ALYSSON RAMOS ARTUSO
HUGO LEONARDO MARANDOLA
LEANDRO AYRES FRANÇA
LEONARDO CARBONIERI CAMPOY

PNLD 2021 • OBJETO 2
CÓDIGO DA COLEÇÃO
0145P21205
CÓDIGO DO LIVRO
0145P21205130

ENTER AÇÃO

HUMANAS E MATEMÁTICA

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO • VERSÃO SUBMETIDA À AVALIAÇÃO

ENSINO MÉDIO
Obra Específica
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas em diálogo com a Matemática

Editora do Brasil

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

ENTRE AÇÃO

HUMANAS E MATEMÁTICA

MANUAL DO PROFESSOR

Alysson Ramos Artuso
Doutor em Métodos Numéricos em Engenharia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Mestre em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Licenciado em Física pela Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Professor de Física no Ensino Básico e de Matemática Aplicada no Ensino Superior

Hugo Leonardo Marandola
Mestre em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp)
Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL)
Professor de Geografia no Ensino Básico

Leandro Ayres França
Doutor em Ciências Criminais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)
Mestre em Ciências Criminais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)
Bacharel em Direito pelo Centro Universitário Curitiba (UniCuritiba)
Professor de Direito no Ensino Superior

Leonardo Carbonieri Campoy
Doutor em [illegible]rsidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Mestre em Sociologia e Antropologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Bacharel em [illegible]de Federal do Paraná (UFPR)
Professor de Sociologia no Ensino Básico e de Antropologia no Ensino Superior

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

OBRA ESPECÍFICA
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS EM DIÁLOGO COM A MATEMÁTICA
Ensino Médio

1ª edição
São Paulo, 2020

Editora do Brasil

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

Interação humanas e matemática / Alysson Ramos Artuso...[et al.]. -- 1. ed. -- São Paulo : Editora do Brasil, 2020. -- (Interação)

Outros autores: Hugo Leonardo Marandola, Leandro Ayres França, Leonardo Carbonieri Campoy
ISBN 978-85-10-08352-2 (aluno)
ISBN 978-85-10-08353-9 (professor)

1. Ciências humanas (Ensino médio) 2. Ciências sociais (Ensino médio) 3. Matemática (Ensino médio) I. Artuso, Alysson Ramos. II. Marandola, Hugo Leonardo. III. França, Leandro Ayres. IV. Campoy, Leonardo Carbonieri. V. Série.

20-43800 CDD-373.19

Índices para catálogo sistemático:

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

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

© Editora do Brasil S.A., 2020
Todos os direitos reservados

Direção-geral: Vicente Tortamano Avanso
Direção editorial: Felipe Ramos Poletti
Gerência editorial: Erika Caldin
Supervisão de arte: Andrea Melo
Supervisão de editoração: Abdonildo José de Lima Santos
Supervisão de revisão: Dora Helena Feres
Supervisão de iconografia: Léo Burgos
Supervisão de digital: Ethel Shuña Queiroz
Supervisão de controle de processos editoriais: Roseli Said
Supervisão de direitos autorais: Marilisa Bertolone Mendes

Supervisão editorial: Angela Sillos e Rodrigo Pessota
Leitura crítica: Leandro Guimarães e Walter Spinelli
Edição: Adriana Soares Netto, Everton José Luciano e Nathalia Cristine Folli Simões
Assistência editorial: Marina Lacerda D'Umbra, Sandra Martins de Freitas e Viviane Ribeiro
Especialista em copidesque e revisão: Elaine Silva
Copidesque: Gisélia Costa, Rinaldo Lima, Solange Beletti
Revisão: Amanda Cabral, Andreia Andrade, Fernanda Almeida, Fernanda Sanchez, Flávia Gonçalves, Gabriel Ornelas, Jonathan Busato, Marcia Leme, Rafael Machado e Rosani Andreani
Pesquisa iconográfica: Daniel Andrade, Elena Molinari e Vanessa Volk
Assistência de arte: Daniel Souza, Elena Molinari e Vanessa Volk
Design gráfico: Talita Lima
Capa: Megalo Design
Imagem de capa: AlexSecret/iStockphoto.com, cyano66/iStockphoto.com, EvilWata/iStockphoto.com, izusek/iStockphoto.com e jamielawton/iStockphoto.com
Edição de arte: Paula Coelho e Talita Lima
Ilustrações: Cris Viana, Hare Lanz, Luca Navarro, Mauro Salgado, Reinaldo Vignati, Sônia Vaz e Tarcísio Garbellini
Editoração eletrônica: Obá Editorial
Licenciamentos de textos: Cinthya Utiyama, Jennifer Xavier, Paula Harue Tozaki e Renata Garbellini
Controle de processos editoriais: Bruna Alves, Carlos Nunes, Rita Poliane, Terezinha de Fátima Oliveira e Valéria Alves

1ª edição, 2020

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Editora do Brasil

Rua Conselheiro Nébias, 887
São Paulo/SP – CEP 01203-001
Fone: +55 11 3226-0211
www.editoradobrasil.com.br

Cara professora, caro professor

Esta obra é uma oportunidade de tratar temas e debates de interesse público de modo interdisciplinar no Ensino Médio. Sua base são pesquisas científicas, especialmente as investigações empíricas e avaliações de impacto, que mostram como as diversas ciências e a matemática são capazes de trazer mais conhecimento para as difíceis tomadas de decisão da vida pessoal e em sociedade.

Para isso, escolhas precisaram ser feitas. As áreas de conhecimento das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas abarcam da Arquitetura à Filosofia, da Geografia ao Direito, da História ao Desenho Industrial, do Turismo à Psicologia, da Teologia à Economia. A Matemática, como forma de ver o mundo, como uma linguagem para expressá-lo e uma lógica para entendê-lo, pode estar presente em todas essas áreas. Portanto, muitas opções seriam possíveis em uma obra integrada como essa. Nesse sentido, nós selecionamos dois temas em especial: Economia e Segurança Pública.

Ambos os temas fazem parte dos grandes debates da sociedade brasileira e potencialmente se relacionam com os interesses, a formação e as experiências dos professores de Ensino Médio. Assim, não apresentam dificuldade de abordagem; pelo contrário, estão [illegible] para mostrar ao estudante como os componentes curriculares do Ensino Médio podem participar na compreensão do mundo que nos cerca.

Bom trabalho!

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

SUMÁRIO

A OBRA E A BNCC V

Interdisciplinaridade e a integração entre as áreas V

Competências gerais, específicas e habilidades na obra VI

O aspecto socioemocional IX

A PROPOSTA TEÓRICO-METODOLÓGICA X

PLANEJAMENTO DO FUTURO XII

Projeto de vida XIII

O PAPEL DO PROFESSOR XIII

Contexto contemporâneo: as juventudes e a escola XIV

Como trabalhar com estudantes e grupos diferenciados? XV

Como desenvolver a argumentação? XVI

AVALIAÇÃO, AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E PROCESSOS AVALIATIVOS XVII

O portfólio XVIII

Ficha de autoavaliação XIX

ESTRUTURA DA OBRA XIX

Livro do Estudante XIX

Seções do Livro do Estudante XX

Manual do Professor XX

Seções do Manual do Professor XXI

Videotutoriais XXI

Quadro de conteúdos XXI

Cronograma XXI

REFERÊNCIAS XXII

ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O VOLUME XXIII

Módulo 1 - Economia XXIII

Objetivos XXIII

Justificativas XXIII

O trabalho com a BNCC XXIV

Competências gerais da Educação Básica XXIV

Competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas XXIV

Competências específicas de Matemática e suas Tecnologias XXV

Interdisciplinaridade com Ciências da Natureza XXV

Orientações XXV

Módulo 2 - Segurança Pública LII

Objetivos LII

Justificativas LII

O trabalho com a BNCC LIII

Competências gerais da Educação Básica LIII

Competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas LIII

Competências específicas de Matemática e suas Tecnologias LIII

Interdisciplinaridade com Ciências da Natureza LIV

Orientações LIV

REFERÊNCIAS LXXX

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A OBRA E A BNCC

O mundo contemporâneo é marcado por intensas e desafiadoras mudanças, que demandam um projeto educativo que considere a diversidade dos estudantes, seus contextos, sua inserção nas relações sociais (inclusive nos ambientes digitais), no mundo do trabalho e suas perspectivas futuras. Assim, o projeto educacional deve orientar-se por diretrizes éticas e políticas voltadas à promoção da aprendizagem que vislumbrem o bem-estar coletivo da escola, da comunidade e dos territórios.

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) estabelece que no Ensino Médio os percursos formativos devem desenvolver os processos tanto de ensino quanto de aprendizagem. Nesse contexto, esta obra trabalha temas contemporâneos que se relacionam com as áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática e suas Tecnologias por meio de abordagens que possibilitam a utilização de metodologias ativas, o desenvolvimento do protagonismo dos estudantes e a conexão com seus projetos de vida.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Interdisciplinaridade e a integração entre as áreas

A BNCC tem como referência a concepção de educação integral. O termo **integral** tem diversas acepções; uma delas compreende a complexidade do desenvolvimento global do estudante superando a tradicional dicotomia do pensamento ocidental entre a dimensão cognitiva e a dimensão afetiva ou socioemocional:

> [...] assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades. (BRASIL, 2018, p. 14).

