas ao longo do documento.

Para esse trabalho com projeto de vida nas escolas, é possível optar por uma construção, em espiral, que sistematize a tomada e retomada de atividades que partam do indivíduo (o eu; autoconhecimento; dimensão pessoal), passando por relações de proximidade (relação com o outro; dimensão social e cidadã), chegando a questões relacionadas ao mundo de modo mais amplo (o nós; questões sociais e relacionadas ao mundo do trabalho; dimensão profissional). Essas três dimensões constam nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio:

> Art. 5º O ensino médio em todas as suas modalidades de ensino e as suas formas de organização e oferta, além dos princípios gerais estabelecidos para a educação nacional no art. 206 da Constituição Federal e no art. 3º da LDB, será orientado pelos seguintes princípios específicos:
>
> [...]
>
> II – projeto de vida como estratégia de reflexão sobre trajetória escolar na construção das dimensões pessoal, cidadã e profissional do estudante;
>
> [...]
>
> BRASIL. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. *DOU*, Brasília, DF, 22 nov. 2018. Disponível em: http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=22/11/2018&jornal=515&pagina=21 (acesso em: 29 jul. 2020).

No intuito de apresentar procedimentos para se trabalhar na escola as culturas juvenis e o projeto de vida, de modo transversal, com estudantes de diferentes perfis, essas três dimensões oportunizam a organização de atividades que levem à reflexão dos estudantes sobre os próprios projetos de vida.

Para tanto, os conteúdos das áreas de conhecimento são ferramentas de grande importância para a construção dos projetos de vida dos estudantes, não apenas por auxiliar na decisão de qual carreira profissional por afinidade pode ser seguida, mas, principalmente, pelo conhecimento, compreensão e leitura de mundo (*literacia*) que favorecem a aquisição e ampliam o repertório dos jovens. Esse reconhecimento leva os estudantes à formulação de estratégias para a superação desses possíveis empecilhos e à tomada de decisão mais bem embasada.

SAIBA+

- **Projetos de vida: fundamentos psicológicos, éticos e práticas educacionais**

  Ulisses Ferreira de Araújo, Valéria Arantes, Viviane Pinheiro. São Paulo: Summus, 2020. (Coleção Novas Arquiteturas Pedagógicas, 6).

  Nesse livro, o capítulo 4 trata de textos formativos para o professor trabalhar com projetos de vida, e o capítulo 6 apresenta muitas propostas de atividades para o trabalho escolar com projeto de vida.

Mediar a integração e tecer a interdisciplinaridade

Na Reforma do Ensino Médio, como apresentado anteriormente, a flexibilidade como condição de organização curricular é um dos grandes marcos.

Essa flexibilidade visa uma perspectiva de organização curricular que seja menos fragmentada e mais integrada de modo a favorecer a interdisciplinaridade.

Segundo Gimeno Sacristán (2020), o currículo pode ser organizado de dois modos:

- um é o mosaico, em que os componentes curriculares são justapostos isoladamente e os conteúdos apresentados de modo fragmentado com separações nítidas.
- o outro é o integrado, no qual os componentes curriculares se relacionam com base em uma organização interdisciplinar, favorecendo que os estudantes experienciem aprendizagens tendo uma visão mais integrada da realidade que os cerca. Essa organização curricular favorece a formação humana integral, a educação integral.

Tem-se a compreensão de que não existe "receita pronta" para essa prática pedagógica, pois os perfis dos estudantes são diversos e são muitas as maneiras de organização de espaços e tempos nas escolas de acordo com as realidades locais.

Assim, considerar sua atuação como mediador abarca a ideia de mapear os saberes que permitem maior integração e diálogo entre as áreas do conhecimento, e, também, entre estas e os "sujeitos" do Ensino Médio que são os estudantes, você e todos os professores dessa última etapa da Educação Básica.

Para realizar esse mapeamento dos saberes que favorecem essa integração e interdisciplinaridade, é importante considerar ideias fundamentais das áreas de conhecimento, mapear a relevância dessas ideias com base em pontos de intersecção, refletindo atentamente sobre os objetivos de aprendizagem que favoreçam esse "transbordamento"

a fim de materializar uma rede de significados que una mais de uma área de conhecimento.

A aproximação de "interesses" (da escola e dos estudantes), pelo que já foi exposto até aqui, perpassa alguns núcleos que indicam possibilidades para essa aproximação:

- a cultura e a arte reveladas pelas culturas juvenis;
- as tecnologias mencionadas na competência geral 5;
- o mundo do trabalho citado na competência geral 6;
- os projetos de vida dos estudantes que, além de indicados na competência geral 6, são explicitamente mencionados em outras ocorrências ao longo da BNCC; e
- as ciências e a valorização do conhecimento.

Considerando esses núcleos, como diferencial a fim de garantir a oferta dessa mediação, este volume buscou na abordagem teórico-metodológica da Educação matemática crítica (de acordo com o autor Ole Skovsmose) apresentar atividades que atendessem aos interesses dos jovens estudantes ao fazer escolhas de temas e contextos que, ao mesmo tempo, fortalecessem processos efetivos de seu trabalho de mediação entre as áreas de conhecimentos, de modo mais específico, entre as áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática e suas Tecnologias.

Skovsmose (2001) considera que os estudantes devem ser envolvidos em temáticas ligadas à justiça social para que eles também possam ser cidadãos capazes de se engajar nas suas próprias problemáticas. Essa abordagem favorece sua mediação dos "interesses" da escola (o desenvolvimento integral indicado na BNCC) e dos estudantes, já que, para despertar o interesse dos estudantes pelo conhecimento, é importante proporcionar modos de aplicação desse conhecimento que façam sentido na sua vida cotidiana. Para fazer sentido, os estudantes apreciam descobrir a importância do conteúdo estudado tanto historicamente, que Skovsmose (2001) chama *background*, quanto em perspectivas de futuro, que Skovsmose (2001) denomina *foreground*. Portanto, a mediação se dá com base no estabelecimento de ligações entre esses aspectos, tecendo interligações de modo que partes formem um todo na organização do planejamento das aulas. Essa é a abordagem teórico-metodológica que favorece e inspira o tratamento de integração entre as duas áreas do conhecimento neste volume único.

Para além da relevância dessa abordagem, incide o fato de que as relações entre aspectos intraescolares e extraescolares demonstram como os conhecimentos de diferentes áreas podem ampliar de modo potente a compreensão e a leitura de mundo (*literacia*) dos estudantes.

A BNCC para a etapa do Ensino Médio apresenta quatro áreas do conhecimento. Essas áreas se intersectam na formação dos estudantes, preservando os conhecimentos de cada componente curricular distribuídos nas áreas da seguinte maneira, conforme descrito na BNCC (BRASIL, 2018, p. 33):

- Biologia, Física e Química na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
- História, Geografia, Sociologia e Filosofia na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas;
- Matemática constitui uma área, a área de Matemática e suas Tecnologias;
- Arte, Educação Física, Língua Inglesa e Língua Portuguesa compõem a área de Linguagens e suas Tecnologias.

Associando essas quatro áreas da etapa do Ensino Médio na BNCC aos núcleos (elencados anteriormente) que indicam possibilidades para aproximação dos "interesses" da escola e dos estudantes, percebe-se a interdisciplinaridade como uma atitude engajada com a ação de integração. Isso porque todo conhecimento deve ser valorizado como igualmente importante e dessa ideia advém a adequação da organização por áreas de conhecimento da BNCC, bem como essa ideia favorece a integração de conexões entre os "interesses", a fim de tecer "redes" de sentidos e significados. Sendo assim:

> A interdisciplinaridade pressupõe basicamente uma intersubjetividade, não pretende a construção de uma superciência, mas uma mudança de *atitude* diante do problema do conhecimento, uma substituição da concepção fragmentária para a unitária do ser humano.
>
> FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro*: efetividade ou ideologia. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2011. p. 70-71. Disponível em: https://www.pucsp.br/gepi/downloads/PDF_LIVROS_INTEGRANTES_GEPI/livro_integracao_interdisciplinaridade.pdf (acesso em: 3 ago. 2020).

Posto isso, percebe-se que a interdisciplinaridade admite a integração curricular tendo como objetivo, portanto, a organização dos componentes curriculares de maneira voltada à compreensão de determinado tema por meio da análise de fenômenos utilizando o ferramental das diferentes áreas do conhecimento.

A partir do Ensino Médio, é esperado que os jovens possam compreender e lidar com situações-problema, por isso, o conhecimento integrado é pertinente: por fornecer reflexões sem "recortes" curriculares; reflexões mais próximas da experiência vivida que fornecerão subsídios para o enfrentamento de questões contemporâneas. Nesse sentido, os capítulos do Livro do Estudante focam em diferentes "recortes" da realidade, não apenas integrando os componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, mas também instrumentalizando a área de Matemática e suas Tecnologias. A articulação entre as

duas áreas possibilita melhor reflexão e entendimento de questões amplas e complexas da realidade brasileira.

Por fim, é importante ressaltar que mediar a integração e tecer a interdisciplinaridade implicam mudanças na atitude e na relação entre aqueles que ensinam, entre aqueles que aprendem e entre aquele que ensina e aqueles que aprendem. Então, para desenvolver o protagonismo dos estudantes e uma aprendizagem colaborativa, é imprescindível estabelecer uma mediação que favoreça uma relação de troca entre os professores, entre os estudantes e entre professor e estudantes.

Tornar concreto um trabalho de mediação entre as áreas do conhecimento com base em uma prática pedagógica interdisciplinar requer planejamento. Tal planejamento precisa ser realizado por meio da atividade conjunta e do diálogo entre os professores envolvidos nas diferentes áreas de conhecimento sem perder de vista a escuta ativa dos jovens estudantes do Ensino Médio.

SAIBA+

- **Interdisciplinaridade – um projeto em parceria**
  Ivani Catarina Arantes Fazenda. São Paulo: Loyola, 1991.
  Nesse livro, o trabalho de ensinar considerando ações que favorecem a interdisciplinaridade é objeto de pesquisa.

A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Na BNCC do Ensino Médio, a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas é apresentada como a área do conhecimento que integra os componentes curriculares Geografia, História, Sociologia e Filosofia.

Esses componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas contribuem para que os estudantes "leiam" o mundo conjecturando criticamente. E essa atitude de criticidade não se origina de ajuizamentos negativos, discriminatórios e excludentes, e sim da valorização da diversidade cultural, com base em ideias provenientes de conhecimentos próprios de cada um desses componentes curriculares.

Para que se efetive de modo integrado a contribuição desses componentes curriculares, com base nos direitos de aprendizagens dos estudantes do Ensino Médio, a BNCC (BRASIL, 2018, p. 562) indica que a "área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas está organizada de modo a **tematizar e problematizar algumas categorias da área**, fundamentais à formação dos estudantes: Tempo e Espaço; Territórios e Fronteiras; Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética; e Política e Trabalho".

Essas categorias da área favorecem que os estudantes adquiram uma consciência de tempo e espaço; de ambiente e diversidade de etnias, crenças e tradições; e de existência de diferentes grupos sociais, bem como das relações de produção, trabalho e poder.

Essa consciência de *tempo* pode ser abordada com base no reconhecimento de tempos históricos (homogêneo, linear, cíclico, finito, infinito e mítico, entre outros) por meio da percepção do ritmo e duração temporal dos acontecimentos que marcaram e marcam como as sociedades coexistem e se individualizam, ainda que coexistam em um mesmo período que envolve determinado intervalo de tempo.

Já com relação à consciência de *espaço*, sugere reflexões sobre lugares e territórios, paisagens e *natureza*, reflexões que, quando relacionadas, propiciam uma leitura crítica sobre o mundo.

Com base no menor espaço em que um ser humano está inserido que é o lugar em que vive e seu entorno, amplia-se a aquisição para a consciência de *território* e respectivas *fronteiras*. As configurações e divisões territoriais tornam a análise do espaço possível sob o aspecto social, já que essas configurações e divisões delimitam diferentes dimensões para a *política* e o *trabalho*. A relação do *indivíduo*, seja com ele mesmo ou com outros, é complexa e, por isso, é importante aos jovens no Ensino Médio também refletirem sobre essa relação que ganha concretude nas muitas práticas sociais. As Ciências Humanas e Sociais Aplicadas discutem o papel do indivíduo na sociedade e em diferentes culturas. Esse conhecimento ajuda os estudantes a construir identidade própria com base na compreensão da identidade do outro.

A vida em *sociedade* também é perpassada pelo *trabalho*, que, nas diferentes culturas, ao longo do tempo, modificou-se por influências de processos históricos de divisão e hierarquização, de institucionalização e formalização, envolvendo a *política*.

Questões relacionadas à *cultura* podem ser estudadas e refletidas com os jovens estudantes do Ensino Médio à luz da *ética* de modo a criar fluidez de significados que revelem a relativização de subjetividades, interpretações e sentidos diversos expressos nas diversas culturas.

A compreensão dessas categorias da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que é associada à seleção dos principais objetivos de aprendizagens que podem ser mobilizados pelos componentes curriculares Geografia, História, Filosofia e Sociologia, favorece essencialmente o processo de ensino e aprendizagem. Desse modo, a escolha e a problematização dos temas propostos em cada um dos capítulos deste volume constituem pontos de partida que visam apresentar uma sugestão de abordagens para trabalhar essas categorias.

As DCNEM assinalam como uma das premissas, no Capítulo II, artigo 5, item II, a "pesquisa como prática

pedagógica para inovação, criação e construção de novos conhecimentos". Essa premissa requer organizar atividades e conteúdos nas aulas com base em um planejamento que faça uso pedagógico de métodos e técnicas de pesquisa social e no qual prevaleça a abordagem das metodologias ativas de modo a valorizar a investigação científica e posicionar os estudantes no centro do processo de aprendizagem. Nas *Orientações específicas*, serão abordadas nos comentários dos projetos propostos essas técnicas de pesquisa social e metodologias ativas.

A área de Matemática e suas Tecnologias

Na BNCC do Ensino Médio, a Matemática constitui uma área de conhecimento. Para essa área, há cinco competências, entre as quais estão distribuídas 43 habilidades. Essas competências específicas e habilidades, em inter-relação com as competências gerais, têm como principal objetivo a ampliação do letramento matemático dos estudantes.

Segundo a BNCC (2019), o letramento matemático é:

> [...] definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. É também o letramento matemático que assegura [...] reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição).
>
> BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. p. 266. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf (acesso em: 10 ago. 2020).

De acordo com a proposta da BNCC de Ensino Médio para a área de Matemática e suas Tecnologias, é fundamental que os estudantes dominem esses processos cognitivos (raciocinar, representar, comunicar e argumentar) presentes nessa definição de letramento matemático para que se tornem capazes de resolver problemas vinculados aos mais diversos contextos do mundo real.

Raciocinar matematicamente compreende identificar estratégias de resoluções em determinado contexto de uma situação-problema. Abarca também avaliar se é o melhor raciocínio matemático que foi eleito para formular a resolução mais apropriada e verificar se os resultados são razoáveis e fazem sentido naquela situação específica.

Representar informações matemáticas abrange empregar, aplicar, utilizar procedimentos, cálculos, conceitos matemáticos, etc. na formulação de comunicação e argumentação matemáticas. Para isso, é importante que os estudantes identifiquem oportunidades de utilização da Matemática, percebendo que ela pode ser aplicada para auxiliar a compreensão e a resolução de problemas em diversos contextos sociais.

Originada por causa de necessidades sociais relacionadas, por exemplo, à economia, à política, a questões bélicas, entre outras, a Matemática constitui uma área de conhecimento, já que esse conhecimento, enquanto produção humana socialmente construída em diferentes manifestações culturais, é tanto determinado quanto determinante do trabalho, da ciência, da tecnologia, entre outros aspectos. Exemplos dessa afirmação podem ser a invenção dos calendários, do relógio de sol, do relógio de água, bem como a utilização de conhecimentos matemáticos para a construção das pirâmides no Egito, etc. Também problemas relacionados à agricultura e ao comércio oportunizaram a aplicação de conhecimentos matemáticos na resolução de problemas.

Posto isso, percebe-se que, na BNCC do Ensino Médio, a área de Matemática e suas Tecnologias torna-se particularmente importante pelo fato de a Matemática estar vinculada a muitas atividades humanas e assim favorecer o diálogo, a interdisciplinaridade e a integração com as outras áreas de conhecimento. Neste volume, essa integração se dá de modo especial com a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, possibilitando a construção de contextos realmente significativos que favorecem a aprendizagem dos estudantes e, desse modo, contribuem para dissipar a ideia de que a Matemática é um conhecimento inalcançável.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática e suas Tecnologias: a integração entre essas áreas

Foi pensando na integração entre as duas áreas que cada capítulo deste volume, visando à formação integral dos estudantes, foi elaborado considerando essas perspectivas da *literacia* e da *materacia* a fim de demonstrar que há na Geografia, na História, na Filosofia e na Sociologia, em cada um desses componentes curriculares, contribuições conceituais para a reflexão crítica e dialógica da importância da Matemática, com base em conexões entre as áreas.

De acordo com essa proposta, o Livro do Estudante apresenta, de modo concreto, vários elementos que favorecem essa reflexão crítica e dialógica, como:

- textos que foram redigidos direcionados aos estudantes a fim de criar "aproximação" entre conteúdo e estudante;
- um tema condutor em cada capítulo que oportuniza ao estudante analisar o contexto a fim de que, com base nele, possa avançar no desenvolvimento de extrapolações acerca da reflexão sobre questões sociais de âmbito macro;
- atividades que instigam os estudantes a analisar criticamente situações e a argumentar de modo propositivo sem perder de vista a escuta da opinião do outro;
- técnica(s) de pesquisa social – que serão exploradas adiante nestas *Orientações gerais* – são desenvolvidas em cada projeto e a pedagogia de projetos é mobilizada como metodologia ativa.

Para estabelecer o diálogo entre as áreas de Ciências Humanas e Socias Aplicadas e de Matemática e suas Tecnologias, além desse trabalho com as técnicas de pesquisa social aliadas ao trabalho com projetos, outras técnicas de comunicação de ideias são favorecidas, ao longo das atividades propostas, por meio de processos como argumentação (oral e escrita), produção de análises críticas, criativas e propositivas, pensamento computacional e leitura inferencial. Para saber mais a respeito desses processos, leia os textos seguintes.

Leitura inferencial

A leitura inferencial é um processo cognitivo que perpassa o trabalho de todas as áreas de conhecimento. Ao fazer uma inferência, um leitor "transforma aquilo que leu nas entrelinhas", os implícitos, em conclusão lógica, em uma observação elaborada com base em evidências que possam corroborar a inferência realizada, seja por meio de conhecimentos prévios que o leitor já possui, seja por meio de implícitos identificados sobre o que está acontecendo, a fim de compor uma afirmação mais ampla.

É importante ressaltar que, para ensinar os estudantes a inferir, eles precisam compreender que uma inferência não é uma suposição, não é um palpite aleatório.

A leitura inferencial é produzida com base na leitura de textos. De acordo com a Matriz de Letramento em Leitura de 2018, do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), cuja avaliação é realizada a cada três anos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE):

> A palavra "textos" deve incluir toda a linguagem usada em sua forma gráfica: manuscrita, impressa ou mostrada em tela. Nessa definição, excluímos como textos aqueles artefatos linguísticos puramente sonoros, como gravações de voz, bem como filmes, TV, imagens animadas e imagens sem palavras. Textos incluem apresentações visuais, como diagramas, figuras, mapas, tabelas, gráficos e tirinhas em quadrinhos que têm alguma linguagem escrita (por exemplo, legendas). Esses textos visuais podem existir tanto independentemente quanto estar embutidos em textos maiores.
>
> BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Pisa 2018*: matriz de letramento em leitura. p. 9. Disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/marcos_referenciais/2018/pisa2018-matriz_referencia_leitura_traduzida.pdf (acesso em: 10 ago. 2020).

Uma inferência não faz parte do texto de modo pronto e acabado, mas é construída na interação com o texto. Com base nisso, é importante você atentar para que existe diferença entre inferência e afirmação do óbvio, pois é possível que muitos estudantes façam observações e afirmem apenas conclusões evidentes e óbvias, antes que tenham formulado totalmente uma inferência. Quando isso ocorrer, é importante orientá-los a compreender que ideias, impressões e conhecimentos "arquivados" na memória auxiliam a estabelecer relações que os levem a formular inferências de melhor qualidade.

Quanto mais informações "arquivadas" um estudante tiver, mais apto ele estará para fazer inferências que ampliem a compreensão de um texto. Os conhecimentos já adquiridos em parceria com as experiências vividas pelos estudantes constituem um arcabouço de registros na memória essencial para o preenchimento das "lacunas" a serem inferidas durante a leitura de um texto.

Em uma mesma turma, há estudantes de diferentes perfis econômicos, culturais, etc. Alguns estudantes podem ter o gosto desenvolvido pela leitura de textos escritos e não demonstrar preferência por nenhuma expressão artística revelada pelas culturas juvenis, como arte em grafite, por exemplo. Já outros estudantes podem ter essa aptidão para se expressar por imagens grafitadas e não terem afinidade com a leitura de textos escritos. Então, na escola, ao trabalhar a leitura inferencial de um texto, o resultado da compreensão também vai depender da troca e socialização das inferências que os estudantes propuserem. Por isso, é muito importante que essa prática seja muito valorizada como prática pedagógica.

A capacidade de fazer inferências é fundamental para o desenvolvimento da produção de análises críticas, criativas e propositivas e é desse assunto que o tópico seguinte tratará.

SAIBA+

- **Inferências linguísticas nas interfaces**

  Jorge Campos (org.). Porto Alegre: EdiPUCRS, 2009.

  Nesse livro, com base em estudos sobre o ensino da inferência na escola, o processo do pensamento inferencial é demonstrado por meio de reflexões que organizam a inferência como um processo triádico, o qual envolve os tipos de raciocínio dedutivo, indutivo e abdutivo.

Produção de análises críticas, criativas e propositivas

Pensamento crítico e criatividade são competências importantes para que análises propositivas possam ser produzidas pelos estudantes com base na curadoria, seleção e utilização ética de informações.

Em 2019, foi realizada a conferência internacional "Habilidades de Criatividade e Pensamento Crítico na Escola: Avançando a Agenda". Nessa conferência, em parceria com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), integrantes de ministérios da Educação de vários países, entre outros órgãos, divulgaram-se análises acerca da relevância de subsidiar professores para a promoção do desenvolvimento dos estudantes com relação a essas competências.

Em 2020, ocorreu o "Seminário Internacional Criatividade e Pensamento Crítico na Escola", em São Paulo, no qual Andreas Schleicher, diretor de Educação da OCDE e encarregado da avaliação do Pisa, fez a apresentação inédita aqui no país de um estudo realizado sobre a temática de desenvolvimento do pensamento crítico e criativo dos estudantes. A tradução do original em inglês desse estudo está disponível em: https://institutoayrtonsenna.org.br/content/dam/institutoayrtonsenna/documentos/instituto-ayrton-senna-documento-ocde-traduzido.pdf (acesso: 10 ago. 2020). A leitura desse material na íntegra é muito importante para você compreender de que maneira esse trabalho pode ser palpável nas aulas.

Nesses dois eventos, ocorreu concordância de que uma educação integral precisa colaborar com o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo dos estudantes, pois um indivíduo apto a pensar criticamente tende a produzir análises críticas de modo propositivo, com base na obtenção de informações confiáveis para embasar argumentos, ponderando pontos de vista e perspectivas dos outros, a fim de que, somente então, chegue à conclusão da análise feita.

O conhecimento sobre como esse trabalho pode ser iniciado no dia a dia escolar auxilia sua ação. Nesse sentido, é importante oferecer aos estudantes, durante a realização das atividades deste volume, a oportunidade de produzir análises críticas, criativas e propositivas, incentivando-os com orientações claras.

De modo geral, para a produção dessas análises, que podem ser por escrito ou orais, em atividades em grupos, duplas ou com a turma toda com debates, dentre outros aspectos mais específicos que serão descritos ao longo das *Orientações específicas* de cada capítulo, é importante que você oriente os estudantes a:

- ler atentamente o texto referente ao tema cuja produção da análise será o foco, selecionando as ideias principais dele;
- após uma primeira leitura, fazer anotações de quais são as ideias principais, registrando palavras-chave que podem orientar a produção da análise;
- relacionar essas ideias principais com o conteúdo estudado e o conhecimento que possuem sobre o tema;
- por fim, organizar as ideias de modo a estabelecer um esboço do raciocínio a ser seguido para a produção da análise, seja ela oral ou por escrito.

É importante planejar tanto a argumentação oral quanto a escrita. O tópico seguinte tratará dessas perspectivas.

SAIBA+

- **Como desenvolver o potencial criador: um guia para a liberação da criatividade em sala de aula**

  Eunice Soriano de Alencar, Nívea Pimenta Braga e Claudio Delamare Marinho. Petrópolis, RJ: Vozes, 2018.

  Nesse livro, com base em pesquisas nas áreas da Educação e da Psicologia, são apresentadas sugestões de como favorecer o desenvolvimento da criatividade nos estudantes em sala de aula.

Argumentação oral e escrita

A argumentação é uma ação tão importante que ela constitui o núcleo da competência geral 7 da Educação Básica de acordo com a BNCC. Assim como a leitura inferencial, a argumentação é um processo cognitivo que perpassa o trabalho de todas as áreas de conhecimento. Por isso, é de suma importância possibilitar aos estudantes desenvolver essa competência.

Ofereça aos estudantes orientações de como desenvolver a capacidade de argumentar (oralmente e pela escrita) sugerindo a eles um modo de organizar essa ação. Auxilie os estudantes a compreender que uma boa maneira de iniciar uma argumentação, seja oralmente ou por escrito, é atrair a atenção do receptor de sua

mensagem. E aqui, para concretizar essa atração, o pensamento criativo se articula de modo bastante intrínseco! Depois que tiver sido dado início à argumentação, os argumentos precisam ser expostos de modo gradual. Por fim, conclusões que surgirem da produção das análises que geraram os argumentos devem encerrar o processo. Logo, a argumentação é uma tarefa que requer planejamento.

As argumentações orais envolvem duas pessoas ou mais em um processo de interação e troca. Nesse caso, para que os argumentos sejam formulados com base em dados e informações confiáveis, sempre que você planejar realizar com os estudantes atividades envolvendo debates, na véspera, solicite a eles que se preparem para esse momento, fazendo leituras prévias e até mesmo pesquisas se eles avaliarem necessário. Em momentos como esse, será exigido que sua atuação como moderador não seja superficial, e é importante, por exemplo, gerir os intervalos de tempo disponíveis para cada um se expressar de modo que todos possam participar e nenhum estudante se sinta preterido.

Com relação às argumentações orais, para algum argumento apresentado por um estudante, pode surgir de outro a colocação de um contra-argumento. Nesses casos, é importante garantir ao primeiro o direito à réplica para que possam complementar a defesa de sua ideia se necessário. Caso note que alguma divergência pode gerar conflito, intervenha fazendo a mediação necessária para que os estudantes retomem o foco do tema em torno do qual devem ser direcionadas as argumentações de acordo com a proposta da atividade.

Já as atividades de argumentação por escrito auxiliam no desenvolvimento da competência de escrever. Escrever é uma ação cujo desenvolvimento requer a vivência de um processo: o processo de produção textual, o qual se dá por meio da subdivisão em atividades fundamentais por intermédio das quais se planeja o texto, esquematizando-o mentalmente, passando ao ato propriamente dito de redigi-lo, posteriormente, lendo e revisando o texto, para depois reescrever o que for considerado necessário.

Em atividades nas quais os estudantes façam registros autorais por escrito, incentive-os a considerar o conhecimento do leitor pretendido, dos recursos linguísticos que serão utilizados e dos gêneros textuais, pois um texto terá um caráter individual graças aos arranjos estilísticos realizados pelo escritor, nesse caso, o estudante. Neste volume, há muitas atividades que envolvem produção textual para registrar argumentações, nesse sentido, o professor de Língua Portuguesa também pode ser convidado para a realização de um trabalho integrado e interdisciplinar na exploração dos capítulos.

SAIBA+

- **Escrever e argumentar**

  Ingedore Vilhaça Koch e Vanda Maria Elias. São Paulo: Contexto, 2016.

  Nesse livro, as autoras de modo didático comentam estratégias que favorecem a proficiência da argumentação em produções escritas.

- **Argumentação: a ferramenta do filosofar**

  Juvenal Savian Filho (autor); Marilena Chaui (compiladora). São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.

  A argumentação é um instrumento por meio do qual as pessoas exprimem pensamentos e modos de pensar. Nesse âmbito, é uma herança da filosofia tanto por encerrar em si uma recusa a explicações preestabelecidas quanto por tender à racionalidade como ferramenta da formulação lógica dos argumentos.

Pensamento computacional

Em março de 2006, a pesquisadora estadunidense e professora de Ciência da Computação Jeannette Wing escreveu um trabalho com o título *Computational Thinking*, cuja tradução livre é "Pensamento computacional". Esse termo já havia sido mencionado por Seymour Papert (1928-2016) na obra *Mindstorms: children, computers and powerful ideas*, que foi publicada em 1980 por esse pesquisador precursor no reconhecimento do uso do computador como instrumento de aprendizagem. Mas foi a partir da publicação do trabalho de Wing que o pensamento computacional começou a ganhar mais popularidade.

De acordo com Wing (2006):

> Pensamento computacional envolve a resolução de problemas, projeção de sistemas, e compreensão do comportamento humano, através da extração de conceitos fundamentais da ciência da computação. O pensamento computacional inclui uma série de ferramentas mentais que refletem a vastidão do campo da ciência da computação.
>
> [...]
>
> Pensamento computacional é usar abstração e decomposição ao atacar uma tarefa grande e complexa ou projetar um sistema complexo e grande. É a separação de interesses. É escolher uma representação apropriada para um problema ou modelagem dos aspectos relevantes de um problema para torná-lo tratável.
>
> WING, Jeannette. Pensamento computacional: um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 9, n. 2, 2016. p. 2-3. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4711/pdf (acesso em: 11 ago. 2020).

Assim, o pensamento computacional **é uma estratégia** de processamento do pensamento em que

raciocínio lógico e criatividade estão envolvidos na resolução de problemas para que, assim, possam ser identificadas soluções que sejam válidas a diversos problemas. É importante destacar que o pensamento computacional não está atrelado a atividades especificamente relacionadas ao uso do computador e de tecnologias. No termo "pensamento computacional", a palavra "computacional" refere-se ao uso de fundamentos da computação para estruturar o pensamento. Sendo assim, o desenvolvimento desse tipo de pensamento também é favorecido por atividades independentes de recursos que envolvam *hardware* ou *software*, atividades "despugladas".

O pensamento computacional é organizado, em quatro pilares, da seguinte maneira:

- **Decomposição**, que consiste no processo de dividir um problema em "subproblemas" (partes menores) e, portanto, mais fáceis de serem solucionados separadamente.
- **Reconhecimento de padrões** a fim de identificar aspectos semelhantes que levem a uma solução eficiente de um problema.
- **Abstração**, cujo processo visa esmiuçar, separar, detalhadamente o modo de proceder com a complexidade de um problema até que se chegue a uma solução que seja válida para diversos problemas análogos.
- **Algoritmo**, que é uma sequência lógica de passos ordenados e finitos definidos para a resolução de um problema.

Essa organização do pensamento computacional é usada em muitas atividades diárias e quando aplicada em sala de aula favorece que os estudantes sejam protagonistas da própria aprendizagem, estruturando o pensamento para a resolução de problemas.

Neste volume, com relação a como ensinar os estudantes a desenvolver o pensamento computacional, serão abordados mais esclarecimentos nas *Orientações específicas*.

SAIBA+

- **Almanaques para Popularização de Ciência da Computação**

  Esse material compõe o projeto de Popularização da Ciência da Computação. É um projeto destinado a jovens e futuros universitários com base na divulgação de história em quadrinhos que tratam de assuntos relacionados a essa área. A série 7 de almanaques desenvolvidos trata especificamente da temática Pensamento Computacional. Basta clicar em "Almanaques" e selecionar a série de acordo com o tema que se deseja ler.

  Disponível em: http://almanaquesdacomputacao.com.br/ (acesso em: 11 ago. 2020).

Aplicação do conhecimento para solucionar diferentes problemas

Se, por um lado, a integração e a interdisciplinaridade são ações que estão vinculadas de modo mais específico à seleção e à problematização de temáticas, assuntos e procedimentos, que são aspectos mais relacionados à prática dos docentes, por outro, o Ensino Médio é a etapa da Educação Básica em que o estudante precisa ser envolvido para assumir responsabilidades. É a etapa de tornar o jovem apto a agir com protagonismo, a usar o conhecimento assimilado como ferramenta para intervir no mundo.

Ao favorecer o desenvolvimento do protagonismo juvenil nos estudantes, o objetivo é fazer com que eles se sintam seguros para participar, ou até mesmo liderar, projetos que apontem para ações mais coletivas, de modo que percebam a própria importância para fazer a diferença por meio de suas atitudes.

Isso não envolve apenas a ação de um indivíduo que tem uma tarefa a cumprir, e sim abarca a tomada de decisão. Essa tomada de decisão vai exigir mais maturidade dos jovens para participar de debates e discussões, bem como analisar problemas a serem resolvidos, respeitando o pluralismo de ideias. Essas experiências propiciam o "surgimento de novos adultos" prontos para assumir as consequências dos próprios atos. Para tanto, as competências gerais da Educação Básica mencionadas na BNCC, em parceria com as competências específicas das áreas de conhecimento, são instrumentos na formação integral desses jovens para que sejam capazes de intervir no mundo.

A BNCC destaca que a aquisição de conhecimentos por parte dos estudantes deve favorecer as decisões deles de modo que sejam cientificamente informadas e eticamente responsáveis. Nesse sentido, ao longo deste volume, são propostas realizações de muitas pesquisas com o objetivo de favorecer nos estudantes o desenvolvimento da competência geral 1, de participar de modo crítico de procedimentos de pesquisa e busca de informação.

A proposta de pesquisa é uma ação pedagógica que compreende uma aprendizagem significativa, pois, além da importância "do que" o estudante vai pesquisar, há também a importância "de como" ele vai realizar essa pesquisa: ele terá de realizar com criticidade leituras, selecionando e elaborando ideias com base nelas, para a produção autoral de conteúdos. Esse esforço transforma os dados e as informações assimilados durante a pesquisa em um repertório mais duradouro que passa a fazer parte do *core* de conhecimento que os estudantes já

possuem. Para isso, é importante a contextualização dos conteúdos conforme será discorrido no tópico seguinte.

Contextualização dos conteúdos

Sabe-se que existem escolhas que precisam ser feitas para que seja possível sistematizar o conteúdo da melhor maneira possível, de modo que a contextualização dos conteúdos não se torne artificial nem distante da realidade dos estudantes.

Nesses aspectos, nos componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Filosofia, Geografia, História e Sociologia), há bastante do que "se servir", pois, ao explorar não apenas as exterioridades, mas também as interioridades que abarcam os seres humanos e suas ações no mundo, essa área de conhecimento, com base nas competências específicas da área, admite vários contextos para a investigação de questionamentos diversos, permitindo aos estudantes a busca pela compreensão crítica de si mesmos, do outro mais próximo diretamente e da sociedade de modo geral.

No caso do entendimento da sociedade, as configurações sociais, as relações práticas e os valores culturais servem de aporte na contextualização dos conteúdos.

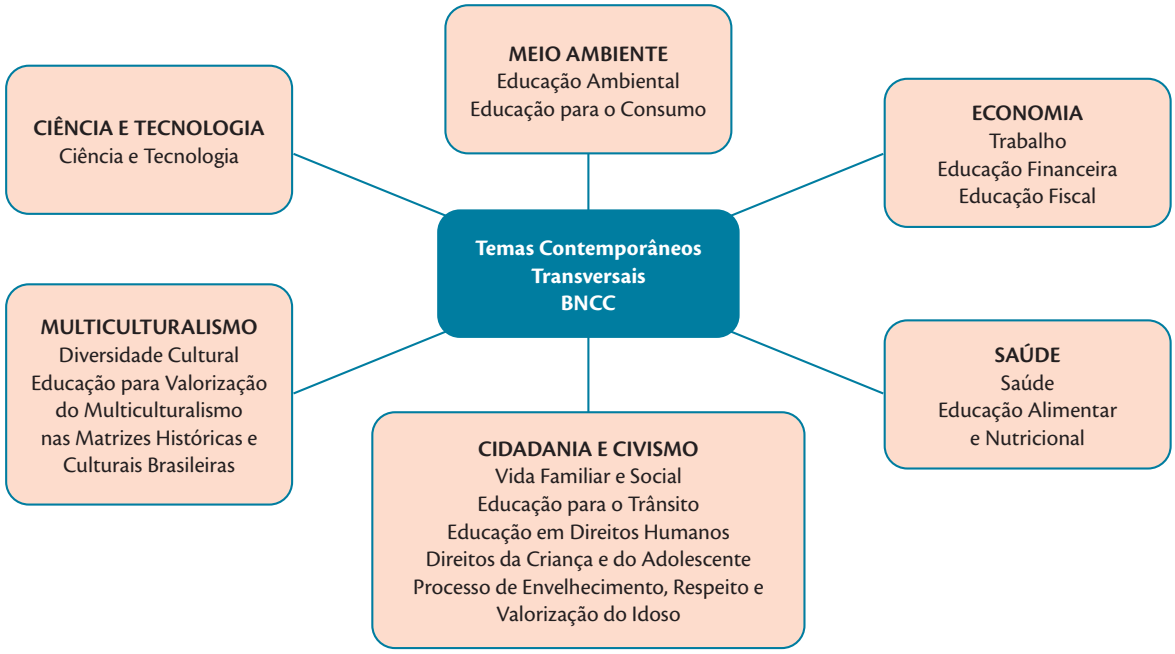
Essa perspectiva em diálogo com a área de Matemática e suas Tecnologias torna a contextualização ainda mais crítica e reflexiva ao dimensionar as implicações desses contextos com base em dados, estimativas e cálculos.

Paulo Freire sinalizou sobre a dicotomia entre a leitura de palavras e a leitura de mundo e é nesse sentido que os contextos selecionados para este volume visam atender essa dupla função do ato de leitura, compreensão e interferência nos fatos. Uma aproximação das vivências, experiências e expectativas dos estudantes foi feita neste volume único com base nos Temas Contemporâneos Transversais.

Temas Contemporâneos Transversais

Na BNCC (BRASIL, 2018, p. 19) é recomendado "incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos [...], preferencialmente de forma transversal e integradora".

Nesse sentido, os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) são importantes para construir uma proposta pedagógica mais vinculada ao universo que faz parte da vida cotidiana dos jovens, uma proposta por meio da qual eles possam ampliar possibilidades e horizontes.



BRASIL. Ministério da Educação. *Temas Contemporâneos Transversais na BNCC*: proposta de práticas de implementação. p. 7. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf (acesso em: 19 ago. 2020).

Neste volume, para trabalhar os temas contemporâneos de modo transversal e integrador, favorecendo o desenvolvimento das competências gerais, os capítulos propõem, por exemplo, contextos relacionados com as demandas sociais, políticas e culturais, bem como com a valorização da diversidade ao refletir questões de saúde dos povos indígenas, expansão urbana ameaçando a existência de comunidades quilombolas e a representatividade dos afrodescendentes na política. Assim, é possibilitado aos estudantes o reconhecimento do respeito ao outro. Esse enfoque

também gera um alinhamento com a competência geral 9 da Educação Básica, que trata da empatia e cooperação.

Outro modo de trabalho com os TCT nesta obra ocorre ao propor aos estudantes a reflexão sobre a ordem político-social das instituições políticas e sobre como se dá a aprovação de leis em contexto histórico-sociológico-filosófico. Com base nesses enfoques, entre outros exemplos, é permitido aos estudantes formular, negociar, defender ideias, respeitando o pluralismo de ideias, por meio de uma argumentação sólida, suscitando alinhamento com a sétima competência geral da Educação Básica.

E, para elaborar uma argumentação sólida, os estudantes precisam desenvolver uma atitude investigativa, ação de busca e aplicação de conhecimentos adquiridos para desenvolver estratégias de "como aprender melhor". Tal fato remete à competência geral 1 da Educação Básica, que destaca a importância de utilizar conhecimentos para entender e explicar a realidade, e, também, valoriza a continuidade de buscar sempre estar aprendendo – mesmo após o período tido propriamente por convenção social de escolaridade para obtenção de certificação e diploma – para colaborar com a sociedade.

Com base nessa mesma perspectiva de exploração dos TCT nesta obra, nos projetos propostos em *Faça a diferença!*, os estudantes são estimulados a propor soluções criativas para a resolução de diversificadas questões. Então, será favorecido de modo orgânico o desenvolvimento da competência geral 2 da Educação Básica, que versa sobre pensamento científico, crítico e criativo.

O desenvolvimento dos TCT nesta obra contribui também para que os estudantes incorporem de modo fluido direitos e responsabilidades para a tomada de decisões de modo ético, consciente e colaborativo, ações contempladas na competência geral 10 da Educação Básica, cujo núcleo está nas atitudes de responsabilidade e cidadania.

Outros exemplos de alinhamentos da abordagem dos TCT explorada neste volume único serão mais bem detalhados nos comentários das *Orientações específicas* de cada capítulo.

SAIBA+

- **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos**

  Nesse material, consta a descrição do percurso histórico e das bases legais que ampliaram a proposta dos Temas Transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) na BNCC.

  Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf (acesso em: 19 ago. 2020).

- **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: proposta de práticas de implementação**

  Nesse outro material, consta a descrição dos itens que compõem cada uma das seis macroáreas temáticas dos TCT, bem como alguns exemplos de abordagens do currículo e de práticas com contextos em conexão com os TCT.

  Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf (acesso em: 19 ago. 2020).

Investigação científica e metodologias ativas por meio do uso pedagógico de métodos e técnicas de pesquisa social

A investigação científica estimula a curiosidade dos estudantes do ponto de vista intelectual, visando ampliar a leitura de mundo deles. Isso porque a investigação científica favorece a estruturação de práticas que reflitam a problematização de conhecimentos já constituídos e socialmente aceitos, conhecimentos que representam maneiras diversificadas de materialização do saber humano.

Muitas vezes, de modo incorreto, é concebida a ideia de que a investigação científica é recorrente apenas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Todavia, se as teorias científicas se consolidam remetendo a acontecimentos determinados por fenômenos naturais, também sobre considerações sociais e culturais muitas teorias se estabelecem, são explicadas e esmiuçadas de modo a aprofundar a compreensão dos seus significados.

Nesse sentido, na investigação científica, há uma perspectiva que favorece aos estudantes desenvolverem o pluralismo de ideias, adaptando o saber adquirido para aprofundar a leitura de mundo e interpretação de questões sociais.

Propostas de investigação são importantes no Ensino Médio para que os estudantes, com base nessas propostas, produzam interpretações fundamentadas em relações causais sobre muitas das dinâmicas presentes na vida cotidiana, mobilizando para isso conhecimentos, habilidades e atitudes para explicar as dinâmicas nas quais estão imersos, para problematizar o mundo e buscar respostas a situações reais. A investigação científica no cotidiano escolar é uma perspectiva condizente com as metodologias ativas de aprendizagem.

E você sabe o que são metodologias ativas de aprendizagem?

Segundo o professor Ulisses Ferreira de Araújo, para compreender o que são metodologias ativas de aprendizagem, pode-se recorrer à ideia do que não é ativo na educação, o que é entendido como o método tradicional em que há um professor que ensina e um estudante passivo que escuta e apenas reproduz o que é dito pelo professor.

Publicado em 2017, no artigo "A quarta revolução educacional: a mudança de tempos, espaços e relações na escola a partir do uso de tecnologias e da inclusão social", de autoria desse professor, é defendida a ideia de que a quarta revolução educacional traz a necessidade de repensar o fato de que o estudante no mundo atual dispõe de outros recursos, principalmente tecnológicos, que são fontes de conhecimento para além do professor.

Sendo assim, o conhecimento não está mais centrado apenas no professor e, consequentemente, o estudante precisa passar a ter um papel mais ativo no processo de produção desse conhecimento. É exatamente aí que as metodologias ativas de aprendizagem ganham destaque, pois propiciam que os estudantes atuem de modo participante na construção do conhecimento. Segundo Araújo (2017), uma das metodologias ativas de aprendizagem mais conhecida e difundida é a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), que envolve a perspectiva de os estudantes trabalharem coletivamente, em grupos, na busca da solução de um problema para aprender a lidar com a realidade.