Outra acepção do termo **integral** na BNCC diz respeito ao diálogo entre os componentes de uma mesma área e entre diversas áreas do conhecimento. Segundo George Siemens (2004), a aprendizagem ocorre quando o sujeito se depara com diferentes pontos de vista e toma uma decisão; ou seja, a aprendizagem ocorre no entrecruzamento de perspectivas diversas. A obra também é costurada pelos encontros entre Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática e suas Tecnologias, pois desenvolve aprendizagens das competências específicas relacionadas às duas áreas. Os temas são abordados sob as duas perspectivas, estabelecendo uma confluência, promovendo encontros e desenvolvendo as aprendizagens mediante a reflexão, a problematização e os fazeres práticos dos estudantes.

A obra também aborda a complexidade dos fenômenos sociais contemporâneos por meio de diferentes linguagens e enfatiza as evidências científicas expressas de diversos modos: gráficos de diferentes tipos e modelos, tabelas, mapas, esquemas, iconografias, quadrinhos, charges, ilustrações, entre outros. Com essa variedade e profusão de linguagens, o docente pode mobilizar diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes. A multiplicidade de recursos confere contemporaneidade à obra e permite conexões com a BNCC e o desenvolvimento das competências gerais e específicas das áreas, além das habilidades, como veremos a seguir.

Competências gerais, específicas e habilidades na obra

Veja nos quadros a seguir as habilidades e competências trabalhadas nesta obra.

Competências gerais da Educação Básica
1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no Ensino Médio: competências específicas e habilidades	
1	Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente 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, [illegible]mento 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).
(EM13CHS106)	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
2	Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações.
(EM13CHS201)	Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.
3	Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.
(EM13CHS301)	Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no Ensino Médio: competências específicas e habilidades	
(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.
4	Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.
(EM13CHS401)	Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.
(EM13CHS402)	Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.
5	Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.
(EM13CHS502)	Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.
(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.
6	Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
(EM13CHS601)	Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo as quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.
(EM13CHS602)	Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual.
Matemática e suas Tecnologias no Ensino Médio: competências específicas e habilidades	
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.
(EM13MAT101)	Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
(EM13MAT1	Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diversos meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.
(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.
(EM13MAT106)	Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).
2	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.
(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.
3	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.
(EM13MAT301)	Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Matemática e suas Tecnologias no Ensino Médio: competências específicas e habilidades	
(EM13MAT304)	Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.
(EM13MAT314)	Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.).
(EM13MAT315)	Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.
4	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.
(EM13MAT403)	Analisar e estabelecer relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função.
(EM13MAT405)	Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.
(EM13MAT406)	Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de *softwares* que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra.
5	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.
(EM13MAT510)	Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 10 jun. 2020.

Vejamos como as habilidades foram estruturadas na BNCC tendo como exemplo uma habilidade de Matemática trabalhada no Módulo 2.

> (EM13MAT403) Analisar e estabelecer relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

As habilidades da BNCC são compostas basicamente de três partes. Seguindo o exemplo acima, temos:

Parte 1 – A habilidade apresenta logo no início um ou dois VERBOS que explicitam os PROCESSOS COGNITIVOS mobilizados; nesse caso: “analisar e estabelecer”.

Parte 2 – Na sequência, há um COMPLEMENTO dos verbos, que explicita os objetos de conhecimento abordados na habilidade; no exemplo: “relações, com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano”.

Parte 3 – Para concluir a estrutura das habilidades da BNCC contém um MODIFICADOR, que pode ser referente tanto ao verbo (parte 1) quanto ao complemento do verbo (parte 2): “para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função”. O MODIFICADOR explicita o contexto e/ou faz um recorte ainda mais específico da aprendizagem esperada.

Essa estrutura é importante porque revela a lógica da construção das habilidades, explicitando as ações cognitivas e superando as antigas **listas de conteúdo** que apenas faziam referência aos conceitos e ao ensino, e não às aprendizagens e ações do estudante. A escolha por essa estrutura de habilidades também possibilita rever suas avaliações.

O aspecto socioemocional

Ainda com relação ao termo **competência**, temos também as competências socioemocionais, assim definidas pelo Instituto Ayrton Senna:

> [...] capacidade de mobilizar, articular e colocar em prática conhecimentos, valores, atitudes e habilidades para se relacionar consigo mesmo e com os outros, para estabelecer e atingir objetivos, para tomar decisões e enfrentar situações adversas ou novas. (INSTITUTO AYRTON SENNA, [20--?]).

Na BNCC há competências gerais que contêm mais aspectos de natureza socioemocional, sobretudo as competências gerais 6, 8, 9 e 10. Nos currículos de concepção integral ao redor do mundo, há cinco competências socioemocionais mais recorrentes e que são híbridas, ou seja, contêm aspectos cognitivos e socioemocionais: **comunicação**, **colaboração**, **criatividade**, **pensamento crítico** e **resolução de problemas**.

Essas competências socioemocionais mais recorrentes nos currículos de educação integral estão também previstas nas competências específicas das áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e de Matemática e suas Tecnologias; por essa razão, são contempladas nesta obra de modo recorrente. Você pode em seu planejamento elaborar um *checklist* permanente para observá-las.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Mas como o desenvolvimento das competências gerais de modo combinado e relacionado com as competências específicas e as respectivas habilidades das duas áreas de conhecimento aparecem nesta obra?

Podemos apresentar como exemplo de combinação entre competências gerais e específicas o Projeto Final do Módulo 1 intitulado **Renda, desigualdades e ciclo eleitoral**. Para demonstrar, vamos decompor a atividade passo a passo.

Passo 1 – A atividade se inicia com dois levantamentos:

- sobre o que o próprio estudante espera em relação à sua futura renda;
- sobre o conhecimento prévio do estudante e do seu entorno social quanto ao tema.

Passo 2 – Na sequência, o estudante é orientado em como obter dados oficiais e **pesquisar** as desigualdades relacionadas à diferença de rendimentos. Assim, mais uma vez ele terá de expressar graficamente os resultados encontrados. Com isso, serão trabalhadas as competências gerais 1, 2, 4, 7 e 9 e as habilidades EM13CHS103, EM13CHS402, EM13MAT101, EM13MAT104 e EM13MAT406.

Passo 3 – Nessa parte, o estudante aprofunda a **avaliação** dos dados mediante um critério e faz uma leitura e interpretação mais fina das desigualdades por meio de um recorte mais específico: identificar as desigualdades mais marcantes. Para isso, ele mobiliza as competências gerais 1, 2, 7 e 9 e as habilidades EM13CHS103, EM13CHS402, EM13MAT101, EM13MAT104 e EM13MAT406. Trata-se de um momento-chave do estudo.

Passo 4 – Por meio de um **simulador**, o estudante investiga cenários nos quais dez variáveis podem ser cruzadas, tendo acesso à informação da renda média de diversos subgrupos da população brasileira.

Passo 5 – Nessa etapa, o estudante avançará ainda mais aplicando aprendizagens anteriores ao verificar a **produção científica** com base em bancos de dados e **interpretar o gráfico** de uma série temporal. Esse é um excelente momento para fazer uma avaliação do percurso dos estudantes, e inclusive a autoavaliação.

Passo 6 – Por meio de um procedimento científico comum a diversas áreas do conhecimento, o estudante irá **comparar** a sua interpretação com a de uma pesquisa científica, **avaliando a hipótese** explicativa

da pesquisa. Nessa ação, são mobilizadas as competências gerais 1, 2 e 7 e as habilidades EM13CHS103, EM13CHS402, EM13MAT101, EM13MAT104 e EM13MAT406.

Passo 7 – Na sequência, o estudante irá **atualizar os dados** com a informação mais atual e verificar se as **conclusões permanecem válidas**. Em seguida, o estudante irá **avaliar** e se posicionar diante de uma situação, ou seja, sua ação protagonista estará mais uma vez em foco. Essa é outra boa oportunidade para avaliação do percurso.

Passo 8 – Nessa ação, o estudante, com base na **problematização** do cenário analisado e em suas consequências, especialmente para jovens e crianças, irá sugerir propostas de intervenção e as avaliará por meio de um grupo focal. Nessa etapa, o **protagonismo** fica ainda mais evidente, pois o estudante propõe **uma iniciativa de intervenção** e solução do problema. Com isso, mobilizam-se as competências gerais 2 e 4, além das habilidades EM13CHS103, EM13CHS402, EM13MAT101, EM13MAT104 e EM13MAT406.

Passo 9 – Para concluir, o estudante irá divulgar seus resultados e fazer uma **autoavaliação**. A autoavaliação é uma estratégia com grande potencial para envolver aspectos da [illegible] emocional, como o **autoconhecimento** (previsto na competência geral 8), mas requer sua mediação no sentido de valorizar essa ação, para que o estudante não a negligencie. Dessa forma é importante considerar essa competência no planejamento e nos processos avaliativos que promovem a aprendizagem (lembrando que, nas metodologias ativas e na educação integral, nem todos os estudantes chegam ao mesmo ponto, dada a diversidade de contextos pessoais). Nessa etapa são promovidas as competências gerais 4 e 8 e as habilidades EM13CHS103, EM13CHS402, EM13MAT101, EM13MAT104 e EM13MAT406.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A sequência de nove passos descrita acima desenvolve, de modo combinado, as competências gerais da BNCC e as competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática e suas Tecnologias.

A PROPOSTA TEÓRICO-METODOLÓGICA

Algumas referências teóricas relevantes para esta obra são a teoria da aprendizagem pela experiência de John Dewey e o conectivismo de George Siemens. Ambas referências tratam de práticas pedagógicas que têm como objetivo o desenvolvimento do protagonismo do estudante e das competências gerais e específicas.

A teoria da aprendizagem pela experiência de John Dewey (1859-1952) é pioneira em pensar a participação ativa dos estudantes nesse processo. Segundo o autor:

> a educação, para realizar os seus fins, tanto para o indivíduo quanto para a sociedade, deve basear-se em experiência. [...] em meio a todas as incertezas, admito haver consenso geral permanente quanto ao pressuposto fundamental, ou seja, de que há conexão orgânica entre educação e experiência pessoal, estando, portanto, a nova filosofia da educação comprometida com alguma espécie de filosofia empírica e experimental. (DEWEY, 1971, p. 13).

A experiência conecta passado, presente e futuro, além de ser uma aliada e uma condição para reflexão e desenvolvimento da aprendizagem:

> Refletir é olhar para trás sobre o que foi feito e extrair os significados positivos, que irão constituir o capital para se lidar inteligentemente com as posteriores experiências. É o

coração da organização intelectual e de uma mente disciplinada. (DEWEY, 1971, p. 92-93).

Assim, é possível considerarmos que a aprendizagem requer simultaneamente ação e reflexão, de modo a produzir um efeito de sentido, de amadurecimento, que, por sua vez, passa a ser decisivo em ações ulteriores.

A aprendizagem pela experiência proposta por Dewey nos permite pensar no protagonismo do estudante; dessa abordagem, decorre que, nesta obra, as atividades de pesquisa e metodologias da conversa e colaborativas ganham ênfase, pois possibilitam aos estudantes colaborar no encaminhamento da aula, como na utilização da técnica do aquário. Nessa mesma perspectiva, ao iniciar as aulas, faça uso da técnica da retomada: durante alguns minutos, dois estudantes podem retomar a aula e o conteúdo anterior, situação que se converte em momento avaliativo de aprendizagem do grupo.

William Heard Kilpatrick (1871-1965), discípulo de Dewey, com base na premissa da experiência na aprendizagem, conceituou uma metodologia na qual:

> Cada um não somente compartilha esta cultura com outros, se não que essa coparticipação é que permite ter tal experiência. [...]. O processo de experimentar, por ser um processo de vida, implica organismo e ambiente, ou melhor expresso para nós aqui, pessoa e situação. A vida em todas as partes é um contínuo processo interativo entre o organismo e o ambiente. (KILPATRICK, 1946, p. 17).

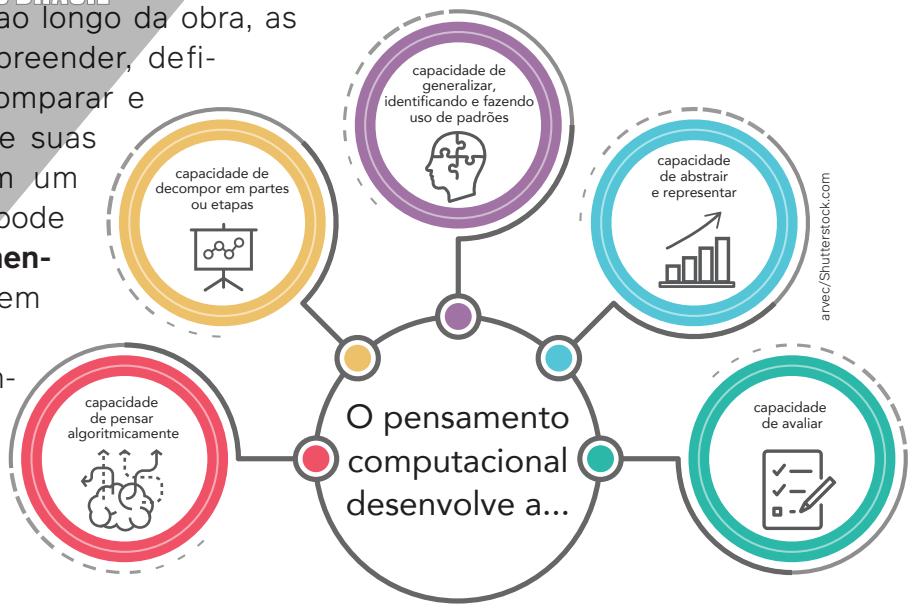
Na mesma linha de concepção de Dewey, o autor valoriza a ação do estudante na aprendizagem mediante o que vive, porque é nesse "viver efetivo atual" que reside a aprendizagem que o prepara para agir em situações futuras. Segundo ele, "a criança aprende o que vive [...] e, portanto, o esforço dos maiores para influir no aprender da criança há que se dirigir ao viver". (KILPATRICK, 1946, p. 15).

Com base na premissa de que a experiência é decisiva na aprendizagem, o obra referencia-se em atividades de natureza dialógica, em que a escuta, a conversa, as diferentes vozes, a participação de atividades em grupo, a organização de atividades práticas e colaborativas, sempre mediadas pelo papel decisivo do professor, permitem o exercício do protagonismo e criam um ambiente favorável de colaboração, de respeito às diferenças e de atuação ética no mundo.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Destaca-se também, ao longo da obra, as ações de analisar, compreender, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções que compõem um raciocínio metódico que pode ser denominado **pensamento computacional**, tão em voga atualmente.

Outra referência de concepção de aprendizagem



Habilidades envolvidas no pensamento computacional.

em diálogo com a BNCC, conforme mencionamos anteriormente, é a concepção de cognição e de aprendizagem de George Siemens (1970-). No contexto contemporâneo, para se pensar a aprendizagem de estudantes cada vez mais conectados à internet e às redes digitais, uma das principais referências é o conectivismo.

O conectivismo teve origem nos ambientes digitais, naqueles que destacam o papel colaborativo e o encontro de diferentes pontos de vista, aspectos norteadores da presente obra. A aprendizagem do estudante ocorre quando ele se depara com diferentes pontos de vista e tem de tomar decisões na conexão e na colaboração. Siemens (2004) apresenta os princípios do conectivismo (presentes nesta obra), listados a seguir.

- Aprendizagem e conhecimento apoiam-se na diversidade de opiniões e de perspectivas.
- A aprendizagem ocorre na conexão: é um processo de conectar as fontes de informação.
- A aprendizagem pode residir em dispositivos não humanos (como em *smartphones* e nos algoritmos dos demais objetos sociotécnicos).
- A tomada de decisão é, por si só, um processo de aprendizagem – deparar-se com diferentes pontos de vista, avaliar o significado das informações e fazer escolhas é enxergar através das lentes de uma realidade em mudança.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

No contexto de uma obra integrada, o conectivismo chama a atenção pelo fato de assumir que a tomada de decisão é, em si mesma, uma aprendizagem. Essa concepção é bastante relevante, pois, ao longo do livro, são variadas as situações de escolha do estudante, como na montagem do seu webfólio ou portfólio.

Destaca-se também que nesta obra apresentamos diversas atividades nas quais estão contemplados vários pontos de vista, tanto nas diferentes linguagens como na promoção constante do diálogo entre os estudantes, e em situações próprias do mundo contemporâneo, nas rodas de conversa, nas atividades intituladas "aquário" ou nas demais atividades coletivas. Dessa forma, o livro está organizado de modo que a experiência escolar seja um espaço de aprendizagem no qual os estudantes possam exercer a escolha e construir autonomia e autoria no conhecimento e na vida.

As **metodologias ativas** constituem-se como práticas pedagógicas cujo foco é tanto o processo de ensino quanto os processos de aprendizagem dos próprios estudantes, mobilizando ações que promovem o protagonismo dos estudantes como a pesquisa, a investigação e a resolução de problemas. No contexto das metodologias ativas, a escola se converte em uma comunidade de aprendizagem na qual todos os atores educativos atuam de modo que a aprendizagem ocorra ultrapassando o espaço da sala de aula e, portanto, assumindo o papel de formação ao longo da vida.



As metodologias ativas colocam o estudante no centro da aprendizagem.

PLANEJAMENTO DO FUTURO

A BNCC compreende uma concepção de aprendizagem na qual os estudantes têm uma participação ativa no seu percurso

escolar e acadêmico. Essa concepção é decorrente da ideia de protagonismo juvenil, ou seja, a visão de que os jovens, em suas diversidades, diferenças e especificidades, aprendem com as escolhas que fazem e na interação com o conhecimento e com os outros. Assim, em diferentes contextos, são consideradas as experiências e vivências cotidianas dos estudantes.

O protagonismo juvenil se inscreve em um contexto de ação e de tomada de decisão. *Protagón*, em grego, significa "aquele que fala primeiro" ou "aquele que toma a iniciativa". No âmbito escolar, parte-se do pressuposto de que a aprendizagem ocorre mediante a ação do estudante, que, por sua vez, demanda **tomada de decisão**, que é onde reside a cognição e a aprendizagem.

O protagonismo juvenil desenvolve o autoconhecimento, a autoavaliação e as perspectivas de futuro diante das perguntas "Quem sou eu?" e "O que quero para mim?", cujas respostas são descobertas na atuação em sociedade e constituem a conexão com o conhecimento e com o mundo.