Nesse trabalho com projetos, são selecionados casos nos quais estejam envolvidos determinados conhecimentos que são os objetivos de aprendizagem dos estudantes. Com base nessa proposta, são sugeridas várias ações, e entre elas está, de modo destacado, a de pesquisar para poder entender melhor a realidade na qual o tema do projeto está inserido.

Assim, o uso pedagógico de métodos e técnicas de pesquisa social, neste volume, ganha destaque nos projetos em que os estudantes vivenciam essas práticas.

As práticas de pesquisa abordadas neste volume são: revisão bibliográfica (Estado da Arte), construção e uso de amostragens, construção e uso de questionários, grupo focal, análise de mídias sociais (análise das métricas das mídias e princípios de análise de discurso multimodal) e pesquisa-ação.

A revisão bibliográfica denominada Estado da Arte consiste em mapear, em diferentes materiais publicados, e compilar de modo autoral diferentes enfoques dados em produções acadêmicas diversas, como dissertações de mestrado, teses de doutorado, artigos publicados em anais de congressos, simpósios ou seminários, entre outros, sobre determinado assunto pesquisado em diferentes locais e períodos. Essa prática de pesquisa tem como papel identificar e agrupar as principais ideias sobre um tema.

Importante destacar aos estudantes a questão ética envolvida nessa prática de pesquisa. Um estudo da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em 2018, "Integridade acadêmica na Unicamp: o que os alunos pensam", revelou que apenas 13% dos estudantes que ingressaram nessa universidade sabiam o significado correto do que é plágio.

A construção e uso de amostragens e a construção e uso de questionários auxiliam na compreensão de vários aspectos relacionados a determinada pesquisa.

Grupo focal é uma técnica de pesquisa mais ampla do que a realização de entrevista coletiva. Na realização dessa técnica, os participantes expõem suas ideias e comentários, bem como trocam experiências de maneira espontânea, sem que o mediador faça questionamentos. A técnica de grupo focal é muito utilizada nos trabalhos de abordagens qualitativas em pesquisas sociais e pode ser usada como técnica complementar na etapa inicial ou final de uma pesquisa. Trata-se de um tipo de pesquisa qualitativa que passou a ser utilizada como um contraponto ao uso excessivo da estatística com o objetivo de fundamentar a investigação em relação a diversos assuntos.

A análise de mídias sociais (análise das métricas das mídias e princípios de análise de discurso multimodal) pode ser feita utilizando recursos e ferramentas próprios de *sites* e redes sociais virtuais, entre outros.

Por fim, a pesquisa-ação visa superar, fundamentalmente, a separação entre o conhecimento e a ação, buscando efetuar a prática de conhecer para agir. Graças a isso, nesse tipo de pesquisa o participante é levado à produção do próprio conhecimento e torna-se o sujeito de tal produção. De acordo com Thiollent (1986), a pesquisa-ação é:

> [...] um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo e participativo.
>
> THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986. p. 14. (Temas básicos de pesquisa-ação).

SAIBA+

- **A questão do plágio na ciência**

  Texto que trata do problema do ato de plagiar traçando um percurso desde as acusações de plágio ocorridas entre Newton e Leibniz até a criação contemporânea de ferramentas antiplágio que auxiliam na identificação de textos cujas referências não foram todas elencadas. Disponível em: https://ccult.org/a-questao-do-plagio-na-ciencia/ (acesso em: 21 ago. 2020).

- **Métodos e técnicas de pesquisa social**

  Antônio Carlos Gil. São Paulo: Atlas, 2019.

  Nesse livro, estão reunidas temáticas como: ética na pesquisa social, delineamento da pesquisa, revisão da literatura, amostragem na pesquisa social, observação, questionário, entre outras. Tudo isso respaldado tanto por fundamentos teóricos quanto por procedimentos para a realização de técnicas de pesquisa social, usando também procedimentos eletrônicos.

Diagnosticar conhecimentos prévios e avaliar competências

Como mediador da abordagem interdisciplinar deste volume, é importante mapear, diagnosticar, os saberes prévios dos estudantes, respeitando a diversidade de perfis e saberes.

Tal diagnóstico é um fator de grande influência na aprendizagem significativa. Segundo Fernando Rodrigues Silva (SILVA *et al.*, 2019), apoiado na teoria de aprendizagem de Ausubel (1818-2008):

> A aprendizagem significativa ocorre então quando os novos conhecimentos interagem com os subsunçores (conceitos, proposições, ideias), e assim são incluídos na estrutura cognitiva. Na aprendizagem significativa as novas ideias se relacionam com os subsunçores de uma forma não arbitrária, ocorrendo por meio de uma relação lógica e explícita e não de maneira forçada; bem como segue de forma substantiva, na qual uma vez apreendido determinado conteúdo o indivíduo deve ser capaz de explicá-lo com suas próprias palavras e expressá-lo em linguagem sinônima produzindo igual significado.
>
> SILVA, F. R. da; NASCIMENTO, E. P.; OLIVEIRA, C. A. de; GOMES, E. C. de S. A relação da teoria cognitiva da aprendizagem significativa com a concepção de Ensino Médio Integrado na Educação profissional e tecnológica. *Revista Semiárido De Visu*, Petrolina, v. 7, n. 2, p. 181, 2019. Disponível em: https://periodicos.ifsertao-pe.edu.br/ojs2/index.php/semiaridodevisu/article/viewFile/1058/266 (acesso em: 11 ago. 2020).

Desse modo, a obra buscou temas com os quais, provavelmente, os estudantes já se depararam no dia a dia: situações relacionadas a saúde e crises sanitárias, agricultura urbana e sustentabilidade, desigualdades e justiça social, instituições políticas e democracia, Educação financeira e consumo. Nesse sentido, diagnósticos e avaliações devem compor o planejamento do trabalho com este material.

Outro ponto importante a ser destacado neste momento é o fato de que, conforme já mencionado anteriormente, um dos fundamentos pedagógicos da BNCC (BRASIL, 2018, p. 13 e 14) é o foco no desenvolvimento de competências. Portanto, é importante entender como se dá a ação de avaliar competências.

Diagnosticar conhecimentos prévios e avaliar competências estão intrinsecamente ligados.

A avaliação diagnóstica no início do processo de ensino e aprendizagem favorece não apenas identificar evidências sobre o que os estudantes já sabem, mas também mapear preconcepções acerca de determinados assuntos e conteúdos, percebendo opiniões dos estudantes com base em suas respostas. Essa percepção não pode ser alicerçada no subjetivismo, e sim estabelecida por meio das possibilidades de relações que os estudantes argumentam. Afinal, são essas relações que indicam os níveis de compreensão e maturidade intelectual já alcançados por eles com relação aos objetivos de aprendizagem já atingidos e os que ainda precisam ser desenvolvidos, ampliados e consolidados.

E como essa avaliação diagnóstica está presente neste volume? No Livro do Estudante, ela é perceptível por meio da:

- análise de argumentos dos estudantes durante a exploração do texto e das questões introdutórias, bem como da imagem de abertura de cada capítulo;
- participação dos estudantes com você em rodas de conversa que explorem situações reais atreladas às vivências deles e vinculadas ao tema que está sendo estudado ou ao longo das atividades propostas;
- produção individual de textos nos quais os estudantes explicitem a relação pessoal que estabelecem com o tema tratado.

Nas *Orientações específicas* de cada capítulo, você encontra sugestões e comentários que lhe darão apoio para conduzir esses momentos.

Feita a avaliação diagnóstica, passa-se à avaliação de competências que é obtida durante todo o processo de ensino e aprendizagem, e não apenas ao seu término. Avaliar por competências só é possível com base na avaliação do desenvolvimento de todo o processo.

Além do caráter diagnóstico e da perspectiva contínua, a avaliação também deve abarcar uma finalidade mediadora. De acordo com Jussara Hoffmann, o paradigma da avaliação mediadora:

> [...] pretende opor-se ao modelo do "transmitir-verificar-registrar" e evoluir no sentido de uma ação avaliativa reflexiva e desafiadora do educador em termos de contribuir, elucidar, favorecer a troca de ideias entre e com seus alunos, num movimento de superação do saber transmitido a uma produção de saber enriquecido, construído a partir da compreensão dos fenômenos estudados.
>
> HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. *Avaliação mediadora*: uma relação dialógica na construção do conhecimento. p. 51. Disponível em: http://www2.ufpel.edu.br/crm/pgl/diversos/avaliacao_mediadora.pdf (acesso em: 22 ago. 2020).

Sendo assim, avaliar competências é um processo mediador que deve ser alicerçado e construído sobre uma relação dialógica.

Uma dificuldade na avaliação de competências consiste no fato de que é necessário observar se estão sendo desenvolvidos nos estudantes não apenas o conhecimento, mas também as atitudes (habilidades) e os valores que determinada competência abrange.

SAIBA+

- **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**

  Jussara Hoffmann. Porto Alegre: Mediação, 2014.

  O paradigma da avaliação medidora é detalhado nesse livro com base na ideia de acompanhamento individual dos estudantes para melhor percepção de como lidar com a diversidade deles.

- **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo**

  Janssen Felipe da Silva, Jussara Hoffmann e Maria Teresa Esteban (org.). Porto Alegre: Mediação, 2015.

  Nesse livro, são apresentados os princípios essenciais da prática avaliativa formativa e mediadora, bem como o debate, entre outros temas, das concepções que dirigem o fazer avaliativo nas diferentes áreas do currículo.

Existem muitas estratégias que podem ser utilizadas ao longo do período letivo a serviço dos diferentes tipos de avaliação citados anteriormente. Entre as muitas práticas, uma que se mostra muito adequada a serviço da avaliação mediadora é o registro diário das observações feitas no decorrer das aulas, mesmo que seja um registro resumido. Esse tipo de registro permite avaliar o desempenho durante todo o processo de ensino e aprendizagem de maneira contínua e gradual.

As atividades propostas ao longo deste volume são importantes para avaliação individual e na elaboração desses registros. Critérios qualitativos podem ser compostos em colunas de quadros para você assinalar o desempenho de cada estudante. Qualitativamente você pode assinalar se o estudante avaliado atingiu "nunca", "às vezes" ou "sempre" determinado objetivo. Outros indicadores qualitativos podem ser também "não atingido", "parcialmente atingido" e "atingido".

Esses tipos qualitativos de indicadores são muito adequados para avaliar, por exemplo, atitudes. Se a atividade explorar a competência geral 7 da Educação Básica, a competência da argumentação, você pode usar esses indicadores para fazer registros de cada estudante, analisando se ele: apresenta argumentos superficiais ou sem fundamentação nas respostas; se oferece argumentos consistentes e bem fundamentados; se nos argumentos dados pelo estudante há contradições; se expõe com clareza os argumentos; entre outros aspectos.

Também são importantes registros que avaliem se cada estudante: participa ativamente das aulas fazendo perguntas; responde motivado sempre que questionado sobre algo; faz perguntas pertinentes; comunica-se de modo persuasivo; intervém relacionando o tema central da atividade aos textos lidos e conteúdos estudados, entre outros.

Incentivar os estudantes a realizar autoavaliação para que exercitem o pensamento analítico próprio é uma prática muito importante, principalmente, em atividades em grupos e em trabalhos com projetos.

O trabalho com projetos consiste em propostas que abrangem de modo mais efetivo o trabalho em equipe; trabalho esse em que o entendimento consensual, o planejamento e a distribuição de tarefas de acordo com as habilidades de cada participante do grupo, a criação de boas práticas de comunicação e normas de engajamento, entre outros fatores, têm favorecido o desenvolvimento dos estudantes, mas exigem maturidade deles.

Desde 2015, o Pisa começou a avaliar a competência designada como resolução colaborativa de problemas. Para essa competência, há uma matriz que trata de algumas competências em combinações com processos que podem auxiliar você na seleção de itens para os estudantes nortearem autoavaliações. Para saber mais informações, consulte o quadro da página 4 do documento disponível em: http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/itens/2015/itens_liberados_rcp_pisa_2015.pdf (acesso em: 22 ago. 2020).

De acordo com a realidade dos estudantes, selecione os itens mais relevantes para utilizá-los sempre que achar conveniente no processo de avaliação.

Organização e estrutura da obra

O Livro do Estudante está organizado em cinco capítulos temáticos e três projetos (*Faça a diferença!*).

Nas páginas iniciais de cada capítulo, constam recurso visual, texto e questões introdutórias que buscam ativar o conhecimento prévio dos estudantes. Também são descritos os objetivos, a justificativa e as indicações das competências gerais, competências específicas e habilidades das áreas de conhecimento cujo trabalho é favorecido ao longo do capítulo, além dos TCT, permitindo que o estudante compreenda os propósitos da BNCC de acordo com o que ele vai explorar ao longo dos estudos.

Nas páginas seguintes, é apresentada uma introdução com perguntas que nortearão o desenvolvimento do capítulo.

Ao longo do desenvolvimento de cada capítulo, são apresentados textos com base em fontes variadas e recursos que trazem evidências a fim de corroborar os conhecimentos apresentados, como citações, mapas, gráfico, fluxogramas, fotografias, ilustrações, tabelas, entre outros, bem como boxes e seções cujos objetivos estão explicitados no *Conheça seu livro* logo no início do Livro do Estudante.

E como essa organização e estrutura pode ser apoiada para sua prática docente? Isso você encontra nas *Orientações específicas*, nas páginas seguintes, para cada capítulo, em que são apresentadas orientações, sugestões e recomendações que favoreçam o trabalho com este material didático.

Orientações específicas

O Livro do Estudante é composto de cinco capítulos – *Saúde e crises sanitárias*, *Consumo e Educação financeira*, *Agricultura urbana e sustentabilidade*, *Desigualdades e justiça social* e *Instituições políticas e democracia* – e três projetos distribuídos ao longo do volume: *Faça a diferença! O que se diz sobre o SUS nas redes sociais*, *Faça a diferença! PANC: conheça essas plantas*; *Faça a diferença! Cidadania para todos*.

Os temas propostos na obra, recorrentes em obras didáticas da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, contam ainda com uma abordagem sob o viés matemático. Recomenda-se a atuação conjunta de professores de Filosofia, Geografia, História, Matemática e Sociologia em cada capítulo e em cada projeto da obra. Além desses, professores de outras áreas poderão enriquecer o trabalho, auxiliando o estudante a perceber que o conhecimento não se desenvolve de modo fragmentado.

Nas *Orientações específicas* de cada capítulo e cada projeto, é disponibilizada a referência dos professores indicados para trabalhar de modo mais confortável com cada segmento correspondente da obra. Isso oferece subsídios para fazer um planejamento de trabalho individual ou coletivo. No caso de trabalho coletivo, planejar como vai se dar essa parceria é importante para a partilha de responsabilidades.

Como utilizar esta obra no seu planejamento

O trabalho com professores de diferentes áreas exige planejamento e organização. É imprescindível combinar previamente datas no calendário escolar em que os professores estejam disponíveis. Com vistas a facilitar essa organização, a composição deste material didático foi planejada com a intenção de permitir ao professor que organize a sequência de conteúdos com autonomia e flexibilidade, utilizando os capítulos com a mesma sequência proposta ou alterando-a. Essa proposta de flexibilidade, permite que professores de diferentes componentes curriculares se organizem e planejem suas aulas conjuntamente, favorecendo a prática docente.

Para essa organização inicial, é interessante que haja uma reunião entre a equipe gestora, a coordenação e o corpo docente da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e da área de Matemática e suas Tecnologias.

O desenvolvimento de projetos costuma trazer maiores desafios na implementação, e pode ser necessário adaptar o cronograma de acordo com os recursos disponíveis aos estudantes, o conhecimento prévio que trazem à sala de aula e sua experiência docente.

Como cada um dos temas contemplados nos projetos está relacionado ao assunto do capítulo imediatamente anterior, é possível trabalhá-los paralelamente. A seguir, apresenta-se uma sugestão de cronograma com duração total estimada em 40 semanas (dois semestres). Essa distribuição foi pensada em razão das propostas de cada capítulo e projeto, mas é importante considerar a realidade da escola e dos estudantes e, se necessário, ajustar o tempo estimado.

CRONOGRAMA SUGERIDO

Capítulo	Projeto	Tempo estimado
Capítulo *Saúde e crises sanitárias* +	*Faça a diferença! O que se diz sobre o SUS nas redes sociais*	9 semanas
Capítulo *Consumo e Educação financeira*		6 semanas
Capítulo *Agricultura urbana e sustentabilidade* +	*Faça a diferença! PANC: conheça essas plantas*	9 semanas
Capítulo *Desigualdades e justiça social*		8 semanas
Capítulo *Instituições políticas e democracia* +	*Faça a diferença! Cidadania para todos*	8 semanas

Capítulo

Saúde e crises sanitárias

Este capítulo reúne dois assuntos atuais e de grande importância para o Brasil: o Sistema Único de Saúde (SUS) e a pandemia da covid-19, que testou a estrutura e eficácia do sistema em diversos aspectos e mostrou sua importância para a sociedade.

Ao longo deste capítulo serão discutidos temas referentes à saúde como direito básico de todo cidadão, à estrutura de funcionamento do SUS e como ele é financiado, ao enfrentamento da pandemia da covid-19 e ao papel das políticas públicas de saúde. Nesse percurso, a Matemática será utilizada como instrumento de análise e embasamento de políticas públicas no combate às emergências de saúde.

Considerado um dos maiores sistemas de saúde pública do mundo, o SUS é uma política pública que oferece à população uma rede de ações e serviços voltados para à promoção da saúde. Espera-se que, com o estudo do presente capítulo, os estudantes conheçam mais sobre seu direito à saúde e sobre esse sistema, atuando e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania.

Objetivos e justificativa

Com base no trabalho pedagógico com este capítulo, espera-se que os estudantes:

- Reflitam sobre o papel do Estado na promoção da saúde como direito básico e universal.
- Conheçam as principais características do Sistema Único de Saúde (SUS).
- Discutam fatores que envolvem a prevenção de doenças e a promoção da saúde.
- Analisem informações relacionadas à pandemia da covid-19 considerando dados sobre a disseminação do vírus SARS-CoV-2 e casos confirmados de contágio no Brasil.
- Reflitam sobre a relação entre cuidados pessoais e políticas públicas de saúde.

Justifica-se a relevância e pertinência desses objetivos de aprendizagem pelo exposto nos parágrafos a seguir.

Ao colocar em evidência o funcionamento do Sistema Único de Saúde (SUS), o capítulo promove uma reflexão fundamental à formação dos estudantes: a saúde como um direito constitucional e o papel do Estado na garantia desse direito, sobretudo diante de crises como a vivenciada no país a partir de 2020 em função da pandemia da covid-19.

Espera-se que ao término do estudo deste capítulo os estudantes percebam e reconheçam a importância da atuação individual e coletiva não apenas na prevenção de doenças como a covid-19, que se espalhou pelo mundo a partir do ano de 2019, como também de outras doenças que fazem parte da realidade brasileira, como a dengue e a febre amarela.

Além disso, vale ressaltar ainda que o estudo do capítulo permite aos jovens que reflitam sobre a importância de políticas públicas que direta e indiretamente influenciam o bem-estar e a qualidade de vida da população, bem como a Matemática auxilia na resolução de problemas sociais por meio da verificação de padrões de comportamento em dados reais.

A BNCC neste capítulo

Competências e habilidades da BNCC

Ao longo deste capítulo, é favorecido o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades.

Competências gerais: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10.

Competências específicas da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: CECHS01, CECHS02, CECHS05, CECHS06.

Habilidades da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS204, EM13CHS502, EM13CHS503, EM13CHS504, EM13CHS601, EM13CHS603, EM13CHS605, EM13CHS606.

Competências específicas da área de Matemática e suas Tecnologias: CEMAT04, CEMAT05.

Habilidade da área de Matemática e suas Tecnologias: EM13MAT508.

Competências específicas de outras áreas de conhecimento: CELGG03, CECNT02, CECNT03.

Habilidades de outras áreas de conhecimento: EM13LGG303, EM13CNT207, EM13CNT310.

Tema Contemporâneo Transversal: Saúde (Saúde).

O estudo deste capítulo favorece o desenvolvimento de competências gerais e específicas, bem como de habilidades da BNCC.

A percepção da saúde como direito humano e constitucional no Brasil, compreendendo o funcionamento do SUS e refletindo sobre a importância da valorização e fiscalização de suas ações por parte dos cidadãos, contribui para o desenvolvimento das competências gerais 2, 7 e 10, das habilidades EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS502, EM13CHS603, EM13CHS605 e EM13CHS606 e das competências CECHS01, CECHS05 e CECHS06.

Debates acerca do papel da saúde pública, principalmente nos cuidados básicos de atenção primária e de prevenção de disseminação de doenças que fizeram e fazem parte da realidade brasileira, favorecem o desenvolvimento das competências gerais 2, 8 e 10, das habilidades EM13CHS106, EM13CHS502, EM13CHS504, EM13CHS603, EM13CHS605, EM13CHS606 e EM13CNT310 e das competências CECHS01, CECHS05, CECHS06 e CECNT03.

Ao serem abordados temas relacionados à saúde física e emocional no contexto de tratamento e prevenção de doenças infecciosas e da pandemia da covid-19 no Brasil, bem como acerca da importância de cuidar da saúde e do bem-estar individual e coletivo, inclusive combatendo notícias falsas, é favorecido o desenvolvimento das competências gerais 2, 7, 8, e 10, bem como das habilidades EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS204, EM13CHS502, EM13CHS504, EM13CHS601, EM13CHS605, EM13CHS606, EM13LGG303 e EM13CNT207 e das competências CECHS01, CECHS02, CECHS05, CECHS06, CELGG03 e CECNT02.

O desenvolvimento das competências gerais 1, 7 e 8, bem como das habilidades EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS204, EM13CHS502, EM13CHS503, EM13CHS504, EM13CHS601, EM13CHS603, EM13CHS605, EM13CHS606, EM13CNT207 e EM13CNT310 e das competências CECHS01, CECHS05, CECHS06, CECNT02 e CECNT03 é favorecido pelo debate e posicionamento sobre questões que perpassam o tema da saúde, como: a diversidade cultural, a influência de processos históricos e de escolhas relacionadas ao exercício da cidadania que colaboram para o fortalecimento de políticas públicas voltadas à saúde e outros serviços públicos que colaboram para o bem-estar da população.

Neste capítulo, ao mostrar que é possível escrever uma progressão geométrica (P.G.) cujos termos se aproximam da sequência de números que indicam as quantidades acumuladas de casos notificados da covid-19 no início da pandemia, o desenvolvimento da habilidade EM13MAT508 da competência específica CEMAT05 da área de Matemática e suas Tecnologias é favorecido, ao ressaltar a característica do crescimento exponencial em progressões geométricas crescentes. Nesse sentido, os estudantes são incentivados a investigar uma situação-problema que permite observar padrões, validar hipóteses e explicar a realidade, aproximando situações do mundo real e atribuindo diferentes significados aos objetos de conhecimento da área de Matemática e suas Tecnologias.

Ao longo dessas orientações e respostas, outras habilidades e competências são mencionadas a fim de facilitar a identificação dos momentos em que o desenvolvimento delas é favorecido.

Sugestões para o trabalho com este capítulo

Abertura (p. 14)

A imagem de abertura deste capítulo mostra uma das diversas embarcações fluviais que disponibilizam atendimento de saúde às populações ribeirinhas na região amazônica. Caso os estudantes não conheçam uma Unidade Básica de Saúde Fluvial (UBSF), pergunte como eles imaginam que se organiza o seu atendimento à população; caso conheçam uma UBSF, peça que descrevam esse atendimento.

Explore mais a fotografia com os estudantes questionando-os em relação ao que sabem sobre esse tipo de UBS e também sobre as regiões ribeirinhas no Brasil. Ainda como forma de estimular o que sabem sobre o tema do capítulo, proponha que se posicionem sobre a pergunta: Quais outros equipamentos e medidas seriam necessários para garantir o acesso de todos à saúde pública?

A seguir, são apresentadas sugestões de respostas às questões de abertura:

- Reposta pessoal. Espera-se que os estudantes mencionem que o SUS é uma maneira de garantir o direito universal à saúde, mas que são necessárias outras ações por parte do Estado, que dizem respeito a educação, saneamento básico, atividades culturais, segurança, etc.
- Reposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam com base na experiência deles com o SUS. É possível que mencionem que o SUS é um sistema público e gratuito de saúde mantido pelo Estado.
- Reposta pessoal. Espera-se que os estudantes mencionem que a fotografia da UBSF se relaciona à ideia da saúde pública como um direito de todos, ao disponibilizar atendimento a moradores de regiões ribeirinhas, que contam com mais dificuldades no acesso a uma UBS fixa em função de fatores como a ausência de estradas e as longas distâncias envolvidas.

Questões para investigar (p. 16)

Quando falamos de saúde, de quem é a responsabilidade? Como se organiza o atendimento de saúde no Brasil?

Os questionamentos propostos são complexos, por isso, peça aos estudantes que registrem as respostas com base no conhecimento que detêm. Em seguida, avalie a possibilidade de retomar a discussão feita na *Abertura* considerando, novamente, as respostas dos estudantes.

Essas primeiras ideias registradas com base nas *Questões para investigar* podem ser retomadas ao longo do estudo do capítulo, oferecendo aos estudantes a oportunidade de refletir sobre o percurso e mesmo reformular as respostas de acordo com o que está sendo estudado.

Saúde como direito básico (p. 16)

De modo a introduzir o tema da saúde pública, é discutida a concepção da saúde como um direito básico e universal que é garantido pela Constituição de 1988. Sugere-se que o professor de História ou de Sociologia explore a ideia de "direito universal", algo que deve ser garantido a todo ser humano. A percepção de que o Estado dispõe de responsabilidade sobre a saúde da população também pode ser explorada. A ideia é expandir a noção que os estudantes possam ter de saúde como algo estritamente individual e particular.

A reflexão sobre as concepções de direito e de saúde, bem como sobre a criação do SUS, contribui não só para o posicionamento informado como também ético e cidadão por parte do estudante. Desse modo, são favorecidos o desenvolvimento das competências gerais 2, 7 e 10, bem como das habilidades EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS502, EM13CHS603 e EM13CHS605.

SAIBA+

- **BRASIL. Ministério da Saúde. *Entendendo o SUS*. Brasília, DF: 2006.**
  Nesse material, informações básicas, perguntas e respostas com dúvidas, bem como um glossário de termos que auxiliam a compreender o SUS estão reunidos.
  Disponível em: http://www.saude.gov.br/images/pdf/2013/agosto/28/cartilha-entendendo-o-sus-2007.pdf (acesso em: 16 set. 2020).
- **BRASIL. Ministério da Saúde. *Sistema Único de Saúde (SUS)*: estrutura, princípios e como funciona.**
  Textos com descrição para entender como o SUS se organiza estruturalmente, quais princípios o regem e como se dá o funcionamento.
  Disponível em: http://www.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude (acesso em: 16 set. 2020).

Como o SUS é financiado? (p. 17)

Neste tópico, recomenda-se que o professor de Sociologia apresente ao estudante informações iniciais sobre como o SUS é financiado pelo governo, observando, inclusive, dados sobre a destinação de verbas a gastos com saúde pública. É importante ressaltar para a turma a complexidade da questão, pois, ao passo que a porcentagem do produto interno bruto (PIB) brasileiro destinada a essa área é considerada baixa para proporcionar um atendimento de qualidade à população, é necessário considerar também que o SUS é um dos maiores sistemas públicos de saúde do mundo e o único a garantir assistência integral e gratuita entre os países mais populosos do mundo.

Dessa maneira, é favorecido o desenvolvimento das competências gerais 2 e 7, bem como das habilidades EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS603, EM13CHS605 e EM13CHS606.

Pense + (p. 17)

Espera-se que os estudantes concluam, por exemplo, que o gráfico apresenta, no período referido, pouca variação do percentual total de despesas do país com saúde em relação ao PIB, variando entre, aproximadamente, 8% e 9%. Além disso, espera-se que os estudantes percebam que as despesas de famílias e instituições sem fins de lucro a serviço das famílias, de acordo com o gráfico, foram maiores do que as despesas do governo com saúde.

Atividades (p. 18)

Ao estimular a pesquisa, análise e elaboração de hipóteses a partir de dados, as atividades propostas contribuem para o desenvolvimento da capacidade dos estudantes de selecionar e comparar informações de forma crítica e ética. Desse modo, são mobilizadas as competências gerais 2 e 7, além das habilidades EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS603, EM13CHS605 e EM13CHS606.

1. **a)** Espera-se que os estudantes percebam que, em comparação com os outros países apresentados no gráfico, é possível observar que a participação do governo brasileiro (gasto público) nas despesas com saúde em relação ao PIB é uma das menores em relação aos outros países, estando acima apenas do México.

   b) Espera-se que os estudantes percebam que, em comparação com os outros países apresentados no gráfico, a participação das famílias brasileiras (gasto particular) nas despesas com saúde em relação ao PIB é a maior.

2. **a)** Respostas pessoais. Além das sugestões no comando da atividade, alguns exemplos de perguntas pertinentes seriam: Os serviços de assistência médica custam muito para os cidadãos?; As regras da política de saúde são uniformes entre estados e cidades, ou existem diferenças externas expressivas?; Quais são as críticas mais comuns que os cidadãos dos respectivos países fazem ao seu sistema de saúde? Comente com os estudantes que, para saber se uma fonte ou informação é confiável, é importante: checar se uma mesma informação aparece em outras fontes; verificar se o veículo em questão fornece fonte oficial para os dados citados; observar se a notícia é assinada (por uma pessoa ou veículo de informação); analisar a qualidade do texto (atenção à norma-padrão, foco do conteúdo, coerência dos argumentos), etc. Além disso, *sites* como os de órgãos oficiais, instituições de pesquisa, universidades, revistas científicas e da chamada imprensa tradicional costumam ser fontes confiáveis.

   b) Respostas pessoais. Oriente os estudantes a anotar as descobertas feitas e produzir um quadro como o do modelo apresentado no Livro do Estudante para preencher com as informações coletadas, organizando-as com base nas temáticas das questões. A apresentação dos dados dessa maneira pode auxiliar na identificação das especificidades de cada sistema.

   c) Respostas pessoais. Espera-se que os grupos de estudantes analisem os dados obtidos na pesquisa, observando semelhanças e diferenças, para embasar reflexões sobre uma ou mais melhorias que podem ser realizadas no Sistema Único de Saúde no Brasil. No entanto, é possível que os estudantes notem também características positivas do SUS e dos outros dois sistemas pesquisados.

SAIBA+

- **LUZ, Camila. Como funciona o sistema de saúde dos Estados Unidos? *Politize!*, 14 mar. 2018.**
  Nesse texto, são apresentadas características do sistema de saúde dos Estados Unidos e levantados alguns dos pontos fortes e fracos desse sistema.
  Disponível em: https://www.politize.com.br/sistema-de-saude-dos-estados-unidos (acesso em: 16 set. 2020).
- **Análise comparativa dos modelos de gestão dos sistemas de saúde do Brasil, Estados Unidos e Reino Unido**
  ARAÚJO, Petson Phillippe Almeida. *Análise comparativa dos modelos de gestão dos sistemas de saúde do Brasil, Estados Unidos e Reino Unido*. Manuscrito. Universidade Estadual da Paraíba, 2014.
  O trabalho apresenta uma análise comparativa dos modelos de gestão, financiamento e cobertura dos sistemas de saúde do Brasil, Estados Unidos e Reino Unido.
  Disponível em: http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/4558/1/PDF%20-%20Petson%20Phillippe%20Almeida%20Ara%C3%BAjo.pdf (acesso em: 16 set. 2020).

+ Ideias (p. 19)

Após a leitura do texto apresentado na seção oriente os estudantes a pesquisar argumentos em defesa do fortalecimento e da ampliação do SUS e em prol da atuação e do crescimento da rede privada. Como preparação para a pesquisa, organize uma roda de conversa com a turma, de modo que todos troquem ideias sobre a qualidade do atendimento nos serviços público e privado.

O trabalho com as atividades dessa seção favorece o desenvolvimento da habilidade EM13LGG303 e da CELGG03, no que tange a análise de diferentes argumentos para debater questões polêmicas de relevância social. As respostas e orientações estão indicadas a seguir.

a) Resposta pessoal. Os estudantes devem ser orientados a selecionar, nas informações pesquisadas, os argumentos que fundamentam cada perspectiva. A pergunta norteadora do debate deve funcionar como uma maneira de refletir sobre cada um desses argumentos.

b) Resposta pessoal. Oriente os estudantes a verificar quais as principais conclusões a que o grupo chegou para responder à pergunta norteadora da atividade, levando em conta o posicionamento de todos os integrantes. Mesmo que haja discordâncias, faz parte do convívio democrático e devem ser representadas no texto.

c) Resposta pessoal. Nessa etapa, cada grupo deve expor suas conclusões. Novamente é importante que todos tenham oportunidade de se posicionar e manifestar suas ideias de forma respeitosa e cidadã.

d) Resposta pessoal. É importante avaliar a síntese do texto (em apenas 280 caracteres) realizada pelos estudantes, verificando se o texto no formato para rede social de *microblogging* contempla a ideia de garantir que a população tenha acesso à saúde. Desse modo, é favorecido o desenvolvimento de aspectos da competência geral 5.

Cuidados básicos na saúde (p. 20)

Ao abordar cuidados básicos na saúde, esse tópico favorece o desenvolvimento da competência geral 8. Explique aos estudantes que a atenção básica é considerada a porta de entrada dos cidadãos no sistema de saúde: é o atendimento inicial e abrange a realização de exames, atendimento pré-natal, consultas, vacinação, entre outros. Esse tema pode ser conduzido tanto pelo professor de Geografia quanto pelo de Sociologia.

+ Atitude (p. 21)

O trabalho com esse boxe favorece o desenvolvimento da competência geral 8. O objetivo é reforçar o conteúdo da página sobre a importância de hábitos e higiene simples, como lavar as mãos, mas que impactam na saúde individual e coletiva. Ao mencionar a alimentação saudável e a prática de atividades físicas como maneiras de também manter uma rotina saudável, pretende-se estimular os estudantes a cuidar da saúde física e emocional.

Pense + (p. 21)

As atividades propostas no boxe favorecem o desenvolvimento das habilidades EM13CHS106 e EM13CHS504, além da competência geral 7.

1. A fonte é o Ministério da Saúde. Espera-se que os estudantes respondam que é uma fonte confiável.
2. Espera-se que os estudantes respondam que a informação está inserida no contexto de informações da área da saúde e que o público a que ela se destina é toda a população brasileira.
3. Esclarecer à população medidas eficazes de prevenção da gripe.
4. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam afirmativamente que compartilhariam a imagem com base nas respostas aos itens anteriores, pois, a partir delas, é possível concluir que são informações verdadeiras vindas de fonte confiável. Avalie a necessidade de retomar com a turma algumas medidas sobre como avaliar se uma fonte de informação é confiável e mencione que, neste caso, a fonte dos dados é um órgão oficial.

Leitura ativa (p. 22)

A seção aborda um tema bastante relevante no cenário brasileiro: as doenças infecciosas. O objetivo é evidenciar aos estudantes a complexidade de processos relacionados a fatores, biológicos, sociais e econômicos, relativizando pontos de vista e se familiarizando, inclusive, com o raciocínio científico. A abordagem da seção pode ser desenvolvida pelo professor de História ou de Sociologia. Se possível, o professor de Ciências da Natureza pode ser convidado para um trabalho conjunto. São favorecidas a competência geral 2 e habilidades: EM13CHS103, EM13CHS204, EM13CHS606 e EM13CNT310.

1. Espera-se que os estudantes reconheçam que o Brasil sofreu profundas transformações nas últimas cinco décadas, pois, de acordo com o texto citado, o perfil etário da população brasileira também se modificou e avanços sociais foram realizados: a população envelheceu, a mortalidade infantil declinou, a urbanização cresceu, a renda *per capita* aumentou, assim como a escolaridade da população. Por conta desse novo cenário e da diminuição dos óbitos por diarreias e por doenças evitáveis pela vacinação, as doenças infecciosas diminuíram sua importância relativa.
2. Espera-se que os estudantes mencionem que a reemergência de doenças indica mudanças relacionadas aos fatores que as causam, de modo que fatores como os seguintes podem estar associados a esse processo: alterações ambientais, migrações, processos de urbanização desordenada, mudanças e adaptações nos microrganismos relacionados a determinada doença, etc.
3. Ambas a imagens mostram ações preventivas de combate ao mosquito *Aedes aegypti*: produção de cartaz para campanha de conscientização e dedetização a fim de evitar criadouros. Esse inseto é o vetor da dengue, mencionada no texto, além de transmitir outras doenças infecciosas que atingem o Brasil, como a febre amarela, chikungunya e zika. Além disso, as imagens correspondem à década de 1980, período mencionado no texto como de ressurgimento da dengue no Brasil.

4. Para esta atividade, espera-se que os estudantes encontrem informações semelhantes às apresentadas no quadro e no texto a seguir.

Doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*

DOENÇA	SINTOMAS	TRATAMENTO
Febre amarela	Febre alta, mal-estar, dores musculares, dor de cabeça e calafrios.	Tratamento dos sintomas de acordo com avaliação do profissional de saúde, hospitalização, repouso, reposição de líquidos e, quando indicado, reposição sanguínea.
Dengue	Febre alta súbita, dor de cabeça, dor no corpo e nas articulações, náuseas e vômitos, manchas vermelhas no corpo e coceira.	Tratamento dos sintomas de acordo com avaliação do profissional de saúde, repouso, reposição de líquidos.
Zika	Febre não muito alta, dor de cabeça, dor nas articulações, manchas vermelhas no corpo com coceira, vermelhidão nos olhos e cansaço; em algumas pessoas pode não ter nenhum sintoma. Está associada às ocorrências de microcefalia em recém-nascidos.	Tratamento dos sintomas de acordo com avaliação do profissional de saúde e acompanhamento médico.
Chikungunya	Febre alta súbita, dor de cabeça constante, manchas vermelhas no corpo, coceira intensa e dor forte e inchaço nas articulações.	Tratamento dos sintomas de acordo com avaliação do profissional de saúde e acompanhamento médico.

Informações obtidas em: BRASIL. Ministério da Saúde. *Combate ao Aedes aegypti*: prevenção e controle da Dengue, Chikungunya e Zika. Disponível em: http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/aedes-aegypti. Acesso em: 16 set. 2020.

Algumas formas de controle da transmissão das doenças citadas anteriormente é evitar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, eliminando possíveis criadouros (locais em que haja água parada); proteger-se contra o mosquito com repelentes – de acordo com recomendação da Anvisa –, cobrindo partes do corpo e fazendo uso de telas; denunciar focos de criação do mosquito à prefeitura. Para o controle da transmissão de febre amarela, existe a vacina; com relação à zika, recomenda-se o uso de preservativos em relações sexuais. O diagnóstico das doenças deve ser feito por exames clínicos e laboratoriais. Ressalta-se a recomendação de não realizar automedicação.

Crise sanitária: a covid-19 (p. 24)

O Brasil convive com inúmeras endemias (quando a ocorrência de casos da doença em determinada região está controlada; por exemplo, o caso da dengue), que podem ocasionar epidemias. No ano de 2020, porém, o país teve de lidar com uma nova e impactante emergência de saúde pública: a pandemia de covid-19 que testou o Sistema Único de Saúde (SUS) e levantou diversas questões sobre o modo como a sociedade enfrenta crises sanitárias, a responsabilidade do Estado, as atitudes individuais de prevenção e valores relacionados à ética e à cidadania. Nesse sentido, este tópico apresenta-se como uma oportunidade para o trabalho conjunto entre o professor de Sociologia ou de Geografia, de Matemática e o professor de Biologia, favorecendo o desenvolvimento das habilidades EM13CNT207, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS204, EM13CHS502, EM13CHS504 e EM13MAT508, bem como das competências gerais 2, 4, 7 e 10.

Leia o texto a seguir e, se desejar, compartilhe as definições de surto, epidemia e pandemia com os estudantes:

> – *Surto* é um aumento repentino do número de casos, dentro de limites muito restritos, como uma série de casos de rubéola em uma creche, vários indivíduos com conjuntivite em um quartel ou vários bebês com infecção respiratória em um berçário de hospital. Também pode ser assim considerado o aumento do número de casos de uma doença em uma área específica, considerada livre da mesma. Por exemplo, um único caso de poliomielite no Brasil seria suficiente para configurar um surto;
>
> [...]
>
> – *Epidemia* é o aumento do número de casos de determinada doença, muito acima do esperado e não delimitado a uma região;
>
> – *Pandemia*, por sua vez, compreende um número de casos de doença acima do esperado, sem respeitar limites entre países ou continentes.
>
> BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão de Investimentos em Saúde. Projeto de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem. *Profissionalização de auxiliares de enfermagem:* cadernos do aluno: saúde coletiva. 2. ed. revista. Brasília, DF: Ministério da Saúde; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2002. (Série F. Comunicação e Educação em Saúde). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/profae/saude_coletiva.pdf. Acesso em: 27 ago. 2020.

Pense + (p. 24)

Ao pesquisar, espera-se que o estudante descubra que o governo brasileiro ofereceu uma resposta governamental rápida para o surto de H1N1, com ações de conscientização para práticas sanitárias individuais, como a higienização das mãos com água e sabão e o uso do álcool em gel. Além disso, ocorreu no país uma ampla campanha de vacinação para imunizar a população.

A covid-19 no Brasil (p. 25)

O estudo do tema propõe ainda a análise de um gráfico com a distribuição dos casos de covid-19 no Brasil, por data de notificação. Verifique se os estudantes percebem que os dados apresentados no gráfico indicam que, em dezessete dias, mais de cem casos foram notificados no Brasil; nos sete dias seguintes, já tinham sido confirmados mais de mil casos, e, após decorridos mais quatorze dias, no país já havia mais de dez mil casos registrados.

Neste momento pode ser interessante estimular a reflexão sobre as atitudes individuais de prevenção que auxiliam a reduzir a disseminação do vírus. No contexto dessa pandemia o uso da máscara se tornou uma maneira de exercer a cidadania. Assim, além de se proteger contra o vírus, qualquer cidadão estará contribuindo para impedir a transmissão aos demais, caso esteja com a doença, porém assintomático. Portanto, proteger a si próprio também é proteger ao outro. Ao refletirem sobre atitudes individuais que promovam os direitos humanos e a solidariedade no contexto da pandemia da covid-19, o desenvolvimento da habilidade EM13CHS502 será favorecido.

A Matemática e a pandemia de covid-19 (p. 26)

Esse subtópico possibilita o desenvolvimento da CEMAT04 ao utilizar diferentes registros de representação matemáticos para representar os termos de uma sequência como pontos do plano cartesiano, para, em seguida, associar a situação ao crescimento exponencial. Ainda é possível aprofundar o trabalho com a situação apresentada, solicitando aos estudantes que criem expressões algébricas para prever o número que indica a quantidade de casos de contaminação nos próximos dias utilizando o modelo exponencial para modelar o crescimento do número que indica a quantidade de casos por uma doença infecciosa.

A Matemática está presente em diversos aspectos de nossas vidas, mas, durante a pandemia da covid-19, a veiculação de gráficos de curva de contágio e o uso de termos como "pico de crescimento" ou "platô" estiveram em evidência nos meios de comunicação. Mais do que isso, essas terminologias passaram a ser conhecidas e usadas por grande parte da população, evidenciando como os conhecimentos da Matemática são fundamentais na análise e no planejamento de ações públicas durante emergências de saúde pública.

Além de contribuir para a valorização do trabalho de especialistas do setor e proporcionar um contato mais próximo com alguns termos e conceitos matemáticos, a crise da pandemia da covid-19 é um contexto rico para que o estudante conheça como são os modelos que descrevem o comportamento de determinada doença ao longo do tempo, em especial o modelo de crescimento exponencial, utilizado no início de pandemias e geralmente de conhecimento de estudantes do Ensino Médio. Sem o entendimento desse conceito, é difícil reconhecer os efeitos potenciais da pandemia a longo prazo. Vale ressaltar que é por meio da aplicação desses modelos que é possível realizar estimativas acerca do tempo de duração de uma epidemia ou pandemia e do número que indica a quantidade de infectados e mortos em determinado período de tempo.

A ideia de crescimento exponencial está relacionada à função exponencial, que tem grande relevância e aplicação em contextos reais. Desse modo, o professor de Matemática pode utilizar este subtópico durante o trabalho com funções exponenciais realizado nas aulas de Matemática, a fim de explicar que os números que indicam as quantidades acumuladas diárias de casos notificados no início da pandemia se aproximam de um comportamento de crescimento exponencial.

SAIBA+

- **IFSC. #IFSCemcasa | Função exponencial: entendendo um pouco o coronavírus. Vídeo (15min33s)**
  A professora de Matemática Vanessa Oechsler, do *campus* Gaspar do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), explica de forma prática e didática, o comportamento geométrico da curva exponencial quando modelamos a quantidade de casos de infectados pelo SARS-CoV-2.
  Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=qupGPCg_EG0 (acesso em: 16 set. 2020).