Projeto de vida

Os projetos de vida são importantes para as identidades nas juventudes, pois ao longo da vida fazemos muitos planos – alguns concluímos, outros abandonamos ou ficam esquecidos. Ter uma visão mais elaborada sobre as projeções futuras possibilita aos jovens compreender a si próprios como sujeitos que fazem escolhas com base em valores e sentimentos, além de se reconhecer com um papel a desempenhar no mundo.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Assim, o projeto de vida deve considerar os objetivos e metas do estudante e, de modo simultâneo, um "projetar o futuro" considerando o eu, o mundo e a sociedade, atribuindo um sentido ético à sua vida, às suas ações e às suas escolhas.

Nesse sentido, esta obra constantemente apresenta críticas à realidade social, sobretudo brasileira, de modo que o estudante possa se conectar à comunidade em que está inserido e ao mundo, percebendo-se pertencente a eles e desenvolvendo atitudes responsáveis de compromisso com a justiça social, a ética e o bem comum.

O PAPEL DO PROFESSOR

Historicamente, a prática docente tem sido ressignificada por meio das transformações da sociedade e do reconhecimento do papel do protagonismo do estudante no desenvolvimento das aprendizagens. Atualmente a internet possibilita conectar seres humanos fazendo com que as informações e os conhecimentos sejam produzidos e compartilhados de uma maneira que a ação docente em sala de aula se modifica sensivelmente. A disponibilidade de armazenamento em nuvem proporciona reunir informações produzidas pela humanidade de maneira que o desenvolvimento da aprendizagem e da cognição se desloca para a pesquisa e constante atualização. Daí o papel do professor também se desloca para a orientação de pesquisas, problematização e mediação da aprendizagem colaborativa, tendo como referência as competências da BNCC.

Ser professor, nesse contexto, é exercer uma função social com diversos desafios, pois ele se torna responsável por uma formação integral dos estudantes, o que implica ensinar o jovem, além de conhecer o método científico, a ser um cidadão autônomo e conviver em sociedade de maneira ética, crítica e criativa. O professor do **Novo Ensino Médio** estabelece um diálogo entre as diversas áreas do conhecimento e observa em sua prática a ética, a autoria e o seu próprio protagonismo docente; assim, a inovação, a criação e o trabalho colaborativo com os demais atores da escola e da

comunidade passam a integrar sua atuação.

O diálogo entre as áreas é decisivo sob diversas perspectivas: ao estabelecer as dez competências gerais, a BNCC já provoca o cruzamento de saberes entre os componentes e as áreas; além disso, com a proposta de trabalhar por meio de problematizações e resolução de problemas, não há mais como compartimentar o conhecimento; ao privilegiar o protagonismo e a experiência das juventudes na aprendizagem, a educação integral é trazida em sua amplitude. Todos esses fatores exigem o pensamento complexo e diferentes perspectivas num trabalho de confluências de áreas.

É responsabilidade e papel do professor planejar, definir os objetivos e expectativas de aprendizagem, selecionar os conteúdos, realizar a gestão da aula e avaliar o percurso desenvolvido pelos estudantes para replanejar as intervenções em prol da aprendizagem individual e coletiva.

No momento em que estamos vivendo, o professor deve considerar que, para o estudante aprender, estão envolvidas muitas ações e escolhas, pesquisas, o aprender com o colega, com a turma, em pares e, claro, com o professor. É a ressignificação da sala de aula como um espaço dinâmico, de trocas, de interações e de orientações que promove a autonomia do estudante. Não cabe ao professor explicar tudo; ao contrário, ele orienta o estudante na pesquisa e problematiza o que o estudante traz de conhecimento prévio.

Lembre-se que a problematização é uma metodologia ativa na qual o docente é mediador do conhecimento e propõe desafios, apresenta boas perguntas, "devolve" as perguntas dos estudantes promovendo a reflexão, contrasta opiniões, traz o contraditório, exerce a escuta ativa e flutuante, possibilita a fala, organiza as conversas e a discussão e zela pelas atividades com o objetivo de resguardar o foco e o aprofundamento dos conteúdos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

É importante que o professor acolha e valorize de maneira equânime as respostas dos estudantes, de modo que eles se sintam confiantes no ambiente, afinal, a escola é o lugar apropriado para que os "erros" se tornem oportunidades de retomar e aprender; caso o estudante apresente uma resposta equivocada, um raciocínio ou resultado insatisfatório, não se deve dizer que está "errado", mas ajudá-lo, por meio de questionamentos, a refletir sobre os argumentos e trilhar o caminho da compreensão do conteúdo com o devido rigor científico.

A aprendizagem acontece quando o estudante, em um processo de corresponsabilidade na aula, dialoga, compreende as instabilidades conceituais (erros), estabelece relações, elabora sínteses, desenvolve argumentos (oral e escrito), avalia seu percurso pessoal e coletivo e identifica o que precisa aprender, replaneja suas próprias ações e metas, busca a orientação do professor e demais colegas e realiza análises críticas e criativas, compreendendo que o conhecimento é provisório e seu percurso formativo se estenderá ao longo da vida.

Incentive também os estudantes a fazer uma autoavaliação ao final dos projetos dos dois módulos.

Contexto contemporâneo: as juventudes e a escola

Uma das principais demandas da educação brasileira é construir uma identidade para o Ensino Médio que acolha as expectativas de formação escolar dos jovens da contemporaneidade. A BNCC traz a perspectiva de construirmos uma escola que contemple as aprendizagens colaborativas nas perspectivas locais e globais, uma vez que aquilo que é local traz implicações globais e aquilo que é global chega a todos de forma rápida e interativa.

A ideia de culturas juvenis é um novo paradigma que pressupõe considerar que há diversas formas de ser jovem. A sociedade contemporânea é marcada por mudanças nas estruturas sociais e a emersão de novas subjetividades. Garantido pela Constituição Federal de 1988, todos os cidadãos têm o direito de escolher a sua maneira de ser perante a vida e a sociedade. Somos um país pluriétnico e multicultural, sendo a diversidade a maior de nossas identidades. Nesse âmbito, o jovem nasce plural, pois a cultura é um espaço de práticas, representações, símbolos e rituais em que os jovens podem construir sua identidade. O contexto de nascimento impõe algumas identidades; entretanto, ao se reconhecer e se relacionar no mundo, outras identidades surgem, como explica Juarez Dayrell:

> A turma de amigos é uma referência na trajetória da juventude: é com quem fazem os programas, "trocam ideias", buscam formas de se afirmar diante do mundo adulto, criando um "eu" e um "nós" distintivos. (DAYRELL, 2007, p. 1111).

É na relação com os outros e com o mundo que os jovens se constituem, fixando semelhanças e diferenças em relação aos outros. O social compõe os sujeitos e podemos hoje reconhecer a existência de individualidades. A construção das identidades e a compreensão de que algumas identidades são móveis é fundamental para o jovem sonhar, vislumbrar perspectivas futuras e construir seu projeto de vida.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Nessa perspectiva, a obra traz temas contemporâneos e propõe desafios, atividades e projetos que conectam o estudante com o conhecimento e a reflexão do contexto social brasileiro e do mundo atual, de modo a poder se inserir criticamente e desenvolver ferramentas que lhe possibilitem atuar em seus espaços. As realidades sociais são extremamente distintas e desiguais no Brasil e a escola, ao receber essa pluralidade, tem o potencial de ressignificar a ideia de que escola e trabalho são projetos que se sobrepõem. As atividades presentes no Livro do Estudante propõem recriar momentos de sociabilidade para que os jovens desenvolvam a comunicação, a análise, a reflexão, o conhecimento científico, a empatia, o espírito democrático, a autonomia, os sentidos e afetos e as escolhas estéticas e éticas.

Assim, os diversos trabalhos em grupos (pesquisa, produção, análise, diálogo, debate, reflexão, escrita, planejamento e avaliação) possibilitam que vivenciem experiências diferenciadas de práticas, relações e símbolos.

Não obstante, a organização e a disposição dos espaços das atividades propostas são exemplos de materialização dos circuitos de trocas e constituem a iniciação à atuação na esfera pública e no mundo do trabalho.

Como trabalhar com estudantes e grupos diferenciados?

Quando o livro privilegia temas sociais complexos nos percursos formativos, contribui para que o estudante desenvolva competências que lhe serão imprescindíveis para construir seu projeto de vida e atuar coletiva e socialmente de modo ético e republicano. Entre os vários pesquisadores que investigam a relevância e a responsabilidade da educação e discorrem sobre elas, parece ser consenso que, para atingir seus objetivos e finalidades, há que se adotar uma postura que considere o contexto escolar, o contexto social, a diversidade e o diálogo.

A ideia de protagonismo juvenil tem diversas implicações de natureza metodológica e de gestão de sala de aula. Vejamos alguns exemplos que constam do livro.

a) **Aprendizagem em pares**: em todos os tópicos do livro há atividades em que os estudantes estão dispostos com

seus pares. A aprendizagem em pares e colaborativa é uma estratégia e uma metodologia ativa. Também desenvolve a empatia e é um dos critérios de formação de grupos, ora dispondo em grupos de trabalho estudantes com perfis diferentes, com domínio de habilidades diversas e diferentes níveis de dificuldade, ora agrupando estudantes com perfil semelhante, com as mesmas facilidades e dificuldades de aprendizagem.

b) **Escolha e cognição**: a possibilidade de escolha do estudante é uma estratégia de desenvolvimento da aprendizagem para o conectivismo, em que a aprendizagem ocorre com base na tomada de decisão diante de diferentes pontos de vista. As variadas configurações de grupos e de situações de diálogo, como as comunicações dos resultados de pesquisa, as estações de aprendizagem, as rodas de conversa, as situações de aquário, entre outras, possibilitam que os estudantes entrem em contato com diferentes pontos de vista, o que implica, também, o desenvolvimento da responsabilidade do jovem por seu próprio percurso de aprendizagem.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

c) **Escolha e projeto de vida**: o protagonismo é exercido mediante as escolhas, daí a importância do portfólio e da autoavaliação (autoconhecimento) como possibilidades de o estudante fazer escolhas que se constituam dispositivos de construção de si como sujeito e protagonista da própria vida. Com isso, aprende-se para:

- **compreender criticamente** a realidade, o mundo, o papel da ciência, a tecnologia e as relações sociais;
- **usufruir eticamente** do conhecimento e dos recursos naturais, atentando-se para o papel do ser humano como agente de desequilíbrio ambiental e para as consequências dos processos históricos e das relações sociais como determinantes da exclusão de milhões de seres humanos;
- **transformar solidariamente** a realidade, construindo estratégias que possam atenuar os impactos ambientais decorrentes das ações humanas e que possibilitem compartilhar de maneira mais justa e equânime os benefícios dos avanços tecnológicos e econômicos.

Outro modo de realizar o trabalho com diferentes grupos é a prática da retomada, na qual no início das aulas um ou mais estudantes fazem a retomada da aula anterior. Essa estratégia pode ser feita em todas as aulas, sendo também uma forma de praticar a avaliação e o processo.

Também pode-se trabalhar a diferença com a **aprendizagem entre pares**, na qual os estudantes aprendem mediante a interação e colaboração entre si. Para isso você pode também aplicar a técnica do aquário e as estações de aprendizagem (ver seção **Caixa de ferramentas** no Livro do Estudante).

Quando se trabalha por meio de problematizações e das metodologias ativas – utilizando projetos, estações de aprendizagem, metodologias da conversa (aquário) e colaborativas –, os saberes dos estudantes, seus valores e atitudes se tornam mais evidentes. Diante da diversidade é importante haver de modo simultâneo na mesma aula diferentes configurações e arranjos.

Como desenvolver a argumentação?

Sempre de forma sistemática e recorrente, procure promover o desenvolvimento da capacidade de argumentar. É importante que os estudantes reconheçam que argumentar, seja oralmente, seja pela escrita, é diferente de emitir uma opinião pessoal.

Veja a seguir alguns exemplos de práticas de sala de aula que desenvolvem a capacidade de argumentação.

- **Escuta**: o desenvolvimento da capacidade de argumentar requer que as aulas contenham a prática da escuta, a escuta ativa ou flutuante, que possibilita identificar argumentos nos outros. A ação docente na rotina das aulas e das atividades deve considerar e até mesmo valorizar o contraditório.
- **Diálogo**: é crucial promover o diálogo e sobretudo problematizar as questões levantadas, "devolvendo" para os estudantes as próprias perguntas feitas por eles. Ao fazer isso, procure utilizar também outros verbos associados à argumentação, como justificar, citar, fundamentar, demonstrar, arguir, expor, esclarecer, explicar, mencionar e referir.
- **Referências**: a argumentação requer invariavelmente a menção de fontes, ou seja, o conhecimento é sempre situado, sempre segundo um autor, um texto ou determinada perspectiva.
- **Diferentes pontos de vista**: o desenvolvimento da capacidade de argumentação requer considerar diferentes pontos de vista na tomada de decisão.
- **Multiletramentos**: o desenvolvimento da argumentação requer uso contínuo e sistemático de diferentes linguagens, como gráficos, tabelas, textos, charges, quadrinhos, fotografias etc. O uso de dados e evidências (desde que com as devidas fontes) é um modo de argumentação. Para desenvolver os multiletramentos deve-se promover práticas de leitura e produção textual em diferentes esferas discursivas, gêneros e linguagens, oferecer aos estudantes oportunidades de atuarem como produtores de texto, além de mobilizar e apoiá-los na leitura, interpretação e produção de gêneros discursivos presentes nas diferentes mídias, linguagens e plataformas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

AVALIAÇÃO, AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E PROCESSOS AVALIATIVOS

A avaliação está no cerne do processo ensino-aprendizagem; ela possibilita que tanto o professor quanto o estudante tenham "pistas" de quanto o ensino e a aprendizagem estão sendo eficazes. É uma relação dialógica: o professor deve considerar o conhecimento prévio dos estudantes e dialogar com eles. Por isso, propomos atividades que possibilitam ao professor fazer uma avaliação diagnóstica para saber por onde deve começar e como gerar curiosidade na turma.

As atividades do livro com temas contemporâneos e que desenvolvem o protagonismo favorecem que os estudantes vislumbrem possibilidades pessoais, coletivas e profissionais. No desenvolvimento das atividades, o olhar atento do professor sobre a turma é fundamental para identificar outras "pistas" das relações aluno-aluno, aluno-turma e aluno-conhecimento. Como são pistas, é no trato individual ou na exposição de atividades coletivas que os desafios despontam. Também, no ritual de encerramento das aulas, sugerimos ao professor fazer a avaliação com a turma, solicitando que os estudantes expressem o que aprenderam. Então, se necessário for, ele faz um fechamento da aula. Perceba que o docente faz o planejamento e, ao avaliar a turma em processo, replaneja com base nas pistas.

Trata-se de uma concepção de avaliação com dispositivos que orientam o caminho planejado. Nessa proposta pedagógica, não dispomos do instrumento "prova"; no entanto, as produções dos estudantes,

tanto individuais quanto coletivas, possibilitam identificar se estão progredindo na aprendizagem de forma cognitiva e socioemocional. Um ponto de atenção que o professor deve considerar é a ideia de erro. O erro deve ser ressignificado. Errar é uma probabilidade na tentativa do acerto e não deve paralisar o estudante. Para isso, a intervenção do professor é um convite para que o estudante avalie sua ação, em um processo metacognitivo no qual ele percebe o processo cíclico de pequenos sucessos e fracassos. A ideia é que perceba onde está o erro, qual é o tipo de erro no processo e como continuar o percurso. O importante é que, ao compreender o porquê do erro, possamos mover o estudante, desafiá-lo, estimulá-lo a continuar.

Em relação às competências socioemocionais, nossa prerrogativa é possibilitar intencionalmente que o estudante vivencie atividades que as mobilizem, isto é, que passe por experiências que o possibilite desenvolver propositadamente determinadas competências, como resolução de problemas, colaboração, comunicação, pensamento crítico e criativo, responsabilidade e abertura para o novo e autoconhecimento na busca por autonomia. Assim, o desenvolvimento dessas competências também envolve o estudante, com objetivo de que compreenda se conseguiu desenvolver a competência e, se não, por que e como desenvolvê-la.

Para isso, propomos, em quase todos os tópicos, um momento de avaliação coletiva do processo da turma, uma avaliação individual para que o estudante perceba no que avançou e o que precisa replanejar, e uma autoavaliação. Um estudante protagonista é aquele que compreende os objetivos do percurso, o que deve aprender, o que não aprendeu e por que não aprendeu, e que é capaz de traçar metas para aprender. Esse é um movimento de corresponsabilidade do estudante com a sua aprendizagem. Obviamente é um caminho longo e progressivo a ser percorrido; por isso, desde o primeiro tópico, deve-se convidar os estudantes a participar da aprendizagem, conferindo um novo sentido à ideia de avaliação. Ao perceber que avaliação tem sentido de corrigir as rotas da aprendizagem, eles se tornam sujeitos do seu processo.

O momento da avaliação de aprendizagem tem caráter processual e formativo, por isso é importante que ela aconteça durante todo o processo, ou seja, ao longo do módulo e ao final de cada atividade. Isso permite saber o que o estudante compreendeu a cada etapa e como, além de permitir avaliar seu domínio dos conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais. A maneira como se expressa nas discussões e responde ao que lhe é solicitado nas atividades, como se organiza para a realização delas, como desenvolve sua criatividade e sua autonomia dizem muito sobre o aprendizado.

Além do caráter formativo, a preparação para exames de larga escala também foi contemplada. Assim, embora a BNCC seja recente e exames como Enem ainda não tenham sido produzidos após sua implementação no Ensino Médio, itens de estrutura similar ao desse exame são propostos nas sugestões de avaliação. Além disso, questões abertas, interpretativas, reflexivas e eventualmente com tomada de decisão, como as presentes nas provas do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), são constantemente utilizadas na obra.

O portfólio

O portfólio é um dos instrumentos mais interessantes na avaliação escolar e possibilita evidenciar as aprendizagens ao longo de um período do percurso formativo. Ele pode ser considerado uma metodologia de projeto que vai sendo construído ao longo de um percurso e que traz evidências do

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

progresso ou da melhora. A observação da produção pessoal organizada de cada estudante favorece a avaliação da aprendizagem de forma mais efetiva e próxima da experiência do estudante do que aquela que resulta da simples contabilidade de notas das provas ou trabalhos realizados. O portfólio também é adequado para comunicar à família e à comunidade os processos de aprendizagem dos estudantes.