Verifique se os estudantes compreendem por que a razão 1,4 da P.G. indica que há um aumento de 40% de um termo em relação ao termo imediatamente anterior. Seja x o termo anterior. Ao multiplicar o termo anterior por 1,4, tem-se:

$$x \cdot 1{,}4 = x + 0{,}4x = x + \frac{40}{100}x = \underbrace{x}_{\text{termo anterior}} + \underbrace{40\% \cdot x}_{\text{40\% do termo anterior}}$$

Esse estudo auxiliará na compreensão de que o impacto do crescimento exponencial da quantidade acumulada de casos notificados pode contribuir para que a população e os governos não subestimem as epidemias ou pandemias e seus efeitos e sigam as medidas direcionadas ao seu combate.

"Achatar a curva" (p. 27)

Neste subtópico é apresentado um esquema baseado em um modelo matemático que foi utilizado no estudo da pandemia do coronavírus SARS-CoV-2.

Observe com os estudantes a representação com as curvas e questione-os sobre o que significa a expressão "achatar a curva". Comente com os estudantes que essa expressão é uma metáfora usada para alertar sobre a necessidade de diminuição da quantidade de doentes simultâneos ao longo do tempo decorrido desde a notificação do primeiro caso. Espera-se que os estudantes percebem que a curva vermelha parece ter sido achatada em relação à azul.

O objetivo é tornar mais evidente para os estudantes a importância de "achatar a curva" para que percebam que, sem medidas de controle para atenuar a epidemia ou pandemia, a capacidade hospitalar poderia ser comprometida, gerando a superlotação de leitos hospitalares e, até mesmo, a falta deles. Portanto, as medidas de controle, em casos de pandemia, por exemplo, são importantes para evitar que mais pessoas fiquem doentes e venha a ocorrer uma quantidade significativa de óbitos. Além disso, caso o sistema de saúde fique saturado, falta atendimento a todos os pacientes que, se tratados de modo adequado, podem se recuperar.

Atividades (p. 28)

Os professores de Geografia ou Sociologia e de Matemática podem mediar o trabalho dos estudantes com as atividades desta seção.

3. Segundo o enunciado da questão, o critério de prioridade de vacinação é estabelecido de acordo com as porcentagens, em ordem decrescente, de casos de morte, em decorrência da contaminação pelo vírus.
Com base nos dados da tabela do Livro do Estudante, pode-se calcular a porcentagem de pessoas mortas em relação às contaminadas. Assim, tem-se:

Critério de prioridade de vacinação

NÚMERO DE PESSOAS	CONTAMINADAS PELO VÍRUS	MORTAS	PORCENTAGEM DE PESSOAS MORTAS EM RELAÇÃO ÀS CONTAMINADAS
Recém-nascidos	280	140	$\frac{140}{280} = 0{,}5 = 50\%$
Mulheres gestantes	1 020	255	$\frac{255}{1\,020} = 0{,}25 = 25\%$
Crianças com idade entre 3 e 10 anos	2 340	1 521	$\frac{1\,521}{2\,340} = 0{,}65 = 65\%$
Idosos com idade entre 60 e 80 anos	3 500	980	$\frac{980}{3\,500} = 0{,}28 = 28\%$
Pessoas com alto nível de obesidade	800	240	$\frac{240}{800} = 0{,}3 = 30\%$

Logo, o grupo com maior porcentagem de pessoas mortas em relação às contaminadas é o grupo de crianças com idade entre 3 e 10 anos. Portanto, a alternativa **a** é a correta.

4. Essa atividade, em conjunto com o subtópico *A Matemática e a pandemia de covid-19*, favorece aspectos da habilidade EM13MAT508, ao propor que o estudante analise se uma sequência de números obtidos em um contexto real pode ser aproximada a uma P.G. A observação dessa situação permite ao estudante utilizar a ideia de crescimento exponencial e atribuir significado a esse conhecimento.

a) (121; 169,4; 237,16; 332,024; 464,8336; 650,76704; 911,073856; 1 275,5033984; 1 785,70475776)

b) A sequência de números que indicam as quantidades acumuladas de casos notificados da doença no período de 14 a 22 de março é:
(121, 200, 234, 291, 428, 621, 904, 1 128, 1 546)
Ao comparar as duas sequências, espera-se que os estudantes respondam que a tendência de crescimento exponencial dos números retrata adequadamente a aproximação dos dados reais.

c) Espera-se que os estudantes percebam que a Matemática pode contribuir para a superação de uma crise sanitária, por exemplo, ao oferecer análises de padrões no comportamento da transmissão do vírus e do surgimento de novos casos notificados da doença, auxiliando autoridades públicas a tomar as melhores decisões para a população com base em previsões e estimativas do que pode ocorrer. Ressalte que o objetivo dos estudos realizados pelos pesquisadores não é "acertar" as previsões, mas utilizá-las como alerta para que medidas sejam tomadas pelas autoridades a fim de evitar resultados previstos em cenários pessimistas.

Leitura ativa (p. 29)

Essa seção objetiva estimular os estudantes a refletir sobre o evento histórico da gripe espanhola, na tentativa de levá-los a formular hipóteses sobre como a crise sanitária dela decorrente pode contribuir para que comportamentos sejam socialmente repensados de modo a lidar e combater novas crises desse tipo e, eventualmente, evitá-las no presente-futuro. Fique atento caso os estudantes apresentem dificuldades com a grafia do texto do comunicado, fornecendo orientações e esclarecimentos, se necessário. Comente também que, desde o ano da publicação desse texto, a Língua Portuguesa passou por modificações gramaticais e ortográficas. O trabalho de reflexão acerca de diferentes temporalidades aqui proposto pode ser conduzido pelo professor de História. São trabalhadas as competências gerais 1 e 8, bem como as habilidades EM13CNT207, EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS504 e EM13CHS606.

1. A imagem reproduzida no Livro do Estudante (e que diz respeito ao contexto da gripe espanhola) relata cuidados muito semelhantes aos aconselhados para evitar a propagação do Covid-19, envolvendo higiene pessoal, isolamento social, bem como repouso em caso de contaminação, orientações adotadas em ambas as pandemias como medidas para diminuir o contágio

e evitar a transmissão dos vírus. Julgando interessante, convide um professor com formação em Biologia para orientar os estudantes na busca de informações confiáveis e fidedignas a esse respeito e também para explicar como essas medidas contribuem para a prevenção de doenças, favorecendo o desenvolvimento das habilidades EM13CNT207 e EM13CHS101.

2. Ambas as doenças envolvem pandemias virais com elevado grau de contágio sendo, portanto, plausível afirmar que as experiências trazidas pela gripe espanhola auxiliaram ações governamentais em todo o mundo. Isso porque especialistas da comunidade científica valeram-se de experiências passadas para propor saídas adequadas à saúde coletiva da população.
3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes destaquem ações que incentivem a higiene pessoal e o isolamento social como formas de evitar a propagação das doenças, bem como tratamentos com eficácia cientificamente comprovada.

Oferta de leitos e médicos (p. 30)

Nesse subtópico, o professor de Geografia pode retomar brevemente a discussão sobre a importância dos cuidados individuais e das ações coletivas e governamentais de combate a uma pandemia. Considere, nesta retomada, os dados sobre a disponibilidade de leitos, de modo a ressaltar a importância de diminuir a necessidade de procura por internação hospitalar.

Além disso, esse subtópico pode ser uma oportunidade para explorar também a importância da coleta de dados, que possibilitam gerar informações que podem ser organizadas em gráficos e também em mapas, como os apresentados no Livro do Estudante.

Pense + (p. 30)

Espera-se que os estudantes percebam que, em dezembro de 2019, a distribuição de leitos era muito desigual no território brasileiro. Na maioria dos municípios brasileiros havia menos de 2 leitos disponíveis para internação hospitalar, por mil habitantes, por município brasileiro.

Atividades (p. 31)

As atividades dessa seção, baseadas na leitura de dados contidos nos mapas, seguida de posicionamento crítico a partir deles, mobilizam a competência geral 7, além das habilidades EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS204, EM13CHS605 e EM13CHS606.

5. **a)** Espera-se que os estudantes observem que, comparativamente, as regiões Sul e Sudeste e parte da região Centro-Oeste apresentam municípios em que há uma quantidade maior de médicos do SUS, por mil habitantes, do que na região Norte. Se os estudantes responderem com base na análise dos estados brasileiros, e não por região, espera-se que eles percebam que, comparativamente, os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, apresentam municípios em que há quantidade maior de médicos do SUS por mil habitantes do que os outros estados brasileiros.
   b) Resposta pessoal. Os estudantes podem apresentar como justificativa, por exemplo, o fato de o estado de São Paulo ser o mais populoso do Brasil. A proposta desse item e do anterior (item **a**) favorece a habilidade EM13CHS204.
   c) Espera-se que os estudantes encontrem dados sobre as ações promovidas tanto pelo governo federal quanto pelos governos estaduais e municipais para aumentar a quantidade de médicos no contexto da pandemia, sendo que parte desses profissionais foi contratada por um período determinado pelos órgãos públicos.
6. **a)** Tanto as informações do entrevistado quanto os dados apresentados no mapa indicam a distribuição geográfica desigual de médicos pelo Brasil, com a concentração desses profissionais em algumas regiões e/ou estados do país.
   b) Para que os estudantes avaliem esse número, oriente-os a pesquisar em fontes especializadas e/ou oficiais, tais como o Conselho Federal de Medicina e o Ministério da Saúde.
   c) Não, pois o entrevistado alega que há concentração de médicos nos serviços privados, e mesmo entre aqueles que fazem parte do SUS, poucos atuam na atenção básica ou primária, nas unidades básicas de saúde e nos programas de Saúde da Família.
   d) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes apontem problemas como os entraves burocráticos que dificultam a contratação de novos profissionais e outros problemas vivenciados pelos profissionais da saúde no sistema público, como baixos salários em comparação à rede privada, falta de estrutura para eles atuarem em diversos municípios e irregularidades no recebimento de insumos e equipamentos médicos. A partir desse diagnóstico, a dupla deve elaborar sua proposta. A proposta desse item e do anterior (item **c**) favorece as habilidades EM13CHS605 e EM13CHS606.

Leitura ativa (p. 33)

O objetivo, nesta seção, é levar os estudantes a refletir sobre a situação dos povos indígenas na pandemia da covid-19. Vale ressaltar que os povos indígenas no Brasil foram atingidos em diversos momentos da história por doenças e epidemias que acabaram dizimando suas populações. Fatores como esse exemplificam a necessidade de ações do poder público na área de saúde voltadas a esses povos. São favorecidas as competências gerais 1, 7, 8 e 9 e as habilidades EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS204, EM13CHS502, EM13CHS503, EM13CHS601, EM13CHS603, EM13CHS605, EM13CHS606 e EM13CNT310. Recomenda-se que o professor de Filosofia, História ou Sociologia desenvolva o trabalho com a seção.

Após a leitura, oriente-os a responder às questões, cujas respostas constam a seguir.

1. De acordo com o texto, os povos indígenas são mais vulneráveis a epidemias em função de piores condições sociais, econômicas e de saúde do que as dos povos não indígenas, fato que favorece a disseminação de doenças. Além da distância entre as aldeias e os serviços públicos de saúde, o modo de vida das populações indígenas inviabiliza o distanciamento social, favorecendo o contágio epidemiológico.
2. Os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIs) possuem polos compostos de equipes multidisciplinares que atuam nas aldeias. Esses polos são responsáveis pela atuação de agentes de saúde, os quais coletam informações dos indígenas por meio de investigações e exames, além de promover ações de vacinação, oferta de medicamentos e outros serviços médicos.
3. Resposta pessoal. Incentive os estudantes a retomar e destacar em suas composições alguns argumentos do texto citado, como o fato de que modos de vida dos povos indígenas dificultam o combate a epidemias, bem como a distância entre as aldeias e os postos médicos e hospitais. Comente que, mesmo quando acessíveis, as unidades de saúde nem sempre dispõem de serviços especializados que considerem a cultura indígena.

Saúde no Brasil: O que deu certo? O que precisa ser enfrentado? (p. 34)

O SUS completou 30 anos em 2018, tornando-se um canal de acesso da população aos serviços de saúde no Brasil. O direito à saúde universal gratuita em um país com as dimensões como o Brasil, com mais de 200 milhões de habitantes, não é um objetivo simples de ser atingido. No entanto, o SUS é reconhecido como um dos mais amplos sistemas de saúde no mundo. Recomenda-se que o professor de Geografia explore esse tópico, exemplificando a dimensão do SUS por meio da retomada do fato de que o Brasil se tornou referência mundial no tratamento do HIV. Não se deve deixar de mencionar a importância de investimentos em políticas públicas para aprimoramento e manutenção da qualidade dos serviços prestados à população.

Neste tópico, é favorecida a competência geral 10 e as habilidades EM13CHS103, EM13CHS502, EM13CHS504, EM13CHS605 e EM13CHS606.

+ Atitude (p. 35)

O boxe visa chamar a atenção para o autocuidado, que representa o conjunto de ações que as pessoas podem tomar objetivando manter a própria saúde física e psicológica, favorecendo a competência geral 8. O contexto da pandemia da covid-19 em 2020 tornou essa necessidade ainda mais importante, abrangendo não apenas a saúde física, mas também a mental em situações como as impostas pelo isolamento social. Nesse sentido, é importante orientar e estimular os estudantes a cuidar da própria saúde com autonomia. Além disso, trabalhar o autocuidado em sala de aula ajudará no desenvolvimento parcial da habilidade EM13CHS502.

Leitura ativa (p. 36)

Nesta seção são mobilizadas as competências gerais 2, 7 e 10 e as habilidades EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS504 e EM13LGG303.

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que confirmam se as fontes das informações são confiáveis ou, caso não tenham fonte, que verificam se a informação recebida foi publicada e/ou divulgada por algum outro meio confiável que valide a informação como verdadeira. Amplie a discussão dessa questão retomando com os estudantes outros pontos já tratados anteriormente, como a importância de, além de verificar a fonte da informação, prestar atenção em outros aspectos, por exemplo, a maneira como a informação é apresentada: se há muitos erros gramaticais (no caso de informações escritas), tom de voz (no caso de áudios), qualidade das imagens, entre outros. Para saber mais sobre como orientar seus estudantes, leia o material "Educação para a informação", disponível em: https://educamidia.org.br/api/wp-content/uploads/2019/12/MMPapers2_Educacao-para-Informacao_V2-1.pdf (acesso em: 19 jun. 2020).
2. Resposta pessoal. As notícias falsas podem ter desestimulado o isolamento social e as medidas de prevenção à covid-19, visto que insinuavam que a taxa de contaminação não era tão elevada e que o uso de máscara poderia elevar o índice de contaminação. As *fake news*, portanto, contrariavam as recomendações da comunidade científica e médica, que defendiam o isolamento social e o uso de máscaras em espaços públicos e coletivos. Já as notícias verdadeiras difundiam informações baseadas em dados reais, conscientizando a população sobre os riscos da covid-19 e sobre as medidas que estavam sendo tomadas pelo governo para lidar com a pandemia. Portanto, as notícias falsas são notícias que distorcem a realidade. Tal distorção pode afetar a opinião ou postura dos receptores da notícia falsa sobre determinado assunto, trazendo riscos para a sociedade, como nos casos de notícias relacionadas à área da saúde.
3. Resposta pessoal. Exemplos de resposta possíveis: não compartilhar nenhuma informação antes de verificar a fonte dela ou pesquisar evidências que possam sustentar os fatos apresentados na notícia, entre outras atitudes que levem à apuração da informação antes que ela seja repassada; avisar amigos e familiares caso, por engano, divulguem informações falsas ou incorretas. Essa atividade traz uma reflexão sobre a importância de agir coletivamente com responsabilidade, tomando decisões com base em princípios éticos e, assim, favorecendo o desenvolvimento da competência geral 10.

Retomando as questões (p. 37)

Retome com os estudantes as *Questões para investigar* que norteiam a abordagem do capítulo: **Quando falamos de saúde, de quem é a responsabilidade? Como se organiza o atendimento de saúde no Brasil?** Sugira aos estudantes que escrevam em um papel as respostas a essas perguntas após o percurso deste capítulo; em seguida, peça que relembrem as respostas que imaginaram inicialmente e as escrevam abaixo das que acabaram de compor. Estimule-os a comparar e refletir sobre as diferenças entre as respostas, percebendo as mudanças ocorridas. Questione-os sobre o que permitem inferir sobre o posicionamento de cada um deles nesse percurso. É importante que os estudantes elaborem argumentos e se posicionem com base em ideias fundamentadas em noções de cidadania e da importância de que direitos sejam garantidos de forma igualitária e universal.

Faça a diferença!

O que se diz sobre o SUS nas redes sociais

Objetivos

O objetivo geral do projeto é fazer os estudantes refletirem sobre a visão que os brasileiros usuários de mídias sociais têm a respeito do Sistema Único de Saúde (SUS). É um tema importante porque envolve a opinião dos cidadãos e o acesso que, eventualmente, tenham ao sistema público de saúde. Atualmente, uma parte da opinião pública trava debates em ambientes virtuais, onde julgamentos são formados e informações circulam rapidamente.

Assim, é proposto aos estudantes analisarem as mídias sociais por determinado período para descobrir que tipo de discurso a respeito do SUS é veiculado nas plataformas e o impacto que ele pode ter na opinião pública.

É uma oportunidade para que eles aprendam a definir e utilizar parâmetros e métricas com base em análise de discursos nas mídias sociais, compreender como coletar e sistematizar dados, realizar análises qualitativas e elaborar uma avaliação geral das informações levantadas.

Justificativa

Há décadas são feitos debates a respeito da necessidade de uma saúde pública inclusiva no Brasil. A Constituição de 1988 criou o Sistema Único de Saúde que passou a funcionar efetivamente a partir de 1990. O SUS fez do Brasil um dos países a contar com saúde gratuita, acessível e universal. Mas esse sistema tem cumprido sua função e garantido o acesso da população à saúde gratuita? Qual é a percepção da população brasileira a respeito da eficiência do SUS? Existem concepções enganosas sobre o sistema e seu funcionamento?

A comunicação via mídias sociais favorece também a circulação de informações de qualidade duvidosa. Nem sempre a percepção do senso comum corresponde à realidade e isso pode ter consequências graves, como a desvalorização do SUS por falta de compreensão dos seus objetivos e de sua importância para a população.

O desenvolvimento desse projeto, portanto, vai auxiliar os estudantes a compreender melhor as funções do SUS e conhecer a visão disseminada nas mídias sociais a respeito do sistema.

A BNCC neste projeto

Competências e habilidades da BNCC

Ao longo deste projeto, é favorecido o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades.

Competências gerais: 1, 2, 5, 9, 10.

Competências específicas das áreas de conhecimento: CECHS01, CECHS05, CELGG01, CELGG07.

Habilidades das áreas de conhecimento: EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS502, EM13CHS504, EM13LGG102, EM13LGG701, EM13LGG702.

Tema Contemporâneo Transversal: Cidadania e Civismo (Vida Familiar e Social).

Na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas o projeto articula as competências CECHS01 e CECHS05, com análise de processos políticos, econômicos e sociais com base na pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, considerando diferentes pontos de vista, e propõe o combate a diversas formas de injustiça, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários.

Na área de Linguagens e suas Tecnologias, nas CELGG01 e CELGG07, está presente a compreensão do funcionamento de diferentes linguagens para analisar a recepção e a produção de discursos nas mídias sociais e pela mobilização de práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos.

Ao longo dessas orientações e respostas, outras habilidades e competências são mencionadas a fim de facilitar a identificação dos momentos em que o desenvolvimento delas é favorecido.

Métodos e técnicas de pesquisa

A principal técnica de pesquisa mobilizada no projeto é a análise de mídias sociais, que são ferramentas digitais que permitem criação e troca de opiniões e conteúdos gerados pelos usuários. É importante analisá-las, pois fazem parte do processo de compreensão de fatores que influenciam o comportamento e a opinião pública. Nesse processo, revelam-se

as relações de discurso-sociedade que se concretizam na prática social.

Os estudantes analisarão padrões de discurso nas mídias sociais a respeito do SUS para que possam elaborar hipóteses a partir dos dados obtidos.

A análise usará duas métricas: a classificação das publicações e o nível de engajamento dos discursos.

Sugestões para o trabalho com este projeto

Sugere-se que esse projeto seja realizado pelo professor de Geografia ou de Sociologia em função do tema e da técnica de pesquisa mobilizada. Estima-se que possa ser realizado em um mês, pois os estudantes devem monitorar as postagens nas mídias sociais por determinado período.

Para oferecer auxílio aos estudantes é necessário ter familiaridade com as principais mídias sociais utilizadas, pois será com base nelas que as informações serão coletadas. Nesses ambientes digitais, as manifestações tomam formas como textos curtos ou longos, imagens, memes, áudios, vídeos e outros. Por isso, certifique-se de dar orientação sobre essa diversidade de linguagens.

É necessário compreender a dinâmica particular e as métricas específicas das mídias sociais para auxiliar os estudantes na escolha do objeto de análise. Também, entender o conceito de influenciador ajuda a estabelecer o alcance dos perfis analisados durante o projeto.

Ter uma noção prévia de como o SUS tem sido retratado na imprensa nacional é recomendado. Sabe-se que há influência mútua entre as novas mídias e as tradicionais dando a formação multidirecional de discursos. Por isso, tente se inteirar dos principais artigos ou reportagens publicados nos últimos meses para entender qual é a imagem do público a respeito do sistema.

Por fim, ajude os estudantes a reunir o material e as ferramentas necessárias para o desenvolvimento do projeto nos passos realizados em sala de aula e nas atividades fora do período escolar. Auxilie-os durante a formação dos grupos, certificando-se de que os integrantes possuem habilidades, níveis de aprendizado e contextos socioeconômicos distintos, assim haverá uma experiência rica de troca e de trabalho em equipe.

Siga os passos (p. 40)

Passo 1

Reunidos em grupo os estudantes farão a escolha da mídia social e tomarão a decisão do intervalo de tempo.

Ressalte que cada grupo deve escolher apenas uma plataforma de mídias sociais. O ideal é fazer a escolha considerando o uso de métricas claras e acessíveis acerca dos critérios de classificação do conteúdo postado, do alcance das publicações e da interação dos usuários. Embora não haja total transparência, algumas delas oferecem pistas numéricas importantes. Outras disponibilizam menos informações, tornando as análises incompletas. Certifique-se de que os estudantes entendem essas diferenças no momento da escolha.

Essa tarefa pode ser feita no período de aula, reservando 30 minutos para que os grupos possam se organizar e realizar o breve debate. Nesse momento, eles mobilizam a habilidade EM13LGG701 e a competência geral 5.

Antes de seguir

Incentive os estudantes a se sentirem seguros diante das decisões tomadas nesse passo. Trata-se de exercitarem as habilidades do trabalho em equipe, como respeito, desenvolvimento da escuta ativa, capacidade de argumentar e de defender pontos de vista e potencial de resolver problemas e propor soluções. Dessa forma, é favorecido o desenvolvimento da competência geral 9.

Converse com cada grupo, certificando-se de que os estudantes terão informações suficientes para suas análises e de que será possível completar o projeto usando o que está disponível na mídia social que selecionaram. Reforce sempre a cultura de paz mediando os possíveis conflitos que surgirem.

Passo 2

Os estudantes construirão a ficha que reunirá dados coletados nas mídias sociais, utilizando a métrica de classificação das publicações e de nível de engajamento dos discursos.

Incentive-os a construir a ficha no ambiente digital, para exercitar o pensamento computacional, utilizando um *software* livre de planilhas eletrônicas. Caso decidam elaborar manualmente, oriente-os a seguir o modelo da página 41 do Livro do estudante, inserindo a quantidade de linhas equivalente ao intervalo de tempo de pesquisa definido por eles. As fichas devem ser copiadas para todos os integrantes do grupo as terem disponíveis para a próxima etapa.

Podem ser reservados cerca de 20 minutos para a realização dessa tarefa em sala de aula, desde que haja o material necessário para a construção da ficha, digital ou manualmente.

Antes de seguir

Proporcione um momento de reflexão entre os grupos, estimulando a avaliação dos estudantes a respeito das métricas propostas. Incentivar os estudantes a expressar seu ponto de vista e a sugerir outras métricas estimula o debate democrático. Nesse momento, coloque-se na escuta e avalie a viabilidade das propostas que surgirem para o desenvolvimento do projeto.

Esse debate oportuniza que reflitam, analisem criticamente e usem a criatividade para resolver problemas e criar soluções, mobilizando a competência geral 2.

Passo 3

A coleta de dados é um passo que pressupõe boa organização prévia, e os estudantes precisam sistematizar o trabalho para não perderem tempo posteriormente. Incentive-os a usar um programa de planilhas desde o começo, capturando dados no formato numérico.

Oriente os estudantes a preencher a ficha com informações completas, pois essas serão cruciais para a análise dos discursos. A coluna C, por exemplo, requer uma análise qualitativa e, por isso, dependerá da avaliação do estudante quando em contato com a publicação. Comente que essa técnica de pesquisa perpassa uma análise subjetiva do pesquisador, pois ele tem a responsabilidade de classificar o viés do conteúdo disseminado nas mídias sociais usando sua percepção de mundo. Reforce os procedimentos apresentados no Livro do Estudante, caso a classificação da postagem não seja evidente.

Essa tarefa deve ser realizada fora do período escolar. E, durante algumas aulas, reserve cerca de 20 minutos para que os estudantes se reúnam e preencham a ficha. Nesse momento, o projeto permite explorar a competência geral 1, as CELGG01 e CELGG07 e as habilidades EM13LGG102 e EM13CHS504.

Antes de seguir

Os grupos podem realizar uma autoanálise do desenvolvimento do projeto, avaliando se estão no caminho certo e se já é possível obter alguns resultados da pesquisa.

Durante essa reflexão, oriente-os a considerar a realização de ajustes ou até mesmo a reelaboração de tarefas anteriores, caso seja necessário.

Passo 4

Espera-se que os estudantes compilem uma significativa quantidade de dados, de diversas fontes, na mídia social escolhida. Nos programas de planilhas é possível criar visualizações distintas para analisar as informações. Mostre a eles que existem diversas maneiras de apresentar e organizar dados: gráficos, tabelas, infográficos etc. Entender que tipo de história os dados contam ajuda a explicar os achados de maneira adequada.

Os estudantes deverão sistematizar todo o trabalho realizado e elaborar o relatório respondendo às questões propostas na página 42. Aqui, são exercitados outros aspectos do trabalho em equipe, como proatividade, aprimoramento da comunicação e senso de responsabilidade.

Planeje, ao menos, duas aulas para que os estudantes debatam as questões e elaborem o relatório. Nessa etapa, eles mobilizam as competências CECHS01 e CECHS05 e as habilidades EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS502, EM13CHS504 e EM13LGG702.

Antes de seguir

O relatório deve ser um momento de reflexão e consolidação do conhecimento, embora trabalhoso. Para isso, oriente os estudantes a pensar sobre o impacto que as publicações nas mídias sociais podem ter na sociedade e a analisar a qualidade e a veracidade dos conteúdos. A partir dos dados coletados eles perceberão como os discursos são construídos e quais consequências podem ter na vida real, sendo esse o resultado esperado para o trabalho. A abordagem temática do projeto, associada à atuação e à postura ética requeridas dos estudantes ao longo do percurso, favorecem o desenvolvimento de aspectos da competência geral 10.

Fazendo a diferença (p. 43)

Em sala de aula, os grupos compartilharão suas reflexões. Incentive uma discussão a respeito da capacidade que as mídias sociais têm de criar discursos, reforçar ideias já existentes e influenciar a opinião pública. Qualquer debate virtual, atualmente, tem potencial para gerar discussões, imagens, memes, vídeos e uma pletora de conteúdo.

Abasteça a discussão com questões como: as mídias sociais podem mudar a realidade? Que impacto podem ter na política? Isso já acontece?

Auxilie os grupos na elaboração da publicação nos moldes da mídia social escolhida, divulgando a conclusão da análise que empreenderam na pesquisa. Incentive-os a criar um mural para compartilhar os resultados do projeto com a comunidade escolar.

Vamos finalizar

Avalie o projeto: ele mostrou aos estudantes a capacidade de influência das redes sociais? Fez com que passassem a olhar criticamente para os influenciadores e os produtores de conteúdo? Qual foi o maior desafio da pesquisa? Como os estudantes o superaram?

SAIBA+

- **Sistema de saúde no Brasil. Coluna #43, de Dráuzio Varella. Vídeo (6min18s)**
  O dr. Dráuzio Varella apresenta um panorama do SUS, seus desafios e um direcionamento para possíveis soluções.
  Disponível em: www.youtube.com/watch?v=brnUrUU81Ow (acesso em: 13 set. 2020).
- **Sistema Único de Saúde: 30 anos de avanços e desafios**
  LIMA, Luciana Dias de; CARVALHO, Marilia Sá; COELI, Cláudia Medina. Sistema Único de Saúde: 30 anos de avanços e desafios. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, n. 7, e00117118 2018.
  O artigo apresenta reflexões sobre os 30 anos de implantação do Sistema Único de Saúde, completados em 2018.
  Disponível em: www.scielo.br/pdf/csp/v34n7/1678-4464-csp-34-07-e00117118.pdf (acesso em: 13 set. 2020).

Capítulo

Consumo e Educação financeira

O objetivo desse capítulo é estimular reflexões sobre como mudanças na economia e a forma como se consome interferem no cotidiano das pessoas. São explorados e discutidos temas como consumo, distribuição de renda, inflação, contribuição previdenciária, imposto de renda, custo e estilo de vida, consumismo e equilíbrio entre gastos e ganhos.

Por intermédio do desenvolvimento de assuntos relacionados ao modo como são calculados os preços, quanto se paga de imposto no cotidiano, como gerir gastos individuais e familiares racionalmente e com responsabilidade, espera-se proporcionar ferramentas para que o estudante tenha uma vida adulta economicamente saudável.

De forma mais ampla, são propostas abordagens que exercitam a empatia, a cidadania, a tomada de decisão e o protagonismo do estudante, trabalhando conceitos das áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e de Matemática e suas Tecnologias.

Objetivos e justificativa

Com base no trabalho pedagógico com este capítulo, espera-se que os estudantes:

- Discutam o impacto, no dia a dia da população, do acesso à renda, de tributos e de índices econômicos do país.
- Reflitam e posicionem-se criticamente sobre hábitos de consumo.
- Reflitam sobre o papel da gestão do orçamento individual e familiar para o bem-estar econômico.
- Analisem aspectos do planejamento orçamentário com o auxílio de planilhas eletrônicas.

Justifica-se a relevância e pertinência desses objetivos de aprendizagem pelo exposto nos parágrafos a seguir.

Conhecer as questões socioeconômicas do país e refletir sobre o ato de consumir, compreendendo a influência desses fatores no cotidiano, é fundamental para o desenvolvimento da cidadania e a gestão do orçamento individual e familiar. Esse estudo tem como alvo a formação integral do estudante para a vida cotidiana, o mercado de trabalho, a cidadania, entre outros.

Apreender todas essas informações e posicionar-se criticamente em relação a elas é muito importante para o ingresso na vida adulta, principalmente no planejamento e concretização do projeto de vida de cada estudante. Isso contribui para formar indivíduos que ajam coletiva e individualmente com respeito, planejamento, organização e que considerem em suas decisões o contexto econômico nacional e internacional, percebendo a influência que tais atitudes exercem na vida de toda a população.

O diálogo dos temas com a Matemática permite que os estudantes se apropriem de ferramentas que vão auxiliá-los a ter consciência e autonomia para lidar com questões financeiras, seja compreender como são feitos os cálculos dos descontos no salário, seja utilizar tecnologias digitais para exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

A BNCC neste capítulo

Competências e habilidades da BNCC

Ao longo deste capítulo, é favorecido o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades.

Competências gerais: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

Competências específicas da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: CECHS01, CECHS02, CECHS03, CECHS04, CECHS05 e CECHS06.

Habilidades da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS104, EM13CHS106, EM13CHS202, EM13CHS204, EM13CHS205, EM13CHS301, EM13CHS303, EM13CHS304, EM13CHS401, EM13CHS402, EM13CHS501, EM13CHS502, EM13CHS504, EM13CHS606

Competências específicas da área de Matemática e suas Tecnologias: CEMAT01 e CEMAT02

Habilidades das áreas de conhecimento de Matemática e suas Tecnologias: EM13MAT104 e EM13MAT203

Competências específicas de outras áreas de conhecimento: CELGG02, CELGG03, CELGG06

Habilidades de outra área de conhecimento: EM13LGG202, EM13LGG302, EM13LGG303 e EM13LGG604

Temas Contemporâneos Transversais: Meio ambiente (Educação para o Consumo), Economia (Educação Financeira e Educação Fiscal).

Os temas e discussões propostos neste capítulo favorecem o desenvolvimento das competências específicas CECHS01 e CECHS02, por intermédio das habilidades EM13CHS103 e EM13CHS205, ao incentivar os estudantes a explorar fenômenos como a inflação, em diferentes tempos e espaços. Também favorece o desenvolvimento das habilidades EM13CHS303 e EM13CHS304 e, consequentemente, da CECHS03, ao discutir os impactos ao meio ambiente provocados pelas formas de consumo na sociedade atual.

Ao abordar questões relacionadas a renda, bem-estar e tributos, considerando sua influência sobre custo e padrão de vida, são favorecidas não apenas as competências gerais 1, 2, 7, 9 e 10 como também habilidades como as EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS401, EM13CHS402, EM13CHS502, EM13CHS606. Trazendo as abordagens para o campo do consumo, os estudantes são

convidados a refletir sobre hábitos, consumismo e estilo de vida, inclusive com destaque para as culturas juvenis; desse modo, são abordadas as habilidades EM13CHS205, EM13CHS501, EM13CHS202, EM13CHS204, EM13CHS205, EM13CHS301, EM13CHS304, EM13CHS501 e EM13CHS504 e desenvolvidos aspectos das competências gerais 6, 7 e 8.

O trabalho com este capítulo contribui também para o desenvolvimento da habilidade EM13MAT104 e da CEMAT01 ao propor a interpretação de índices em questões socioeconômicas a fim de analisar a realidade criticamente, contribuir para a formação geral dos estudantes e estimulá-los a entender e explicar a realidade, favorecendo também o desenvolvimento da competência geral 1. Além disso, o trabalho favorece o desenvolvimento da habilidade EM13MAT203, da CEMAT02 e das competências gerais 5, 8 e 10 ao propor a criação de planilha eletrônica para o controle de gastos pessoais ou familiares.

Ao longo dessas orientações e respostas, outras habilidades e competências são mencionadas a fim de facilitar a identificação dos momentos em que o desenvolvimento delas é favorecido.

Sugestões para o trabalho com este capítulo

Abertura (p. 44)

O trabalho pode ser iniciado por intermédio de uma discussão que explore a imagem de abertura. Com o objetivo de sondar os conhecimentos prévios dos estudantes, devem ser abordados aspectos como: Existem muitos locais como o da fotografia no bairro em que você vive ou entorno da escola? Você já esteve em um espaço como esse?

É possível, a partir daí, abordar comportamentos de consumo, acesso e estímulo ao consumo, bem como os reflexos dessa prática em larga escala. Assim, pode-se estimular o estudante a desenvolver questionamentos sobre hábitos de consumo individuais e coletivos.

A seguir, são apresentadas sugestões de respostas às questões:

- Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam a partir de seus conhecimentos prévios e experiências pessoais. É possível que apontem, por exemplo, que a desigualdade social no Brasil se relaciona ao bem-estar das pessoas.
- Resposta pessoal. Os estudantes podem citar, por exemplo, aspectos referentes ao meio ambiente, como a produção de lixo oriunda do consumo.
- Resposta pessoal. A intenção desse questionamento é mobilizar os estudantes a refletir sobre suas práticas pessoais, entendendo seu lugar no mundo e sobre como podem se posicionar criticamente em relação a isso.

SAIBA+

- **O elemento financeiro e a Educação para o consumo responsável**
  SALEH, Abdala Mohamed; SALEH, Pascoalina Bailon de Oliveira. O elemento financeiro e a Educação para o consumo responsável. *Educação em revista*, Belo Horizonte, v. 29, n. 4, p. 189-214, dez. 2013.
  O artigo analisa práticas de consumo responsável como via para a Educação financeira.
  Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0102-46982013000400009 (acesso em: 14 set. 2020).

Questões para investigar (p. 46)

Quais fatores afetam o consumo? Como planejar o que consumir?

Nesse momento, as questões podem ser exploradas coletivamente, propiciando a troca de ideias. Recomenda-se a retomada da discussão sobre consumo iniciada com as perguntas da *Abertura*.

Solicite aos estudantes que registrem suas respostas pessoais a essas *Questões para investigar* propostas para que possam retomá-las ao término do estudo de cada tópico deste capítulo. Assim, terão a oportunidade de acrescentar e retificar informações das respostas sempre que julgarem necessário.

As necessidades de sobrevivência da população (p. 46)

No Livro do Estudante é discutido o consumo bem como sua relação com as necessidades de sobrevivência das pessoas. Sobre esse assunto, o professor de Filosofia ou de História pode discutir aspectos referentes à produção e circulação de capital na economia contemporânea. Ao inserir os estudantes na discussão em dois pontos de vista, o coletivo e individual, são favorecidos aspectos das habilidades EM13CHS205, EM13CHS301 e EM13CHS504, ao problematizar hábitos e práticas individuais e coletivas nas dinâmicas de acesso a capitais e mercadorias.

Ao abordar conceitos como renda e padrão de vida, pode ser interessante orientar a construção coletiva de quadros e esquemas (como o que aparece na página 47), para que os estudantes desenvolvam práticas e formas de organizar o pensamento, favorecendo a habilidade EM13CHS106.

Renda e bem-estar (p. 47)

Sugere-se que o professor de Geografia ou Sociologia oriente a discussão sobre a relação entre renda e bem-estar. Pode-se questionar os estudantes se acham que existe uma relação direta entre renda e bem-estar, comentando, em seguida, que aqui é abordada a perspectiva de bem-estar relacionada à manutenção da sobrevivência e ao acesso a elementos que proporcionem condições de vida dignas.

Essa abordagem, ao analisar o papel que o consumo e os recursos disponíveis para isso têm na reprodução da vida cotidiana e como podem refletir desigualdades, favorece o desenvolvimento das habilidades EM13CHS502 e EM13CHS504, além da competência geral 10.

A questão do acesso e distribuição de renda pode ser analisada em escala nacional, salientando aspectos da imagem "Brasil: distribuição de renda familiar – 2018". No caso, é possível indicar pontos críticos, como a constatação da má distribuição de renda familiar brasileira em 2018. Dessa forma, é favorecido o desenvolvimento das habilidades EM13CHS401, EM13CHS402, EM13CHS606, bem como das competências gerais 1 e 2.

+ Atitude (p. 47)

A proposta deste boxe permite uma discussão coletiva sobre o que é supérfluo e o que é essencial. Se julgar apropriado, escreva duas listas na lousa, uma de itens essenciais e outra para os supérfluos, de acordo com sugestões dos estudantes. Questione a ideia de essencial, pois está vinculada a nossos hábitos de consumo. Portanto, o que é supérfluo para uma pessoa pode não ser para outra. Nessa discussão, não pode haver espaço para julgamentos ou constrangimentos, e é importante que o professor seja o mediador da situação e estabeleça uma análise crítica e sensata sobre o tema. Além da competência geral 8, são favorecidos aspectos da habilidade EM13CHS303.

Pense + (p. 47)

O valor da menor renda mensal de cada uma das famílias brasileiras representadas no topo da figura é cerca de 10 vezes o valor da maior renda mensal das famílias brasileiras representadas pela parte inferior da figura.

Acesso à renda e ao consumo (p. 48)

O professor de Geografia ou Sociologia pode conduzir a discussão proposta utilizando a imagem de distribuição de renda familiar no Brasil da página 47, realizando a comparação entre as faixas de renda sob dois pontos de vista: quantidade de indivíduos e poder de compra. Dessa maneira, é possível contextualizar a relevância de dados socioeconômicos para a criação e implementação de políticas públicas, bem como desses dois fatores para a economia do país, favorecendo as habilidades EM13CHS402, EM13CHS502 e EM13CHS504.

O que há por trás da variação dos preços (p. 49)

Recomenda-se que o trabalho com este tópico seja conduzido em conjunto pelos professores de Sociologia ou História e de Matemática. O tema em questão é importante por relacionar dois pontos essenciais para a vida financeira das pessoas: inflação e poder aquisitivo. O professor pode identificar e analisar os aspectos da inflação na história recente do Brasil, introduzindo temas como o que aparece na imagem sobre hiperinflação, de modo a analisar o impacto e como as populações interagem com o fenômeno de aumento progressivo dos preços. Além da análise temporal, pode-se realizar uma discussão sobre o conceito de qualidade de vida, relacionando-o, por exemplo, a um contexto de inflação descontrolada que gera um quadro de insegurança econômica. Desse modo, são desenvolvidas a competência geral 1 e as habilidades EM13CHS103, EM13CHS104, EM13CHS402 e EM13CHS606.

Para auxiliar o estudante a compreender o que significa a queda do poder aquisitivo, aproveite o exemplo dos cadernos dado no texto e proponha que calculem quantos cadernos poderiam ser comprados por uma pessoa que dispõem de um valor mensal fixo, por exemplo, de R$ 2 200,00. Se o caderno custava R$ 10,00 e passou a custar R$ 11,00, conclui-se que antes seria possível comprar 220 cadernos e, após o aumento, 200 cadernos.

Pense + (p. 49)

Em muitos casos, a deflação (queda dos preços) está associada a indicadores de desaceleração econômica, tais como queda de produtividade das empresas e aumento do desemprego e da informalidade. Por isso, a deflação pode ser tão prejudicial à economia quanto a inflação (aumento nos preços).

De onde vem a taxa de inflação (p. 50)

Este subtópico e o seguinte favorecem o desenvolvimento das habilidades EM13MAT104, EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS402 e EM13CHS606 e das CECHS01, CECHS04, CECHS06, CEMAT01, por mostrar aos estudantes o processo necessário para realizar o cálculo do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), contribuindo para o desenvolvimento da competência geral 1 no que tange a utilização de conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo social para entender e explicar a realidade. Se necessário, o professor de Matemática pode explicar como calcular a média ponderada utilizando exemplos mais simples. Se julgar adequado, comente com os estudantes que o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) é um índice que, assim como o IPCA, calcula a variação de preços da cesta de produtos e serviços consumida pela população. Ele é calculado de maneira semelhante ao IPCA, porém, considera a variação do custo de vida médio de famílias com renda mensal entre 1 e 5 salários mínimos. Apesar de o IPCA abranger 90% da população, as famílias consideradas para o cálculo do INPC destinam uma porcentagem maior de sua renda a bens e serviços por empregarem grande parte da renda em itens básicos para o sustento.

E como a inflação afeta a sua vida? (p. 51)

Neste subtópico, é proposta uma situação hipotética com o objetivo de levar os estudantes a refletir sobre o impacto da inflação para cada pessoa a depender dos itens que consome, compreendendo a complexidade do referido índice.

É importante que os estudantes percebam que, se o IPCA for 0,1%, não significa que cada um dos produtos sofreu aumento de exatamente 0,1% nesse período. É possível haver

desconto em alguns itens e aumento em outros. Isso ocorre porque o IPCA é obtido a partir de uma média ponderada.

Atividades (p. 51)

Para o desenvolvimento das atividades desta seção, estão indicadas a seguir respostas e orientações.

1. **a)** Espera-se que os estudantes percebam, com base na observação do título da charge e na fala do dragão, que os valores que influenciaram a alta da taxa de inflação no mês de outubro de 2017 foram o preço da energia elétrica e o preço do botijão de gás.

   b) Espera-se que os estudantes respondam que, em relação aos preços dos demais bens e produtos utilizados para determinar a inflação do país, o preço da energia elétrica e do botijão de gás variou mais, apresentando um aumento que provocou a alta da média do IPCA, índice oficial de inflação no país.