Você pode apoiar os estudantes na montagem de seus portfólios. O objetivo é fazer uma pasta – física ou digital – que conte a história do estudante e que contenha o seu percurso pessoal e escolar e suas conquistas. O portfólio contém as atividades realizadas e outros documentos escolhidos – que podem ser *podcasts*, referências de músicas, de filmes, de *games* –, de modo a materializar as escolhas escolares, pessoais, estéticas, culturais, éticas, além dos sonhos futuros e profissionais.

Ao final de cada momento do planejamento ou da execução das atividades, procure reservar um tempo para que os estudantes façam seus registros pessoais.

Ficha de autoavaliação

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Ao fim de cada tópico, o estudante será solicitado a fazer o exercício de autoavaliação, rever atitudes, procedimentos, apropriação de conhecimentos, dentre outros aspectos do desenvolvimento da aprendizagem. Para isso, ele deve copiar no portfólio a ficha de autoavaliação disponível na Caixa de Ferramentas do Livro do Estudante e responder às questões gerais, além de outras específicas para cada tópico.

Valorize e garanta que seja respondida a ficha de autoavaliação. Ela é uma estratégia de grande potencial para desenvolver aspectos de natureza socioemocional, como o **autoconhecimento** (competência geral 8).

ESTRUTURA DA OBRA

Esta obra é composta do Livro do Estudante, do Manual do Professor e de um videotutorial. O Livro do Estudante é dividido em dois módulos: Economia e Segurança Pública.

Livro do Estudante

No primeiro tópico de cada um dos dois módulos que compõem o Livro do Estudante, há uma introdução ao tema com base em ideias e argumentos gerais, como as principais visões econômicas (módulo de Economia) ou os pensamentos relativos à punição (módulo de Segurança Pública). Trata-se de um momento para levantar as ideias iniciais dos estudantes e organizá-las previamente com conceitos centrais de cada grande área abordada.

Na sequência, essas ideias gerais são desenvolvidas e complementadas por meio de manchetes, evidenciando como tais discussões fazem parte do cotidiano brasileiro e como o conhecimento a ser adquirido pode auxiliar na compreensão e crítica do noticiário. Nesse momento, termos e conceitos novos podem surgir, diferenciando-se progressivamente das ideias centrais do tópico anterior e enriquecendo-as.

No terceiro tópico de cada módulo, o assunto se aproxima da esfera mais individual – por exemplo, na reflexão sobre quando o consumo ou a violência impactam negativamente nossa vida. Esse é o ápice da ação dos estudantes em seus cotidianos, com elementos suficientes para exercerem o protagonismo e atribuírem sentido ao que estão aprendendo.

No último tópico, retorna-se ao âmbito geral, analisando-se as políticas públicas com as ferramentas matemáticas da avaliação de impacto. É o momento de reconciliação dos conceitos do módulo, um retorno, em forma de fechamento do que

foi aprendido, aos aspectos mais gerais do campo de estudo pelos quais se compreende que o conhecimento científico pode embasar tomadas de decisão que impactam toda a sociedade. Por fim, uma atividade mais extensa coloca o estudante em uma posição especialmente ativa, na qual o trabalho coletivo é essencial.

Seções do Livro do Estudante

MÓDULO 1

Cada módulo do Livro do Estudante inicia-se com uma abertura em página dupla que contém perguntas a serem usadas para levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes e introdução de uma discussão para começar o módulo.

Na BNCC

Esse quadro apresenta, no início de cada tópico, uma indicação de quais são as competências e habilidades da Base Nacional Curricular Comum que podem ser desenvolvidas naquele momento.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

GLOSSÁRIO

Boxe que traz o significado de algumas palavras e expressões relevantes para a compreensão do texto, com o objetivo de ampliar o vocabulário do estudante.

#Ficaadica

Referências complementares para pesquisa ou consulta, assim como indicações de *sites*, vídeos, livros, entre outros, para ampliar o repertório do estudante.

Pesquisar

No decorrer do texto principal, pequenos quadros de atividades são frequentes. Ora essas atividades aparecem em um quadro de contorno verde, ora em boxes intitulados **Pesquisar**, **Observar e comparar**, **Criar e compartilhar** etc. Intercaladas com o texto, essas atividades visam manter o estudante em posições mais ativas, tendo frequentemente que refletir, pesquisar, debater ou propor ideias, conceitos e soluções.

Atividades

Esta seção apresenta atividades que, frequentemente, exigem ações ou raciocínios progressivos para serem resolvidas.

Autoavaliação

No fim de cada tópico, há a seção **Autoavaliação**, na qual o estudante é convidado a refletir sobre sua própria aprendizagem.

PROJETO FINAL

Ao final de cada módulo há o **Projeto final**, com diversos itens, que promove práticas em grupo, ações coletivas e reflexões.

Manual do Professor

Este Manual do Professor é dividido em duas partes: a proposta teórica-metodológica da obra e o perfil de professor para trabalhar com cada tópico, que identifica as competências gerais e habilidades trabalhadas, apresenta formas de se levantar o conhecimento prévio dos estudantes, traz orientações didáticas e fornece as respostas para as atividades. Ao final, há sugestões que podem ser usadas como avaliação ou outra finalidade de acordo com o seu julgamento. Essas atividades exploram diferentes propostas, tanto de caráter formativo quanto de preparação para exames de larga escala.

Seções do Manual do Professor

Este Manual do Professor tem uma seção dedicada às respostas das atividades; a seção **Na BNCC**, na qual se mostra como as competências e habilidades podem ser trabalhadas na obra; e a seção **Ampliando**, em que se sugerem outros materiais que possam complementar o que está sendo tratado no momento.

Videotutoriais

A obra é acompanhada de um videotutorial que apresenta os objetivos, a justificativa, a relação com a BNCC e a estrutura do volume, oferecendo subsídios para o planejamento, a preparação e a condução dos conteúdos.

Por se tratar de outra linguagem, o vídeo pode ser uma ferramenta mais clara e acessível para a compreensão da obra.

Quadro de conteúdos

Módulo 1 Economia	**Objetivos** • Compreender conceitos e teorias da área de Economia e suas interrelações com temas da Matemática e suas Tecnologias e das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas presentes no currículo escolar. • Aplicar os conhecimentos adquiridos para entender o noticiário econômico e encontrar soluções para problemas coletivos e individuais que dizem respeito à economia doméstica e ao consumo. • Saber tomar decisões cientificamente embasadas e avaliar políticas públicas da área econômica.	**Competências gerais:** 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9 e 10. **Competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas:** 1, 3 e 4. **Habilidades:** EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS301, EM13CHS303, EM13CHS401, EM13CHS402. **Competências específicas de Matemática e suas Tecnologias:** 1, 2, 3 e 4. **Habilidades:** EM13MAT101, EM13MAT102, EM13MAT104, EM13MAT106, EM13MAT202, EM13MAT203, EM13MAT301, EM13MAT314, EM13MAT406.
Módulo 2 Segurança Pública	**Objetivos** • Compreender conceitos e teorias da área de Segurança Pública e suas interrelações com temas da Matemática e suas Tecnologias e das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. • Aplicar os conhecimentos adquiridos para entender o noticiário de Segurança Pública e encontrar soluções para problemas coletivos e individuais que dizem respeito à segurança, à violência e à criminalidade. • Saber tomar decisões cientificamente embasadas [illegible] de Segurança Pública.	**Competências gerais:** 1, 2, 4, 7, 9 e 10. **Competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas:** 1, 2, 4, 5 e 6. **Habilidades:** EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS201, EM13CHS402, EM13CHS502, EM13CHS503, EM13CHS601, EM13CHS602. **Competências específicas de Matemática e suas Tecnologias:** 1, 2, 3, 4 e 5. **Habilidades:** EM13MAT101, EM13MAT102, EM13MAT104, EM13MAT202, EM13MAT203, EM13MAT304, EM13MAT314, EM13MAT315, EM13MAT403, EM13MAT405, EM13MAT406, EM13MAT510.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Cronograma

Para se trabalhar essa obra de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Matemática sugere-se uma carga horária de 80 aulas sob responsabilidade coletiva dos docentes de História, Geografia, Sociologia, Filosofia e Matemática. Caso o planejamento e a execução conjuntamente não sejam possíveis, há indicações nas orientações didáticas quanto à formação disciplinar do professor indicado para trabalhar, de forma prioritária, cada segmento correspondente da obra.

A carga horária total de 80 aulas pode ser dividida de acordo com a realidade de cada sistema de ensino e escola. Tomando por base 20 semanas letivas por semestre, podem-se destinar, por exemplo, quatro aulas semanais em um semestre, duas aulas semanais em um ano, uma aula semanal ao longo de dois anos ou outras divisões que sejam convenientes para cada contexto. Independentemente da divisão, sugere-se que os dois módulos sejam trabalhados com a mesma quantidade de aulas.

O quadro a seguir sugere um cronograma anual, dividido em bimestres, com duas aulas semanais. Com base no número de aulas proposto para cada tópico, pode-se adotar um cronograma

em um semestre ou em dois anos ou outros ajustes. Caso a quantidade de aulas difira das 80 sugeridas, a proposta também é válida adotando-se uma regra de proporcionalidade.