2. Resposta pessoal. Além da pesquisa por informações sobre o período, pode-se pedir aos estudantes que retomem a imagem da página 49 da manifestação de integrantes do Movimento Donas de Casa, em Minas Gerais, como forma de identificar que a vida naquela época era marcada pelo aumento constante dos preços de produtos e serviços. Com a hiperinflação, toda a população sofria, mas os mais pobres eram mais atingidos por seus impactos. Depois de diversas políticas econômicas com vistas a acabar com a alta de preços, durante a presidência de Itamar Franco e sob o comando do então ministro da Fazenda Fernando Henrique Cardoso, foi implantado o Plano Real. Nesse contexto, o governo aumentou impostos, cortou gastos (principalmente nas áreas da saúde e da educação) e subiu as taxas de juros, ocasionando queda na produção e desemprego. No entanto, com esses sacrifícios, a hiperinflação chegou ao fim.

O professor de História pode solicitar aos estudantes que conversem com pessoas mais velhas de sua família que vivenciaram momentos da economia no Brasil marcados por escassez de produtos nos supermercados, aumento diário de preços, etc.

Oriente-os a questionar sobre o que essas pessoas se lembram daqueles períodos de economia instável e também quais mudanças econômicas mais marcaram o seu interlocutor nos contextos da inflação ao longo dos anos.

Peça que registrem as respostas e, depois, elaborem um pequeno texto comparativo com os resultados obtidos na atividade 2, da página 51 do Livro do Estudante.

Por fim, organize uma roda de conversa para que os estudantes troquem ideias sobre a influência da economia no cotidiano das pessoas e das famílias nas últimas décadas.

Antes da conversa, é importante orientar os estudantes a levar anotadas as perguntas a partir das quais pretendem conduzir o diálogo a fim de que ele seja organizado e pautado em temas bem definidos. Ao ter contato com pessoas mais velhas que vivenciaram outros momentos da economia no Brasil, espera-se que os estudantes compreendam e reflitam sobre o impacto da economia no dia a dia a partir de experiências pessoais mais próximas da sua realidade.

Leitura ativa (p. 52)

Sugere-se que o professor de História ou Sociologia e o de Matemática conduzam o trabalho com essa seção que favorece o desenvolvimento de aspectos da competência geral 7.

1. Resposta pessoal. Exemplo de afirmação possível: Além da substituição de produtos de alimentação, vestuário e transporte por aplicativo, por causa dos avanços tecnológicos, no bem-estar da população também houve a inclusão de novos produtos ligados a comunicação, despesa pessoal e habitação. Para saber mais, acesse: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/lentes-doc/26571-40-anos-ipca-inpc.html#:~:text=Criado%20em%20mar%C3%A7o%20de%201979,sal%C3%A1rios%2C%20chegou%20pouco%20tempo%20depois. Acesso em: 15 set. 2020.
2. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes concluam que a cesta de bens e serviços com base na qual o IPCA é calculado difere da cesta de bens e serviços consumida em sua residência, pois os hábitos de consumo variam de uma família para outra, bem como a renda familiar mensal.

Tributos e proteção social (p. 53)

O professor de Geografia ou Sociologia pode, em parceria com o de Matemática, abordar a discussão desse tópico. Como forma de enriquecer a discussão, os professores podem levar para a sala de aula notas fiscais de supermercados e solicitar que os estudantes, em grupo, analisem o impacto dos impostos no consumo cotidiano. Nesse caso, as notas fiscais dispõem de informações sobre impostos federais e estaduais, além do valor retido no preço de cada item comprado. Serão favorecidas as habilidades EM13CHS101, EM13CHS103 e EM13CHS106.

Essa proposta pode ser utilizada para discutir as duas categorias de impostos, os diretos e os indiretos. No caso da análise das notas fiscais de supermercados, são caracterizados como impostos indiretos por estarem embutidos nos preços dos itens consumidos. Já os impostos diretos estão relacionados àqueles extraídos diretamente da renda do cidadão, como o Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) que será abordado mais adiante no capítulo.

De onde vem o dinheiro dos benefícios previdenciários (p. 53)

Sugere-se que esse subtópico seja trabalhado pelos professores de Sociologia e de Matemática, favorecendo o desenvolvimento, portanto, das habilidades EM13MAT104, EM13CHS501 e EM13CHS606.

Um ponto importante nesse subtópico é ressaltar aos estudantes a diferença entre salário bruto e salário líquido, de

forma a compreender como os tributos impactam no valor a receber e, consequentemente, no poder aquisitivo e no consumo da população. No entanto, deve-se conduzir a discussão de modo que eles também entendam o papel social desses tributos na distribuição, bem como acesso a serviços básicos. Essa também é uma oportunidade para que os jovens conheçam um pouco mais sobre os benefícios previdenciários: seus tipos, como são financiados e como são pagos.

Quanto você paga sobre o que você ganha? (p. 55)

O professor de Sociologia em parceria com o de Matemática podem conduzir a abordagem crítica desse subtópico, favorecendo o desenvolvimento, portanto, das habilidades EM13MAT104 e EM13CHS606.

O professor de Matemática pode analisar com os estudantes a tabela *Cálculo mensal do IRPF: Tabela de incidência mensal vigente em 2020* e o exemplo apresentado sobre como se calcula o valor do IRPF. Em seguida, considere, este outro exemplo em que outras condições são consideradas para o perfil da pessoa cujo cálculo do IRPF será feito a fim de que aos estudantes seja apresentada proposta de ampliação do tema.

Um trabalhador cujo salário mensal, em maio de 2020, era de R$ 10 000,00, com dois dependentes e sem nenhum outro vencimento a receber, como horas extras, e nenhuma outra dedução a descontar, teve descontado apenas o valor máximo da contribuição previdenciária, que, em maio de 2020, era R$ 713,09. Sabendo que, nesse ano, a dedução mensal por dependente era R$ 189,59, a dedução para os dois dependentes do trabalhador do exemplo era R$ 379,18.

Nesse caso, o valor base B de cálculo do IRPF é obtido subtraindo a contribuição previdenciária e a dedução dos dois dependentes:

$B = 10\,000 - 713{,}09 - 379{,}18 = 8\,907{,}73$

A alíquota a correspondente a esse valor base B era de 27,5% em maio de 2020, pois 8 907,73 é valor acima de R$ 4 664,68. Então, o valor da parcela a deduzir d do IRPF era R$ 869,36.

Logo, o valor I do IRPF retido desse trabalhador era, aproximadamente:

$I = (B \cdot a) - d$

$I = (8\,907{,}73 \cdot 27{,}5\%) - 869{,}36$

$I = (8\,907{,}73 \cdot 0{,}275) - 869{,}36 \simeq 1\,580{,}27$

O professor de Matemática pode propor aos estudantes utilizar o simulador de alíquota efetiva sugerido no boxe + *Repertório*, explorando diferentes situações sobre cálculos mensais. Esse simulador é interativo, tem acesso público e possibilita a qualquer cidadão com acesso a internet simular cálculos de IRPF. Para simular a situação anterior, por exemplo:

- Digita-se 10 000,00 no campo "Rendimentos tributáveis"
- Digita-se 713,09 no campo "Previdência oficial".
- Digita-se 2 no campo "Dependentes".
- Não se preenche os campos "Pensão alimentícia" e "Outras deduções".

Em "Total de deduções", o simulador mostrará o valor R$ 1 092,27. O professor pode perguntar aos estudantes como esse valor foi obtido. Espera-se que eles respondam que corresponde à soma da contribuição previdenciária e da dedução de dependentes. A base de cálculo é obtida ao subtrair o "Total de deduções" dos "Rendimentos tributáveis".

O simulador indica a alíquota efetiva, que corresponde à parcela, em porcentagem, de Imposto de Renda que incide de modo efetivo, real, sobre os rendimentos dos cidadãos.

O professor de Matemática pode explorar neste tópico que o valor do IRPF pode ser calculado de modo semelhante ao utilizado para o cálculo da contribuição previdenciária para que os estudantes exercitem a curiosidade, investigando, criando soluções que se apliquem a mais de uma situação.

Leitura ativa (p. 56)

O professor de Geografia ou Sociologia pode conduzir o trabalho com essa seção cujas atividades contribuem para o desenvolvimento de alguns aspectos das habilidades EM13CHS103, EM13CHS205, EM13CHS402, EM13CHS502, EM13CHS606 e EM13LGG303.

a) Durante a pesquisa, espera-se que os estudantes confirmem que a carga tributária do Brasil é compatível com a de outros países desenvolvidos. Se comparado aos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), por exemplo, o Brasil arrecada menos ao tributar a renda e mais por intermédio de tributos indiretos sobre bens e serviços. Nesse sentido, paga-se mais ao consumir do que ao receber valores, por isso no Brasil os mais pobres pagam proporcionalmente mais tributos do que os mais ricos.

b) Espera-se que os estudantes opinem considerando que, além dos mais pobres arcarem com maior carga tributária em relação à sua renda, a elevada alíquota sobre bens e serviços gera aumento nos preços que dificulta o consumo de produtos e serviços principalmente dessas camadas da população.

c) Resposta pessoal. A ideia é estimular os estudantes (em grupos ou individualmente) a fazer uso pedagógico de novas tecnologias, assegurando-lhes a análise crítica e também o uso consciente dessas tecnologias. Ao convidá-los a gravar os vídeos sugeridos na atividade, procure descobrir quais são os equipamentos e aplicativos por eles utilizados para a gravação e para a edição de vídeos. Oriente-os a priorizar o uso de aplicativos de uso livre (gratuito) na atividade. Recomenda-se sugerir aos estudantes a criação de um roteiro para o vídeo antes da gravação. É importante avaliar a síntese dos dados realizada pelos estudantes, verificando se o vídeo de 60 segundos cumpre com o objetivo de resumir as reflexões produzidas nos itens **a** e **b**. Dessa forma, ao utilizarem ferramentas digitais para produzir conteúdo de modo autoral comunicando ideias com base na linguagem audiovisual, é favorecido o desenvolvimento de aspectos das competências gerais 4 e 5.

Atividades (p. 57)

O professor de Geografia ou Sociologia pode conduzir as atividades desta seção em parceria com o professor de Matemática. As atividades favorecem o desenvolvimento de aspectos da CEMAT01 ao utilizar procedimentos matemáticos para interpretar taxas e impostos e de CECHS01 e CECHS06.

3. **a)** Falsa.

b) Espera-se que os estudantes justifiquem que a afirmação é falsa, pois o valor de R$ 9 014,00 do salário bruto desse trabalhador formal descrito no enunciado desta atividade é maior do que R$ 6 101,06. Então, o desconto fixo era, conforme informação apresentada na página 54, logo abaixo da tabela, R$ 713,09 (que corresponde ao valor igual à soma dos resultados das alíquotas sobre cada faixa do salário, em 2020).

4. Apenas as parcelas de R$ 900,00 e R$ 200,00 terão descontos, pois R$ 1 900,00 é isenta de acordo com a tabela.

Desconto de 7,5%, em reais, sobre o valor da parcela de R$ 900,00:

$900 \cdot 7{,}5\% = 900 \cdot 0{,}075 = 76{,}5$

Desconto de 15%, em reais, sobre o valor da parcela de R$ 200,00:

$200 \cdot 15\% = 200 \cdot 0{,}15 = 30$

No total, o desconto, em reais, equivale a $76{,}50 + 30 = 97{,}50$.

Logo, o imposto de renda, em reais, que deve ser pago nesse mês sobre o ganho total é aproximadamente igual a R$ 98,00.

Portanto, alternativa **b**.

5. Primeiro, faz-se as aproximações dos índices, de acordo com o enunciado, para o inteiro mais próximo:

- 2013 aproxima-se 5,91% para 6%;
- 2014 aproxima-se 6,41% para 6%;
- 2015 aproxima-se 10,67% para 11%.

Considerando x o preço de um produto, tem-se que seu valor em 2013 era:

$x \cdot (100\% + 6\%) = x \cdot (1 + 0{,}06) = 1{,}06x$

Em 2014, era:

$1{,}06x \cdot (100\% + 6\%) = 1{,}06x \cdot (1{,}06) = 1{,}1236x$

Em 2015, era aproximadamente:

$1{,}1236x \cdot (100\% + 11\%) = 1{,}1236x \cdot (1{,}11) \simeq 1{,}2472x$

Isso revela um aumento de aproximadamente 24,72% que será arredondado para 25%.

Portanto, alternativa **b**.

6. **a)** Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes relacionem informações como as que seguem.

- O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) é destinado às políticas públicas no nível estadual, como saúde, educação e segurança. A distribuição desses recursos entre as políticas públicas depende das decisões de cada governo estadual.
- A maior fatia arrecadada pelo Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) é destinada às políticas públicas no âmbito municipal, a depender das decisões tomadas pelo prefeito em diálogo com os vereadores. Entretanto, dado que esse é um dos principais impostos cobrados no nível local, podemos afirmar que uma parte é obrigatoriamente destinada à educação e à saúde, visto que 25% e 15% de toda a arrecadação municipal são destinados a essas duas áreas, respectivamente.
- Embora parte do Imposto sobre Propriedades de Veículos Automotores (IPVA) seja geralmente destinado às áreas de infraestrutura e transporte urbano, não existe nenhuma legislação que exija a aplicação do recurso nesses destinos.
- Também não existe legislação uniforme que determine um destino específico em todos os municípios para o Imposto Sobre Serviços (ISS). Cabe a cada um dos governos municipais decidir democraticamente pela alocação desse imposto.
- A aplicação do Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis (ITBI) também depende das decisões discricionárias do poder público municipal.

b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes respondam que o pagamento de impostos é uma maneira eficiente de poder assegurar uma vida mais justa e digna para todos, com base no argumento de que a arrecadação de impostos tem como objetivo financiar as despesas públicas, como as mencionadas no item anterior. Pode ser que alguns estudantes apresentem o argumento de que o pagamento de impostos só será uma maneira eficiente de assegurar o indicado no enunciado da questão caso as arrecadações sejam destinadas, corretamente, pelo poder público. Acolha todas as respostas com atenção e escuta ativa. O importante é avaliar se os estudantes reconhecem e comunicam de modo preciso, claro e adequado a interpretação que fazem da pesquisa realizada e do que estudaram até aqui.

Custo e padrão de vida (p. 58)

Neste tópico, o professor de Geografia ou Sociologia e o professor de Matemática podem estimular os estudantes a refletir sobre que diferentes fatores interferem no padrão de vida individual e familiar, inclusive fatores que independem da escolha ou decisão das pessoas. Desse modo, é importante saber qual valor asseguraria as necessidades básicas da população para avaliar formas de garanti-las.

Ao ser apresentado o cálculo do número de horas de trabalho necessário para comprar a cesta, avalie se os estudantes percebem que, quando o custo da cesta básica de alimentos sobe, sem alteração no salário mínimo, serão necessárias mais horas de trabalho para que se ganhe o suficiente para comprar essa mesma cesta.

Desse modo, serão favorecidos aspectos das competências gerais 7, 9 e 10 e as habilidades EM13CHS103, EM13CHS502 e EM13CHS606.

+ Ideias (p. 59)

Esta seção oferece subsídios aos professores de Sociologia ou Geografia e de Matemática. Além de favorecer aspectos das competências gerais 1, 4, 7 e 10, também favorece o desenvolvimento da CEMAT01 e da CECHS05.

1. Espera-se que os estudantes respondam que o salário mínimo no valor de R$ 1 045,00, em 2020, era isento do desconto do IRPF, mas não do desconto referente ao Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). De acordo com a *Contribuição ao INSS: tabela para empregado, empregado doméstico e trabalhador avulso a partir de 1º de março de 2020*, o desconto de R$ 1 045,00 é calculado com base na alíquota de 7,5%. Nesse caso, obtém-se o desconto de INSS calculando 7,5% de R$ 1 045,00, que corresponde a aproximadamente R$ 78,38. Portanto, o salário mínimo líquido com esse desconto era R$ 966,62.
2. A resposta vai depender do valor vigente do salário mínimo e correspondente alíquota do INSS na data que os estudantes realizarem a atividade.
3. A resposta vai depender do valor vigente da cesta básica de alimentos na data que os estudantes realizarem a atividade.
   a) Para calcular quanto o valor da cesta básica de alimentos compromete o valor do salário mínimo, de acordo com o que foi exposto no texto dessa seção, é preciso calcular a porcentagem que representa quanto o valor da cesta básica de alimentos compromete do valor do salário mínimo. Para isso, divide-se o valor da cesta básica de alimentos pelo valor do salário mínimo.
   b) Respostas pessoais. Espera-se que os estudantes percebam, no item anterior, que o custo da cesta básica de alimentos compromete parte significativa do salário mínimo. Além desse gasto, há outros, como transporte, saúde, moradia, gás, contas de água e de energia elétrica, materiais escolares, gastos com cultura e entretenimento, entre outros. Para ampliar a reflexão desse debate, recomenda-se que os estudantes pesquisem sobre políticas públicas e acesso a serviços básicos, podendo retomar assuntos trabalhados no capítulo *Desigualdades e justiça social*.

SAIBA+

- **COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA (Conef). *Educação financeira nas escolas*: ensino médio: livros. Brasília, DF: 2014.**
  Esse material apresenta um trabalho com Educação financeira adequado à faixa etária de estudantes do Ensino Médio.
  Disponível em: https://www.vidaedinheiro.gov.br/livros-ensino-medio/?doing_wp_cron=1600169557.7161099910736083984375 (acesso em: 15 set. 2020).

Hábitos de consumo (p. 60)

Para abordagem desse tópico, o professor de Filosofia, Geografia ou Sociologia e o de Matemática podem conduzir a exploração. Sugere-se que sejam distribuídos aos estudantes panfletos impressos de supermercados com preços de produtos ou eles podem acessar *sites* de supermercados a fim de verificar os preços. Em seguida, deve ser proposto que, em grupos, os estudantes façam uma lista dos produtos encontrados que estejam fora dos itens da cesta básica de alimentos e anotem os preços desses produtos.

Na sequência os estudantes devem estabelecer o valor total dos produtos das listas que montaram, comparando-os ao valor da cesta básica e do salário mínimo pesquisados na página 59. Espera-se que os estudantes percebam que o que se consome varia conforme a renda, sendo possível estabelecer conexão entre hábitos de consumo e renda. Dessa forma, é favorecido o desenvolvimento das habilidades EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS205, EM13CHS402, EM13CHS501, EM13CHS502 e EM13CHS606, ao selecionar evidências para compor argumentos econômicos na análise de hábitos de consumo.

Consumir causa impactos (p. 60)

O professor de Geografia ou Filosofia pode conduzir o estudo desse tema, mencionando que atualmente já é bastante aceito entre a comunidade científica que a produção e o consumo nos moldes atuais estão entre os fatores afeta o meio ambiente de forma preocupante. Eles também alertam sobre a necessidade da mudança de hábitos e de que governos de todos os países se comprometam com causas ambientais. Neste tópico são favorecidas as competências gerais 7 e 10, além das habilidades EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS202, EM13CHS204, EM13CHS205, EM13CHS301, EM13CHS304, EM13CHS501 e EM13CHS504.

Saliente que o consumo é algo inerente ao atual modelo de sociedade capitalista em que vivemos, contudo, deve-se analisar esse aspecto com determinada profundidade. Para isso, escolha um objeto do material escolar, como um lápis, e pesquise e comente com os estudantes a cadeia produtiva do lápis desde a matéria-prima até a compra do produto pelo estudante. A ideia é aproximar indivíduo e cadeia produtiva,

Luciana Whitaker/Pulsar Imagens

Na imagem, está retratado o descarregamento de lixo reciclável recolhido por catadores, no município de Caetité, no estado da Bahia. Tal iniciativa é importante por promover práticas de reciclagem e, assim, minimizar o impacto do consumo sobre o meio ambiente. Fotografia de 2019.

de modo que os estudantes percebam os impactos econômicos e ambientais causados para que produtos e serviços cheguem às mãos do consumidor.

Consumo e consumismo (p. 61)

O professor de Filosofia ou Sociologia pode desenvolver a discussão sobre consumismo, abordando as relações entre consumo, indústria cultural e cultura de massas. Para isso, podem ser explorados conceitos como a criação de mercados consumidores de bens culturais e massificação da cultura, o que favorece o desenvolvimento da habilidade EM13CHS303.

Espera-se que os estudantes compreendam que preferências e hábitos de consumo podem ser estimulados ou até mesmo criados. Dessa forma, além das implicações ambientais mencionadas anteriormente, espera-se que os estudantes se posicionem criticamente em relação à função social que o consumo desempenha na sociedade contemporânea, refletindo também acerca do modo como ele mesmo consome e o impacto que essa ação tem em sua vida. Junto à habilidade mencionada, são favorecidas as EM13CHS202, EM13CHS205, EM13CHS301, EM13CHS304 e EM13CHS504, bem como as competências gerais 6, 7, 8 e 10.

+ Atitude (p. 61)

O objetivo desse boxe é problematizar hábitos de consumo individuais e estimular práticas que colaborem para a sustentabilidade e o consumo sustentável, favorecendo as habilidades EM13CHS301, EM13CHS303 e EM13CHS304. Ao sugerir que os estudantes se questionem sobre necessidade, recursos e condições em que efetuam determinada compra, pretende-se também antecipar parte do raciocínio que será trabalhado no tópico sobre gestão de orçamento.

+ Ideias (p. 62)

Essa seção explora conceitos específicos no campo das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas ao apresentar aos estudantes algumas das ideias do filósofo Zygmunt Bauman (1925-2017), uma importante referência para os estudos sobre consumo e sociedade contemporânea. O tópico, que pode ser trabalhado pelo professor de Filosofia ou História, favorece o desenvolvimento de aspectos das competências gerais 1, 2, 3, 6, 7 e 9, além das habilidades EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS205, EM13CHS303, EM13CHS304, EM13CHS401, EM13CHS501, EM13CHS502, EM13CHS504 e EM13LGG202.

1. Espera-se que os estudantes respondam que a "sociedade de consumidores", com base no trecho citado, representaria um tipo de sociedade em que os indivíduos são encorajados a incorporar um estilo de vida consumista que deve ser adotado e mantido, rejeitando, assim, estilos alternativos que não condizem com uma realidade consumista.
2. Resposta pessoal. O exemplo fornecido pelos estudantes é de livre escolha, mas, ao formular o que é pedido, é importante que citem grupos que, na ausência dos produtos que consomem, perdem sua identidade coletiva. Podem ser citados, entre outros: jovens que buscam se vestir e cultivar hábitos de acordo com determinado código social; adultos que adquirem bens e serviços (veículos, artigos de luxo, etc.) para se adequar a um *status* social; torcedores que usam emblemas e vestuário que os identifique com seus times; fãs de artistas ou grupos musicais que incorporam a sua aparência e hábitos elementos que os relacionem a seus ídolos.
3. Espera-se que os estudantes selecionem os grupos com base nos produtos e serviços que são consumidos por estes, como vestimentas, acessórios, equipamentos, livros, audiovisuais, etc. Embora a resposta seja livre, é importante que, durante a execução da atividade, os estudantes sejam estimulados a exercer a empatia e evitem julgamentos, bem como o reforço de estereótipos.
4. O texto citado nessa seção sugere que a "sociedade de consumidores", ao incentivar a adoção de um estilo de vida consumista, restringiria a visão de mundo dos indivíduos de tal modo que estes passam a não perceber e considerar a diversidade de saberes e vivências culturais disponíveis, adequando-se a padrões consumistas restritivos.

Gestão do orçamento: como equilibrar ganhos e gastos (p. 63)

Nesse tópico, o professor de Sociologia ou Filosofia e o de Matemática podem conduzir as dinâmicas dando continuidade às discussões sobre renda, consumo, consumismo, padrão de vida, impostos, entre outras. Para tanto, mediar a abordagem com base em aspectos do cotidiano, muitas vezes carregados de senso comum, pode ser uma estratégia didática que auxilie os estudantes a se apropriar de atitudes e hábitos que os estimulem a ter uma vida financeira saudável e favoreçam seu projeto de vida.

Esse tópico contribui para o desenvolvimento, em especial, de aspectos das CECHS01 e CECHS03, por meio da EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS301 e EM13CHS303. Esse tópico também conta com a contribuição da área de Matemática e suas Tecnologias, favorecendo o desenvolvimento da habilidade EM13MAT203, ao explorar a utilização de aplicativos e a criação de planilhas para o controle de orçamento familiar.

Controle de gastos pessoais ou familiares em uma planilha eletrônica (p. 63)

O planejamento e controle do total de gastos mensais em uma planilha é importante para que sejam tomadas decisões financeiras de modo prudente. Reforce com os estudantes que considerar pensar no futuro, como poupar para investir em estudos posteriores de aperfeiçoamento e qualificação profissional, são alguns exemplos de decisões financeiras, que envolvem resultados a longo prazo.

Inclusão financeira (p. 66)

Nesse subtópico, o professor de Sociologia ou Geografia pode conduzir a discussão sobre o conceito de Inclusão financeira. Avalie as possibilidades de aproximar o tema da realidade dos estudantes, de forma que visualizem mais facilmente a importância de tal inclusão para manutenção de uma vida financeira saudável.

Contudo, conforme mencionado no Livro do Estudante, é importante relativizar essa abordagem levando em conta as disparidades socioeconômicas persistentes no Brasil, que, além da própria falta de recursos, também envolvem a dificuldade de acesso a equipamentos tecnológicos e redes de informação, como a internet.

Observe que a tabela com dados da população maior de 15 anos que poupou qualquer quantia indica que o Brasil melhorou nesse parâmetro de 2014 para 2017, apesar de ser o país com menor percentual e estar distante dos demais.

SAIBA+

- **PARENTE, Silvana. Educação financeira, inclusão financeira e novos padrões de consumo e produção. *Cofecon*, 2 mar. 2020.**
  Nesse artigo, a autora aborda endividamento e novos padrões de consumo e produção, bem como Inclusão financeira e Educação financeira.
  Disponível em: https://www.cofecon.org.br/2020/03/02/artigo-educacao-financeira-inclusao-financeira-e-novos-padroes-de-consumo-e-producao/. Acesso em: 15 set. 2020.

Atividades (p. 67)

Ao professor de Geografia e ao de Matemática, sugere-se conduzir o trabalho com as atividades desta seção.

7. **a)** Feijão, açúcar, pão francês, frutas (banana) e manteiga.

b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes percebam que as quantidades estipuladas para cada um dos itens das regiões 1 e 3 são parecidas, exceto as quantidades estipuladas para a carne e para banha/óleo, pois para a região 3 está estipulada maior quantidade de cada um desses itens. Já a região 2 apresenta menores quantidades estipuladas de carne, leite e café em pó, maiores quantidades estipuladas de arroz, farinha e legumes (tomate) e nenhuma referência para a batata, quando comparada com as outras duas regiões.

c) A resposta depende dos dados coletados pelos estudantes durante a pesquisa. Espera-se que eles identifiquem nas pesquisas realizadas que essa variação nas quantidades de cada item ocorre de acordo com a tradição alimentar das três grandes áreas do Brasil (região Sudeste, regiões Sul/Centro-Oeste e regiões Norte/Nordeste).

8. Esta atividade contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13CHS502.

a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes relacionem ideias apresentadas anteriormente e percebam que essas variações afetam o custo de vida das pessoas (por causa da inflação) e, consequentemente, o padrão de vida que, em alguns casos, pode diminuir em função de se adequar ao valor do salário.

b) Espera-se que os estudantes percebam que o aumento da inflação, quando não acompanha um aumento real dos salários, é um dos fatores responsáveis pela deterioração do padrão de vida das pessoas.

c) Resposta pessoal. É importante avaliar a síntese dos dados (em apenas 280 caracteres) realizada pelos estudantes, verificando se o texto no formato para rede social de *microblogging* cumpre com o objetivo de responder à pergunta sobre como a variação dos preços dos itens da cesta básica de alimentos afeta a vida dos brasileiros. Dessa forma, é favorecido o desenvolvimento de aspectos da competência geral 5.

9. Esta atividade contribui para o desenvolvimento das habilidades EM13CHS301, EM13CHS303 e EM13CHS304. Espera-se que os estudantes citem atitudes relacionadas ao uso consciente e ao descarte responsável do que é consumido, considerando as chamadas necessidades práticas efetivas. Nesse sentido, alguns exemplos que podem ser mencionados são: reaproveitamento e reciclagem de produtos, como plásticos, vidros e metais; utilização de produtos com maior durabilidade, e não descartáveis que, geralmente, são feitos de materiais que demoram mais para se decompor, como o plástico; etc.

10. Esta atividade contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13MAT203, na qual conceitos matemáticos são utilizados para criar uma planilha eletrônica de controle de orçamento familiar.

a) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes sigam as orientações explicitadas no Livro do Estudante para a construção da planilha. Porém, é importante que cada estudante avalie o exemplo dado e faça adaptações para sua realidade.

b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes identifiquem a categoria correspondente ao maior setor do gráfico.

c) Resposta pessoal. Espera-se os estudantes utilizem os conhecimentos desenvolvidos ao longo do trabalho com este capítulo a fim de favorecer a tomada de decisões mais assertivas, contribuindo para o desenvolvimento da competência geral 10.

Leitura ativa (p. 68)

Recomenda-se que o professor de Filosofia, Sociologia ou História realize a condução desta seção cujas atividades favorecem o desenvolvimento de aspectos das competências

gerais 3, 4, 6, 8 e 9 e das habilidades EM13CHS103, EM13CHS104, EM13CHS204, EM13CHS205, EM13CHS402, EM13CHS504, EM13CHS504, EM13LGG202, EM13LGG302 e EM13LGG604.

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes exponham sua percepção sobre a juventude de que fazem parte e como se veem inseridos nela, caracterizando-a de acordo com seu ponto de vista. É importante que todos os estudantes tenham oportunidade de se expressar e se sintam acolhidos em suas opiniões e características, bem como estimulados a também acolher, de modo que, durante a discussão, não haja espaço para julgamentos, discriminação ou preconceitos.
2. **a)** A crise econômica entre 2014 e 2016 gerou um período de recessão econômica. Essa crise foi provocada por fatores como a queda no preço das exportações brasileiras, e, para tentar equilibrar as contas públicas, inicialmente o governo diminuiu investimentos, principalmente em infraestrutura, o que afetou a capacidade produtiva do país devido ao desemprego, aumentando os juros e provocando o fechamento de empresas. Diante desse cenário, foram implementadas reformas, como a trabalhista, retirando direitos sociais dos trabalhadores. Todos esses condicionantes contribuíram para diminuir investimentos e o consumo.

   b) Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes mencionem que, de acordo com o texto, em meio à crise econômica, as pessoas acabam pensando em seu contexto marcado por dificuldades.

Retomando as questões (p. 69)

Os estudantes podem retomar as *Questões para investigar* propostas no início deste capítulo e, com base em tudo o que exploraram, elaborar novas respostas a elas. Em seguida, devem comparar as respostas que compuseram nos dois momentos. Qual é a diferença entre elas?

É interessante que novos questionamentos e reflexões sejam propostos aos estudantes: Como você enxerga agora o seu papel como consumidor? A economia do país se relaciona com a vida de toda a população? As pessoas consomem apenas por necessidade? É importante que os estudantes elaborem argumentos e se posicionem de forma responsável, considerando as questões que podem impactar seu cotidiano e como tomar decisões que possam auxiliar a viabilização de seu projeto de vida.

Capítulo

Agricultura urbana e sustentabilidade

Este capítulo aborda a agricultura urbana enquanto prática social e de sustentabilidade.

Com base na agricultura urbana, é possível explorar a diversidade de paisagens presentes na realidade urbana, propondo um exercício de recriação dessas paisagens para que sejam mais integradas e sustentáveis.

Muitos brasileiros ainda vivem em territórios com poucas áreas verdes e possuem uma alimentação sem acesso a alimentos frescos e nutritivos. Nesse sentido, a agricultura urbana aparece como um meio para ampliar as áreas verdes urbanas e facilitar que a população obtenha alimentos *in natura*, repense seus hábitos alimentares e, em alguns casos, tenha uma fonte de renda (mesmo que complementar).

Desse modo, o tema proposto neste capítulo está diretamente vinculado ao bem-estar das populações e a um amplo entendimento de cidadania e respeito pelo bem público.

Objetivos e justificativa

Com base no trabalho pedagógico com este capítulo, espera-se que os estudantes:

- Conheçam a agricultura urbana e as atividades que ela envolve.
- Identifiquem os potenciais envolvidos na prática da agricultura urbana.
- Reflitam sobre a relação da agricultura urbana com a economia familiar.
- Sejam estimulados a identificar alternativas sustentáveis para dilemas enfrentados pela sociedade contemporânea.
- Conheçam diferentes problemáticas relacionadas à questão alimentar e reflitam sobre possibilidades de eliminá-las.
- Discutam criticamente propostas que viabilizem a sustentabilidade.

Ao apresentar o que é agricultura urbana e quais são as funções sociais dela, espera-se também propor aos estudantes reflexões sobre o tema da alimentação e da sustentabilidade.

Enxergar na agricultura urbana uma atividade diversa é uma maneira de considerar a pluralidade e a particularidade dos diferentes territórios do meio urbano brasileiro, que, por sua vez, refletem as distintas possibilidades de uso coletivo do espaço e as territorialidades associadas a cada grupo comunitário. O exercício de comparar tipos de agricultura urbana e atividades direta ou indiretamente a ela relacionadas permite trabalhar e problematizar as categorias "territórios e fronteiras" e "indivíduo, natureza, sociedade, cultura e ética", da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

Já o estudo sobre como constituir uma horta, além de estimular a ação e a tomada de decisões por parte dos estudantes, materializa a integração entre as áreas de Matemática e suas Tecnologias e de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. O convite a levar parte das reflexões propostas no capítulo para a realidade vivida passa pela compreensão e aplicação de saberes matemáticos que viabilizam a proposta da horta comunitária.

A BNCC neste capítulo

Competências e habilidades da BNCC

Ao longo deste capítulo, é favorecido o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades.

Competências gerais: 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10.

Competências específicas da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: CECHS01, CECHS02, CECHS03, CECHS05, CECHS06.

Habilidades da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS104, EM13CHS105, EM13CHS106, EM13CHS204, EM13CHS302, EM13CHS304, EM13CHS305, EM13CHS306, EM13CHS502, EM13CHS503, EM13CHS601.

Competência específica da área de Matemática e suas Tecnologias: CEMAT02.

Habilidade da área de Matemática e suas Tecnologias: EM13MAT201.

Competências específicas de outra área de conhecimento: CELGG03, CELGG07.

Habilidades de outra área de conhecimento: EM13LGG304, EM13LGG703.

Temas Contemporâneos Transversais: Meio Ambiente (Educação Ambiental), Saúde (Educação Alimentar e Nutricional).

O desenvolvimento das competências gerais 1 e 7, bem como das específicas CECHS01, CECHS02 e CECHS03, atreladas às habilidades EM13CHS102, EM13CHS105, EM13CHS204 e EM13CHS306, é favorecido por intermédio da análise de diferentes processos socioambientais, culturais e econômicos, bem como pelo estímulo à valorização de tradições culturais diversas. Propõe-se, inclusive, a reflexão crítica sobre o modelo hegemônico representado pela matriz cultural europeia na sociedade contemporânea, viabilizando o trabalho com as competências gerais 8 e 10, a habilidade EM13CHS601 e, consequentemente, a CECHS06.

Ao abordar questões relacionadas aos agricultores e à diversidade da produção agrícola no espaço urbano, considerando dificuldades e vantagens proporcionadas para a sociedade, é favorecido o desenvolvimento das habilidades EM13CHS204, EM13CHS302, EM13CHS305 e EM13CHS306, bem como as respectivas competências específicas e as competências gerais 5 e 7.

A leitura crítica de texto, dados e imagens estimula os estudantes a entrar em contato com percepções diversas sobre o tema, estimulando-os a sistematizar hipóteses, criar argumentos e desenvolver subsídios próprios para a construção do pensamento crítico. Deste modo, é favorecido o desenvolvimento das habilidades EM13CHS101, EM13CHS103 e EM13CHS104, relacionadas à competência específica CECHS01.

A proposta, neste capítulo, de criação de vídeos curtos e uso das redes sociais para fazer intervenções sociais contribui para o desenvolvimento da habilidade EM13LGG703 da competência CELGG07 e da competência geral 4.

A ação proposta de planejamento e criação de horta comunitária favorece o desenvolvimento das habilidades EM13LGG304 e EM13MAT201 e das CELGG03 e CEMAT02, ao passo que permite a formulação de propostas de ações voltadas à análise de problemas sociais e à sustentabilidade, adequadas às demandas da comunidade e que envolvam cálculos de área, de volume e de massa, levando em conta o bem comum e a consciência socioambiental em âmbito local.

Ao longo dessas orientações e respostas, outras habilidades e competências são mencionadas a fim de facilitar a identificação dos momentos em que o desenvolvimento delas é favorecido.

Sugestões para o trabalho com este capítulo

Abertura (p. 70)

A imagem de abertura deste capítulo pretende representar visualmente os temas da agricultura urbana e sustentabilidade. Recomenda-se, nesse sentido, a partir de uma exploração inicial da fotografia, descobrir o que sabem e pensam os estudantes a respeito do tema, explorando as perguntas que se seguem ao texto introdutório. As respostas a essas perguntas oferecerão um diagnóstico inicial dos conhecimentos prévios e das impressões dos estudantes sobre o tema que será abordado, permitindo detectar necessidades de ajustes na estratégia pedagógica planejada para estudo do capítulo. As sugestões de respostas e orientações podem ser lidas a seguir.

- Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes falem um pouco sobre suas vidas cotidianas e reflitam se e em que ocasiões têm contato direto com a terra e as plantas. Este contato pode ser, por exemplo, por meio de plantios, podas e regas, em suas próprias casas.
- Resposta pessoal. Trata-se de uma pergunta investigativa para melhor conhecer o quanto os estudantes conhecem da temática da agricultura urbana, que será trabalhada neste capítulo.
- Resposta pessoal. É possível que sugiram respostas como: espaços públicos, tais como parques, praças e canteiros em ruas e avenidas; terrenos abandonados; jardins e quintais residenciais; lajes e telhados de edifícios; áreas disponíveis dentro das escolas, etc.

Questões para investigar (p. 72)

O que é agricultura urbana? Qual é a sua função social?

Neste momento, as respostas a estas questões podem ser desenvolvidas maneira abrangente e simples, favorecendo o entendimento de suas diferentes funções sociais.

Recomenda-se a retomada da discussão iniciada na *Abertura*. Peça aos estudantes que registrem suas respostas pessoais às duas *Questões para investigar* propostas. A ideia é retomá-las ao término do estudo de cada tópico deste capítulo, para que os estudantes possam reformular as respostas, acrescentando e retificando informações.

Como se desenvolveu a agricultura urbana? (p. 72)

Esse tópico inicial tem como objetivo inserir a temática da agricultura urbana, mencionando desde a sua multiplicidade até as configurações e características que essa atividade tem atualmente. Sugere-se que essa abordagem seja feita pelo professor de Geografia.

Além do fato de que a produção de hortaliças e frutas próximo às cidades conta com aspectos específicos, pode ser interessante comentar com os estudantes que a agricultura urbana faz parte dos sistemas ecológico, socioeconômico e alimentar urbanos, envolvendo políticas, trabalhadores e recursos (como resíduos orgânicos e o reúso da água) desse espaço.

As noções de sistema ecológico e sistema alimentar serão importantes para o desenvolvimento do conteúdo, por isso é desejável explicar sua definição para os estudantes:

- **Sistema ecológico:** conjunto local de condições geofísicas em que a vida de uma espécie ou de uma comunidade animal ou vegetal se desenvolve.
- **Sistema alimentar:** conjunto de materiais, processos e infraestruturas atrelados a produção, transformação, distribuição, preparação e consumo de alimentos.

+ Ideias (p. 73)

Os estudantes serão levados a refletir sobre a situação de comunidades remanescentes de quilombos em áreas urbanas e suas necessidades frente às múltiplas ameaças ao seu modo de vida, mobilizando a competência geral 9.

1. Se as políticas públicas de planejamento urbano estiverem alinhadas aos interesses do mercado imobiliário ou não se atentarem às áreas agrícolas adjacentes à cidade, é provável que as zonas rurais municipais ou os resquícios de agricultura urbana sejam ameaçados pelo processo de urbanização. Em relação às comunidades remanescentes de quilombos, além do exposto, soma-se o fato de elas terem sido, ao longo do processo histórico, perseguidas, ameaçadas e vítimas constantes do preconceito racial e da exclusão social.
2. De acordo com o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), Sistema Agrícola Tradicional é o conjunto de elementos, incluindo saberes, mitos, formas de organização social, práticas, produtos, técnicas e artefatos e outras manifestações associadas que envolvem espaços, práticas alimentares e agroecossistemas manejados por povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares. Até meados de 2020, eram reconhecidos pelo Iphan como patrimônio cultural imaterial brasileiro o Sistema Agrícola Tradicional do Rio Negro (no estado do Amazonas, reconhecido em 2010) e o Sistema Agrícola Tradicional das Comunidades Quilombolas do Vale do Ribeira (no estado de São Paulo, reconhecido em 2018), práticas desenvolvidas, respectivamente, por povos indígenas e comunidades remanescentes de quilombos. Favorecendo o desenvolvimento da competência geral 1, espera-se que os estudantes compreendam que, com o reconhecimento do Iphan, esses saberes e práticas tradicionais passam a receber em suas regiões ações de proteção, apoio e sustentabilidade.
3. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reflitam sobre o direito das comunidades quilombolas em preservar, diante da ameaça que a expansão urbana representa, suas tradições culturais, mantendo e ressignificando, no contexto urbano, suas tradições culturais.

SAIBA+

- **Grupo AUÊ!**
  O *site* do grupo de estudos em Agricultura Urbana da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) disponibiliza publicações relacionadas à temática da agricultura urbana e informa sobre eventos e projetos organizados pelo grupo.
  Disponível em: https://aueufmg.wordpress.com (acesso em: 14 set. 2020).

Entendendo a prática da agricultura urbana (p. 74)

A ideia é que os estudantes compreendam que, em cada contexto espacial, a agricultura urbana cumpre uma função social distinta. Para tanto, é importante que conheçam os atores sociais envolvidos em cada contexto, como são os chamados agricultores urbanos e os hortelões urbanos. Recomenda-se que o professor de Geografia ou de Sociologia explore o tema e verifique se os estudantes são capazes de diferenciar esses dois atores mencionados, entendendo que os agricultores urbanos, diferentemente dos hortelões urbanos, por exemplo, são profissionais que se dedicam à produção de alimentos, sobretudo em áreas periurbanas; ou seja, às margens do perímetro urbano.

Delfim Martins/Pulsar Imagens

Homem coloca resíduos orgânicos em composteira doméstica em jardim de edifício, São Paulo (SP). Avalie a possibilidade de convidar o professor de Ciências da Natureza e suas Tecnologias da escola para conversar com os estudantes sobre compostagem, explicando esse processo de produção de adubo. A imagem ao lado pode ser compartilhada com os estudantes a fim de mostrar como funciona uma das etapas do processo de compostagem. Fotografia de 2019.

Pense + (p. 75)

1. Estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe. Originalmente a Mata Atlântica ocupava cerca de 1,3 milhão de km^2.
2. Oriente os estudantes a navegar pelo *site* da Fundação SOS Pro-Mata Atlântica em busca de informações relacionadas ao desmatamento do bioma. O *ranking* de 2018-2019, por exemplo, pode ser construído a partir da tabela disponível em: https://www.sosma.org.br/noticias/desmatamento-na-mata-atlantica-cresce-quase-30 (acesso em: 28 ago. 2020), na seguinte ordem decrescente: Minas Gerais, Bahia, Paraná, Piauí, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul, Sergipe, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, São Paulo, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Alagoas e Rio Grande do Norte.

Leitura ativa (p. 76)

A seção tem como objetivo ampliar a discussão sobre o que é e para que serve o Plano Diretor, com vistas a destacar a importância da participação cidadã na vida pública do país. As atividades sugeridas para o trabalho com o texto contribuem para o desenvolvimento da CECHS02, mobilizando a habilidade EM13CHS204. As respostas e orientações para o desenvolvimento dessas atividades estão indicados a seguir.

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes reflitam que o Plano Diretor é a lei que orienta a organização e o planejamento de um município. O modo como a população brasileira se organiza no espaço, para trabalhar, estudar ou viver, é, desde 2001, definida pelo Plano Diretor.
2. Resposta pessoal. É esperado que os estudantes reflitam que, se o Plano Diretor influencia o modo como a população brasileira se organiza no espaço, seria de se esperar, em uma sociedade democrática, que brasileiros e brasileiras fossem consultados nesse processo.
3. É esperado que os estudantes sejam capazes de formular que, neste caso hipotético ou em outros similares, a disputa deve ser resolvida com base no Plano Diretor do município, pois ele é o instrumento que, com força de lei, estabelece como será organizado o zoneamento, a divisão do município, podendo assegurar as porções territoriais de uso agrícola, onde é vetada a abertura de novos loteamentos e onde esses loteamentos podem ser feitos.

SAIBA+

- **SANTORO, Paula Freire; CYMBALISTA, Renato (coord.). *Plano Diretor*: participar é um direito! São Paulo: Instituto Pólis, 2005.**
  A obra traz uma apresentação didática sobre o Plano Diretor, destacando a importância da participação da sociedade.
  Disponível em: http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/bitstream/handle/11465/1493/959.pdf (acesso em: 14 set. 2020).

Atividades (p. 77)

Ao estimular a aproximação dos estudantes dos atores sociais envolvidos com a agricultura urbana, por meio da troca de mensagens eletrônicas (*e-mails*), a atividade proposta nesta seção visa contribuir para o desenvolvimento da capacidade dos estudantes de estabelecer diálogos – entre indivíduos, grupos sociais e cidadãos de saberes e culturas distintas –, elemento essencial para a aceitação da alteridade e a adoção de uma conduta ética em sociedade. Logo, além de mobilizar as competências gerais 5, 7 e 10, a atividade favorece a mobilização das habilidades EM13CHS304 e EM13CHS306.

1. **a)** Ainda que o enunciado da atividade faça referência a cooperativas, os estudantes também podem entrar em contato com movimentos urbanos de agroecologia, tendo em vista que a ideia é buscar informações junto aos atores sociais envolvidos com a agricultura urbana em relação aos desafios citados no texto apresentado. Oriente-os a redigir o *e-mail* inicial de apresentação, o roteiro de perguntas para as quais eles buscam repostas e, por fim, o *e-mail* de agradecimento aos movimentos e/ou às cooperativas que se dispuseram a colaborar com a atividade.

   b) Incentive os grupos a trocar informações e a pensar em soluções para os desafios citados no texto e corroborados pelos movimentos e/ou cooperativas consultados. A ideia é levá-los a refletir como a cultura juvenil, por exemplo, suas vivências e usos das novas tecnologias digitais (redes sociais, aplicativos de entrega de produtos e de comunicação instantânea), pode contribuir para a superação dos desafios apontados, favorecendo o desenvolvimento da habilidade EM13LGG703 e das competências gerais 7 e 10. Recomenda-se ao professor de Geografia avaliar com cuidado as soluções aventadas pelos estudantes, antes de compartilhá-las com os movimentos e/ou as cooperativas consultadas.

Agricultura urbana e as desigualdades (p. 78)

Este é o momento de apresentar a agricultura urbana como um modelo alternativo de produção de alimentos capaz de garantir a segurança alimentar da população e também de reduzir as vulnerabilidades e as desigualdades sociais. Esse tópico pode ser conduzido tanto pelo professor de Geografia quanto pelo de Sociologia.

A ideia é que os estudantes compreendam que o acesso a alimentos frescos e nutritivos e a uma alimentação adequada está relacionado à desigualdade de renda e aos chamados desertos alimentares, não apenas no Brasil, mas em quase todos os chamados países de baixa renda. Desse modo, é favorecido o desenvolvimento das competências gerais 7 e 10.

O tópico, ademais, tangencia a competência geral 8, ao refletir sobre os diferentes tipos de alimento. Esse assunto, inclusive, oferece a possibilidade de um trabalho interdisciplinar com o professor da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, por apresentar aos estudantes como os diferentes tipos de alimento são hoje categorizados: *in natura* (ou frescos), minimamente processados, processados e ultraprocessados. Uma possibilidade, nesse sentido, é efetuar a leitura e a interpretação da tabela nutricional de alimentos *in natura* (ou frescos), minimamente processados, processados e ultraprocessados. Outra, mais lúdica, é convidar os estudantes a fazer um jogo com as iniciais dos alimentos. Primeiro uma letra deve ser sorteada e, depois, os estudantes devem pensar em alimentos cujo nome inicie com a letra selecionada de acordo com as categorias: *in natura* (ou frescos), minimamente processados, processados e ultraprocessados. É possível fazer várias rodadas desse jogo, sempre com uma letra diferente.

+ Atitude (p. 79)

Neste boxe é favorecido o desenvolvimento das competências gerais 8 e 10, bem como das habilidades EM13CHS502 e EM13CHS503 e da CEHS05, identificando e discutindo a questão da gordofobia como uma forma de injustiça, preconceito e violência, ao sugerir formas de combatê-la baseadas em princípios éticos, inclusivos e solidários. Também é esperado que os estudantes compreendam a elevação na taxa de obesidade da população como uma questão relacionada à saúde pública. Recomenda-se cuidado ao tratar da questão para que nenhum estudante se sinta constrangido e muito menos desrespeitado durante a discussão.

+ Ideias (p. 80)

As respostas e orientações para promover o desenvolvimento das atividades desta seção estão indicadas a seguir.

1. Resposta pessoal. O objetivo da reflexão proposta é evidenciar o distanciamento muitas vezes constatado entre o espaço urbano e o mundo (ou meio) natural, que acaba levando algumas pessoas a não refletir sobre a origem dos alimentos.
2. Resposta pessoal. É esperado que os estudantes reflitam sobre possíveis comportamentos típicos da população urbana em relação à alimentação, ponderando, inclusive, como a proximidade com o mundo (ou meio) natural pode influenciar hábitos alimentares. A fim de mobilizar a habilidade EM13CHS105, discutindo oposições dicotômicas, é possível estimular um debate em relação à dicotomia natural × artificial, com vistas a colocar em evidência os diferentes entendimentos e interpretações culturais acerca da ideia de "natural" – e, consequentemente, de "natureza".
3. Esta atividade contribui com o desenvolvimento da competência geral 8, ao passo que sugere aos estudantes que avaliem seus hábitos alimentares e a influência deles na saúde. No entanto, para que nenhum estudante se sinta exposto ou julgado nesse processo, evitando constrangimentos em sala de aula, recomenda-se ao professor de Geografia, em uma possível parceria com o professor de Biologia, a reunião de todos os registros dos estudantes em uma lista única: alimentos *in natura* e alimentos industrializados, e suas respectivas quantidades absolutas. A ideia não é estimular uma análise individual dos hábitos alimentares de cada estudante, mas discutir o padrão da alimentação do grupo.

Atividades (p. 81)

As respostas e orientações para o desenvolvimento das atividades desta seção estão indicados a seguir.

2. A ideia é retomar com os estudantes a definição de "desertos alimentares" e explorar a localização dessas áreas urbanas no Brasil onde a população não tem acesso garantido a alimentos frescos e nutritivos. Nesse sentido, para entender a qualidade da alimentação no país, é importante mapear territórios nos quais há pouca oferta de alimentos saudáveis e saber onde o acesso a uma alimentação saudável é limitado. No estudo realizado pela Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional (CAISAN), é possível encontrar essas informações, disponível em: https://aplicacoes.mds.gov.br/sagirmps/noticias/arquivos/files/Estudo_tecnico_mapeamento_desertos_alimentares.pdf, acesso em: 28 ago. 2020.
3. **a)** Espera-se que os estudantes façam a inferência de que o consumo de frutas e hortaliças nas capitais estaduais e no Distrito Federal está, no geral, abaixo da recomendação da OMS. As mulheres de Curitiba (PR) têm maior percentual de pessoas que seguem a recomendação, 39%, e ainda assim, é menos da metade da população de mulheres nessa cidade.

   b) De acordo com os gráficos, verifica-se que o consumo de frutas e hortaliças nas capitais estaduais e no Distrito Federal entre os homens é inferior em comparação ao consumo das mulheres.
4. Esta atividade permite ao estudante perceber algumas relações no convívio com a comunidade.

   a) Resposta pessoal. Deve-se orientar os estudantes a organizar as informações que serão investigadas em cada local e avaliar quais informações são importantes para informar no catálogo. Por exemplo, pode ser interessante saber se o local possui estacionamento ou serviço de entrega.

   b) Resposta pessoal. É importante orientar os estudantes para a manutenção de um ambiente colaborativo que insira de forma inclusiva os jovens com suas diversidades em aspectos tanto culturais quanto pedagógicos.

c) Resposta pessoal. Ao compartilhar o catálogo, os estudantes contribuem para a disseminação de informações que valorizam a própria comunidade, promovendo e ampliando a interação com ela.

Horta comunitária e espaço urbano (p. 82)

Nesse tópico, é debatido o fato de que as hortas urbanas têm se popularizado nos últimos anos bem como tem sido reconhecidas como estímulo ao fortalecimento do sentimento comunitário. Nesse sentido, os espaços públicos passam a ganhar mais atenção e a ser mais valorizados. O intuito desse tópico – a ser desenvolvido pelo professor de Sociologia ou de Geografia – é trazer à tona as percepções dos estudantes sobre o local em que vivem. Verifique se os estudantes conhecem espaços como os apresentados nas imagens da página 82 do Livro do Estudante e, juntos, façam um levantamento de todos que eles conhecem.

Nesse sentido, espera-se que os estudantes reflitam sobre a relação dos cidadãos com o espaço público e sobre a gestão desses espaços, como praças, parques, terrenos baldios, etc. O exercício da agricultura urbana, quando materializado na iniciativa das hortas comunitárias, pode ser um exercício de cidadania – e também de ética e responsabilidade social.

+ Atitude (p. 82)

O objetivo desse boxe é, junto ao conteúdo da página, apresentar aos estudantes a ideia de se engajar em atividades de hortas e cultivos urbanos, ocupando espaços (públicos ou da residência de cada um). Desse modo, eventualmente, incentivá-los ao cultivo de hortas comunitárias ou domésticas estreita a relação deles com a produção do alimento que consomem e mobiliza a competência geral 8.

SAIBA+

- ***Cyber* Roças**
  Direção: Douglas Galan, Brasil, 2019. 96 min.
  O filme-documentário apresenta um panorama contemporâneo sobre a agricultura urbana no município de São Paulo (SP).

Leitura ativa (p. 83)

Além de contribuir para o desenvolvimento da CECHS01, mobilizando as habilidades EM13CHS103 e EM13CHS104, e das competências gerais 1 e 4, a seção favorece aspectos da competência geral 3. Os estudantes são convidados a retomar a reflexão inicial a respeito da função social atribuída à agricultura urbana em cada contexto espacial. Considerando que o contexto espacial em análise é os Estados Unidos da América durante a Segunda Guerra Mundial, recomenda-se que o professor de História contribua com o desenvolvimento da proposta, retomando com os estudantes, se necessário, conteúdos estudados nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

A seguir, estão indicados respostas e comentários às atividades desta seção.

1. Verifique se os estudantes reconhecem os super-heróis representados na capa da *World's Finest Comics*: Super-homem, Batman e Robin, personagens estadunidenses. Na imagem, enquanto o primeiro (Super-homem) segura um cesto com verduras e legumes aparentemente recém-colhidos, Batman e Robin parecem estar trabalhando no cultivo das plantas; Robin, inclusive, é representado aparentando esforço físico e cansaço.
2. Espera-se que os estudantes elaborem hipóteses e componham argumentos na tentativa de explicar a relação entre os super-heróis representados na capa da *World's Finest Comics* e as chamadas "hortas da vitória" no contexto da Segunda Guerra Mundial. O professor de História pode contribuir para essa análise, retomando, por exemplo, como os super-heróis foram, ao longo da história estadunidense, sobretudo, muitas vezes associados ao "combate do bem contra o mal" ou como representantes de ideias e valores nacionalistas. Verifique se os estudantes associam o engajamento de cidadãos na criação de hortas domésticas e/ou comunitárias ao heroísmo (ou mesmo ao altruísmo) comumente atribuído aos super-heróis.
3. A ideia é estimular os estudantes (em grupos ou individualmente) a fazer uso pedagógico de novas tecnologias digitais, assegurando-lhes a análise crítica e também o uso consciente dessas tecnologias. Ao convidá-los a gravar os vídeos sugeridos na atividade, procure descobrir quais são os equipamentos e aplicativos por eles utilizados para a gravação e para a edição de vídeos. Oriente-os a priorizar o uso de aplicativos de uso livre (gratuito) na atividade. Recomenda-se sugerir aos estudantes a criação de um roteiro para o vídeo, antes de sua gravação. É importante avaliar a síntese dos dados realizada pelos estudantes, verificando se o vídeo de 60 segundos cumpre com o objetivo de resumir as reflexões produzidas no item 2. Dessa forma, ao utilizarem ferramentas digitais para produzir conteúdo de modo autoral, comunicando ideias com base na linguagem audiovisual, é favorecido o desenvolvimento de aspectos da competência geral 5 e da habilidade EM13CHS106.

Um olhar matemático sobre a horta comunitária (p. 84)

Neste capítulo, a Matemática é utilizada para colaborar com a criação de uma horta comunitária. Noções de

área e de volume de figuras geométricas, estudadas pelos jovens, de acordo com a BNCC, nos Anos Finais do Ensino Fundamental, serão de grande utilidade. Ao relacionar o formato de canteiros às figuras geométricas espaciais que esses canteiros lembram, os estudantes podem utilizar a noção de volume para estimar a quantidade de material necessária para a tarefa e, consequentemente, terão a possibilidade de fazer uma estimativa para o valor a ser investido na ação, que tem entre os objetivos unir a comunidade, oferecer alimento de qualidade a ela e fazer com que os jovens participem de maneira ativa na construção de uma comunidade colaborativa, favorecendo o exercício de ação que promove cooperativismo e solidariedade e favorece o desenvolvimento da competência geral 10.

O tópico é um convite aos estudantes para planejar a implantação de uma horta em um espaço de uso comum: no bairro, na comunidade, na escola, etc. No bairro e/ou na comunidade, é imprescindível buscar e obter a autorização para o uso do terreno para esse fim. Já na escola, caso conte com um local apropriado para o cultivo de hortaliças, recomenda-se consultar a direção da escola. Recomenda-se igualmente, após a obtenção da licença de uso do terreno, contar com a orientação de um agrônomo e/ou técnico agrícola, que pode ser um funcionário ou professor da escola, ou o responsável de algum estudante, como sugere o *Manual para escolas* – Horta, publicação do projeto *A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis* do Ministério da Saúde, disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/horta.pdf, acesso em: 13 set. 2020.

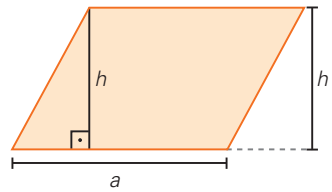
Sugere-se que a condução desse tópico, que favorece o desenvolvimento das habilidades EM13MAT201 e EM13LGG304, seja realizada pelo professor de Matemática.

Ao manipular água sanitária para higienização das hortaliças, é importante reforçar com os estudantes que ela oferece riscos à saúde, como corrosão da pele, conjuntivite química, falta de ar, mal-estar, irritação nas vias aéreas, entre outros. É recomendável que a manipulação da água sanitária seja efetuada pelos estudantes sob a supervisão de adultos que os alertem sobre esses riscos.

Em relação à sexta etapa, que trata da largura das chamadas "ruas" da horta, é importante proporcionar a experiência de acessibilidade a elas por estudantes ou outras pessoas que utilizem cadeira de rodas. Logo, recomenda-se planejar, se possível, senão todas as ruas da horta, ao menos algumas delas, considerando que a largura de uma cadeira de rodas é aproximadamente 60 centímetros.

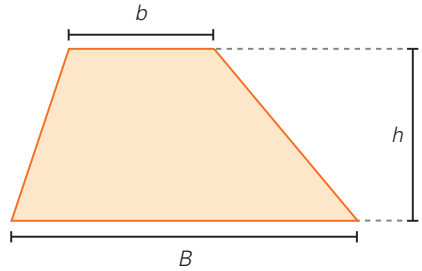
Quanto ao formato dos canteiros, também contemplado na sexta etapa, comente com os estudantes que é possível adotar formatos que lembrem um trapézio ou um paralelogramo, por exemplo. Veja a seguir as fórmulas usadas para determinar a área de um trapézio e a área de um paralelogramo.

Paralelogramo com um lado de medida *a* e altura de medida *h* relativa a esse lado.



$$A = b \cdot h$$

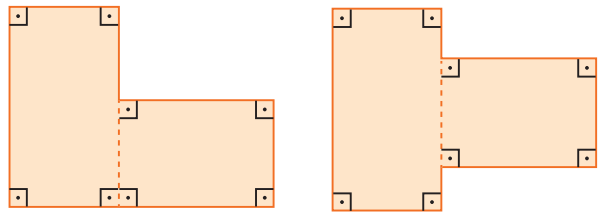
Trapézio de bases de medidas *B* e *b* e de altura de medida *h* relativa às bases.



$$A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$$

Figuras: Banco de imagens/Arquivo da editora

Também é possível que os canteiros apresentem formatos que podem ser decompostos em outras figuras, como retângulos, por exemplo. Veja dois exemplos a seguir.



Ilustrações: Banco de imagens/Arquivo da editora

É importante ressaltar que as figuras geométricas (planas ou não) que associamos aos objetos que nos rodeiam existem apenas de modo abstrato. Por isso, dizer que os canteiros lembram as figuras indicadas foi uma opção utilizada no Livro do Estudante para transmitir de maneira mais clara a relação entre abstração e mundo real. Desse modo, os cálculos, tanto de área quanto de volume, são estimativas já que os canteiros não terão, em situação real, dimensões e formatos idênticos aos das figuras apresentadas.

Atividades (p. 87)

A seguir, estão indicados comentários para promover o desenvolvimento da atividade.

5. No primeiro procedimento, oriente os estudantes a navegar pelo *site* do IBGE, para acessar o mapa interativo e nele identificar possíveis espaços para a implementação de uma horta comunitária. Esse momento da atividade favorece o desenvolvimento da competência geral 5.

No quarto procedimento, comente com os estudantes que é importante indicar a unidade de medida em que cada item será comprado. Por exemplo: para a quantidade de substrato a ser orçada, faz-se necessário calcular o volume de substrato a ser usado em cada canteiro, pois, geralmente, é vendido em metros cúbicos. Já para indicar a quantidade de sementes ou mudas, é necessário indicar que são comprados em envelopes ou latas; mangueiras são compradas em metros; enxadas em unidades; entre outros itens. No sexto procedimento, para organizar esse momento de debate, o professor será o mediador. Os estudantes decidem, previamente, se todos os participantes podem intervir individualmente ou se é mais produtivo nomear, em cada grupo, um representante como porta-voz. Após essa troca, oriente-os a registrar por escrito as conclusões a que chegarem. Esse momento da atividade favorece o desenvolvimento da competência geral 7.

Uma nova frente de agricultura comercial (p. 88)

Nesse tópico, são apresentadas aos estudantes as chamadas fazendas urbanas. Ao abordá-las, o professor de Geografia pode destacar as características dessa modalidade de investimento comercial, que exige investimentos em pesquisa e tecnologia e, por isso, é realizada por empresários e técnicos com disponibilidade de recursos, por exemplo. Auxilie na identificação de técnicas desenvolvidas para viabilizar esse tipo de iniciativa, como a hidroponia, a aeroponia e a aquaponia.

Desafie os estudantes a descobrir mais informações sobre os atores sociais envolvidos nas chamadas fazendas urbanas a fim de que conheçam novas frentes de atuação profissional em muitas cidades do Brasil e do mundo, frentes essas relacionadas a agricultura urbana e sustentabilidade.

Atividades (p. 89)

A seguir, estão indicadas orientações de respostas para auxiliar no desenvolvimento das atividades desta seção.

6. Resposta pessoal. Deixe que os estudantes elaborem o registro manifestando as ideias livremente. É possível que eles reflitam considerando alguns dos pontos a seguir, no entanto, não deixe de orientar a turma sobre esses argumentos: 1) os bens públicos são protegidos de qualquer exploração individual que possa ser promovida por particulares; 2) se o espaço é público, a horta comunitária deve possibilitar acesso e participação por parte de qualquer cidadão; 3) programas e políticas públicas orientados às hortas comunitárias podem estabelecer uma série de regras e normas, que devem ser cumpridas pelos hortelões; 4) é possível que haja a oposição de outros cidadãos, por isso é sempre recomendado adquirir a permissão prévia do poder público.

7. **a)** A leitura dos climogramas aponta que a média mensal da temperatura máxima alcançada pela cidade A chega a 34 °C nos primeiros e nos últimos meses, os mais quentes do ano, enquanto na cidade B, a média mensal da temperatura máxima chega a 27 °C em janeiro, e não são maiores do que 26 °C nos outros meses mais quentes do ano. Espera-se que, para responder à segunda pergunta, os estudantes estimem a variação de precipitação em cada cidade: na cidade A a variação de precipitação é maior do que 100 mm (a precipitação máxima é um valor acima de 130 mm e a precipitação mínima é um valor próximo de 0) e na cidade B a variação de precipitação é menor do que 100 mm (a precipitação máxima é um valor menor do que 200 mm e a precipitação mínima é de aproximadamente 100 mm). Assim, os climogramas indicam que a cidade B tem maior variação de precipitação no ano do que a cidade A.

b) Com base no item **a**, oriente os estudantes a analisar quais são os dois tipos climáticos apresentados pelos climogramas. A interpretação correta dos climogramas evidenciará os tipos climáticos tropical semiárido para a cidade A e subtropical para a cidade B. Pode-se revelar, em seguida, o nome das cidades a que eles fazem referência. Se possível, indique em um mapa do Brasil a localização de Petrolina (Cidade A), no interior de Pernambuco, e de Caxias do Sul (Cidade B), no Rio Grande do Sul. As cidades não estão identificadas nas imagens dos climogramas apresentados nesta atividade para não induzir a resposta dos estudantes.

c) O professor de Matemática pode auxiliar os estudantes na leitura dos climogramas para que interpretem as características e os aspectos das variações de precipitação e temperaturas nos locais aos quais os climogramas fazem referência e, em seguida, possam pesquisar exemplos de frutas e hortaliças recomendadas para plantio e cultivo nesses locais. Se necessário, ajude os estudantes a eleger fontes para fazer a pesquisa na internet. Os climogramas desta atividade apresentam locais de climas contrastantes: o clima tropical semiárido da cidade de Petrolina (PE) e o clima subtropical da cidade de Caxias do Sul (RS).

Sustentabilidade e relações com a natureza (p. 90)

Esse tópico oferece a possibilidade de desafiar os estudantes a estabelecer relações entre os termos "agricultura urbana" e "sustentabilidade". Sugere-se que o professor de Filosofia ou História proponha reflexões que envolvam de modo amplo diferentes dimensões das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Assim, além das competências gerais 7

e 10, diversas habilidades são tangenciadas e têm seu desenvolvimento favorecido, como: EM13CHS302, EM13CHS304, EM13CHS305, EM13CHS306, EM13CHS204 e EM13CHS601.

A ideia neste tópico é estimular os estudantes a refletir criticamente sobre percepções que, em geral, veem a natureza como mera (e muitas vezes infindável) fonte de recursos, relacionando essa visão à causa de desastres ambientais, danos socioambientais, etc.

O professor de Geografia pode, a partir das imagens de satélite apresentadas da Amazônia brasileira, colocar em debate o fato de como a aceleração da produção e a lógica do consumismo são expressões de um desequilíbrio no uso dos recursos naturais, culturais e econômicos que se encontra hoje em descompasso com a chamada ética socioambiental. Se julgar pertinente, proponha aos estudantes que pesquisem imagens de áreas com queimadas ilegais na Amazônia a fim de sensibilizá-los para os danos socioambientais que são capazes de provocar. No Brasil, por exemplo, o avanço do desmatamento pode reduzir drasticamente a quantidade de chuvas no centro-sul do país, dada a importância da floresta para a regulação climática de diversas partes do mundo, e não apenas do Brasil.

Pense + (p. 90)

A pesquisa depende dos dados mais atuais sobre o assunto. Se possível, oriente os estudantes a acessar plataformas como a MapBiomas, que permite a análise de dados e imagens sobre o assunto; desse modo, serão favorecidas as competências gerais 5 e 7. Aproveite a reflexão proposta neste *Pense +* para aprofundar o debate sobre o desmatamento da Amazônia e sua relação com o processo de expansão das fronteiras agropecuárias no país. A produção de soja em larga escala é um exemplo de causas do aumento do desmatamento da Floresta Amazônica e destina-se à exportação e à indústria que produz bens como óleo vegetal, ração animal e diversos alimentos processados e ultraprocessados.

SAIBA+

- **DOMINGUES, Mariana Soares; BERMANN, Célio. O arco de desflorestamento na Amazônia: da pecuária à soja. *Ambiente e Sociedade*, São Paulo, v. 15, n. 2, 2012.**
  Artigo científico sobre a expansão da fronteira agrícola na Amazônia.
  Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2012000200002 (acesso em: 14 set. 2020).

Leitura ativa (p. 91)

A seção oferece a oportunidade de retomar e ampliar o debate sobre o desmatamento da Amazônia, favorecendo a possibilidade de um trabalho interdisciplinar entre as áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Geografia) e Ciências da Natureza e suas Tecnologias (Biologia), com vistas a contribuir para o desenvolvimento da competência geral 7 e das habilidades EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS204, EM13CHS304, EM13CHS305 e EM13CHS306.

1. As Reservas da Biosfera no Brasil são: Caatinga, Amazônia Central, Serra do Espinhaço, Pantanal, Cerrado, Cinturão Verde de São Paulo e Mata Atlântica.
2. Espera-se que os estudantes indiquem quais são as Reservas da Biosfera mais próximas ao local onde vivem. Sugira a eles que observem no mapa das Reservas da Biosfera as informações relativas ao estado em que vivem para responder à pergunta.
3. Resposta pessoal. A Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo é um exemplo de remanescente de Mata Atlântica junto à maior cidade brasileira. São reais as ameaças de desmatamento, especialmente por causa das ocupações irregulares e do processo de expansão da área urbana. O debate sobre a questão proposta na atividade mobiliza a competência geral 7.
4. A ideia é estimular os estudantes (em grupos ou individualmente) a fazer uso pedagógico de novas tecnologias digitais, assegurando-lhes a análise crítica e também o uso consciente dessas tecnologias. Procure descobrir quais são as redes sociais utilizadas pelos estudantes para compartilhamento de fotos, orientando-os a priorizar aquelas de uso livre (gratuito). Oriente os estudantes a dar preferência a *sites* governamentais e institucionais na pesquisa por Reservas da Biosfera em outros países. Também é importante orientar e avaliar a síntese dos dados sobre cada reserva realizada pelos estudantes nas legendas das imagens. Fotografias de reservas no Brasil também podem ser incluídas no portfólio. Dessa forma, ao utilizar ferramentas digitais para produzir conteúdo de modo autoral, comunicando ideias com base na linguagem audiovisual, é favorecido o desenvolvimento de aspectos da competência geral 5 e da habilidade EM13CHS106.

Saberes ancestrais para o futuro (p. 92)

O último tópico deste capítulo favorece o desenvolvimento das competências gerais 1 e 8. O professor de Filosofia ou de História pode estimular os estudantes a refletir sobre saberes e experiências ancestrais de povos indígenas brasileiros, trazendo as práticas agrícolas dos Kayapó (AM) ou dos Aparai-Wayana (PA) como exemplos de relação sustentável com o ambiente. Avalie a pertinência de incentivar os estudantes a conhecer mais sobre esses povos indígenas e como eles se relacionam com a natureza, acessando o *site* Povos Indígenas do Brasil, do Instituto Socioambiental, disponível em: https://pib.socioambiental.org, acesso em: 2 set. 2020. Oriente os estudantes a buscar, nessa página, por Mebêngôbre e não por Kayapó, explicando que esse é o termo utilizado pelos Kayapó para se referirem a si próprios.

Pense + (p. 92)

A proposta desse boxe é estimular os estudantes a explorar a reflexão proposta no último tópico deste capítulo. Recomenda-se, nesse sentido, iniciar a abordagem sugerindo que revelem o que sabem a respeito da etnociência: o que é e o que estuda essa área do saber. Julgando interessante, oriente-os a pesquisar definições de cientistas e pesquisadores para essa área da ciência. Em seguida, os estudantes podem ser instigados a inferir relações entre sustentabilidade e etnociência. Sugira aos estudantes que releiam o texto do tópico em busca de argumentos; depois, considerando as informações pesquisadas, devem levantar hipóteses a respeito do debate proposto no boxe sobre como a troca de saberes entre diferentes culturas pode trazer benefícios para a vida e o convívio humano. Essa é uma oportunidade para que os estudantes formulem argumentos e se posicionem criticamente sobre a reflexão proposta no Livro do Estudante, mobilizando a competência geral 7 e as habilidades EM13CHS102, EM13CHS105, EM13CHS204, EM13CHS304, EM13CHS306 e EM13CHS601.

Leitura ativa (p. 93)

Além de contribuir para o desenvolvimento da competência geral 1, a seção também mobiliza a CECHS01.

O exercício de identificar, por exemplo, os espaços territoriais ocupados e os aspectos culturais, científicos, sociais e econômicos dos astecas – responsáveis pela construção da cidade de Tenochtitlán, sobre a qual os espanhóis fundaram a Cidade do México – também favorece a ampliação da reflexão proposta no tópico anterior *Saberes ancestrais para o futuro*.

1. Forneça aos estudantes orientações sobre a escrita dos textos, desafiando-os a elaborar hipóteses, selecionar evidências e/ou compor argumentos na tentativa de explorar o fenômeno observado na fotografia: a afetação na infraestrutura urbana, nas vias, nas casas e no patrimônio arquitetônico, artístico e cultural provocada pela fragilidade do solo sobre o qual a Cidade do México foi construída e que pode ser observada pelo desnivelamento dos prédios.
2. Aqui é esperado que, além de pesquisarem, os estudantes retomem a reflexão iniciada no tópico *Saberes ancestrais para o futuro*, na tentativa de analisar e avaliar criticamente a relação dos astecas, responsáveis pela construção da cidade de Tenochtitlán, com a natureza. O enunciado da atividade também fornece subsídios aos estudantes para essa análise e avaliação, além de estimular que os estudantes, com o auxílio do professor de História, articulem conhecimentos relacionados a aspectos culturais, científicos, sociais e econômicos da civilização asteca, estudados nos Anos Finais do Ensino Fundamental. No processo de comparação da cidade de Tenochtitlán e da Cidade do México, no contexto da subsidência, é fundamental que os estudantes as considerem também inseridas em um tempo, um lugar e uma circunstância específicos (contexto histórico). Oriente-os a pesquisar, por exemplo: qual era a população de Tenochtitlán no século XV e qual é a população da Cidade do México hoje? (A primeira era estimada em cerca de 400 mil habitantes, o que significa que Tenochtitlán era mais povoada que as maiores capitais europeias naquele período. No século XXI, a Cidade do México conta com mais de 21 milhões de habitantes, sendo, portanto, a cidade mais populosa das Américas.) Incentive os estudantes a refletir como essas duas cidades, considerando suas especificidades históricas, relacionaram-se com as características naturais da região: convivendo com elas, explorando-as de modo insustentável, promovendo a ética socioambiental e o consumo responsável, etc.

Retomando as questões (p. 93)

Oriente os estudantes a resgatar suas hipóteses iniciais com vistas a revê-las, após o estudo do capítulo. Desafie-os a compor um texto elaborando hipóteses, selecionando evidências e criando argumentos relativos à afirmação: "A definição do que é agricultura urbana está entrelaçada à sua função social". Independentemente da estratégia adotada, verifique se, nos textos, os estudantes refletem sobre as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza, propondo alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e a alimentação adequada em âmbito local, regional, nacional e global.

Atividades complementares

1. Além da gordofobia, outras situações também podem desencadear o *bullying*. Sugere-se organizar uma roda de conversa para discutir as possíveis maneiras de combatê-lo e incentivar a cultura de paz. Espera-se que os estudantes reflitam sobre como agir e posicionar-se criticamente em uma situação de *bullying*, com empatia e respeitando os direitos humanos de modo a não reproduzir mais violência. Ao abordar esse tema, é importante ter cuidado para mediar o momento de modo que não ocorram constrangimentos, privilegiando a manutenção de um ambiente acolhedor que respeita e valoriza as diversidades.
Para condução da roda de conversa, você pode sugerir duas questões para serem debatidas: "Por que devemos desnaturalizar a prática do *bullying* na sociedade?" e "Como devemos tratar as diferenças em nosso cotidiano?". A pertinência desses questionamentos é justificada por suscitar a empatia. Ao final da atividade, os estudantes podem montar um mural com propostas de reflexões compostas de frases curtas, procurando

responder a esses dois questionamentos e com o objetivo de acolher as diferenças e disseminar a cultura de paz. Esse mural pode ser exposto em algum evento ou local importante da escola, servindo como ponto multiplicador de modos mais assertivos de se lidar com o *bullying*.

2. Pode-se pedir aos estudantes que, para complementar o trabalho realizado com o capítulo e refletir a influência da cultura na alimentação, leiam o trecho da reportagem a seguir.

> **Comida do futuro?**
>
> Imagine um inseto na sua comida. [...] A simples ideia de comer insetos pode fazer muitas pessoas virarem a cara, mas a alimentação desses bichos ganha cada vez mais adeptos. [...]
>
> Um dos maiores defensores da causa é o entomologista Arnold van Huis, professor da holandesa Universidade de Wageningen, com livros publicados a respeito e várias palestras sobre o assunto. [...]
>
> A alimentação de insetos é apontada inclusive pela FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura) como uma das medidas para evitar a fome em massa da população. Além disso, Huis cita que os insetos são o futuro especialmente por questões ambientais – demandam menos água e causam menos impacto em sua criação. [...]
>
> Grande parte da resistência contra insetos, para o professor, é simplesmente preconceito. Ele chama isso de neofobia – medo de comer algo novo. Isso, para ele, é paradoxal, já que insetos foram parte da alimentação dos primeiros humanos há milhões de anos, de acordo com estudos recentes.
>
> RIBEIRO, Gabriel Francisco. Comida do futuro? Como a tecnologia pode levar insetos para sua alimentação. *Tilt*, UOL, 28 nov. 2019. Disponível em: https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2019/11/28/comida-do-futuro-como-a-tecnologia-pode-levar-insetos-para-sua-alimentacao.htm. Acesso em: 19 ago. 2020.

Depois, é possível propor as seguintes questões:

a) Para você, comer insetos é comum? Por quê?

Resposta pessoal. É esperado que as respostas dos estudantes revelem o entendimento de que hábitos alimentares são também hábitos culturais. Julgando interessante, aprofunde a discussão sobre entomofagia (qualidade de quem se alimenta de insetos).

b) Tendo em vista que a alimentação dos seres humanos também é uma construção cultural, reflita criticamente sobre sua resposta ao item anterior.

A alimentação é parte da cultura de um povo. Muitos povos e tradições, quando vítimas de preconceitos, também podem ter sua culinária discriminada. Ademais, as culturas se transformam ao longo do tempo: algo que possa parecer estranho hoje, pode ser considerado comum no futuro, inclusive hábitos alimentares.

Faça a diferença!

PANC: conheça essas plantas

Objetivos

O objetivo deste projeto é apresentar aos estudantes o conceito de plantas alimentícias não convencionais (PANC) – vegetais que são geralmente descartados, mas que podem fazer parte da alimentação –, incentivar os estudantes e a comunidade a valorizar esse tipo de alimento e explicar a importância das plantas nativas, da agricultura familiar e da manutenção dos ecossistemas locais.

Além de compreender a importância desses alimentos, os estudantes pesquisarão quais são as PANC mais comuns na região em que vivem, a fim de se familiarizarem com seu entorno. Para isso, aplicarão duas técnicas de pesquisa com o objetivo de levantar as necessidades e os desejos da comunidade local e propor uma intervenção utilizando as PANC para melhorar aspectos relacionados à alimentação dos indivíduos.

Justificativa

Cada vez mais, a alimentação é abordada no debate público não só como uma questão de saúde individual, mas também de sustentabilidade e de saúde pública. Produtos processados estão disponíveis a preços baixos, por conta da lógica industrial de sua confecção, e frequentemente têm uma vida útil longa. Por isso, populações mais vulneráveis encontram nesses itens um tipo de alimento barato e fácil de utilizar, embora sejam nutricionalmente limitados. É então essencial conscientizar os jovens a respeito de uma boa alimentação, além de conectar esse tema a outros, como a economia, a sustentabilidade e as desigualdades sociais.

Neste projeto, esperamos incentivar os estudantes e a sociedade a olhar mais para os alimentos nativos e a buscar maneiras de usar espaços públicos para produzir frutas, verduras e legumes.

A BNCC neste projeto

Competências e habilidades da BNCC

Ao longo deste projeto, é favorecido o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades.

Competências gerais: 1, 2, 6, 7, 9, 10.

Competências específicas das áreas de conhecimento: CECHS01, CECHS03, CECHS04, CEMAT02.

Habilidades das áreas de conhecimento: EM13CHS103, EM13CHS301, EM13CHS302, EM13CHS401, EM13MAT202.

Temas Contemporâneos Transversais: Cidadania e Civismo (Vida Familiar e Social) e Saúde (Educação Alimentar e Nutricional).

O projeto favorece o desenvolvimento de diversas competências e habilidades de duas áreas: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática e suas Tecnologias. Na primeira, busca-se articular as competências CECHS01, CECHS03 e CECHS04, ao pedir aos estudantes que usem dados qualitativos para elaborar hipóteses e argumentos, incentivar a proposição de uma alternativa que promova consumo responsável e pedir a análise das relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho.

Na área de Matemática e suas Tecnologias, o projeto contribui com a CEMAT02, que incentiva os estudantes a propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como a sustentabilidade, articulando conceitos próprios da Matemática.

Ao longo dessas orientações e respostas, outras habilidades e competências são mencionadas a fim de facilitar a identificação dos momentos em que o desenvolvimento delas é favorecido.

Métodos e técnicas de pesquisa

Inicialmente, os estudantes vão trabalhar com a construção de um questionário para compreender quais são as necessidades, os desejos e os problemas da comunidade local com relação à alimentação. Nesse passo, será necessário planejar o que será perguntado, como será perguntado e a ordem ideal das questões.

Além disso, haverá uma proposta de pesquisa-ação, cujo objetivo é sensibilizar a comunidade local sobre a importância das PANC. Os estudantes deverão se basear nos problemas levantados pelo questionário, elaborar hipóteses e propor estratégias de intervenção na comunidade local.

A intenção da combinação de ambos os métodos de pesquisa é capacitar os estudantes a montar um projeto e investigar a viabilidade da ação nesses níveis, exercendo uma escuta ativa em relação às expectativas da comunidade da qual fazem parte.

Sugestões para o trabalho com este projeto

Sugere-se que esse projeto seja realizado pelo professor de Geografia, Sociologia, Matemática ou Biologia em função do tema e da técnica de pesquisa mobilizada. Estima-se que possa ser realizado ao longo do bimestre, considerando que parte das atividades depende da disponibilidade da comunidade local para ser realizada.

Uma das ideias deste projeto é que os estudantes conheçam as PANC que estão no seu entorno e sejam capazes de identificá-las e de conhecer seus benefícios nutricionais. Por isso, é recomendado que o professor faça uma pesquisa prévia para se aprofundar sobre o tema e poder auxiliar os estudantes nesta tarefa.

É indicado também consultar a direção da escola para saber se há algum espaço disponível na própria unidade ou nas proximidades, caso os estudantes decidam instalar uma horta comunitária. O local também pode ser pleiteado junto às autoridades locais ou municipais.

É importante auxiliar os estudantes no processo de formação dos grupos, estimulando-os a se reunir com colegas com os quais ainda não tenham trabalhado, de modo a proporcionar oportunidades de integração da turma e promover novas experiências de aprendizado.

Siga os passos (p. 96)

Passo 1

Neste primeiro passo, você auxiliará os estudantes a pesquisar quais PANC estão disponíveis na região e quais são as nativas dela. Nas referências bibliográficas comentadas, na página 245, você encontra materiais que podem ser disponibilizados à turma para iniciar a atividade. No entanto, os estudantes devem também buscar outras informações, seja na internet ou em fontes confiáveis diferentes.

Reforce a necessidade de criar uma lista comum com as principais características das PANC levantadas para nortear coletivamente o desenvolvimento da pesquisa. Oriente os estudantes a entrar em contato com um instituto de botânica, pessoalmente ou pela internet, caso sintam a necessidade de confirmar as informações levantadas.

Reserve quatro aulas para os grupos realizarem as tarefas deste passo. Ao concluir, os estudantes terão mobilizado as competências gerais 1 e 2.

Antes de seguir

Para finalizar esse passo, peça aos grupos que se reúnam e avaliem se está claro quais são as PANC mais viáveis no local em que vivem e se eles têm informação suficiente para o próximo passo.

É importante também que os estudantes reflitam individualmente sobre a participação deles na tarefa de construir a lista única, de modo que cada um possa avaliar aspectos particulares de seu comportamento durante o trabalho em equipe, como proatividade, autonomia e senso de responsabilidade.

Passo 2

Neste passo, é dado início a uma discussão a respeito da alimentação e da sua relação com a saúde, com a natureza e com aspectos socioeconômicos da sociedade. O intuito é

fazer os estudantes perceberem que alimentos saudáveis não estão amplamente disponíveis para todos e o impacto que isso pode causar na nutrição e no orçamento das famílias.

A primeira tarefa é orientá-los a escolher um grupo para ser o público-alvo da intervenção que será desenvolvida adiante. Depois, os estudantes vão estruturar o questionário para compreender as perspectivas da comunidade local em relação à alimentação. Durante a tarefa de elaboração do questionário, certifique-se de que as perguntas criadas pelos estudantes não sejam vagas ou confusas. Dessa maneira, o material obtido pela sondagem será o mais preciso possível.

A coleta de informações pode ser feita presencialmente ou não. Existem diversas maneiras de coletar as informações, por exemplo, por meio de formulários *on-line*, tais como Google Forms (disponível em: https://docs.google.com/forms, acesso em: 13 set. 2020), pois permitem que o questionário seja distribuído de maneira fácil caso os entrevistados tenham acesso à internet. Se essa opção não foi viável, as perguntas podem ser respondidas em questionários de papel ou por ligações telefônicas.

Oriente os grupos a construir o relatório, sistematizando as respostas dos questionários por meio de tabelas e gráficos. Essas informações serão fundamentais para nortear o desenvolvimento da pesquisa-ação. Planeje duas semanas para que os estudantes possam realizar essas tarefas, considerando a disponibilidade da comunidade para responder ao questionário.

Durante a execução dessa etapa, os estudantes serão incentivados a explorar as competências gerais 6 e 10 e as habilidades EM13MAT202 e EM13CHS401.

Antes de seguir

Antes de dar continuidade ao projeto, promova um debate entre os grupos a respeito dos principais problemas relatados pelas comunidades, instigando os estudantes a pensar em soluções utilizando as PANC. É importante que, nesse debate, os estudantes se sintam livres e confortáveis para se expressar e defender ideias e pontos de vistas. Também deve-se estimular a criatividade deles ao propor soluções que promovam a consciência socioambiental e o consumo responsável. Essa etapa permite trabalhar a competência geral 7, a competência CECHS03 e a habilidade EM13CHS301.

Passo 3

Os dados do passo anterior serão usados para planejar a pesquisa-ação. Para isso, a primeira tarefa dos grupos é formular uma hipótese, que será verificada no passo 5.

Formulada a hipótese, oriente os estudantes a elaborar um plano de ação com base na estrutura apresentada na página 98. É importante reforçar que a intervenção deve promover necessariamente a utilização das PANC, por exemplo, a partir da construção de uma horta comunitária ou da distribuição de material de divulgação desse tema.

Caso os estudantes decidam prosseguir com a ideia de horta comunitária proposta no capítulo *Agricultura urbana e sustentabilidade*, além de utilizar as PANC nativas da região, é importante sugerir a produção de outros tipos de alimento no espaço, de maneira que seja um serviço útil para a comunidade.

Esse passo pode ser realizada inteiramente na escola, reservando cerca de duas aulas para os grupos se organizarem e construírem o plano de ação. As competências CECHS01 e CEMAT02 e a habilidade EM13CHS103 são exploradas no passo.

Antes de seguir

Durante essa etapa, é importante que os estudantes reflitam de que forma a intervenção proposta por eles poderá trazer benefícios para a comunidade. Incentive-os a realizar uma breve lista apontando os pontos positivos da ação, dessa maneira, mobilizando a competência geral 10.

Além disso, é necessário que os grupos considerem como os recursos necessários para realizar a intervenção serão captados e como as tarefas de implementação da ação serão distribuídas. Oriente cada integrante do grupo a construir uma ficha com as tarefas de sua responsabilidade, a fim de estimular os estudantes a agir individualmente com autonomia, protagonismo e determinação. Esse processo favorece o desenvolvimento da competência geral 9.

Passo 4

Para que este passo aconteça de maneira adequada, será necessário envolver todas as comunidades do entorno escolhidas pelos grupos. O professor pode ser um grande facilitador desse processo, orientando como os estudantes devem agir e sugerindo caminhos para implementar a pesquisa-ação.