Cronograma com 80 aulas em um ano			
Bimestre	**Aulas**	**Módulo**	**Tópicos**
1º	12	**Módulo 1** Economia	1. O que é economia?
	8		2. Indicadores e sociedades: entendendo o noticiário econômico
2º	12		3. Economia doméstica e consumo
	8		4. Avaliação de impacto: transferência direta de renda Projeto final
3º	12	**Módulo 2** Segurança Pública	1. O que é Segurança Pública?
	8		2. Violência, desigualdades, sistema prisional e facções criminosas: entendendo o noticiário de segurança
4º	12		3. Jovens, violência e criminalidade
	8		4. Avaliação de impacto: o caso da Lei Maria da Penha Projeto final

REFERÊNCIAS

BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. *Rev. Bras. Educ.*, Rio de Janeiro, n. 19, p. 20-28, jan./abr. 2002.
Esse artigo explicita como o saber pela experiência é significativo e instiga os docentes a refletir sobre sua prática e pensar estratégias de ensino e aprendizagem.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular.* Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 22 ago. 2020.
A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é o documento que estabelece conhecimentos, competências e habilidades que todos os estudantes devem desenvolver ao longo [illegible] básica.

DAYRELL, Juarez [illegible] Reflexões em torno da socialização juvenil. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 28, n. 100, p. 1105-1128, out. 2007. Edição especial.
Nesse artigo, o autor discute a relação entre os jovens e a escola, debatendo os problemas e desafios desse relacionamento, com foco nos estudantes das camadas populares.

DELORS, J. *et al. Educação, um tesouro a descobrir*: relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. Brasília, DF: Unesco; São Paulo: Cortez Editora, 1988.
Obra de referência internacional e matriz de pensamento para a educação integral, competências socioemocionais e projeto de vida.

DEWEY, J. *Experiência e educação*. São Paulo: Editora Nacional, 1971.
Um dos grandes pensadores da educação, Dewey foi o pioneiro em chamar a atenção para a importância da experiência na aprendizagem e é o principal pensador teórico sobre a participação dos estudantes no processo de aprendizagem.

INSTITUTO AYRTON SENNA. *Competências e habilidades socioemocionais*: capítulo 2. São Paulo, [20--?]. Disponível em: https://institutoayrtonsenna.org.br/pt-br/guia-educacao-integral-na-alfabetizacao/guia-educacao-integral-na-alfabetizacao-socioemocionais.html. Acesso em: 28 ago. 2020.
Texto do Instituto Ayrton Senna que trata da educação integral. O capítulo 2 é destinado ao desenvolvimento das competências socioemocionais.

KILPATRICK, W. H. *Filosofía de la Educación.*Buenos Aires: Editorial Losada, 1946.
Com base na teoria da aprendizagem pela experiência de Dewey, Kilpatrick desenvolveu metodologias de projetos, atualmente muito valorizada por estimular o protagonismo juvenil.

SIEMENS, G. Conectivismo: uma teoria de aprendizagem para a Idade Digital. *In*: UPF, Passo Fundo, 12 dez. 2004. Disponível em: http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo[siemens].pdf. Acesso em: 27 ago. 2020.
O artigo propõe uma atualização das teorias de aprendizagem, considerando o sujeito da Era Digital como central, e o conectivismo como processo necessário no aprendizado em uma era de informações rápidas, mutáveis e em grande quantidade.

SILVA, T. T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
Nesse livro, Tomaz Tadeu Silva traz um panorama das teorias de currículo, problematizando a própria ideia de uma teoria do currículo. Além disso, apresenta uma história das teorias do currículo, explicando quais são as principais e fazendo a distinção entre as teorias tradicionais, críticas e pós-críticas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS PARA O VOLUME

MÓDULO 1 Economia

Objetivos

- Compreender conceitos e teorias da área de Economia e suas interrelações com temas da Matemática e das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, presentes no currículo escolar.
- Aplicar os conhecimentos adquiridos para entender o noticiário econômico e encontrar soluções para problemas coletivos e individuais que dizem respeito à economia doméstica e ao consumo.
- Contribuir para a tomada de decisão cientificamente embasada e para a avaliação de políticas públicas da área econômica.

Justificativas

A Economia está presente em muitas tomadas de decisões e ações cotidianas, desde as relacionadas a compras diárias, ao entendimento, a interpretação e a crítica ao noticiário até a escolha de representantes políticos, que têm predileção por uma ou outra teoria econômica e apresentam plataformas sobre o que fazer com o orçamento público.

Por isso, esse módulo discute alguns dos principais conceitos e teorias da Economia, aborda o noticiário econômico, estabelece relações com o orçamento doméstico e o consumo e finaliza com a avaliação de políticas públicas de transferência direta de renda. Com esse arcabouço, o estudante estará mais apto a compreender e aplicar tais conceitos, o que contribui com seu protagonismo e com o exercício de sua cidadania.

Perfil do professor para os encaminhamentos

Partes do livro	Professor líder
Abertura do Módulo: Economia **O que é economia?**	**Sociologia, Geografia e História** Sugere-se que o professor de Sociologia encaminhe a abertura do módulo e a discussão inicial do tópico **O que é economia?**, que aborda as camadas da economia. Em **Economia e vida** é desejável a mediação do professor de Geografia em razão da presença de conceitos de Geografia Econômica, embora os demais professores da área de Ciências Humanas possam abordar os conceitos apresentados com algum preparo anterior. A área de Matemática pode contribuir para a discussão do modelo de oferta e demanda. O conteúdo **Diferentes visões econômicas** pode ser trabalhado pelo professor de História. Se possível, um trabalho conjunto com o professor de Filosofia ressaltará os princípios filosóficos que embasam as diferentes correntes de pensamento econômico.
Indicadores e sociedades – entendendo o noticiário econômico	**Geografia** Embora o professor de Geografia tenha o perfil ideal para essa abordagem, professores de Sociologia e Matemática que desenvolvam um trabalho integrado podem dar conta desse conteúdo. A área de Matemática pode ser necessária, inclusive, para aprofundar mais a construção de indicadores como a Paridade do Poder de Compra (PPC) e o índice de Gini e para contribuir com as explicações e atividades relacionadas com inflação e cesta básica.
Economia doméstica e consumo	**Filosofia e Matemática** O professor de Filosofia pode conduzir a discussão sobre o consumismo. Para que a mediação tenha mais efetividade, a abordagem pode ser feita em parceria com o docente de Matemática, que poderá trabalhar com o desenvolvimento de planilhas, eletrônicas ou não, para a elaboração de orçamentos domésticos. É recomendado também que a área de Matemática aborde o funcionamento de algoritmos que personalizam a publicidade.
Avaliação de impacto: transferência direta de renda	**Matemática** Indica-se o professor de Matemática em razão da ideia de aleatoriedade e da breve noção do conceito de amostra mencionados. A parceria com docentes de Geografia e Sociologia pode ser muito produtiva para aprofundar as questões sobre diversidade demográfica do Brasil e problemas sociais relacionados com a pobreza.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

O trabalho com a BNCC

A BNCC neste MÓDULO

Competências gerais: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9 e 10.
Competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: 1, 3 e 4.
Habilidades: EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS301, EM13CHS303, EM13CHS401, EM13CHS402.
Competências específicas de Matemática e suas Tecnologias: 1, 2, 3 e 4.
Habilidades: EM13MAT101, EM13MAT102, EM13MAT104, EM13MAT106, EM13MAT202 EM13MAT203, EM13MAT301, EM13MAT314, EM13MAT406.

Competências gerais da Educação Básica

Competência 1: trabalhada de forma que o estudante valorize e utilize os conhecimentos historicamente construídos para entender e explicar a realidade de acordo com as diferentes visões econômicas e a compreensão do funcionamento dos algoritmos utilizados na internet em geral e nas redes sociais em particular. As diversas atividades de pesquisa e tomada de decisão também auxiliam nesse trabalho, possibilitando ao estudante continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Competência 2: desenvolvida de acordo com propostas de investigação, reflexão e análise crítica que elaboram e testam hipóteses e soluções para problemas com base nos conhecimentos das diferentes áreas; por exemplo, o debate sobre diferentes visões econômicas, as atividades de construção e testagem de hipóteses sobre o PIB e outros indicadores socioeconômicos, a discussão do orçamento doméstico da família Silveira e o desenvolvimento do próprio orçamento familiar pelo leitor são ações colocionar eventuais desequilíbrios entre receitas e despesas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Competência 4: [illegible] análise das diferentes linguagens utilizadas na obra, como fotografia, tirinha, quadrinho, esquema, letra de música, gráfico, mapa, tabela, equação matemática, notícia etc. O estudante trabalha ativamente a expressão de informações, as experiências, as ideias e os sentimentos, como nas atividades de análise de imagem, debate, produção de textos, elaboração de planilhas etc.

Competência 5: trabalhada por meio da compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica e reflexiva, em especial no debate dos algoritmos voltados à personalização da publicidade e na discussão do orçamento doméstico presentes no tópico 3. As atividades de trabalho com planilhas para cesta básica no tópico 2 também se alinham com o previsto para essa competência ao permitir o acesso e a disseminação de informações, bem como a produção de conhecimentos sobre si e seu entorno para resolver problemas na vida pessoal e coletiva do estudante.