Oriente os estudantes a registrar a intervenção por meio de vídeos, fotografias, áudios ou relatos escritos para compor o relatório sobre a pesquisa-ação.

Antes de seguir

O processo desenvolvido até aqui é essencial para a atividade e pode ser replicado em diversas circunstâncias. Destaque para os estudantes a importância de conhecer mais sobre a comunidade e aprender sobre plantas acessíveis e nutritivas.

Ao final, peça aos estudantes que comparem o relatório com o plano de ação para que possam avaliar se a intervenção foi realizada como planejado.

Passo 5

Este passo serve para consolidar os conhecimentos reunidos desde o começo do projeto e avaliar a ação, confirmando a hipótese levantada e verificando se os objetivos foram alcançados. Os relatórios entregues pelos estudantes servirão para motivar a reflexão.

Em sala de aula, incentive uma discussão a respeito de sustentabilidade, alimentação e condições socioeconômicas. Ao final desse projeto, espera-se que os estudantes tenham compreendido as necessidades da comunidade e convencido a escola e outros atores dos benefícios desse trabalho. Mesmo em caso de insucesso, é importante destacar o aprendizado mobilizado até então. Esse passo contribui com a competência CECHS04 e a habilidade EM13CHS302.

Antes de seguir

O desenvolvimento do projeto deve ser encarado como uma oportunidade de refletir em grupo e compartilhar as lições e aprendizados com todos. Nesse momento, é importante incentivar os estudantes a realizar individualmente uma autoavaliação para descobrir se se sentiram engajados em realizar a ação e se os resultados do projeto e da sua participação no trabalho coletivo foram positivos para o processo de aprendizagem individual.

Fazendo a diferença (p. 99)

Esse momento é uma oportunidade de mostrar o trabalho feito e de incentivar os estudantes a dar continuidade a ele. Ao apresentar o projeto à comunidade, os estudantes poderão saber as opiniões e reações de seus concidadãos e compartilhar os aprendizados a respeito das PANC, obtendo sugestões, ideias e críticas que podem ser aproveitadas de maneira prática.

É ideal que haja grande diversidade de pontos de vista no público ao qual serão apresentados os portfólios, desde pessoas que tenham conhecimento nas áreas relacionadas até quem não seja familiarizado com botânica. Assim, haverá a possibilidade de enriquecer o retorno dado aos estudantes a respeito do projeto.

Vamos finalizar

Na sua opinião, o projeto teve sucesso na sua missão? Quais foram os elementos mais importantes? Que dificuldades os estudantes tiveram? O caráter prático da atividade ajudou a tornar os conceitos mais claros? Os estudantes foram capazes de mobilizar a comunidade a partir das informações que obtiveram?

SAIBA+

- **Neide Rigo: hortas comunitárias fazem o papel de verdadeiras guardiãs de saberes e culturas**
  Entrevista com a nutricionista Neide Riggo, na qual é discutido o trabalho dela na popularização do uso de PANC.
  Disponível em: http://www.comciencia.br/neide-rigo/ (acesso em: 13 set. 2020).
- **Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANCS | Bela Gil entrevista Valdely Kinupp. Vídeo (20min44s)**
  Nesse vídeo, a nutricionista Bela Gil entrevista o biólogo Valdely Kinupp e, juntos, conversam sobre a importância de estudar as PANC e popularizar seu uso.
  Disponível em: https://youtu.be/ntvnvlwipBc (acesso em: 13 set. 2020).

Capítulo

Desigualdades e justiça social

As gêneses das desigualdades no Brasil são reflexos de processos históricos potencializados por decisões referentes à gestão territorial implementada desde a época colonial e pela ausência de políticas públicas capazes de superar esse quadro. Um exemplo dessa situação é a desigualdade racial, que, mesmo após a abolição da escravidão no país, seguiu marginalizando afrodescendentes em nossa sociedade.

Analisar as manifestações e as dimensões da desigualdade, refletindo sobre questões estruturais da sociedade brasileira, são algumas das propostas deste capítulo. Além de contribuir com um diagnóstico abrangente do problema no Brasil contemporâneo, a abordagem do conteúdo busca fomentar ideias que estimulem cada jovem a desempenhar papel atuante diante das condições que marcam sua vida e seu futuro e a assumir uma postura transformadora que vise à construção de uma sociedade mais justa.

Objetivos e justificativa

Considerando os desafios referentes ao combate às desigualdades, é esperado que, com base no trabalho com este capítulo, os estudantes:

- Conheçam algumas das desigualdades que caracterizam o Brasil como um dos países mais desiguais do mundo.
- Reflitam sobre causas, consequências e a trajetória da desigualdade no Brasil, com base na análise crítica de dados apresentados em gráficos e tabelas e na interpretação de índices publicados em relatórios oficiais.
- Reflitam sobre como se estruturam e se modificam padrões sociais de desigualdade no país.
- Discutam o papel das políticas públicas como mecanismos para lidar com o problema da desigualdade no Brasil.

O estudo proposto nesse capítulo, além de proporcionar ao estudante a possibilidade de reconhecer e refletir acerca de diferentes formas de desigualdades, contribui para o entendimento das muitas sobreposições entre elas.

Apresentar a temática aos estudantes do Ensino Médio é proporcionar não somente uma reflexão, mas a identificação de injustiças e preconceitos, incentivando o debate, o protagonismo e o desenvolvimento da ética e da cidadania com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários.

A BNCC neste capítulo

Competências e habilidades da BNCC

Ao longo deste capítulo, é favorecido o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades.

Competências gerais: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Competências específicas da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: CECHS01, CECHS02, CECHS04, CECHS05, CECHS06.

Habilidades da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS205, EM13CHS402, EM13CHS403, EM13CHS404, EM13CHS502, EM13CHS503, EM13CHS504, EM13CHS601, EM13CHS605, EM13CHS606.

Competências específicas da área de Matemática e suas Tecnologias: CEMAT01, CEMAT04.

Habilidade da área de Matemática e suas Tecnologias: EM13MAT104.

Competências específicas de outras áreas de conhecimento: CELGG03, CECNT02, CECNT03.

Habilidade de outras áreas de conhecimento: EM13LGG303, EM13LGG304, EM13CNT207, EM13CNT310.

Tema Contemporâneo Transversal: Cidadania e Civismo (Educação em Direitos Humanos).

A desigualdade é um fenômeno que possui historicidade e espacialidade, bem como acompanha as dinâmicas sociais em diferentes escalas. Por isso, as análises historiográfica, sociológica e geográfica presentes nesse capítulo propiciam uma reflexão crítica do processo de formação do país, trazendo questionamentos acerca da inserção das populações oriundas de matrizes étnicas na vida econômica e social do Brasil, ao promover a investigação, fazendo uso de recursos científicos, a respeito do acesso a direitos e oportunidades e, dessa forma, favorecendo o desenvolvimento das competências gerais 1 e 2 e das habilidades EM13CHS102, EM13CHS103 e EM13CHS104, relacionadas com a CECHS01.

As competências gerais 4 e 7 também são mobilizadas na medida em que se favorece o desenvolvimento da habilidade EM13MAT104 e da CEMAT01 pela interpretação de índices socioeconômicos, como o Índice de Gini e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), e pela análise de informações disponibilizadas por órgãos oficiais. Essa interpretação e análise permitem ao estudante utilizar conhecimentos historicamente construídos para entender e explicar a realidade, utilizando argumentos com base em informações confiáveis e a linguagem matemática para defender ideias comuns de respeito aos direitos humanos que colaborem com uma sociedade mais justa, inclusiva e democrática.

As habilidades EM13CHS402 e EM13CHS404, relacionadas à CECHS04, são trabalhadas durante a análise e comparação de dados relativos aos rendimentos e condições de vida de diferentes grupos na sociedade brasileira, como a diferença de ganhos entre indivíduos em função do gênero e da cor. Essas duas questões são amplamente trabalhadas no material e possuem potencial para aprofundamento, caso seja uma demanda do grupo escolar e/ou da turma.

O trabalho com as vivências dos estudantes sobre tais questões será fundamental durante esse percurso, com a análise de discursos em redes sociais e da representatividade de minorias étnicas e de gênero na política, na cultura, nas universidades e em outros contextos. Nesse sentido, é favorecido o desenvolvimento de aspectos das competências gerais 6, 8, 9 e 10, da CECNT02 e da habilidade EM13CNT207.

As habilidades EM13CHS502, EM13CHS503 e EM13CHS504, relacionadas à CECHS05, também são trabalhadas através da análise das estruturas racistas e de desigualdade de gênero, e são particularmente evidenciadas durante o estudo da segregação socioespacial e dos impactos desse fenômeno na qualidade de vida da população das periferias e na violação dos direitos humanos.

Em relação às habilidades EM13CHS601, EM13CHS604, EM13CHS605 e EM13CHS606, ligadas à CECHS06, estas permeiam todo o capítulo, uma vez que as análises provocam a reflexão sobre o respeito aos direitos humanos em todos os seus contextos, abrangendo questões raciais, de gênero e socioeconômicas.

O desenvolvimento das habilidades EM13LGG303 e EM13LGG304 e da CELGG03 é favorecido durante o estudo proposto, principalmente nas atividades que convidam os estudantes a refletir e debater questões polêmicas de relevância social, analisar argumentos e criar propostas de políticas públicas que diminuam a desigualdade de renda. A análise de dados sobre acesso a serviços básicos favorece o desenvolvimento da habilidade EM13CNT310 e da CECNT03.

Ao longo das orientações e respostas, outras habilidades e competências são mencionadas a fim de facilitar a identificação dos momentos em que o desenvolvimento delas é favorecido.

Sugestões para o trabalho com este capítulo

Abertura (p. 100)

Inicialmente, é importante fazer o reconhecimento dos conhecimentos prévios dos estudantes. A abertura propõe duas questões que buscam identificar e reconhecer a proximidade dos estudantes com o tema a ser trabalhado, e a análise da fotografia auxilia nesse processo.

A estrutura proposta no diagrama a seguir pode auxiliar a expandir esse trabalho, uma vez que se conheça parte do contexto em que os estudantes vivem.

PEREIRA, M. *In*: BRUM, Wanderley P.; SCHUMACHER, Elcio. As compreensões dos estudantes acerca do conhecimento sobre ótica: análise de uma atividade para o estudo de fenômenos da natureza. *BoEM*, Joinville, v. 1, n. 1, p. 2-19, jul./dez. 2013.

Para explorar cada uma das conjunturas do diagrama, faça perguntas como: "É possível identificar diferenças sociais pela paisagem de nossa cidade?"; "Já presenciaram situações em que o poder aquisitivo favoreceu uma pessoa em detrimento de outra?"; "Quais são os estudos oficiais que ajudam a identificar diferenças sociais?".

Essas perguntas buscam estimular uma conversa inicial e proporcionar o ambiente necessário para que os estudantes se sintam confortáveis para compartilhar suas impressões e experiências. Durante a conversa, evite falar diretamente da realidade pessoal de cada estudante, procure falar sobre desigualdades no bairro da escola, no município, no estado e no país, certificando-se de que nenhum estudante se sinta desconfortável e seja exposto a situações delicadas.

- Espera-se que a imagem permita aos estudantes identificar a segregação socioespacial através do contraste entre as moradias das populações de baixa e alta renda e que, nesse caso, é evidenciado em uma mesma paisagem. Esse contraste é observado facilmente ao compararmos a aglomeração de moradias de tamanho reduzido e improvisadas com apartamentos de luxo, além da infraestrutura oferecida em cada um desses espaços.
- Resposta pessoal. As experiências pessoais dos estudantes em relação à observação ou não dessa segregação socioespacial em seus lugares de vivência devem ser exploradas neste momento, tomando os devidos cuidados para não expor nenhum dos estudantes.

Questão para investigar (p. 102)

O que faz do Brasil um país tão desigual?

Sugere-se iniciar o trabalho ressaltando a multiplicidade causal e a complexidade da questão. Inicialmente, peça aos estudantes que levantem fatores históricos que estejam envolvidos nas causas ou na perpetuação das desigualdades sociais.

Recomenda-se a retomada da discussão iniciada na *Abertura*. Peça aos estudantes que registrem suas respostas pessoais às duas *Questões para investigar* propostas. A ideia é retomá-las ao término do estudo de cada tópico deste capítulo, para que os estudantes possam reformular as respostas, acrescentando e retificando informações.

Mensurando a desigualdade (p. 102)

Sugere-se que os professores de Sociologia ou Geografia e de Matemática explorem este tópico.

Para iniciar a discussão sobre o IDH, cabe questionar os estudantes em relação ao que sabem sobre ele. Essas informações preliminares vão ajudar a reconhecer fragilidades conceituais.

Caso julgue adequado, é possível mostrar aos estudantes um exemplo da diferença do cálculo do IDH antigo, com base na média aritmética dos três indicadores, para o atual, com base na média geométrica dos indicadores. Se os indicadores de renda, educação e saúde de um país forem, respectivamente, iguais a 1,0, 0,7 e 0,1, por exemplo, a média aritmética acarretaria um IDH igual a 0,6, pois $\left(\frac{1{,}0 + 0{,}7 + 0{,}1}{3}\right) = 0{,}6$, o que daria a impressão de ser um país com bom desenvolvimento humano, mesmo o indicador de saúde, nesse exemplo, 0,1, sendo muito baixo em relação aos outros dois indicadores. Já o cálculo da média geométrica do IDH desse mesmo país do exemplo anterior resultaria em aproximadamente 0,412, pois $\sqrt[3]{1 \cdot 0{,}7 \cdot 0{,}1} \simeq$ $\simeq 0{,}412$, o que dá mais expressividade à desigualdade do país relativa a cada índice considerado no cálculo do IDH, portanto, revelando de modo mais efetivo a situação mais próxima da realidade desse país.

Podem ser apresentados dados sobre o município e estado em que estão localizadas a escola e a comunidade dos estudantes, porém, deve-se deixar claro que o IDH de municípios e estados são calculados de maneira diferente do IDH de países, uma vez que são usados indicadores regionais diferentes dos nacionais e, por isso, não é adequado compará-los, já que são cálculos que refletem análises que consideram aspectos diferentes. Uma atividade interessante neste momento pode ser uma visita ao *site* do IBGE Cidades para a comparação entre os valores do IDH de diferentes estados brasileiros.

SAIBA+

- **Matemática – Aula 11 – IDH – parte 1 – Univesp**
  Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=fARlTzyUPgY (acesso em: 12 set. 2020).
- **Matemática – Aula 12 – IDH – parte 2 – Univesp**
  Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=07L2dP4nKlg&t (acesso em: 12 set. 2020).
  Nessas aulas, o professor Nilson José Machado fala sobre a matemática envolvida no cálculo do IDH e do Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado à Desigualdade (IDHAD), explicando como são feitos e como foram pensados os cálculos.

Atividades (p. 104)

Os professores de Sociologia ou de Geografia e de Matemática podem mediar o trabalho dos estudantes.

As atividades propostas visam trabalhar o entendimento acerca do IDH, seu cálculo e intepretação, favorecendo o desenvolvimento da habilidade EM13MAT104 e da CEMAT01, e das habilidades EM13CHS103 e EM13CHS106 e da CECHS01 ao promover a reflexão e a análise de indicadores socioeconômicos fazendo uso de linguagem cartográfica para compreender a espacialização dos dados.

1. **a)** Espera-se que o estudante perceba que há padrões reconhecíveis na distribuição do IDH, considerando os países por continentes. Os países europeus, em sua maioria, apresentam os IDHs mais elevados, assim como Japão, Coreia do Sul, Austrália, Nova Zelândia, Arábia Saudita, Canadá, Estados Unidos, Chile e Argentina, entre outros. Em contrapartida, os países do continente africano apresentam IDHs mais baixos em relação ao restante do mundo.

b) O Brasil faz parte do grupo de países considerados de alto desenvolvimento humano, mesmo patamar da maior parte dos países vizinhos do continente, e possui indicadores acima da média para a região, mas abaixo de Chile, Argentina e Uruguai, ficando empatado com a Colômbia na 4ª posição em 2018.

c) Como o texto sugere, a estagnação do Brasil no *ranking* a partir de 2015 provavelmente se deve à diminuição da renda média da população, indicador que, inclusive, está associado ao aumento do desemprego.

2. **a)** O cálculo do IDHAD considera os três índices, já ajustados à desigualdade; para esse ajuste, cada índice é multiplicado por um fator de correção, que considera a distribuição dos dados brutos do país, região ou grupo relativos. É possível reconhecer a existência dessas desigualdades em determinado país, dado que o IDHAD é menor do que o IDH.

b) A ordem dos países apresentados no gráfico de acordo com o IDH, do maior para o menor, é: Chile, Argentina, Rússia, Uruguai, Brasil e Colômbia, Peru, China, Venezuela, África do Sul, Bolívia e Índia. Espera-se que os estudantes percebam, como já salientado anteriormente, que o IDHAD ajusta o IDH com um fator de correção para levar em consideração a desigualdade dentro dos países.

3. Ao longo da atividade, são desenvolvidos aspectos relativos ao desenvolvimento de dimensões do pensamento computacional desplugado.

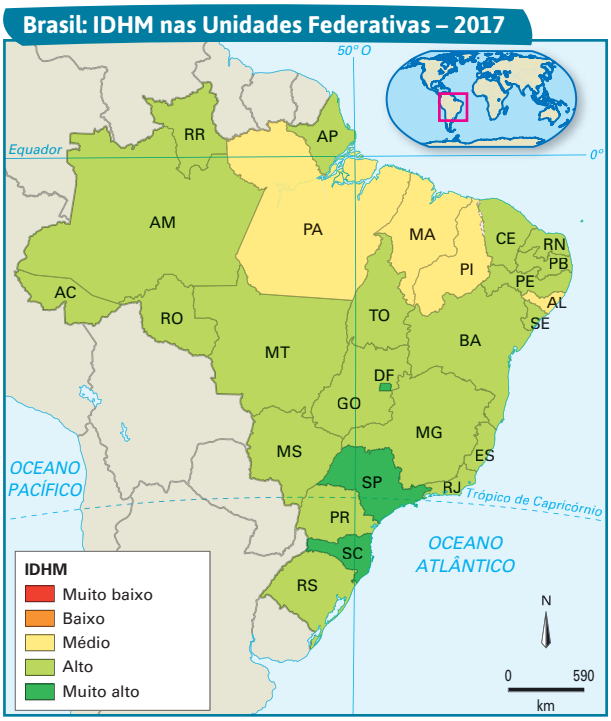
a) A ordenação das Unidades Federativas, de acordo com a classificação do IDHM, fica como na tabela a seguir. Os estudantes podem optar por utilizar planilhas eletrônicas para organizar esses dados.

Brasil: IDHM nas Unidades Federativas – 2017

UF	IDHM	CLASSIFICAÇÃO	UF	IDHM	CLASSIFICAÇÃO	UF	IDHM	CLASSIFICAÇÃO
Distrito Federal	0,850	Muito alto	Goiás	0,769	Alto	Rondônia	0,725	Alto
São Paulo	0,826	Muito alto	Mato Grosso do Sul	0,766	Alto	Paraíba	0,722	Alto
Santa Catarina	0,808	Muito alto	Roraima	0,752	Alto	Acre	0,719	Alto
Rio de Janeiro	0,796	Alto	Tocantins	0,743	Alto	Bahia	0,714	Alto
Paraná	0,792	Alto	Amapá	0,740	Alto	Sergipe	0,702	Alto
Rio Grande do Sul	0,787	Alto	Ceará	0,735	Alto	Pará	0,698	Médio
Minas Gerais	0,787	Alto	Amazonas	0,733	Alto	Piauí	0,697	Médio
Mato Grosso	0,774	Alto	Rio Grande do Norte	0,731	Alto	Maranhão	0,687	Médio
Espírito Santo	0,772	Alto	Pernambuco	0,727	Alto	Alagoas	0,683	Médio

Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Fundação João Pinheiro e Pnud. *Radar IDHM*: Evolução do IDHM e seus índices componentes no período de 2012 a 2017. p. 25. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190416_rada_IDHM.pdf. Acesso em: 12 set. 2020.

O mapa que os estudantes produzirem deve ficar com o aspecto do mapa abaixo.



Fonte: elaborado com base em Ipea, Fundação João Pinheiro e Pnud. *Radar IDHM*: Evolução do IDHM e seus índices componentes no período de 2012 a 2017. p. 25. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190416_rada_IDHM.pdf. Acesso em: 12 set. 2020.

b) A análise do posicionamento das regiões no IDHM aponta para uma disparidade entre os resultados das regiões Sudeste e Sul em relação às regiões Norte e Nordeste do país, com Distrito Federal destacando-se na região Centro-Oeste. Os estados de São Paulo e Santa Catarina apresentaram os índices mais elevados em 2017, na faixa de desenvolvimento humano muito alto, enquanto os estados de Alagoas, Maranhão, Piauí e Pará, os mais baixos, ainda assim posicionados na faixa de desenvolvimento humano médio. Não há nenhuma UF localizada nas faixas baixa e muito baixa.

c) Resposta pessoal. Se necessário, o estudante pode consultar um mapa com as regiões do Brasil definidas pelo IBGE para auxiliá-lo nas comparações.

SAIBA+

- **IBGE Cidades**
  Nesse sistema, que agrega informações do IBGE sobre os municípios e estados do Brasil, é possível explorar dados referentes às desigualdades de IDH entre diferentes regiões do país por meio de infográficos e mapas.
  Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br (acesso em: 12 set. 2020).

Índice de Gini (p. 106)

Sugere-se que o professor de Sociologia ou de Geografia e o de Matemática explorem este tópico.

Ao discorrer sobre como o Índice de Gini é calculado, o estudante precisa transitar entre diferentes tipos de registro de representação matemática. A situação de igualdade perfeita, traduzida pela expressão geométrica $r = p$, é representada graficamente por um segmento de reta com a curva de Lorenz. Esse tipo de trabalho permite que o estudante desenvolva aspectos da CEMAT04, além de auxiliá-lo no entendimento de contextos reais do dia a dia.

Para iniciar a análise do Índice de Gini, é necessário questionar os estudantes sobre o que já sabem sobre ele.

É importante ressaltar que, numericamente, o Índice de Gini deve ser analisado de maneira diferente ao IDH: quanto menor o valor do Índice de Gini do território analisado, menos desigual é a concentração de renda nesse território.

A proximidade da curva de Lorenz de um país com a linha da igualdade depende diretamente da medida da área α.

Os gráficos apresentados para as análises são valiosos para praticar a interpretação de exposições de dados de forma não verbal. Sempre que possível, solicite aos estudantes que leiam as imagens, expliquem o significado dos dados e discutam a concentração de renda nos territórios analisados.

Políticas públicas e desigualdades estão relacionadas? (p. 109)

Sugere-se que o professor de Sociologia ou de Geografia e o de Matemática explorem este tópico.

Questione os estudantes se conhecem ou frequentam determinados espaços públicos, a exemplo de postos de saúde, hospitais, parques, museus, teatros e centros culturais, para que eles percebam como estão inseridos na dinâmica da questão colocada.

Pense + (p. 110)

O trabalho com a competência geral 4, que trata da comunicação, é favorecido por meio desse boxe na medida em que os estudantes realizam a comunicação de ideias matemáticas para embasar as respostas às questões.

Observe com os estudantes a variação do Índice de Gini em diferentes períodos, por exemplo, de 1981 a 1986 e de 1995 a 1999, em que ocorre pouca variação desse índice.

1. Espera-se que os estudantes percebam que apresentar o intervalo 0,520 a 0,660 no eixo vertical torna mais fácil a leitura do gráfico do que se fosse apresentado o intervalo 0 a 1 do Índice de Gini. O "recorte" feito facilita a visualização da variação dos dados.
2. Espera-se que os estudantes percebam que a utilização do intervalo de 0 a 1, nesse caso, poderia induzir o leitor a uma interpretação de que os dados tiveram pouca variação; por outro lado, um gráfico em que o intervalo apresentado fosse menor poderia induzir o leitor a uma interpretação de que os dados tiveram grande variação.

Pense + (p. 111)

As atividades desse boxe favorecem o desenvolvimento das competências gerais 6 e 10, ao promover reflexões que colaboram com a tomada de consciência e de posição dos estudantes, que passam a considerar a diversidade de contextos e os efeitos perversos da desigualdade na construção de caminhos relacionados ao projeto de vida deles.

1. Espera-se que os estudantes percebam, de acordo com o gráfico, que estudantes de baixa renda, moradores de áreas rurais, pretos e pardos possuem desvantagens em uma etapa anterior ao ingresso na universidade: a conclusão do Ensino Médio, e também no acesso ao Ensino Superior, que pode ser consequência da baixa frequência em conclusão do Ensino Médio.
2. Espera-se que os estudantes infiram situações como: jovens de menor renda podem ser pressionados a privilegiar a procura por emprego em detrimento do acesso ao Ensino Superior; moradores de áreas rurais podem se sentir desincentivados a buscar o ensino universitário por causa da maior distância entre a residência deles e a instituição de Ensino Superior; estereótipos de cunho racista.

Atividades (p. 112)

Os estudantes serão levados a refletir sobre direitos humanos no contexto de sua universalidade e das desigualdades de acesso a serviços e oportunidades, que acabam por violar esses direitos, mobilizando a competência geral 9 e a CECHS06, além de habilidades como a EM13CHS605.

Sugere-se que o professor de Sociologia, Geografia ou História e o de Matemática explorem estas atividades.

4. **a)** Espera-se que os estudantes identifiquem a relação entre acesso a uma boa educação e oportunidades de uma melhor qualificação profissional com a oportunidade de obter uma renda mais elevada, o que contribui para a manutenção de desigualdades existentes. O segmento mais rico da população possui mais possibilidade de completar o Ensino Médio, porque sofre menor pressão para ingressar precocemente no mercado de trabalho. Além disso, a maior renda desse segmento permite a esse grupo que possa custear os estudos no Ensino Superior privado ou se preparar mais para ingressar na universidade pública. De qualquer modo, essa maior possibilidade de acesso a um curso universitário tende não apenas a aumentar as oportunidades de inserção no mercado de trabalho, mas também a aumentar a quantidade de oportunidades a que esses indivíduos terão acesso. Tudo isso contribui para que os segmentos mais ricos da sociedade mantenham renda elevada e as desigualdades sociais sejam propagadas.

   b) Espera-se que as propostas apresentadas pelos estudantes busquem enfrentar os desafios que atuam na reprodução das desigualdades e não apenas em medidas paliativas ou de assistência. Também é esperado que os estudantes mencionem políticas de permanência estudantil, como ajuda de custos para despesas básicas de jovens em situação de pobreza, bem como políticas de expansão de acesso ao ensino universitário.

5. Espera-se que os estudantes possam estabelecer uma organização no contexto de grupo para a elaboração do trabalho, além de estabelecer relações entre a política pública escolhida e a desigualdade no país. É importante avaliar as fontes de pesquisa e a coerência na análise proposta.

   a) I. Espera-se que os estudantes se atentem ao fato de não selecionar políticas públicas que a princípio não tenham relação com a diminuição da desigualdade. Por exemplo, uma política de redução de velocidade no trânsito com o objetivo de diminuir acidentes possui impacto na saúde da população, mas não necessariamente busca diminuir a desigualdade.

   II. Para o debate, é importante considerar a apresentação dos estudantes sobre as políticas por eles pesquisadas. Verifique se existem dados e informações disponíveis sobre essas políticas e, se necessário, indique aos estudantes notícias e reportagens que tragam explicações ou análises e avaliações sobre os resultados dessas políticas. Além de pesquisarem argumentos favoráveis à política selecionada, se possível, é importante que os estudantes também debatam argumentos contrários.

   III. O formato da apresentação é livre.

   b) Espera-se que os estudantes reconheçam que a população de um país, estado ou município tem o direito e o dever de participar de decisões que envolvem temas sociais que afetam diretamente a garantia de direitos humanos universais, como a redução de desigualdades. É importante que os estudantes notem que a participação social pode ocorrer em todas as etapas, desde a concepção até a implementação de uma política pública. Você pode encontrar mais informações a respeito do ciclo de políticas públicas no *link* disponível em: https://www.politize.com.br/ciclo-politicas-publicas/. Acesso em: 28 ago. 2010. Se julgar pertinente, apresente-o aos estudantes.

6. É importante que os estudantes ampliem e consolidem a habilidade de leitura de tabelas. Para uma análise geral da tabela, você pode orientar os estudantes a:
   - identificar título, período representado, espaço geográfico aos quais os dados se referem;
   - constatar o tipo de tabela (dupla entrada, simples, etc.);

- ler a tabela horizontalmente e verticalmente, pois permite uma rápida e dupla leitura da informação;
- tirar conclusões e elaborar argumentos.

No caso da tabela dessa atividade, são apresentados vários dados para anos diferentes, permitindo que sejam comparadas diferentes informações.

Ressalte com os estudantes os períodos a que se referem as variações nas duas últimas colunas da esquerda para a direita na tabela: variação 2019-2018 e 2019-2012. As diferenças analisadas decorrem também da quantidade de anos considerados em cada período desses.

a) As classes percentuais de brasileiros "até 5%", "de 5% até 10%" e "mais de 10% até 20%" (20% da população mais pobre do país tiveram uma redução no rendimento médio mensal de todos os trabalhos, enquanto todas as outras classes tiveram aumento).

b) Espera-se que os estudantes analisem as variações nos dois períodos e percebam que na variação 2019-2018 ocorreu maior diminuição das desigualdades, porque a diminuição dos rendimentos está diluída entre as classes de percentual de pessoas e não apenas concentrada nas classes que indicam os mais pobres.

Desigualdade e discriminação: o que uma coisa tem a ver com a outra? (p. 113)

Sugere-se que o professor de Sociologia ou de Geografia e o de Matemática explorem este tópico.

No processo de identificação de desigualdades é possível que os estudantes se sintam mobilizados e sensibilizados pelas problemáticas apresentadas, seja quando se dão conta de que os números relativos aos índices de natureza socioeconômica são reflexos da própria realidade, seja por entrarem em contato com desigualdades que não são necessariamente visíveis em seus cotidianos, o que favorece o desenvolvimento da competência geral 9.

Para iniciar o tema, sugere-se apresentar o vídeo "Segregação velada e desigualdade" (disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=SXYNlsgtSYY. Acesso em: 11 set. 2020). Nesse vídeo, Christian Dunker, psicanalista e professor do departamento de Psicologia da Universidade de São Paulo, discorre sobre a segregação social como resultado de estruturas desiguais de nossa sociedade.

Pense + (p. 113)

a) Os grupos representados nas manifestações são o de mulheres, lutando por direitos e contra a violência de gênero, e o da população LGBTI+, cujos manifestantes pedem a criminalização da homofobia.

b) Os estudantes podem se inspirar nas legendas das imagens para construir o texto articulando a desigualdade ao acesso a oportunidades e ressaltando que as disparidades de acesso a direitos, o preconceito e a discriminação têm efeitos perversos no acesso a oportunidades, cujos efeitos podem se retroalimentar perpetuando a desigualdade.

+ Atitude (p. 113)

Essa discussão é levantada no capítulo que trata de democracia, nas páginas 144 e 145. Se julgar pertinente, apresente aos estudantes as indicações de *sites* que abordam a questão, disponibilizados nas orientações para essas páginas. É importante que os estudantes considerem de que forma podem se articular e fazer a diferença no sentido de incrementar a participação das mulheres na política. Por exemplo, se na escola houver um grêmio estudantil, é importante pensar na representatividade feminina e em medidas para favorecer a inserção de mulheres no processo.

Desigualdade de gênero, trabalho e renda (p. 114)

Sugere-se que o professor de Sociologia, Geografia ou História explore este tópico.

Ao abordar de que forma o cruzamento de determinados fatores produz efeitos da desigualdade que se manifestam na inserção de grupos no mercado de trabalho e na renda, as reflexões acerca dos temas desse tópico propiciam o desenvolvimento das CECHS04 e CECHS05 e das habilidades EM13CHS402, EM13CHS502 e EM13CHS503.

Explore os dados apresentados no texto didático, estimulando os estudantes a construir opiniões e argumentos próprios de forma embasada.

+ Atitude (p. 114)

Os estudantes podem pensar em ações individuais, relativas a postura e atitude deles, que poderiam alterar esse quadro, mas também em ações de cunho institucional, de implementação de políticas públicas e de ações empresariais que visem combater essa forma de desigualdade.

+ Ideias (p. 115)

Sugere-se que o professor de Sociologia, Geografia ou História explore esta seção.

As atividades propostas nessa seção favorecem o desenvolvimento das competências gerais 2, 6, 7 e 9, ao propor aos estudantes a análise e a reflexão a respeito da questão da desigualdade em relação ao mundo do trabalho com base na abordagem científica.

a) Espera-se que os estudantes avaliem que qualquer tipo de discriminação (e que discriminação significa fazer distinção) no mercado de trabalho provoca perda de produtividade para um país e para o mundo, impactando diretamente o desenvolvimento socioeconômico. Estimule a troca de ideias entre os

estudantes, pontuando a necessidade de se considerar o respeito aos direitos humanos nos discursos e evitar a reprodução de argumentos baseados em preconceitos.

b) Espera-se que os estudantes criem um título que sugira o tema central da pesquisa.

c) Os estudantes podem procurar no banco de periódicos SciELO (disponível em: https://www.scielo.br. Acesso em: 12 set. 2020.) que disponibiliza gratuitamente pesquisas de periódicos científicos brasileiros.

d) Espera-se que os estudantes percebam que, apesar de ser possível a afirmação, não podemos utilizar esse argumento para justificar e naturalizar desigualdades sem evidências empíricas.

Leitura ativa (p. 116)

A reprodução de noções culturais machistas, como a de que os afazeres domésticos são função das mulheres e o trabalho remunerado é função masculina deve ser evitada e, ao final do processo, espera-se que os estudantes concluam que propagar essa visão ajuda a manter uma forma de desigualdade, mobilizando aspectos das competências gerais 4, 6, 7, 9 e 10.

Sugere-se que o professor de Sociologia, Geografia ou História explore estas atividades.

1. Resposta pessoal. Espera-se que os estudantes identifiquem que, como afirma o texto e também revelam os dados da tabela, as mulheres continuam a ser as principais responsáveis pelas atividades domésticas, dedicando mais horas, em média, por semana, a afazeres domésticos e/ou cuidados de pessoas do que os homens, independentemente da situação ocupacional em que mulheres e homens se encontram (ocupados ou não ocupados). É igualmente esperado que os estudantes concluam que essa diferença entre as médias de horas semanais dedicadas a afazeres domésticos e/ou cuidados de pessoas sugere que há desigualdade de gênero no trabalho doméstico.
   - Resposta pessoal. É importante avaliar a síntese dos dados (em apenas 280 caracteres) realizada pelos estudantes, verificando se o texto no formato para rede social de *microblogging* cumpre com o objetivo de evidenciar a desigualdade de gênero. Dessa forma, é favorecido o desenvolvimento de aspectos da competência geral 5.
2. Dados da Pnad Contínua divulgados pelo IBGE em 2019 mostram que as mulheres empregadas dedicam, em média, 18,5 horas semanais aos afazeres domésticos e cuidado de pessoas (como filhos e idosos), enquanto os homens destinam em torno de 10,3 horas. Já em seus empregos, os homens trabalham 39,9 horas semanais e as mulheres, 34,8 horas. Dados como esses demonstram que o desequilíbrio entre homens e mulheres na realização dos afazeres domésticos consome mais do tempo feminino, sobrecarregando as mulheres, que teriam menos tempo disponível para se dedicar ao desenvolvimento de sua carreira e/ou a procurar oportunidades de emprego mais vantajosas.
3. Inicialmente, é importante que haja políticas públicas que deem suporte e auxiliem as mulheres que lidam com esse desequilíbrio na distribuição de tarefas em seu cotidiano, de modo que possam conciliar mais facilmente afazeres domésticos, cuidado de pessoas e vida profissional (no caso das que também têm uma ocupação além das descritas anteriormente). Para isso, são importantes políticas públicas específicas envolvendo creches, pré-escolas, transporte eficiente e adequado, lazer, saúde, etc. Além disso, a médio e longo prazos, é importante a criação de campanhas de conscientização e a abordagem do tema nas escolas, desconstruindo o estereótipo de que o trabalho doméstico é essencialmente feminino e mostrando que sua divisão deve ser igualitária entre homens e mulheres.

Discriminação racial e acesso a oportunidades (p. 117)

Sugere-se que o professor de Sociologia, Geografia ou História explore este tópico.

É importante estimular os estudantes a fazer a leitura dos dados e do gráfico apresentados, que trazem mais subsídios para a compreensão da amplitude e do entrecruzamento das causas e das consequências das desigualdades. Nesse momento, o professor de História, em especial, pode contribuir com uma abordagem a respeito da questão do racismo estrutural. Um vídeo do intelectual brasileiro Silvio Almeida trata do assunto e pode ser utilizado como disparador para discussões (disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=PD4Ew5DIGrU. Acesso em: 28 ago. 2020.).

+ Ideias (p. 117)

Sugere-se que o professor de Sociologia ou História explore esta seção.

Atualmente, esses povos são vítimas de discriminação e diversas formas de desigualdade, incluindo a violação do direito básico de autodeterminação dos povos indígenas. Ao tratar do tema desigualdade em relação aos povos indígenas, os estudantes exploram a importância dos direitos culturais e mobilizam aspectos da competência geral 3.

1. É esperado que os estudantes procurem argumentos que exponham as dificuldades de inserção dos povos indígenas na política educacional, bem como os avanços conquistados pelo país nos últimos anos para fomentar acesso educacional às populações indígenas. Espera-se que, por meio das atividades propostas nessa seção, os

estudantes sejam capazes de identificar que, embora isso ocorra em muitos casos, nem sempre os indígenas têm acesso a educação diferenciada e intercultural.

2. Com base nas pesquisas, espera-se que os estudantes reflitam sobre a importância de políticas indigenistas, que são ações políticas voltada às populações indígenas, além da participação de ONGs e de lideranças indígenas no desenvolvimento dessas políticas. Trabalhe o assunto com os estudantes para que possam compartilhar ideias sobre o tema e os resultados de sua pesquisa por meio de vídeos informativos. A ideia é estimular os estudantes (em grupos ou individualmente) a fazer uso pedagógico de novas tecnologias digitais, assegurando-lhes a análise crítica e também o uso consciente dessas tecnologias. Ao convidá-los a gravar os vídeos sugeridos na atividade, procure descobrir quais são os equipamentos e aplicativos por eles utilizados para a gravação. É importante avaliar a síntese dos dados realizada pelos estudantes, verificando se os vídeos cumprem com o objetivo de resumir a pesquisa feita na atividade 1. Dessa forma, ao utilizarem ferramentas digitais para produzir conteúdo de modo autoral, comunicando ideias com base na linguagem audiovisual, é favorecido o desenvolvimento de aspectos da competência geral 5 e da habilidade EM13CHS106.

Leitura ativa (p. 118)

Sugere-se que o professor de Sociologia ou História explore esta seção.

Espera-se que, ao realizar as atividades propostas, os estudantes reconheçam o racismo como um problema que se manifesta em todas as classes sociais e regiões brasileiras. Espera-se também que identifiquem que a discriminação em função da cor da pele é crime, mas, infelizmente, muitas vezes se manifesta de forma não aberta e/ou é reproduzida por meio de atos sutis, estereótipos e desigualdades de oportunidades, que permeiam a sociedade como um todo. Dessa forma, a abordagem e as atividades favorecem o desenvolvimento das competências gerais 1, 2, 7 e 9.

1. Espera-se que os estudantes elaborem perguntas que expressem questões, como: Pergunta 1 – Por que o racismo é estrutural?; Pergunta 2 – Cotas raciais são uma forma de discriminação?.
2. Espera-se que os estudantes citem que as leis são necessárias, mas as atitudes individuais também são importantes para que o problema não seja relativizado e o racismo velado não seja propagado até mesmo por aqueles que não têm consciência da realização de atos racistas. Kabengele Munanga (1940-), antropólogo nascido na República Democrática do Congo e estudioso da discriminação racial no Brasil, refere-se ao racismo velado como o "crime perfeito" na sociedade brasileira, pois, além de enraizado em ações tradicionais, em geral, nem sequer é denunciado. Realize uma conversa sobre o assunto, discutindo o fato de que o preconceito racial é um crime previsto em lei, que deve ser legalmente punido. É importante que todos compreendam também que o racismo é uma atitude contrária a princípios éticos e democráticos e aos direitos humanos.

Violência: um obstáculo ao desenvolvimento (p. 119)

Sugere-se que o professor de Sociologia ou História explore este tópico.

Explore com os estudantes os dados apresentados acerca da violência racial e da violência de gênero. Esses temas propiciam debates importantes sobre direitos humanos, discriminação, racismo e machismo. Dessa forma, são mobilizadas as competências gerais 1, 9 e 10, além de favorecer o desenvolvimento da CECHS05.

Em 2020, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) publicou *Atlas da Violência*, estudo que discorre sobre a violência no Brasil e traz números relativos à violência contra a mulher, pessoas negras e a população LGBTI+, além de um panorama geral da violência letal no Brasil e das políticas públicas implementadas – ou a ausência delas – que fazem diferença nesse contexto (disponível em: https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/download/24/atlas-da-violencia-2020. Acesso em: 30 ago. 2020.).

Desigualdade no espaço urbano e rural (p. 120)

Sugere-se que o professor de Geografia ou Sociologia explore este tópico.

Promova a leitura do texto e do mapa, explorando por que algumas cidades atraem mais fluxos do espaço geográfico. Isso permite a análise de desigualdades referentes a infraestrutura e acesso a serviços entre diferentes municípios e regiões, além de possibilitar o trabalho com a leitura e interpretação de mapas temáticos.

O tema da segregação urbana e da favelização é de fundamental importância ao reconhecimento das desigualdades sob uma perspectiva socioespacial, fator marcante da maioria das cidades brasileiras e em especial das capitais. Apresente aos estudantes o conceito de aglomerados subnormais, termo utilizado pelo IBGE para definir composições bairriais com frágeis ou inexistentes estruturas urbanas, as favelas. Promova uma relação com a abertura deste capítulo.

Pense + (p. 121)

Sugere-se que o professor de Geografia ou de Sociologia e o de Matemática explorem este boxe.

1. A diferença, em reais, do rendimento domiciliar *per capita*, entre as áreas urbana e rural, no segundo trimestre

de 2019 era R$ 635,98; no segundo trimestre de 2015, a diferença era R$ 621,09. Isso revela que a desigualdade entre os rendimentos domiciliar *per capita* das áreas urbana e rural aumentou de 2015 para 2019.

2. Espera-se que os estudantes percebam que os dados indicam que na área rural o Índice de Gini da renda do trabalho *per capita* é ainda maior do que na área urbana, revelando maior desigualdade na distribuição de renda da área rural em relação à área urbana. É importante que o estudante consolide a compreensão de que o Índice de Gini varia de 0 a 1, sendo 0 a distribuição perfeitamente igualitária. Note que a variação do índice de Gini de 2012 a 2019, tanto para a área rural como para a área urbana, foi bem semelhante (aumentos de 0,026 e 0,022, respectivamente). Já considerando a variação do rendimento domiciliar *per capita* de 2012 para 2019, o aumento do rendimento urbano foi aproximadamente 6,1% e o aumento do rendimento rural, aproximadamente 5,1%. Ambos os indicadores evidenciam a desigualdade de rendimento entre áreas urbana e rural.

Atividades (p. 122)

Sugere-se que o professor de Geografia ou de Sociologia e o de Matemática explorem esta seção.

As atividades propostas nessa seção favorecem o desenvolvimento de algumas habilidades da BNCC, com destaque para EM13CHS605, que se relaciona aos direitos humanos e às desigualdades entre indivíduos.

7. **a)** Espera-se que os estudantes identifiquem que na região Nordeste se concentram as maiores taxas de analfabetismo entre pessoas pretas e nas regiões Sudeste e Sul, as menores taxas.

   b) Espera-se que os estudantes identifiquem que as regiões Norte e Nordeste concentram as maiores taxas de analfabetismo entre pessoas brancas e entre pessoas pretas.

8. **a)** Espera-se que as perguntas e respostas elaboradas pelos estudantes relacionem as ideias apresentadas, considerando as disparidades de renda e de acesso a serviços públicos, claramente desfavoráveis ao espaço rural. Os estudantes podem consultar a publicação do IBGE *Regiões de Influência das Cidades* (Regic) (disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101728.pdf. Acesso em: 28 ago. 2020.).

   b) Resposta pessoal. Nesse momento, é importante reforçar a importância de conceder espaço para o pluralismo de ideias e a escuta ativa.

   c) Oriente os estudantes a pesquisar fontes confiáveis, como *sites* governamentais, de organizações, jornais reconhecidos e revistas científicas. Se considerar válido, apresente aos estudantes a publicação do economista Aristides Monteiro Neto sobre desigualdades regionais (disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5582/1/BRU_n09_desigualdades.pdf. Acesso em: 28 ago. 2020.).

9. **a)** Espera-se que os estudantes percebam que o gráfico que apresenta aumento do acesso à internet ao longo dos anos não foi acompanhado pelo que indica diminuição da desigualdade de acesso a esse serviço entre as regiões urbana e rural. De 2008 a 2010, a diferença percentual de domicílios com acesso à internet nas duas áreas variou de 16% a 25%. De 2011 até 2017, houve aumento dessa diferença (sempre superior a 30% nesses anos). Apenas em 2018 houve uma diminuição dessa diferença (26%).

   b) Embora a desigualdade de acesso à internet tenha diminuído ao longo do tempo entre o meio urbano e rural, as duas regiões estão longe de apresentarem condições semelhantes para utilizar sua riqueza de informações disponíveis na internet para fins educacionais. Os gráficos mostram que apenas 23% da população rural conseguem acessar a internet por meio de computador, o que representa metade da proporção dos habitantes de regiões urbanas.

Leitura ativa (p. 124)

Sugere-se que o professor de Filosofia ou de Sociologia explore esta seção.

A proposta de idealização de uma nova dimensão para o índice em questão e a produção de um texto argumentativo ajudará os estudantes a identificar, reconhecer e defender direitos humanos universais e refletir sobre a relação com o conceito de felicidade. Caso julgue adequado, explorar o entendimento desse conceito permite trabalhar com dimensões relativas a autoconhecimento e autopreservação, podendo ser abordado tanto sob o ponto de vista das Ciências Sociais como da Filosofia, favorecendo o desenvolvimento, ainda, de aspectos das competências gerais 8, 9 e 10.

1. Sim. O índice de felicidade leva em consideração múltiplos fatores em cada eixo, ampliando a discussão do significado de bem-estar para além de alcançar uma renda elevada. Como apresentado no texto sobre a experiência da Finlândia, ter recursos e condições financeiras para arcar com os custos de uma vida digna é um fator importante para reduzir a incidência de estresse e ansiedade, o que colabora para que desempregados se recoloquem no mercado de trabalho.

2. Resposta pessoal. Os estudantes podem levantar hipóteses que expliquem a posição do país no *ranking*, considerando as percepções pessoais e o que estudaram ao longo do capítulo para compreender a situação do Brasil em cada eixo que compõe o índice de felicidade.

3. Resposta pessoal. Estimule os estudantes a pensar em várias dimensões que impactam a felicidade. Uma discussão que pode ser encaminhada diz respeito à transformação do conceito ao longo tempo e dos diferentes contextos. Além disso, o professor de Filosofia pode contribuir trazendo subsídios teóricos e conceituais para a reflexão. Se julgar interessante, consulte o artigo de Jorge Wagner de Campos Freitas, que trata do tema (disponível em: https://www.metodista.br/revistas/revistas-ipa/index.php/EDH/article/view/163/120. Acesso em: 28 ago. 2020.).
4. Resposta pessoal. O estudante deve usar a criatividade e considerar tudo o que estudou até aqui para pensar nessa proposta.

Retomando as questões (p. 125)

Com a finalização do estudo, os estudantes vão refletir sobre as questões iniciais e buscar respondê-las. Nesse processo, é importante estimulá-los a criar outras perguntas e respostas que podem ter surgido no percurso.

Esse pode ser um ponto de partida para ampliar as discussões, propor novas pesquisas e ações no sentido de promover o protagonismo juvenil e a atuação cidadã em busca de soluções para as desigualdades, visando a transformação do entorno de vivência deles.

Atividade complementar

As desigualdades se manifestam no ambiente escolar de muitas formas, e a discriminação é um fator fortemente relacionado ao *bullying* e à violência nas escolas. Sobre o assunto, sugere-se consultar um material do projeto *Faz Sentido*, em especial, o capítulo 4 (disponível em: https://fazsentido.org.br/wp-content/uploads/2018/12/ESTUDO_DIVERSIDADES_rev.pdf. Acesso em: 28 ago. 2020.).

Propostas para enfrentar e combater esses problemas podem ser colocadas em prática com a participação ativa dos estudantes. Instigá-los a tomar parte nas decisões e na implementação de projetos confere legitimidade ao processo e favorece a autonomia e o protagonismo dos jovens.

Uma sugestão é formar grupos de debate e oficinas orientados por questões que os estudantes considerem fazer parte do contexto escolar deles, tratando de temas ligados a questões de gênero, racismo e homofobia, por exemplo. Todos esses temas são delicados, mas os jovens podem e devem ser ativos na construção de debates qualificados e propositivos. Porém, vale mediar as discussões para que os estudantes se sintam seguros e amparados e o espaço seja aberto à escuta, à diversidade e ao acolhimento, principalmente porque podem surgir questões relativas à saúde mental.

Uma vez identificado o tema a ser explorado, eles podem definir um período para a pesquisa de referências, depois para as rodas de debates, que podem abordar algum caso real e, por fim, para a apresentação dos resultados para a comunidade escolar e do entorno. Podem ser promovidas campanhas de conscientização fazendo uso de diversas formas de divulgação de ideias, como dramatizações, *podcasts* e intervenções culturais nos espaços da escola.

Capítulo

Instituições políticas e democracia

Este capítulo é um convite à reflexão sobre o funcionamento das instituições democráticas no Brasil contemporâneo, com base nas *Questões para investigar*: "Como é a democracia brasileira? E como funcionam as eleições no Brasil?".

Além de conhecer como funcionam tais instituições, compreendendo, por exemplo, como agem e interagem entre si os Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário, a ideia é que os estudantes também percebam como a Matemática, quando utilizada em diálogo com as Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, pode auxiliar o cidadão brasileiro a compreender melhor como poderia desempenhar o papel de eleitor e até mesmo modificar os rumos de uma eleição.

Objetivos e justificativa

Com base no trabalho pedagógico com este capítulo, espera-se que os estudantes:

- Reflitam sobre o funcionamento de algumas instituições políticas no Brasil.
- Discutam problemas que permeiam a democracia contemporânea.
- Analisem alguns dilemas enfrentados por aqueles que participam do jogo democrático: eleitores e candidatos, cidadãos e governantes.
- Reflitam sobre o papel do brasileiro como eleitor-cidadão por meio do pensamento crítico e utilizando a Matemática como ferramenta e o pensamento computacional desplugado para a resolução problemas (decompondo esse problema em etapas, a fim de obter uma resolução que possa ser válida para vários problemas do mesmo tipo).

Justifica-se a relevância e pertinência desses objetivos de aprendizagem pelo exposto nos parágrafos a seguir.

Ao colocar em evidência o funcionamento das instituições democráticas no Brasil contemporâneo e as dinâmicas políticas no país, o capítulo promove a problematização de uma das categorias da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: Política, compreendida como ação e inserção do sujeito na sociedade e no mundo, abrangendo o viver coletivo e a cidadania.

Além disso, discussões sobre formas de organização do Estado, de governo e do poder, abordagens das lógicas de poder estabelecidas em diferentes grupos e teorias em torno do Estado e suas estratégias de legitimação estimulam a produção de saberes na área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

A integração com a Matemática contribui para que os estudantes do Ensino Médio (alguns já eleitores, outros ainda futuros eleitores) compreendam como podem atuar na sociedade de modo crítico na construção da cidadania, com base na interpretação e leitura crítica de pesquisas de intenção de voto, para assimilar como funcionam alguns aspectos relacionados às eleições.

A BNCC neste capítulo

Competências e habilidades da BNCC

Ao longo deste capítulo, é favorecido o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades.

Competências gerais: 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10.

Competências específicas da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: CECHS01, CECHS05, CECHS06.

Habilidades da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS501, EM13CHS602, EM13CHS603.

Competência específica da área de Matemática e suas Tecnologias: CEMAT03.

Habilidade da área de Matemática e suas Tecnologias: EM13MAT315.

Competências específicas de outra área de conhecimento: CELGG01, CELGG07.

Habilidade de outra área de conhecimento: EM13LP12.

Tema Contemporâneo Transversal: Cidadania e Civismo (Vida Familiar e Social).

Explorando a política como instrumento que permite aos estudantes explicitar e debater ideias, além de reconhecer que o debate público orienta escolhas e fortalece o exercício da cidadania, o capítulo favorece o desenvolvimento da CECHS06 e das habilidades EM13CHS602 e EM13CHS603. Igualmente, ao pretender ampliar as capacidades dos estudantes de elaborar hipóteses e compor argumentos, de compreender e utilizar determinados procedimentos metodológicos e de operacionalizar conceitos e diferentes linguagens e narrativas, o capítulo favorece o desenvolvimento da CECHS01 por meio das habilidades EM13CHS101, EM13CHS103 e EM13CHS106. Além de contribuir para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade, como pressupõe a habilidade EM13CHS501, relacionada à CECHS05.

O capítulo conta com a contribuição da área de Matemática e suas Tecnologias, mobilizando aspectos da CEMAT03. Ao organizar o entendimento de como funcionam as eleições no Brasil e representá-lo por meio de fluxogramas (diagrama de um fluxo), os estudantes favorecem o desenvolvimento da habilidade EM13MAT315, bem como exploram o trabalho com o pensamento computacional desplugado.

Ao longo dessas orientações e respostas, outras habilidades e competências são mencionadas a fim de facilitar a identificação dos momentos em que o desenvolvimento delas é favorecido.

Sugestões para o trabalho com este capítulo

Abertura (p. 126)

A imagem apresentada remete os estudantes ao conjunto de temáticas que serão exploradas: política, cidadania, democracia, eleições, etc. A fotografia retrata uma das manifestações das Diretas Já, como ficou conhecido o movimento civil de reivindicação por eleições diretas para presidente da República no Brasil, entre os anos de 1983 e 1984, e, consequentemente, de reivindicação pelo retorno da democracia e pelo fim da ditadura civil-militar no país. Aproveite a oportunidade para descobrir o que sabem os estudantes a respeito desse processo e do contexto histórico do período.

A seguir, são apresentadas sugestões de respostas às questões:

- Espera-se que a resposta reflita as experiências pessoais dos estudantes em relação às eleições por eles vivenciadas para presidente da República.
- Espera-se que a resposta traga à tona as experiências pessoais dos estudantes, como eleitores. A ideia é que aqueles que já vivenciaram o ato de votar – independentemente da eleição da qual participaram – possam compartilhar suas experiências e sensações com os estudantes que ainda não tiveram essa vivência.

SAIBA+

- **GALLO, Janaina Soares; BARAT, Clara Ramírez; PETRAGLIA, Amanda. *Cidadania e democracia desde a escola*: caderno pedagógico metodológico. São Paulo, 2019.**
  Nesse material, produzido pelo Instituto Auschwitz, há textos e sugestões que podem complementar o trabalho com as temáticas de cidadania e democracia.
  Disponível em: http://www.auschwitzinstitute.org/wp-content/uploads/2019/04/Auschwitz_Caderno2019.pdf (acesso em: 27 ago. 2020).

Questões para investigar (p. 128)

Como é a democracia brasileira? E como funcionam as eleições no Brasil?

Neste momento, recomenda-se a retomada da discussão iniciada na *Abertura* sobre o que é e como funciona um sistema de governo democrático. Peça aos estudantes que registrem suas respostas pessoais a essas duas *Questões para investigar* propostas. A ideia é retomá-las ao término do estudo de cada tópico deste capítulo, oferecendo aos estudantes a oportunidade de reformularem essas respostas, acrescentando e retificando informações.

Conhecendo alguns regimes políticos e suas características (p. 128)

Estimule os estudantes a retomar conteúdos já estudados nos Anos Finais do Ensino Fundamental em busca de exemplos históricos dos sistemas de governo em questão.

Sugere-se ao professor de Sociologia ou de História explorar outras características de tais sistemas de governo, além das apresentadas no texto, destacando, por exemplo, o papel da oposição (e da situação) em cada um deles; ou, ainda, o nível de participação popular e a garantia (ou não) de liberdade de expressão.

Os processos cognitivos exigidos, por exemplo, para interpretar a figura apresentada nesse tópico sobre a relação entre oposição e participação e caracterizar diferentes sistemas de governo, com base em operações como identificação e comparação, podem mobilizar, ainda que de forma parcial, o desenvolvimento das habilidades EM13CHS101, EM13CHS106 e EM13CHS602.

+ Ideias (p. 129)

Convide os estudantes, no item **a** da atividade proposta nessa seção, a pesquisar argumentos a favor e contra o voto obrigatório. Oriente-os a se organizar em dois grupos: um deles fica responsável por pesquisar argumentos a favor do voto obrigatório e outro, argumentos contra o voto obrigatório. No item **b** da atividade dessa seção, é possível retomar as experiências pessoais dos estudantes como eleitores compartilhadas na *Abertura* deste capítulo.

a) Alguns dos argumentos que defensores da obrigatoriedade do voto mobilizam são: 1) que os eleitores ficam mais protegidos de grupos antidemocráticos que possam buscar constranger e impedir o direito de participar das eleições; 2) que a democracia brasileira em seu atual estágio de desenvolvimento não comportaria o voto facultativo por causa das condições socioeconômicas desfavoráveis da população, já à margem do processo político-eleitoral; 3) que o ato de votar é pedagógico porque força os eleitores a pensar na política, mesmo contra a vontade deles, o que resultaria na formação de uma sociedade mais consciente a longo prazo; 4) que o voto obrigatório confere mais legitimidade aos resultados dos pleitos porque força a participação de grande parte da população.

Alguns dos argumentos que defensores do voto facultativo mobilizam são: 1) que o voto obrigatório retira dos cidadãos a liberdade de escolher se eles querem se envolver com política eleitoral; 2) que o voto deve ser visto como direito e não como dever, podendo o eleitor se abster, se assim preferir; 3) que o voto facultativo é o mais adotado nas democracias, segundo dados do ACE Project (disponível em: http://aceproject.org/epic-en?question=LF004&f=b, acesso em: 23 set. 2020); cerca de 85% dos países democráticos deixam seus cidadãos livres para decidir se querem participar das votações; apenas dezenove países, entre eles Brasil e vizinhos da América do Sul, adotam o voto obrigatório; 4) que o voto facultativo seria concedido com mais consciência, já que tenderia a votar quem se interessa e tem conhecimento a respeito de política; sendo obrigado a votar, o cidadão pode ter maior propensão a não refletir adequadamente na hora de fazer sua escolha; 5) que o voto obrigatório sozinho não seria capaz de favorecer a conscientização política da população, já que esse é um processo complexo e no qual atuam múltiplos fatores.

b) Com base na pesquisa feita no item anterior, os estudantes devem discutir os prós e os contras de cada tipo de voto. É importante que eles reconheçam o voto como importante instrumento de participação democrática. Vale comentar com os estudantes que vários fatores influenciam e favorecem a participação consciente no processo político-eleitoral, como educação de qualidade, redução das desigualdades e acesso a informações confiáveis.

Ao propor o posicionamento crítico do estudante com base em discussões e argumentos respaldados por informações confiáveis, as atividades favorecem a reflexão e a tomada de decisão alinhadas aos princípios democráticos, favorecendo o desenvolvimento das competências gerais 1, 2, 4, 7 e 10.

SAIBA+

- **O QUE é democracia? Vídeo (4min30s)**
  Vídeo da Escola Virtual de Cidadania da Câmara dos Deputados que apresenta como funciona a democracia, caracterizando-a como representativa e participativa.
  Disponível em: https://escolavirtualdecidadania.camara.leg.br/site/774/o-que-e-democracia/ (acesso em: 6 set. 2020).

Atividades (p. 130)

As atividades propostas favorecem o desenvolvimento de aspectos das habilidades EM13CHS101, EM13CHS103 e EM13CHS106, colocando em destaque a habilidade de identificar e caracterizar a presença do paternalismo e do autoritarismo na política, na sociedade e na cultura brasileira, em diferentes períodos democráticos (EM13CHS602). Os processos cognitivos exigidos para a realização das atividades, como reconhecer, identificar, relacionar e compreender, também contribuem para o desenvolvimento da habilidade EM13LP12 (essa habilidade se relaciona com as CELGG01, CELGG07).

Além disso, as formas de organização do Estado, de governo e do poder na Primeira República (1889-1930) são temáticas enunciadas nos Anos Finais do Ensino Fundamental; logo, recomenda-se que o professor de História as retome com os estudantes, antes ou durante a realização das atividades.

1. Essa charge representa a manipulação do eleitorado pelos coronéis. Espera-se que os estudantes reflitam sobre o significado de "cabresto", figurativamente empregado para designar qualquer coisa que controla, subjuga, reprime. Além disso, com base em seus conhecimentos sobre as formas de organização do Estado, de governo e do poder na Primeira República, espera-se que os estudantes relacionem a figura dos coronéis ao chamado voto de cabresto.

2. **a)** O termo "mandonismo" deriva do verbo mandar, que denota arbitrariedade. O mandonismo refere-se ao exercício da violência contra os adversários políticos, que se intensifica antes das eleições. Comente com os estudantes que esse termo foi criado no Brasil, precisamente, para designar o hábito e abuso do mando (ou do poder) praticado pelos chefes locais, os chamados coronéis; assim como "filhotismo", também citado no texto, para designar patronato mais ou menos escandaloso, em que se privilegia os favoritos (afilhadagem, favoritismo, nepotismo).

   b) Os coronéis utilizavam mecanismos assistencialistas e de favorecimento de aliados e amigos, o que seria o "pão", para controlar os votos. Ao contrário, aos inimigos era aplicada rigidez e hostilidade, o que seria o "pau". Essa dinâmica definia a relação de desvios e abuso do poder que distorciam o funcionamento da competição política na Primeira República.

   c) O uso da coerção contra adversários políticos impossibilita a livre competição entre partidos e candidatos, restringindo as opções de escolha dos eleitores, o que não é aceitável na democracia. Espera-se que os estudantes explicitem o caráter antidemocrático do chamado mandonismo (e/ou do filhotismo), referido e caracterizado no texto.

3. **a)** Oriente os estudantes a pesquisar em *sites* confiáveis ou em livros da biblioteca da escola informações sobre a competição política nos momentos em questão. Por exemplo, como era organizada a participação de diferentes partidos nas eleições? Incentive-os a também investigar como os políticos se organizavam em partidos em cada período. A expectativa é que os estudantes destaquem que não era permitida a competição entre partidos durante a Primeira República, embora houvesse eleições. Apenas os Partidos Republicanos lançavam candidatos, realidade bem diferente do período democrático inaugurado com a promulgação da Constituição de 1988, que permitiu a livre competição entre partidos.

   Ao término da pesquisa, é esperado que os estudantes concluam que a situação política atual é bem diferente daquela vivenciada no início do século XX, reconhecendo que o pluralismo partidário é um direito assegurado pela Constituição de 1988.

   b) Oriente os estudantes a pesquisar em *sites*, revistas ou jornais episódios que expressam violência contra adversários políticos nas eleições brasileiras. Depois, com base nos resultados da pesquisa, reflita com eles se episódios desse tipo são compatíveis com a natureza de um sistema democrático. Espera-se que os estudantes encontrem reportagens de episódios de violência nas eleições e destaque que a violência é contrária à livre concorrência partidária, própria da natureza da democracia.

   c) A fim de promover a democracia, é importante que haja iniciativas populares que viabilizem a efetiva participação da população na vida política de um país. Peça aos estudantes que pesquisem algumas iniciativas populares que buscam o aperfeiçoamento da democracia no Brasil e promovem a participação cidadã. A expectativa é que os estudantes se deparem com iniciativas reais que buscam melhorar a qualidade da democracia para que eles compreendam que existe caminhos alternativos à violência.

SAIBA+

- **BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. *Eleições no Brasil*: uma história de 500 anos. Brasília, DF: Tribunal Superior Eleitoral, 2014.**

  Nesse material, a história das eleições é apresentada com base em marcos históricos.

  Disponível em: http://www.tse.jus.br/hotsites/catalogo-publicacoes/pdf/tse-eleicoes-no-brasil-uma-historia-de-500-anos-2014.pdf. (acesso: 6 set. 2020).

Como os três Poderes agem e interagem (p. 131)

Por se tratar de um conteúdo comumente trabalhado nos Anos Finais do Ensino Fundamental, recomenda-se aos

professores de História ou de Filosofia o levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes a esse respeito, antes da exploração do tópico. Por exemplo: Quais são os três Poderes no Brasil? Qual é a função de cada um deles? Quem são os representantes de cada um? Todos eles são eleitos para os cargos? Se não são eleitos para os cargos, como chegam a ocupá-los?

Os processos cognitivos requeridos para a interpretação do esquema sobre a interação entre os Poderes Legislativo e Executivo no Brasil contribuem para a mobilização, de forma parcial, das habilidades EM13CHS103 e EM13CHS603.

+ Atitude (p. 132)

Considerando quão fundamentais são para a formação de jovens protagonistas o incentivo à cidadania ativa e ao debate político, desenvolvendo a CECHS06 e a competência geral 10, estimule os estudantes a redigir uma proposta legislativa, de até 3 mil caracteres, para enviá-la ao Banco de Ideias da Câmara de Deputados. Para isso, compartilhe com os estudantes o Projeto Jovem Senador, instigando-os, eventualmente, a participar desse projeto anual que seleciona, por meio de um concurso de redação, 27 estudantes do Ensino Médio de escolas públicas estaduais, com idade até 19 anos, para vivenciar o trabalho dos senadores em Brasília (disponível em: https://www12.senado.leg.br/jovemsenador. Acesso em: 6 set. 2020.).

+ Ideias (p. 133)

Essa seção oferece subsídios aos professores de História ou Filosofia para a retomada dos conhecimentos prévios dos estudantes a respeito da teoria dos três Poderes para, então, discutir como eles se relacionam com a organização do mundo contemporâneo, além de favorecer o desenvolvimento da CECHS01.

1. Respostas pessoais. É esperado que as respostas retomem conhecimentos adquiridos ao longo dos Anos Finais do Ensino Fundamental que prevê o estudo do Iluminismo e do contexto histórico que o engendrou: o Absolutismo francês no século XVIII.
   O Iluminismo foi um movimento intelectual baseado em ideias que valorizavam a razão, o conhecimento, o método científico e a experimentação. O período também conhecido como Século das Luzes caracteriza-se pela ebulição de ideias e descobertas tecnológicas. Os pensadores iluministas acreditavam que apenas através do conhecimento seriam superadas as barreiras impostas pelo absolutismo e pela religião na organização social e econômica. O movimento intelectual era uma crítica da sociedade burguesa à nobreza e ao clero, embora muito de seus pensadores pertencessem a aristocracia.
2. O trecho afirma que, para que haja liberdade, o Poder Legislativo e o Poder Executivo não devem ser desempenhados apenas por uma pessoa ou grupo. Isso se dá porque a liberdade consiste em não haver temores relativos à tomada de decisão do governante, ou seja, se todos os Poderes estão sob a guarda de apenas um grupo ou pessoa, o sistema político se torna vulnerável a leis e ações tirânicas. Por isso é tão fundamental que haja os três Poderes, independentes e vigilantes do cumprimento das leis estabelecidas.
3. Espera-se que os estudantes considerem legítimas as justificativas dadas por Montesquieu para a separação dos poderes, de modo a conter ações tiranas de governos que almejavam atender somente aos anseios do déspota ou de um pequeno grupo. Estimule os estudantes a justificar as respostas apropriando-se dos argumentos de Montesquieu apresentados no texto da seção: que não há liberdade política quando os Poderes são executados por um mesmo indivíduo, na figura do príncipe ou do rei, ou um mesmo grupo de pessoas, como é o caso do Senado citado por Montesquieu no texto.

SAIBA+

- **BRASIL. Presidência da República. Sistema de freios e contrapesos garante harmonia entre os poderes. 30 out. 2018.**
  Disponível no portal do Planalto, o texto trata da relação de independência e cooperação entre os três Poderes necessária para o fortalecimento da democracia.
  Disponível em: http://www2.planalto.gov.br/mandatomicheltemer/acompanhe-planalto/noticias/2018/10/sistema-de-freios-e-contrapesos-garante-harmonia-entre-os-poderes (acesso em: 7 set. 2020).

Leitura ativa (p. 134)

Recomenda-se que o professor de História, Filosofia ou Sociologia realize uma breve retomada do que os estudantes sabem ou pensam saber a respeito do Poder Judiciário: papel, função, representantes, etc. Uma possibilidade, nesse sentido, seria indicar aos estudantes a leitura da "Cartilha do Poder Judiciário" do Sistema Tribunal Federal (disponível em: http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/jurisprudenciaGlossarioMirim/anexo/Cartilha_Glossrio_STF16042018_FINAL__ELETRNICO.pdf. Acesso em: 7 set. 2020.).

As atividades aqui sugeridas contribuem para a mobilização de aspectos das habilidades EM13CHS103, EM13CHS501 e EM13CHS603 e favorecem os processos cognitivos exigidos para a realização delas, como refletir, relacionar e analisar criticamente, também favorecem o desenvolvimento da habilidade EM13LP12.

1. Espera-se que as opiniões dos estudantes reiterem a importância da independência dos três Poderes entre si, por se tratar de uma discussão já desenvolvida em momentos anteriores. Verifique, porém, se

nas repostas, os estudantes são capazes de compor argumentos relativos às especificidades do Poder Judiciário. Por exemplo: diferentemente dos representantes dos Poderes Executivo e Legislativo, os do Judiciário (juízes, desembargadores, ministros, etc.) não são eleitos pelo voto popular e contam com independência institucional, com vistas a garantir a imparcialidade no julgamento.

2. Antes de instigar os estudantes a redigir os textos na tentativa de responder à questão proposta, verifique se eles compreenderam que os olhos vendados da Justiça, tal qual representada na estátua da foto, representam a imparcialidade no julgamento com a qual é esperada que os representantes do Judiciário julguem os conflitos que surgem na sociedade. Certifique-se de que os estudantes interpretaram corretamente o texto apresentado, cujo autor defende que o Judiciário por vezes desempenha um papel político e parcial, que foge ao princípio básico da neutralidade e/ou da imparcialidade. Nesse sentido, é esperado que as respostas dos estudantes atestem que o argumento do autor contrasta com o que é representado na escultura da foto.
3. O objetivo dessa questão é levar os estudantes a reconhecer que um sistema de governo democrático tem como objetivo o bem comum, o bem-estar da sociedade e a soberania popular. Logo, se as leis segundo as quais essa sociedade é governada foram criadas (Poderes Legislativo e Executivo) para assegurar tais preceitos, essas leis devem ser respeitadas (Poder Judiciário). E se essas leis estão sendo respeitadas, é possível afirmar que o sistema democrático está funcionando bem e os três Poderes do Estado estão agindo e interagindo de maneira independente e harmoniosa entre si.

Como nossos representantes agem e interagem (p. 135)

A discussão do presente tópico gira em torno da condução dos acordos políticos que se estabelecem entre políticos e partidos em busca de governabilidade, favorecendo o desenvolvimento, portanto, das habilidades EM13CHS501 e EM13CHS603. Nesse sentido, apresenta-se como oportunidade para o professor de Filosofia retomar e analisar com os estudantes os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços (EM13CHS501) e também para o professor de Sociologia retomar e analisar experiências políticas e de exercício da cidadania de diferentes países, povos e nações, aplicando conceitos políticos básicos (EM13CHS603).

Recomenda-se verificar se os estudantes compreendem quão imprescindível é o diálogo e a negociação no sistema democrático. Aproveite os esquemas representados nesse tópico para explorar com os estudantes a dinâmica entre políticos e partidos em busca de apoio para conseguir a aprovação de seus projetos.

No subtópico *Conseguindo o apoio dos partidos* há um segundo esquema que tem como objetivo suscitar a seguinte reflexão: Para alcançar a governabilidade necessária, é preferível contar com o apoio do Legislativo, viabilizando a aprovação de novos projetos de lei ou, independentemente do apoio do Legislativo, governar com o apoio dos Ministérios, executando políticas já aprovadas?

A ideia é que o estudante compreenda a complexidade da questão da governabilidade em um sistema democrático, reconhecendo o que cada uma das opções apresentadas envolve. Logo, a ênfase da proposta está no exercício de reflexão e argumentação e não na conclusão.

Pense + (p. 136)

O boxe valoriza a manifestação artística, mobilizando aspectos da competência geral 3, ao convidar os estudantes a apreciar a obra **Operários**, da artista Tarsila do Amaral, e a refletir sobre o processo de formação do Estado brasileiro e como o bom e o mal funcionamento da democracia (ou das instituições democráticas) podem impactar o cotidiano da população brasileira.

Recomenda-se que o professor de História oriente os estudantes nessa reflexão; e, julgando interessante, convide o professor de Arte para complementá-la.

1. Apesar de pessoais, é esperado que as respostas dos estudantes destaquem a diversidade étnica e a feição apática dos trabalhadores representados por Tarsila do Amaral. Nesse sentido, se a diversidade étnica pode sugerir o caráter multiétnico da população brasileira, a feição apática dos trabalhadores pode provocar uma reflexão sobre as desigualdades sociais e econômicas que caracterizam o país, desde a sua formação como Estado.
2. Espera-se que os estudantes retomem conteúdos já estudados nos Anos Finais do Ensino Fundamental e concluam que a tela, que data de 1933, foi produzida no início da Era Vargas. A deposição das oligarquias paulista e mineira do poder que deu início à chamada Era Vargas em 1930 não apenas indicava o enfraquecimento desses grupos, mas revelava a insatisfação da sociedade brasileira com muitas de suas práticas, inclusive eleitorais, como o voto de cabresto. Apesar de esses primeiros anos da década de 1930 se caracterizarem por um período de transição entre a Primeira República e o Estado Novo, regime autoritário e não democrático, os eleitores brasileiros conquistaram no ano de 1932 o direito ao voto secreto, com a criação do Código Eleitoral, o primeiro do país.

Leitura ativa (p. 137)

O professor de Sociologia ou de Filosofia pode conduzir o trabalho com essa seção. As atividades contribuem para o desenvolvimento, em especial, de aspectos da CECHS01 e da CECHS06 e das habilidades EM13CHS101 e EM13CHS603, ao explorar processos e conceitos políticos e os efeitos das experiências políticas na construção do país, e da EM13LP12, ao mobilizar informações, dados e argumentos retirados de fontes confiáveis para promover a reflexão aprofundada, possibilitando a construção de textos argumentativos em que o estudante se posicione criticamente.

1. Oriente os estudantes a compor definições para os termos *presidencialismo de coalizão* e *governo de coalizão*, com base no que eles sabem ou pensam saber sobre esses termos. Em seguida, oriente-os a consultar dicionários de conceitos políticos, disponíveis *on-line* ou na biblioteca da escola. No *site* da ONG Politize!, é possível encontrar uma definição didática para "presidencialismo de coalizão" (disponível em: https://www.politize.com.br/presidencialismo-de-coalizao-e-atual-crise-brasileira/. Acesso em: 23 ago. 2020.).
   Entende-se que presidencialismo de coalização ou governo de coalizão é o ato de buscar apoio político para aumentar a base aliada, sendo que em troca de apoio são concedidos postos na administração pública. A concessão de postos à base aliada é vista, por vezes, como permissão para prática da corrupção. A questão busca inquietar e levar o estudante a questionar a visão de que coalizão é o mesmo que corrupção. É desejável que o estudante identifique que a associação direta entre governabilidade e corrupção é equivocada.
2. Espera-se que os estudantes compreendam que a suposição apresentada no texto é limitada e superficial, pois pressupõe que há apenas duas possibilidades: ter ou não apoio político (governabilidade), concluindo que a corrupção não é necessariamente o preço da construção de uma base aliada. A troca de "apoio político" por "cargos públicos" com o objetivo de criar uma base de sustentação, de apoio, no Poder Legislativo, não é, em tese, uma prática corrupta. Ao orientar o debate sobre as vantagens e as desvantagens da pluralidade partidária e seus reflexos nos direitos civis, incentive os estudantes a elaborar hipóteses e/ou compor argumentos em consonância com os valores ditos democráticos: respeitando diferentes posições, fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, etc.
3. O debate suscitado pela atividade anterior, sobre as vantagens e as desvantagens da pluralidade partidária e seus reflexos nos direitos civis, pode embasar a produção textual dos estudantes, sugerida nesta atividade.
4. Segundo os autores, há uma visão equivocada de que nosso sistema político estimula o Congresso a apoiar o presidente apenas em troca de oportunidades para praticar corrupção. Além disso, os autores sugerem que não existiria razão para supor que, na ausência de partidos de oposição no do Congresso, não haveria esse tipo de prática. Outros fatores podem contribuir para a desconfiança sobre os políticos, como notícias de corrupção, mal desempenho do governo em diversas áreas e pronunciamentos contrários a valores compartilhados pela sociedade.
5. Essa pesquisa tem potencial para incentivar os estudantes a procurar materiais diversos sobre a falta de liberdade de expressão durante a ditadura civil-militar, tais como o fechamento de partidos políticos, cassação de políticos de oposição, censura à imprensa e perseguições e torturas a cidadãos opositores ou considerados subversivos pelo governo. O objetivo é mostrar que sob ameaça era praticamente impossível divulgar casos de corrupção para a população, levando-a a ter uma percepção equivocada sobre a atuação do regime.

Como funcionam as eleições no Brasil (p. 138)

Recomenda-se que o professor de Sociologia trabalhe em parceria com o professor de Matemática. É interessante descobrir o que sabem ou pensam saber os estudantes a respeito do funcionamento das eleições no Brasil e se eles já ouviram falar em sistemas eleitorais majoritário e proporcional.

+ Ideias (p. 138)

Aproveite as reflexões propostas para considerar junto aos estudantes argumentos a favor e contra a invalidação do voto em uma eleição. Oriente os estudantes a pesquisar as vantagens e as desvantagens do voto branco e do voto nulo.

Sistema majoritário (p. 139)

No subtópico é apresentado como um candidato é eleito por esse sistema. Verifique se os estudantes entenderam em que circunstâncias esse sistema é aplicado para que não confundam com o próximo sistema eleitoral a ser apresentado.

Sistema proporcional (p. 139)

O subtópico aborda um sistema eleitoral um pouco mais complexo, que envolve distribuição de vagas. Para que essa distribuição seja feita de maneira a representar a escolha da população, são feitos alguns cálculos.

Em relação ao quociente eleitoral (*QE*), verifique se os estudantes compreendem que ele determina que cada partido, para eleger um de seus candidatos, deve receber uma quantidade mínima de votos. O procedimento para se obter o *QE* é apresentado, na página 139, por um fluxograma.

O trabalho com fluxogramas é iniciado no Ensino Fundamental. De modo particular, neste capítulo, os fluxogramas são explorados para que os estudantes organizem o entendimento dos aspectos sobre o voto e as eleições. A representação com base nos fluxogramas segue uma estrutura lógica por meio da qual os estudantes desenvolvem os quatro pilares do pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmo. Os fluxogramas descrevem o pensamento computacional com base na reflexão de causa-efeito das inter-relações (representadas por setas) entre as ações e tomadas de decisão (representadas por figuras) para expressar, de modo gráfico e visual, a expressão das relações entre esses elementos.

Os fluxogramas favorecem que os estudantes desenvolvam o pensamento computacional, de modo desplugado, pois propiciam o pensamento estruturado sequencial.

Os estudantes utilizarão fluxogramas em uma situação real – a política brasileira – para ler e interpretar como se dá a automação de alguns processos eleitorais. Esse trabalho favorece o desenvolvimento da habilidade EM13MAT315.

O segundo fluxograma, na página 140, ilustra a elegibilidade dos candidatos no sistema proporcional. Em eleições que utilizam o sistema proporcional pode ocorrer de candidatos com maior quantidade de votos recebidos não serem eleitos, enquanto outros com menor quantidade são. Esse acontecimento costuma gerar confusão na compreensão por parte da população, e não é diferente com os estudantes do Ensino Médio. Para explorar esse assunto, no Livro do Estudante, com base em dada situação, é apresentada a explicação matemática de como ocorre a distribuição de vagas no sistema proporcional. Os diferentes registros, fluxogramas e cálculos visam auxiliar os estudantes nessa compreensão.

As informações apresentadas nos dois fluxogramas desse subtópico foram obtidas na Lei nº 4.737, de 15 de julho de 1965, que institui o Código Eleitoral. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4737.htm#art108. Acesso em: 7 set. 2020.

Pense + (p. 142)

O cálculo do *QE* e do *QP* que os estudantes estudaram nas páginas anteriores serve de base para apoiar essa reflexão com argumentos matemáticos também.

1. O fim das coligações em eleições proporcionais para os cargos de vereadores e deputados tende a prejudicar mais os partidos menores, pois sozinhos têm mais dificuldade em conseguir número expressivo de votos, enquanto a coligação com partidos maiores facilitava o seu acesso a cadeiras no Legislativo. Espera-se que os estudantes percebam que o fim das coligações em eleições proporcionais pode alterar o panorama dos resultados das eleições. Sem poder se coligar com outras siglas partidárias, partidos pequenos terão maiores dificuldades para conseguir eleger candidatos. Inclusive, esta mudança pode diminuir o número de partidos com representação no Poder Legislativo, número que no Brasil é muito elevado.
2. O fim das coligações em eleições proporcionais pode favorecer os eleitores a acompanhar melhor o desempenho dos representantes eleitos. No Brasil, o número de partidos é muito elevado, criando dificuldades para os eleitores distinguirem candidatos de diferentes siglas partidárias. Ao desfavorecer pequenos partidos, a reforma eleitoral pode diminuir o número de siglas, beneficiando o eleitor a distinguir os partidos com maior clareza a fim de fazer escolhas mais assertivas por meio do voto.

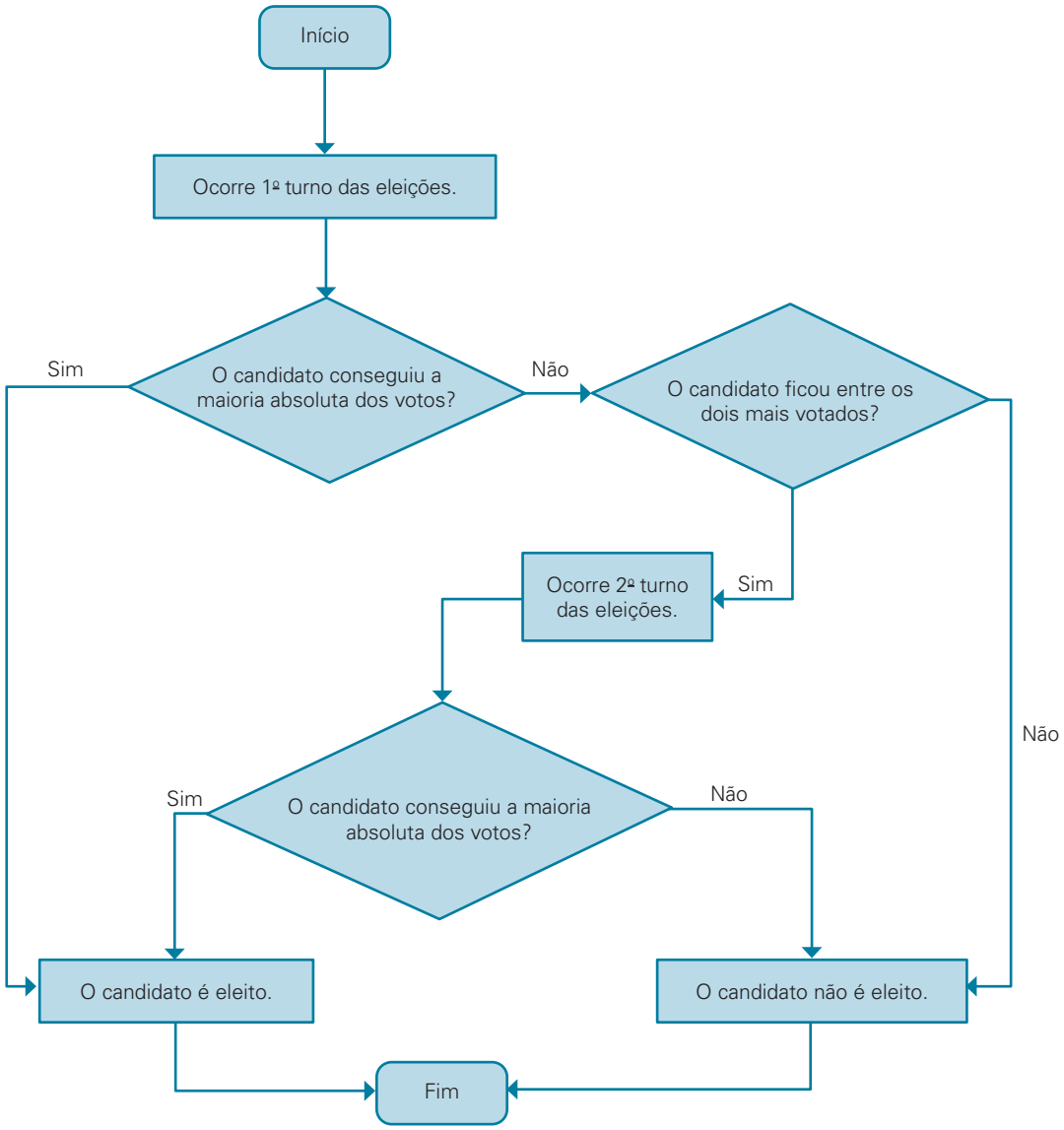
E quando ocorre segundo turno em uma eleição? (p. 143)

A maioria absoluta de votos válidos é um critério do sistema eleitoral majoritário que auxilia na definição de realização de segundo turno, já que, de acordo com esse sistema, se um candidato obtiver a maioria absoluta dos votos válidos em primeiro turno, o candidato é considerado eleito, dispensando a realização de segundo turno. Entretanto, se nenhum dos candidatos obtiver a maioria absoluta dos votos em primeiro turno, haverá necessidade de um segundo turno, conforme explicitado no Livro do Estudante, segundo a Constituição Federal de 1988.

Atividades (p. 143)

As atividades favorecem o desenvolvimento de aspectos da CEMAT03, ao utilizar estratégias matemáticas para interpretar processos da sociedade, e da CECHS06, ao propiciar ao estudante participar do debate público de forma crítica, alinhado ao exercício da cidadania, por meio da interpretação da dinâmica de regras eleitorais.

4. Exemplo de resposta:



5. Para responder, os estudantes precisam calcular o *QE* e o *QP* de cada coligação.

$$QE = \frac{3\,996}{12} = 333$$

Coligação "Por uma Nova Amado Florêncio":

$$QP = \frac{333}{333} = 1$$

Coligação "Amado Florêncio Renovada":

$$QP = \frac{666}{333} = 2$$

Logo, a alternativa **a** é a correta.

6. **a)** Espera-se que os estudantes percebam que, quanto maior a quantidade de pessoas que votam branco ou nulo ou não comparecem ao local de votação, menor a quantidade de votos válidos.

b) Espera-se que os estudantes percebam que uma grande quantidade de votos nulos ou brancos e abstenções faz com que uma quantidade menor de pessoas decida o resultado das eleições. Se julgar oportuno, comente que, por causa desses cálculos, é falsa a informação que comumente circula entre as pessoas de que, se 50% da população votar branco, o pleito é anulado.

+ Ideias (p. 144)

Ao professor de História, recomenda-se retomar com os estudantes o contexto político em que a conquista do voto feminino se deu, entre o fim da Primeira República (1894-1930) e o início do Estado Novo (1937-1945).

A seção contribui para o desenvolvimento de aspectos da CECHS05, favorecendo o processo de desnaturalização de condutas preconceituosas e discriminatórias relativas à participação das mulheres na política.

1. a) Oriente os estudantes a buscar as informações relativas à representatividade feminina no Legislativo no *site* da Câmara dos Deputados. Segundo dados da Câmara dos Deputados, entre 1986, quando da redemocratização do país, e 2018, quando o levantamento foi realizado, a bancada feminina na Câmara subiu de 29 para 77 deputadas.

   Recomenda-se ao professor de História ou de Sociologia orientar os estudantes a analisar a representatividade feminina na política brasileira considerando o número que indica a quantidade total de vagas para cada cargo e as vagas disponíveis para cada um deles; além disso, pode-se confrontar a análise anterior com a população do país: total e feminina. Espera-se que os estudantes percebam que ainda é baixa a representatividade feminina na política brasileira. Por esse motivo, os partidos políticos brasileiros são obrigados por lei a preencher o mínimo de 30% e o máximo de 70% para candidaturas de cada sexo.

   b) Oriente os estudantes a buscar informações relativas à representatividade feminina na administração do município onde se localiza a escola, nos *sites* da Prefeitura Municipal, da Assembleia Legislativa Municipal, etc.

2. Julgando interessante, oriente os estudantes a compartilhar os resultados de suas pesquisas, utilizando diferentes formatos de apresentação: vídeo, áudio (*podcast*), textos, imagens, etc. Proponha a reflexão: Enquanto não houver uma representatividade feminina real na política brasileira, é possível que as mulheres sejam representadas nas decisões políticas do país?

SAIBA+

- **Vamos juntas ocupar a política**
  Site do movimento nacional suprapartidário que visa eleger mais mulheres na política. Nele, é possível acessar uma trilha de conhecimento sobre formação política e mulheres na política.
  Disponível em: https://vamosjuntasnapolitica.com (acesso em: 8 set. 2020).

Atividades (p. 146)

As atividades exploram como ocorre a participação de mulheres na política.

7. a) Oriente os estudantes a buscar por políticas públicas nacionais, estaduais e municipais. Para isso, pode-se sugerir que busquem informações na Secretaria de Políticas para as Mulheres, por exemplo. A campanha nacional Mais Mulheres na Política é um exemplo (disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2020-2/agosto/mais-mulheres-na-politica-campanha-incentiva-participacao-feminina-nas-eleicoes-2020. Acesso em: 12 ago. 2020.).

   Comente com os estudantes que a legislação brasileira de estímulo à participação feminina na política estabelece o preenchimento mínimo de 30% das candidaturas por qualquer dos sexos; a aplicação mínima de 5% do Fundo Partidário em promoção e difusão da participação política de mulheres; a utilização de, pelo menos 10%, do tempo de propaganda partidária na televisão e no rádio para promover e difundir a participação das mulheres na política.

   b) Pode-se verificar as propostas de cada uma das medidas para identificar se a divulgação das informações atinge o público-alvo. É provável que os estudantes encontrem, em diversas fontes, informações sobre o descumprimento da legislação eleitoral de estímulo à participação feminina. Outra maneira de avaliar se as medidas estão sendo bem aplicadas é procurar informações estatísticas sobre a candidatura de mulheres ao longo dos anos para diferentes cargos.

8. a) A princípio, podem verificar com colegas se conhecem alguma pessoa com o perfil descrito no enunciado da atividade. É preciso que os grupos de estudantes não entrevistem as mesmas pessoas para que as informações recolhidas ao término das atividades possam enriquecer mais o debate.

   b) É interessante que, independentemente do caminho que os grupos escolham para a entrevista, haja perguntas em comum e que possam ser posteriormente comparadas. Por exemplo: Quais fatores desencadearam o interesse em política e participação institucional? Alguma iniciativa influenciou ou auxiliou no ingresso ao ambiente político ou institucional?

   c) O questionário não deve ser composto de muitas perguntas para não gerar desinteresse na pessoa entrevistada, e é importante evitar perguntas e afirmações que possam causar algum tipo de constrangimento. Comente com os estudantes sobre a importância de considerar a sequência em que as questões serão apresentadas, respeitando o encadeamento de assuntos e desenvolvimento dos temas. Este item visa treinar a construção e uso de questionários.

9. Caso a entrevista seja feita pessoalmente, os estudantes devem escolher um local seguro para realizá-la, como salas de aula da escola, e necessitam de pedir a autorização por escrito do entrevistado para transcrever as respostas ou gravá-las.

   Ao realizar a entrevista, é importante que os estudantes prezem pelo respeito e adequação da fala e estejam atentos a não impor as próprias ideias, mas pratiquem a empatia e a escuta ativa. Dessa maneira, eles poderão fazer com que a pessoa entrevistada se sinta à vontade para fornecer as informações.

10. No relatório formulado pelos estudantes, oriente-os a relacionar o que pesquisaram e estudaram até o momento às respostas dadas pelo entrevistado. Pretende-se que os estudantes formulem algumas hipóteses sobre as causas dos problemas citados para que possam ser discutidas com toda a turma na próxima atividade.
11. É esperado que os estudantes comentem os resultados que identificaram e as hipóteses que criaram. Espera-se que eles reflitam sobre as dificuldades pelas quais essas mulheres passaram para seguir o caminho político e as ações que despertaram esse interesse nelas. Por fim, estimule a criação de ideias para resolver alguns dos problemas apresentados. Essas ideias podem ser mais bem desenvolvidas em um projeto, se for viável e julgar adequado.

Eleitores podem agir estrategicamente (p. 147)

Ao professor de Sociologia, recomenda-se, nesse sentido, descobrir o que sabem os estudantes a esse respeito para, então, o professor de Matemática explorar, em diálogo com o de Sociologia, o que são pesquisas de intenção de voto, como funcionam e como podem influenciar o resultado de uma eleição.

Pense + (p. 148)

Espera-se que os estudantes percebam que, como o intervalo de confiança para Geraldo Alckmin é de 6% a 10% e o de Ciro Gomes é de 10% a 14%, existe apenas um valor de intersecção entre os dois intervalos de confiança, que é 10%, o que torna possível, porém pouco provável, um empate entre esses dois candidatos ou uma alternância de posições entre os dois na classificação crescente. O mesmo ocorreria entre Marina Silva (de 2% a 6%) e Geraldo Alckmin. No entanto, entre Marina Silva (de 2% a 6%) e João Amoêdo (de 1% a 5%), um empate seria possível, pois, comparando o intervalo de confiança indicado para cada um deles, há mais valores na intersecção entre os intervalos.

+ Atitude (p. 149)

Espera-se que os estudantes promovam um ambiente de conversa respeitosa, em que imaginem perfis diferentes de eleitores para explicar suas preferências e demandas para saúde, educação e economia. Assim, espera-se que eles percebam que, mesmo que exista um candidato com propostas mais adequadas a um eleitor, este pode optar por dar seu voto a outro candidato com perfil parecido, mas que esteja mais à frente na colocação da votação. Fazendo isso, o eleitor poderia tornar mais difícil a eleição de um candidato cujas propostas não condizem com sua realidade ou não o agradam. Para conviver de maneira saudável com pessoas que tenham opiniões diferentes das nossas, pode-se ouvir as motivações e argumentos dessas pessoas, respeitando as opiniões delas e aceitando as diferenças, atentando para garantir que os princípios éticos e democráticos sejam respeitados, favorecendo o desenvolvimento das competências gerais 9 e 10.

Atividades (p. 149)

Ao professor de Sociologia e ao de Matemática, sugere-se incentivar os estudantes a realizar registros em cada uma das etapas da análise exigida no item **a** de modo a facilitar a (re)formulação de estratégia solicitada no item **b**.

12. **a)** Em um município com menos de 200 mil eleitores, só há um turno para a escolha do novo prefeito. Por isso, uma estratégia possível seria decidir votar em Artur, o segundo candidato, de acordo com a ordem de preferência apresentada no enunciado. Desse modo, o estudante estaria agindo estrategicamente na tentativa de fazer com que o candidato com o qual, em tese, ele menos se identifica, Rafael, não vença. Outra estratégia possível seria manter o voto em Alice, que, de acordo com o gráfico, estava em segundo lugar nas intenções de voto em agosto.
    b) Espera-se que, com base na interpretação do gráfico, os estudantes percebam que seria possível mudar de estratégia, caso as eleições acontecessem em agosto, pois, em 1º de agosto, Alice estava em segundo lugar, ainda que com uma intenção de voto menor que a de Rafael.

Leitura ativa (p. 150)

A reflexão sobre a importância de votar de forma consciente contribui para o desenvolvimento da competência geral 10 e de aspectos das CECHS05 e CECHS06, ao propiciar que o estudante participe do debate público e faça escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, sempre ancorado em princípios éticos. A temática pode ser explorada tanto pelo professor de Sociologia como de Filosofia.

1. Oriente os grupos com as pesquisas, recomendando fontes fidedignas e confiáveis. Por exemplo, o *site* da ONG Politize! traz uma abordagem didática a respeito do assunto (disponível em: https://www.politize.com.br/comportamento-eleitoral-como-os-eleitores-decidem-seu-voto/. Acesso em: 25 ago. 2020.).
    a) Espera-se que os estudantes produzam textos com as principais informações sobre esses modelos. Modelo sociológico: caracteriza-se pela ideia de que o contexto dos eleitores influenciaria seu voto (questões culturais, sociais, religiosas, ideológicas, políticas e econômicas podem interferir nas escolhas eleitorais dos cidadãos). Modelo psicossocial: relacionado ao comportamento individual, apesar de admitir a relevância do contexto, esse modelo se baseia na percepção de que relações familiares e de amizade, a influência midiática e a experiência com políticas do governo exerceriam maior ingerência sobre as

escolhas de cada eleitor nas urnas. Modelo da escolha racional: o ponto de partida para a escolha de um candidato seria a proposta de campanha, questões socioeconômicas ou crenças não seriam tão relevantes, uma vez que o eleitor faria sua escolha com base na análise das propostas do candidato que lhe proporcionaria melhor "custo-benefício".

b) De modo geral, o modelo sociológico observa questões mais históricas e sociais, o modelo psicossocial leva em consideração a esfera individual, e a escolha racional visualiza o eleitor como alguém que age estrategicamente com base nas propostas eleitorais. É importante reforçar que não há um modelo melhor do que outro, eles podem se complementar e evidenciam que há muitos caminhos analíticos possíveis para construção de conhecimentos amparados por suporte teórico e científico confiáveis que podem ser checados, verificados e debatidos.

c) Resposta pessoal. Deixe que os estudantes se expressem livremente sobre as diferenças que observam entre os modelos de análise do comportamento eleitoral, respeitando a forma de cada um se expressar em público. Observe se todos estão tendo oportunidade de se posicionar e estimule-os a fazê-lo.

2. **a)** Espera-se que os estudantes respondam que votar conscientemente é escolher o candidato a quem se dá o voto com base em informações adequadas e confiáveis.

b) Oriente os estudantes a pesquisar textos e reportagens que discorram sobre o voto consciente. Com base nessas fontes de informação, auxilie-os a localizar outros fatores e suas definições.

c) Essa é uma oportunidade de retomar diversos pontos do percurso explorados até aqui a fim de reforçar o que foi estudado e estimular o debate sobre questões de grande relevância no estímulo à cidadania e ao protagonismo dos estudantes.

3. Espera-se que os estudantes percebam que o cartaz se refere a divulgação de informações sobre como identificar uma notícia falsa. Com o objetivo de aprofundar a discussão sobre como a disseminação de *fake news* pode influenciar o processo democrático, pode-se recomendar aos estudantes a escuta de um *podcast* sobe o assunto (disponível em: https://www.raps.org.br/podcast-estadao-os-desafios-da-democracia-no-brasil-1/. Acesso em: 25 ago. 2020.).

SAIBA+

- **Fato ou boato?**
  O *site*, desenvolvido pela Justiça Eleitoral (Tribunal Superior Eleitoral), traz esclarecimentos sobre informações falsas, critérios para identificar uma, entre outros esclarecimentos. Disponível em: http://www.justicaeleitoral.jus.br/fato-ou-boato/ (acesso em: 19 ago. 2020).

Retomando as questões (p. 151)

Os estudantes podem refletir sobre as respostas que imaginaram às *Questões para investigar* no início do percurso e quais respostas dariam agora. Qual é a diferença entre elas?

É interessante também propor outros questionamentos e reflexões, como: Qual é a compreensão que desenvolveram sobre o funcionamento da democracia e das eleições no Brasil? Qual é a expectativa sobre sua formação e atuação como cidadãos? Essa trajetória contribuiu de alguma maneira para criar ou aumentar seu interesse sobre assuntos relacionados à política?

Atividade complementar

A atividade a seguir é pautada nos estudos do pesquisador brasileiro Cesar Augusto Amaral Nunes, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp-SP), e propõe um exercício de rotina de pensamento que utiliza a noção de bússola para guiar o raciocínio dos estudantes, por isso é chamada de "rotina da bússola".

Os pontos cardeais são utilizados para orientar a organização do registro das reflexões de forma a alocar dimensões ao analisar uma questão. Os temas relativos à política são bastante propícios para aplicar esse exercício, por exemplo, para examinar propostas políticas.

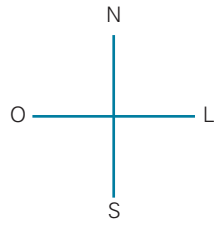
Os estudantes, para tanto, precisam selecionar uma questão e escrever considerações a respeito dela, usando de forma representativa a posição convencional e as letras que designam os quatro pontos cardeais, sendo:

N: Qual o lado **N**egativo dessa situação?

O: Qual a visão **O**timista, o que há de bom?

S: Que **S**ugestões você daria para evoluir?

L: O que você precisa **L**er e conhecer para poder se posicionar com mais efetividade?



Banco de imagens/Arquivo da editora

Sugere-se que esse registro seja feito individualmente, mas a reflexão pode ser feita em duplas ou grupos, de modo a favorecer o desenvolvimento de outros processos cognitivos além da identificação, avaliação e análise, como a comparação de diferentes posicionamentos e a discussão de forma embasada sobre um tema. Essa dinâmica favorece aos estudantes reconhecer que questões complexas, em geral, têm múltiplas dimensões e nuances. Além disso, realizar análises considerando diferentes perspectivas contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e estimula o convívio social republicano.

Acesse mais informações sobre essa rotina de pensamento na biblioteca digital da Unicamp (disponível em: http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000978557&opt=1. Acesso em: 7 set. 2020.).

Faça a diferença!

Cidadania para todos

Objetivos

O objetivo deste projeto é mostrar aos estudantes a importância do exercício da cidadania e os diversos aspectos dela.

A Constituição de 1988 representou um grande marco para a consolidação da democracia no Brasil. Porém, para que ela seja, de fato, efetiva, é preciso garantir aos cidadãos seus direitos e conscientizá-los de cumprir seus deveres. Parte desse esforço envolve, entre outras ações, conscientizar os brasileiros sobre a importância da participação nos assuntos comuns à sua comunidade e ao país.

Por isso, a proposta deste projeto é possibilitar aos estudantes que reflitam sobre a relação entre cidadania e culturas juvenis como modo de participação social e política no mundo e realizem uma pesquisa qualitativa com a comunidade escolar. Pretende-se compreender qual é a visão dessa comunidade sobre o modo de manifestação da democracia e sobre o acesso a direitos no cotidiano. Em seguida, os estudantes vão organizar um grupo focal para coletar impressões com base em uma discussão coletiva a respeito das lacunas e das oportunidades da participação popular na vida política.

Justificativa

A nova Constituição, de 1988, assegurou aos brasileiros diversos direitos. Além da liberdade de escolher representantes por meio do voto, os cidadãos passaram a contar com possibilidades e ferramentas de participação política e exercício da cidadania. Não foi por acaso que a Carta de 1988 ganhou o apelido de "Constituição Cidadã".

No entanto, décadas depois de sua promulgação, muitos brasileiros ainda não têm acesso a direitos básicos e desconhecem outras formas de participação além do voto. Uma das causas disso é a falta de informação. Nem sempre estão acessíveis os meios pelos quais os cidadãos podem se inserir no processo político, dessa forma, ocupando seu espaço de cidadão.

Para que a cidadania seja exercida de maneira plena, todos devem ter a chance de reivindicar o que é de direito. Quanto mais cedo todos souberem de seu papel na comunidade, melhor será a qualidade da cidadania.

A BNCC neste projeto

Competências e habilidades da BNCC

Ao longo deste projeto, é favorecido o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades.

Competências gerais: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9.

Competências específicas das áreas de conhecimento: CECHS01, CECHS05, CECHS06, CELGG03.

Habilidades das áreas de conhecimento: EM13CHS101, EM13CHS501, EM13CHS606, EM13LP33.

Tema Contemporâneo Transversal: Cidadania e Civismo (Vida Familiar e Social).

Neste projeto, é favorecido o desenvolvimento das competências CECHS01, CECHS05 e CECHS06, ao propiciar aos estudantes analisar o exercício da cidadania, principalmente no âmbito local, fazendo uso de procedimentos epistemológicos para combater injustiças por meio da reflexão a respeito do acesso a direitos, dessa forma, participando do debate público, compreendendo como, a partir da cidadania, fazer escolhas com liberdade e autonomia.

Já a CELGG03 é mobilizada quando são utilizadas diferentes linguagens, como a construção de fichamentos, questionários, entrevistas, relatórios e folhetos virtuais, para exercer, com autonomia e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, favorecendo o desenvolvimento das competências gerais 4 e 5.

Ao longo das orientações seguintes, outras habilidades e competências são mencionadas a fim de facilitar a identificação dos momentos em que o desenvolvimento delas é favorecido.

Métodos e técnicas de pesquisa

A atividade mobilizará três métodos de pesquisa: a revisão bibliográfica, a construção e uso de amostragens qualitativas e o grupo focal.

Primeiro, os estudantes vão realizar um levantamento bibliográfico sobre a temática da cidadania em uma sociedade democrática.

O segundo método de pesquisa que será aplicado é o de amostra qualitativa, pois seria improdutivo entrevistar todos os integrantes da comunidade e porque não é necessária uma amostra grande para esse tipo de pesquisa. Além disso, ela será do tipo não probabilística ou aberta, que permite uma seleção não aleatória dos indivíduos entrevistados. A pesquisa também fará uso de amostra por homogeneização, uma vez que estamos buscando integrantes de uma mesma comunidade.

O passo seguinte será analisar as entrevistas e, com base nessa análise, selecionar possíveis participantes dos grupos focais. Neles, as pessoas vão discutir e trocar experiências acerca dos assuntos escolhidos. Você deve deixar claro aos estudantes qual é a diferença entre entrevistar as pessoas e mediar um debate. Neste, o mediador deve estimular as opiniões dos convidados e se certificar de que o debate está ocorrendo de maneira adequada.

Sugestões para o trabalho com este projeto

Sugere-se que esse projeto seja realizado pelo professor de História, Sociologia ou Filosofia, que pode solicitar participação do professor de Língua Portuguesa, em função do tema e da técnica de pesquisa mobilizada. Como o desenvolvimento desse projeto requer a disponibilidade das outras turmas do Ensino Médio, estima-se que esse projeto seja realizado ao longo de um mês.

Neste projeto, os estudantes se aprofundarão nos conceitos de cidadania e seus desdobramentos, bem como nos aspectos que marcam a representatividade das culturas juvenis na democracia brasileira.

A preparação deve incluir a apresentação detalhada dessa ideia, além de uma breve investigação a respeito das questões mais importantes para a comunidade escolar e seu entorno. Exemplos de usos das pesquisas qualitativas e do grupo focal podem ajudar os estudantes a visualizar como elas serão aplicadas nos passos seguintes da atividade.

Siga os passos (p. 154)

Passo 1

O primeiro passo é deixar claro o que significa cidadania em uma sociedade democrática. Para isso, os grupos vão realizar a revisão bibliográfica sobre o tema. Oriente-os a construir um plano de ação com a divisão de tarefas, metas e prazos das leituras. Também é preciso auxiliar os estudantes a encontrar fontes confiáveis para as definições dos termos e a compreender que eles existem dentro de um contexto de direitos e deveres. Outra reflexão importante a ser feita neste momento é a respeito dos aspectos que marcam a representatividade de culturas juvenis e a distância entre o que está previsto na Constituição e nas leis e o que de fato existe na vida real. Os fichamentos pedidos devem conter a ideia principal do texto, os argumentos desenvolvidos pelo autor, demais informações relevantes e as considerações finais apresentadas.

Reserve cinco aulas para os estudantes realizarem as tarefas desse passo. Ao finalizá-las, eles terão mobilizado aspectos das competências gerais 1, 2 e 3 e a habilidade EM13CHS101.

Antes de seguir

Oriente os estudantes a se reunir para discutir como foi a participação de cada um durante a prática de revisão bibliográfica. Espera-se que eles reflitam sobre o próprio comportamento individual durante as tarefas exigidas no trabalho em equipe, avaliando se foi possível cooperar com senso de responsabilidade, proatividade, autonomia e protagonismo, dessa forma, mobilizando a competência geral 9. É importante que você participe das discussões mediando os possíveis conflitos que surgirem para promover a cultura de paz e o respeito entre os estudantes.

Passo 2

Neste passo, os estudantes devem iniciar a definição da amostragem de caráter qualitativo. Para isso, os grupos devem definir o público-alvo da entrevista a respeito de temas deste projeto. Sugira aos grupos que entrevistem estudantes das outras turmas de Ensino Médio da escola para melhor compreensão do contexto sociocultural da comunidade em que estão inseridos.

Para facilitar esse trabalho, faça comparações entre os diferentes tipos de amostra e questionários possíveis e oriente os estudantes a criar um questionário que seja capaz de obter informações adequadas para o projeto, estabelecendo conexões com o primeiro passo.

Após a definição do público-alvo e das perguntas da pesquisa qualitativa, converse com a coordenação e demais professores da escola a respeito dos locais e das datas possíveis para a realização das entrevistas. Esse passo favorece o desenvolvimento da CECHS06.

Antes de seguir

Nesse momento, é importante que os estudantes novamente reflitam sobre as tarefas já realizadas para detectar possíveis ajustes a serem feitos. Oriente-os a se organizar em grupo e avaliar em que medida a revisão bibliográfica permitiu auxiliar no processo de elaboração das questões das entrevistas. Questione-os se essa tarefa seria realizada da mesma forma sem a ajuda das leituras feitas previamente. Em seguida, proporcione um momento de autorreflexão do posicionamento de cada integrante durante a escolha das questões.

Passo 3

Esse passo é a finalização da etapa de levantamento da amostragem qualitativa. Oriente os grupos a se dividir em dupla e a entrevistar de cinco a doze estudantes. Certifique-se de que cada integrante da dupla saiba seguramente da função que vai exercer durante a entrevista.

É importante que os estudantes gravem as entrevistas. Isso pode ser feito de diversas maneiras, usando um gravador ou um aplicativo de celular de gravação de áudio. Lembre-os de obter dos entrevistados autorização para realizar essa gravação. Essa etapa do projeto mobiliza as competências gerais 4 e 9.

Antes de seguir

Ajude os estudantes a identificar os aprendizados mais importantes adquiridos durante as entrevistas e a avaliar o grau de dificuldade das tarefas desenvolvidas até aqui. Oriente-os a refletir também se esse projeto tem possibilitado criar uma oportunidade para conectar a teoria e a prática. Promova um espaço democrático em que os estudantes se sintam à vontade para se expressar livremente e, caso sintam necessidade, se posicionar criticamente em relação às tarefas propostas.

Passo 4

Durante esse passo, os grupos devem realizar uma análise do material coletado nas entrevistas. Essa visão analítica é necessária para que os grupos possam escolher um dos entrevistados para participar da prática de pesquisa de grupo focal que será realizada no próximo passo. Esse processo favorece o desenvolvimento da CECHS01.

É desejável que os estudantes transcrevam os áudios, de modo a facilitar a análise das entrevistas.

Peça aos grupos que compartilhem com a turma os áudios, a fim de obter uma percepção mais ampla das opiniões dos entrevistados. Auxilie os estudantes a encontrar correspondências e lacunas entre a vida dos jovens cidadãos e o que diz a teoria a respeito da cidadania, democracia e representatividade das culturas juvenis. Esse processo favorece o desenvolvimento da competência geral 7.

Essa etapa também requer que você confirme com a coordenação da escola a data e o local para realização das entrevistas.

Antes de seguir

Antes de prosseguir para a última etapa, estimule os estudantes a refletir como essa análise permite contribuir para o exercício pessoal da cidadania, utilizando a opinião dos colegas, por exemplo, como um meio para construir sua própria visão de mundo.

Passo 5

O grupo focal é comumente usado em pesquisas de *marketing*, mas há outras aplicações dessa técnica, principalmente para obter opiniões e sentimentos.

Embora a discussão seja informal e livre, é necessário que haja moderação para que a conversa não se desvie demais do assunto. Por isso, enfatize a necessidade de uma observação atenta do grupo focal, direcionando o debate para a pergunta norteadora deste projeto, sempre que necessário. Temas relacionados ao exercício da cidadania, às práticas previstas na democracia brasileira e aos aspectos que marcam as culturas juvenis também podem ser destacados durante a discussão.

Caso os participantes se sintam inibidos, incentive a conversa entre os convidados a fim de proporcionar um momento mais leve e informal.

Oriente os grupos a registrar as percepções dos participantes por meio de anotações e gravações de áudio ou vídeo. Esse material deverá fazer parte do relatório a ser construído coletivamente, assim como novas análises feitas pelos estudantes a partir da execução do grupo focal. As tarefas desse passo são uma oportunidade para desenvolver a CECHS05 e as habilidades EM13CHS501, EM13CHS606 e EM13LP33 (essa habilidade se relaciona com a CELGG03).

Antes de seguir

Nesse momento, incentive os estudantes a refletir individualmente sua participação durante a realização do grupo focal e do relatório, avaliando se foi possível executar as tarefas com proatividade, autonomia e criatividade para propor soluções a problemas e desafios enfrentados durante esse passo.

Fazendo a diferença (p. 157)

Para finalizar o projeto, a última tarefa dos grupos é a de confeccionar um folheto virtual com informações sobre a importância de todo cidadão exercer a cidadania. A ideia é que os estudantes compartilhem o folheto por meio de redes sociais, *e-mails*, aplicativos de mensagens instantâneas a fim de engajar a comunidade escolar sobre os temas discutidos.

Ao elaborar o folheto virtual com a ajuda de *software* gratuito de edição de texto e imagem, os estudantes são novamente estimulados a exercitar o pensamento computacional. Essa etapa do projeto permite explorar a habilidade EM13LP33.

Vamos finalizar

O principal resultado do projeto deve ser uma reflexão a respeito do alcance e dos limites da cidadania. Os estudantes foram capazes de compreender qual é seu papel na comunidade? Estão mais capacitados para atuar, demandar seus direitos e cumprir suas obrigações?

SAIBA+

- **BRANDÃO, Ana Paula. Os jovens se interessam por política? *Futura*, 9 nov. 2017.**
  Trilha de vídeos e textos sobre a participação dos jovens na política, organizados pelo canal Futura.
  Disponível em: https://www.futura.org.br/trilhas/os-jovens-se-interessam-por-politica-2 (acesso em: 14 set. 2020).
- **Documentário *Eleições*. Direção: Alice Riff. Brasil, 2018 (100 min)**
  Documentário que acompanha o processo de eleições para o grêmio estudantil de uma escola e as relações entre os membros das chapas nesse período.
  Disponível em: https://www.videocamp.com/pt/movies/eleicoes (acesso em: 14 set. 2020).

Referências bibliográficas comentadas

ARAÚJO, J. de L. Uma abordagem sócio-crítica da modelagem matemática: a perspectiva da Educação matemática crítica. *Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 2, n. 2, p. 55-68, 2009. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37948/28976. Acesso em: 8 set. 2020.

Nesse artigo, é explicitada a necessidade da análise matemática crítica para uma modelagem matemática, o mais exata possível, de fenômenos do dia a dia.

ARAÚJO, U. F. de. A quarta revolução educacional: a mudança de tempos, espaços e relações na escola a partir do uso de tecnologias e da inclusão social. In: *ETD – Educação Temática Digital*, Campinas, SP, v. 12, n. esp., mar. 2011, p. 31-48. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1202. Acesso em: 23 ago. 2020.

Nesse artigo, são descritas grandes transformações ocorridas no âmbito educacional com enfoque ao advento das tecnologias que marcam uma "revolução" nas relações educacionais.

BACICH, L.; MORAN, J. (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora*: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2017.

Nesse livro, é explicada a importância que as metodologias ativas podem exercer no desenvolvimento de competências, possibilitando aos estudantes aprendizagens mais significativas.

BARROS, N. A. *et al*. Aspectos práticos dos grupos focais e seu uso nas pesquisas sobre ensino de ciências. *In:* ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindoia. *Anais* [...]. Águas de Lindoia: ABRAPEC, 2013. Disponível em: Disponível em: http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/resumos/R0554-1.pdf. Acesso em: 14 set. 2020.

Na primeira parte desse trabalho, é descrito o que é um grupo focal e detalhes que podem ser levados em conta para o trabalho com essa metodologia.

BAUMAN, Z. *Vida para consumo*: a transformação das pessoas em mercadoria. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2008.

Nessa obra, é analisada a sociedade sob o ponto de vista do consumo e desenvolve-se uma análise sobre as relações no mundo pós-moderno, no qual as pessoas acabaram virando mercadoria.

BENDER, W. N. *Aprendizagem baseada em projetos*: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014.

Nesse livro são apresentadas diretrizes práticas para o trabalho pedagógicos com projetos.

BOALER, J. *Mentalidades matemáticas*: estimulando o potencial dos estudantes por meio da Matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador. Porto Alegre: Penso, 2018.

A autora aponta nessa obra, entre outros fatores, como o esforço produtivo, uma prática por meio da aprendizagem da Matemática, pode ser mais estimulante para os estudantes.

BRASIL, Banco Central. *É possível sair do superendividamento*. Brasília, DF. (Série II - Finanças Pessoais). Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/folder_serie_II_%C3%A9_possivel_sair_do_superendividamento.pdf. Acesso em: 12 set. 2020.

Esse material produzido pelo Banco Central aborda a cidadania financeira como conceito relativo aos direitos e deveres do cidadão, também aborda a proteção e inclusão financeira.

BRISKIEVICZ, D. A.; STEIDEL, R. *O novo ensino médio*: desafios e possibilidades. Curitiba: Appris, 2018.

Esse livro traz uma reflexão sobre as mudanças propostas para o Ensino Médio.

CAMARGO, F.; DAROS, T. *A sala de aula inovadora*: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

Esta obra trata da importância de os professores assimilarem as mudanças a serem incorporadas no trabalho pedagógico com os estudantes, de modo a engajá-los no processo de ensino e aprendizagem.

CAMPOS, C. R. *et al*. Reflexões sobre a Educação financeira e suas interfaces com a Educação matemática e a Educação crítica. *Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática*, v. 17, n. 3, p. 556-577, 2015.

O artigo interliga os conceitos básicos de Educação Matemática e financeira, além de discutir vínculos entre a Educação Matemática e a Educação crítica, sobretudo na formação de professores.

CARVALHO, J. M. de. *Cidadania no Brasil*: Um longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

Obra que discute aspectos da história da democracia no Brasil, desde o Brasil monárquico até a atualidade.

CASTRO, M. *Políticas de saúde e respostas à covid-19*. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marcelo_Castro26/publication/343193782_Politicas_de_saude_e_respostas_a_COVID-19/links/5f1b3f31299bf1720d625d04/Politicas-de-saude-e-respostas-a-COVID-19.pdf. Acesso em: 24 ago. 2020.

Nessa pesquisa são apresentados dados relevantes sobre a pandemia no Brasil, como gráficos, tabelas e mapas que podem ser utilizados para reflexões sobre o assunto.

COSTA, A. C. G. da. *Protagonismo juvenil*: adolescência, educação e participação democrática. Salvador: Fundação Odebrecht, 2000.

Nesse livro é traçado o percurso histórico do protagonismo juvenil, com base em textos de pesquisadores dessa temática e depoimentos de jovens.

COVRE, Maria Lourdes Manzini. *O que é cidadania*. São Paulo: Brasiliense, 2010. (Primeiros Passos, 250).

Nesse livro da coleção Primeiros Passos, a autora faz uma exploração da história da cidadania no mundo e a relaciona com a busca por uma sociedade melhor.

DANZA, H. C. *Conservação e mudança nos projetos de vida de jovens*: um estudo longitudinal sobre educação em valores. 2019. 246 f. Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação, Linguagem e Psicologia) Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2019.

Tese de doutorado que apresenta pesquisa com jovens de Ensino Médio sobre investigações dos processos de manutenção e modificações de projetos de vida desses jovens.

EDMUNDO, L. *O Rio de Janeiro do meu tempo*. Brasília, DF: Senado Federal; Conselho Editorial, 2003.

O autor promove uma análise da história e da geografia do Rio de Janeiro entre o fim do século XVIII e início do século XIX, contribuindo para uma análise das dinâmicas sociais presentes no período.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. *Cities and circular economy for food*, 2019. Disponível em: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Cities-and-Circular-Economy-for-Food_280119.pdf. Acesso em: 3 set. 2020.

O texto apresenta um estudo sobre agricultura urbana, alimentação e economia circular.

ESPÍNDOLA, S. Por que é importante falarmos em cidadania? *Politize!*, 20 jun. 2016, atualizado em 5 nov. 2019. Disponível em: https://www.politize.com.br/por-que-e-importante-cidadania/. Acesso em: 14 set. 2020,

O artigo discute o conceito de cidadania, a importância da discussão acerca do tema e descreve brevemente os principais marcos conquistados como direitos dos cidadãos durante as últimas décadas.

FAZENDA, I. (org.). *O que é interdisciplinaridade?* São Paulo: Cortez, 2018.

Na obra, uma coletânea de textos convida os leitores a conhecer as descobertas sobre a interdisciplinaridade voltada à formação integral dos estudantes.

FAZENDA, I. (coord.). *Práticas interdisciplinares na escola*. São Paulo: Cortez, 2017.

Nessa obra, práticas interdisciplinares variadas são descritas com o objetivo de auxiliar professores no dia a dia escolar.

FAO. *FAO framework for the Urban Food Agenda*. Roma, 2019. Disponível em: http://www.fao.org/3/ca3151en/CA3151EN.pdf. Acesso em: 3 set. 2020.

Documento da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura que traz a agenda da alimentação urbana para o ano de 2019.

FERREIRA KNUPP, V. *Plantas Alimentícias não Convencionais (PANC) no Brasil*. Minas Gerais: Plantarum, 2014.

Referência nacional no assunto, o autor estuda em detalhes as plantas, seus usos e orientações para o consumo.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

Livro de Pedagogia que aponta caminhos para a educação com vistas à construção da autonomia no estudante.

GIMENO SACRISTÁN, J. *O currículo*: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2020.

Nessa obra, a reflexão sobre o currículo abrange a importância de práticas interdisciplinares e integradoras na composição dele.

HERZOG, C. P. *Cidades para todos*: (re)aprendendo a conviver com a natureza. Rio de Janeiro: Mauad X; Inverde, 2013.

Uma obra sobre cidades sustentáveis e resilientes.

HOFFMANN, J. M. L. *Avaliar para promover*: as setas do caminho. Porto Alegre: Mediação, 2011.

Nesse livro, são apresentados estudos e princípios da avaliação mediadora como perspectiva para uma aprendizagem escolar construtiva e transformadora. A autora apresenta fundamentos teóricos e exemplos práticos de ações para intervenção e registros avaliativos que gerem diagnósticos não subjetivos.

HONDA, S. L. O.; GIATTI, L. L. (org.). *Horta na comunidade*: participação social e técnicas de cultivo. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2018. Disponível em: http://colecoes.sibi.usp.br/fsp/files/original/babe5508fe7ad30c6a5042cc708962c9.pdf. Acesso em: 13 set. 2020.

No *e-book*, elaborado pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, são explicados os princípios e desafios de montar uma horta comunitária.

IBGE. *População urbana e rural*. Disponível em: https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html. Acesso em: 3 set. 2020.

Dados e informações gerais sobre a população urbana e rural no Brasil.

IBPAD. *O que é monitoramento de mídias sociais?* – definição, inteligência e pesquisa de mercado. 3 ago. 2017. Disponível em: https://www.ibpad.com.br/blog/comunicacao-digital/o-que-e-monitoramento-de-midias-sociais-definicao-inteligencia-e-pesquisa-de-mercado/. Acesso em: 14 set. 2020.

Neste breve artigo, os princípios da análise de mídias sociais são discutidos e explicados de maneira clara e sucinta.

INSTITUTO KAIRÓS. *Guia prático de PANC*. São Paulo, 2017. Disponível em: https://institutokairos.net/wp-content/uploads/2017/08/Cartilha-Guia-Pr%C3%A1tico-de-PANC-Plantas-Alimenticias-Nao-Convencionais.pdf. Acesso em: 13 set. 2020.

O guia traz fotos e comentários sobre diversos tipos de PANC, além de uma seção de dúvidas completa. Também traz indicações de plantas ideais para hortas escolares.

LÍDICE, R. Implementação de políticas públicas: um dever do Estado. *Empório do Direito*, 8 fev. 2017. Disponível em: https://emporiododireito.com.br/leitura/implementacao-de-politicas-publicas-um-dever-do-estado-por-roberta-lidice. Acesso em: 12 set. 2020.

A autora faz uma breve análise do conceito de políticas públicas e analisa como se dá os contextos necessários para a implementação delas.

LUCCI, C. R. *et al*. *A influência da educação financeira nas decisões de consumo e investimento dos indivíduos*. Disponível em: http://sistema.semead.com.br/9semead/resultado_semead/trabalhosPDF/266.pdf. Acesso em: 21 set. 2020.

O artigo traz uma reflexão sobre a importância da formação financeira, auxiliando a criação de uma consciência para o consumo e investimento, a fim de gerar decisões financeiras conscientes.

LUZ, João Felipe Ferreira da; GABRIEL, Flávio Braga de Almeida. *Distribuição de renda do Brasil: uma análise da desigualdade entre homens e entre mulheres de 2004 a 2014*. Disponível em: https://www.anpec.org.br/sul/2018/submissao/files_I/i2-7baa5564bcd185d0fa9622a5586c0639.pdf. Acesso em: 21 set. 2020.

Nesse artigo, o Índice de Gini e a Curva de *Lorenz* são abordados de modo vinculado como ferramentas de análise da distribuição de renda no Brasil.

MARINGONI, G. História – o desafio dos negros após a escravidão. *Desafios do Desenvolvimento*, ano 8, n. 70, 2011. Disponível em: www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2673%3Acatid%3D28&Itemid=23. Acesso em: 12 set. 2020.

Nesse artigo, o autor apresenta a gênese do preconceito racial no Brasil, relacionando-a com a gestão do território brasileiro pelos europeus e a reprodução do racismo do Brasil República até os dias atuais.

MELUCCI, A. *A invenção do presente*: movimentos sociais nas sociedades complexas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

A obra apresenta estudos sobre as matrizes psicológicas e culturais de vários movimentos sociais, entre eles, as culturas juvenis.

MONTEIRO, M. A. *A Matemática do Índice de Desenvolvimento Humano*. Disponível em: http://www.rpm.org.br/cdrpm/67/8.html. Acesso em: 12 set. 2020.

O artigo introduz o cálculo do IDH com base na média aritmética (antes de 2010), com argumentação matemática sólida e clara.

OLIVEIRA, F.; PEREIRA, E.; PEREIRA JÚNIOR, A. Horta escolar, Educação Ambiental e a interdisciplinaridade. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 13, n. 2, p. 10-31, 2018.

No artigo, são propostas ideias interdisciplinares entre Matemática, Biologia, Língua Portuguesa e Geografia, envolvendo a construção de uma horta em uma escola no estado do Pará.

ONU. *World Urbanization Prospects*: The 2018 Revision. Disponível em: https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf. Acesso em: 3 set. 2020.

Relatório da Organização das Nações Unidas sobre o panorama da urbanização mundial para o ano de 2018.

PEREIRA, P. A. P. *Necessidades humanas*: subsídios à crítica dos mínimos sociais. São Paulo: Cortez, 2000.

O livro sugere reflexão crítica sobre o que pode ser considerado "mínimos sociais" e "necessidades básicas", de forma a chegar a um consenso sobre as necessidades humanas que podem ser consideradas mínimas para (re)produção da vida cotidiana.

PIRES, R. R. C. (org.). *Implementando desigualdades*: reprodução de desigualdades na implementação de políticas públicas. Rio de Janeiro: Ipea, 2019.

Nesse livro, o autor apresenta uma discussão sobre as desigualdades territoriais e o papel das políticas públicas em diferentes contextos.

RANCIÈRE, J. *Le temps du paysage*: aux origines de la révolution esthétique. Paris: La Fabrique, 2020.

Nessa obra, o filósofo Rancière reflete sobre a relação da sociedade europeia, especificamente, com a natureza, atribuindo um conteúdo estético e também político à paisagem.

RODRIGUES, M. C. P. O índice do desenvolvimento humano (IDH) da ONU. *Revista Conjuntura Econômica*, v. 47, n. 7, p. 20, 1993.

Texto sobre o decaimento do Brasil no *ranking* mundial de IDH.

SILVA, F. R. da; NASCIMENTO, E. P.; OLIVEIRA, C. A. de; GOMES, E. C. de S. A relação da teoria cognitiva da aprendizagem significativa com a concepção de Ensino Médio Integrado na Educação profissional e tecnológica. *Revista Semiárido De Visu*, Petrolina, v. 7, n. 2, 2019. Disponível em: https://periodicos.ifsertao-pe.edu.br/ojs2/index.php/semiaridodevisu/article/viewFile/1058/266. Acesso em: 10 set. 2020.

Nesse artigo, é apresentada a teoria cognitiva da aprendizagem significativa de David Paul Ausubel (1818-2008).

SILVA, T.; BUCKSTEGGE, J.; ROGEDO, P. (org.). *Estudando Cultura e Comunicação com Mídias Sociais*. Brasília, DF: Editora IBPAD, 2018. Disponível em: https://www.ibpad.com.br/o-que-fazemos/publicacoes/estudando-cultura-e-comunicacao-com-midias-sociais#infos. Acesso em: 14 set. 2020.

O livro, disponível no formato de *e-book*, aprofunda o estudo da comunicação em redes sociais.

SILVA PAIM, J. *O que é o SUS*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2015. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/livro/o-que-e-o-sus-e-book-interativo. Acesso em: 14 set. 2020.

O *e-book*, editado pela Fiocruz, traz informações básicas a respeito do SUS.

SKOVSMOSE, O. *Educação crítica*: incerteza, matemática, responsabilidade. São Paulo: Cortez, 2007.

Nesse livro, o autor ressalta como a Matemática exerce uma função significativa em processos sociopolíticos.

SKOVSMOSE, O. *Educação matemática crítica*: a questão da democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001. (Perspectivas em Educação Matemática).

Nesse livro, o papel de protagonismo do estudante é reforçado no processo de ensino e aprendizagem com base em perspectivas interdisciplinares entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.

SKOVSMOSE, O. *Um convite à educação matemática crítica*. Campinas, SP: Papirus, 2014. (Perspectivas em Educação matemática).

Nessa obra, o autor convida o leitor a refletir a Educação matemática crítica, considerando, principalmente, a incerteza que é essencial a qualquer atividade do pensamento crítico.

SOUZA SANTOS, K.; GUIMARÃES DE MOURA, D. Um estudo de caso aplicando a técnica de grupo focal para análise e melhoria de serviço público de emergência odontológica na região metropolitana de Belo Horizonte. *Educação e Tecnologia*, Belo Horizonte, v. 5, n.2, p. 43-46, 2000.

O artigo discute o emprego da técnica de grupos focais para avaliação e melhoria do sistema público de saúde, em particular do setor de emergência odontológica da região metropolitana de Belo Horizonte.

SUS 30 anos. *Revista Poli: saúde, educação e trabalho*, Rio de Janeiro, ano X, n. 59, jul. 2018. Disponível em: http://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/poliweb59.pdf. Acesso em: 14 set. 2020.

Nessa edição especial da revista, há artigos analisando os impactos e importância do sistema no Brasil desde sua criação.

TEARFUND. *Como conduzir uma discussão de grupo focal*. Disponível em: https://learn.tearfund.org/~/media/files/tilz/publications/footsteps/footsteps_91-100/100/2017-tearfund-passoapasso-100-impacto-e-mudan%C3%A7a-pt-centre-page.pdf. Acesso em: 14 set. 2020.

O infográfico mostra como conduzir uma discussão com um grupo focal, apresentando dicas e um guia com etapas de como realizar o evento.

VOLPE, R. A. G. Possíveis cenários do covid-19 no RN e levantamento de leitos necessários. Disponível em: https://covidrn.lais.ufrn.br/wp-content/uploads/2020/05/09_04-Cen%C3%A1rio-Covid-19-RN-e-Planejamento-de-Leitos-Ricardo-Volpe.pdf. Acesso em: 25 ago. 2020.

No trabalho são apresentados vários dados estatísticos sobre o número de casos de covid-19 e leitos disponíveis no Rio Grande do Norte, além de discussões pertinentes sobre a pandemia causada pelo coronavírus SARS-CoV-2.

WING, J. Pensamento computacional: um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, Ponta Grossa, v. 9, n. 2, 2016. Disponível em: https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4711/pdf. Acesso em: 11 ago. 2020.

Neste artigo é apresentada a tradução da pesquisa de Jeannette Wing sobre pensamento computacional.

ISBN: 978-65-5767-053-8