Competência 7: desenvolvida por meio da argumentação com base em fatos, dados e informações confiáveis, o que permeia todos os tópicos. Alguns destaques são o uso da argumentação das diversas correntes econômicas para defenderem seus pontos de vista no tópico 1, a análise de indicadores econômicos e a definição de metodologia para levantamento de dados de pesquisa de cesta básica no tópico 2, a argumentação sobre consumo no tópico 3 e a seleção de políticas públicas no tópico 4.

Competência 8: conhecer-se, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas são ações trabalhadas nas autoavaliações, na atividade sobre gastos sociais do Estado no tópico 1 e também no Projeto Final.

Competência 9: a promoção do respeito ao outro, a valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, assim como o exercício da empatia, do diálogo e da resolução de conflitos são desenvolvidos na discussão de abertura do módulo e na atividade 1 do tópico 1. Outras atividades, como a discussão de valores e princípios individuais e coletivos na atividade de esquemas econômicos do tópico 1, na de análise de comentários da internet no tópico 2 ou na leitura de matérias jornalísticas sobre radares no tópico 4, também são formas de se promover essa competência.

Competência 10: abordada no infográfico de Economia e justiça social do tópico 1, na discussão de como são selecionadas políticas públicas no tópico 4 e nas diversas atividades de debate e tomada de decisão, como as relativas ao orçamento doméstico e hábitos de consumo no tópico 3.

Competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Competência 1: desenvolvida ao se debater as diferentes visões de economia e ao se analisar processos econômicos no âmbito brasileiro e em diferentes países ao longo do tempo. Pode-se observar o desenvolvimento desta competência nas atividades que discutem economia formal e informal, no debate sobre gastos sociais, na comparação de indicadores socioeconômicos de municípios brasileiros e de diferentes países, na análise de um modelo matemático para a demanda de computadores pessoais e na tomada de decisão sobre políticas de transferência direta de renda condicional.

Competência 3: desenvolvida na discussão da abertura do módulo e no tópico 1 ao tratar das relações de diferentes grupos e povos com a produção, distribuição e o consumo, como no exemplo da erva-mate e do jambu. No tópico 2, o trabalho se amplia com a reflexão sobre alternativas ao desenvolvimento econômico como objetivo principal das nações e se torna mais específico ao discutir o consumo consciente, no tópico 3.

Competência 4: tratada no tópico 1 ao abordar relações de produção, capital e trabalho e ao discutir historicamente o surgimento da Economia como campo do saber identificado com transformações técnicas e tecnológicas da Revolução Industrial, que oportunizou e continua oportunizando novas formas de trabalho ao longo do tempo em diferentes espaços e contextos.

Competências específicas de Matemática e suas Tecnologias

Competência 1: ao longo do módulo, são utilizados conceitos, estratégias e procedimentos matemáticos para interpretar situações e contribuir com a formação geral, como nas análises de gráficos e taxas de variação do PIB e do IPCA-15 no tópico 2, na modelagem para a demanda de computadores pessoais, no uso de planilhas para a confecção do orçamento doméstico ou na análise do contrafactual.

Competência 2: desenvolvida ao se mobilizar e articular conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática para a análise de problemas sociais e econômicos, como no tópico 2, ao se explicitar o cálculo do PIB *per capita*, PPC e índice de Gini, e no tópico 3 ao tratar do endividamento das famílias e da proposição de ações para a diminuição ou solução do problema.

Competência 3: o conhecimento e os procedimentos matemáticos são utilizados para interpretar modelos, solucionar problemas relacionados à economia e produzir uma construção consistente, por exemplo, no tópico 1, para modelar oferta e demanda, e no tópico 2, em que se modela a demanda de computadores pessoais.

Competência 4: a compreensão e utilização de diferentes registros de representação matemáticos (tais como algébrico, estatístico e computacional) estão presentes nos levantamentos de dados e na comunicação de resultados presentes, por exemplo, no Projeto Final.

Interdisciplinaridade com Ciências da Natureza

A integração com Ciências da Natureza é explorada ao abordar [illegible] discussão sobre a produção [illegible] sustentável, debatendo a importância da conservação da biodiversidade e garantindo a sustentabilidade do planeta, desenvolvendo, desta maneira, a habilidade **EM13CNT206**. Durante todo o módulo os estudantes são incentivados a construir questões, elaborar hipóteses, representar e interpretar dados para avaliar e justificar situações-problemas sob perspectiva científica, trabalhando a habilidade **EM13CNT301**.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Orientações

Abertura do módulo

Páginas 6–7

O módulo 1 trata do Tema Contemporâneo Transversal Economia. A abertura pode ser aproveitada para mapear os conhecimentos, as habilidades, as atitudes e os valores que o estudante detém ao chegar à sala de aula por meio das perguntas introdutórias. Trata-se de um evento no Complexo do Lins, no Rio de Janeiro.

Respostas

Nesse início, não introduza conceitos técnicos e científicos das teorias econômicas; o importante agora é acolher as respostas, o conhecimento e a experiência deles e interagir fazendo outras perguntas, problematizando o tema. Ao longo do módulo, algumas dessas perguntas serão exploradas com mais profundidade e então pode haver momentos pedagógicos enriquecedores de comparação com a resposta inicial e verificação de mudanças do perfil conceitual dos estudantes.

1. Resposta pessoal. Os estudantes podem identificar o comércio de rua como uma atividade econômica e que a imagem busca retratar um evento.
2. Resposta pessoal. Os estudantes podem reconhecer um morro carioca e afirmar que participam de eventos similares, gratuitos em sua entrada, mas com consumo pago de bebidas e alimentos.
3. Resposta pessoal.
4. Resposta pessoal. Por meio da análise da imagem, os estudantes podem responder que se trata de moradores com baixo poder aquisitivo, o que se pode perceber pelo tamanho, pela disposição das moradias e pela vegetação escassa, que marca paisagens das periferias urbanas. Nesse primeiro momento, a desigualdade social pode ser referida como uma diferença de riqueza entre as pessoas, mas podemos agir de diferentes maneiras em relação a ela, por exemplo, encontrando formas de distribuir riquezas, de garantir oportunidades mais igualitárias, de valorizar quem mais se dedica, e assim por diante.

1. O que é economia?

Página 8

Respostas

1. a 3. Os estudantes podem citar desde questões essenciais para sobrevivência, como alimentação, descanso, água, abrigo, até necessidades de nossa sociedade contemporânea, como emprego, transporte, eletroeletrônicos, entretenimento e outras questões. Estimule-os a refletir sobre as diferenças entre necessidades fisiológicas e sociais, que serão explanadas nas camadas da Economia a seguir.

Na BNCC

EM13CHS401: desenvolvida ao fazer o estudante refletir, mesmo que de forma incipiente, sobre as necessidades e as formas de produção de diferentes povos.

Página 9

Nesse momento, os exemplos citados do chimarrão e do jambu podem servir para representar a diversidade demográfica e cultural do Brasil e promover positivamente a cultura local e dos povos indígenas e do campo que originaram, mantêm e difundem as tradições ligadas às bebidas e comidas derivadas da erva-mate e do jambu.

Respostas

A divisão social do trabalho surge quando indivíduos ou grupos realizam atividades específicas em consequência das etapas produtivas e da organização interna das comunidades. Para a produção do pão, temos, pelo menos, o agricultor, que planta e colhe o trigo; o operador do moinho, que trabalha na moagem; e o padeiro, que assa o pão. Há, ainda, muitas outras pessoas que podem ser citadas. Estimule os estudantes a refletir sobre toda a cadeia de produção, e não apenas a da padaria ou da indústria.

Página 10

Ampliando

Para aprofundar o debate sobre a produção de alimentos, sugerimos o seguinte texto:

- LANDOLI, Rafael. Mundo produz comida suficiente, mas fome ainda é uma realidade. *Nexo Jornal*, São Paulo, 2 set. 2016. Disponível em: https://www.nexojornal.com.br/explicado/2016/09/02/Mundo-produz-comida-suficiente-mas-fome-ainda-%C3%A9-uma-realidade. Acesso em: 16 maio 2020.

Página 11

Caso queira abordar uma definição formal de Economia, uma fonte é o *Novíssimo dicionário de economia*, de Paulo Sandroni. A Economia é a ciência que estuda a atividade produtiva, focaliza estritamente os problemas referentes ao uso mais eficiente de recursos materiais escassos para a produção de bens; estuda as variações e combinações na alocação dos fatores de produção (terra, capital, trabalho, tecnologia), na distribuição de renda, na oferta e procura e nos preços das mercadorias. Sua preocupação fundamental são os aspectos mensuráveis da atividade produtiva, recorrendo, [illegible] matemáticos, estatísticos e econométricos. De forma geral, esse estudo pode ter por objeto a unidade de produção (empresa), a unidade de consumo (família) ou, então, a atividade econômica de toda a sociedade.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Respostas

Um exemplo de resposta de como são tomadas decisões financeiras em casa é pela palavra da pessoa que provê a maioria da renda familiar. Outra resposta possível é pelo debate entre os moradores da casa e a decisão conjunta. Quanto à tomada de decisão, é um momento para o estudante refletir sobre o que é mais importante para ele, exercitando o autoconhecimento. Uma possível resposta é *smartphone*, pois isso irá lhe trazer horas de entretenimento, que são mais valorizadas do que a reforma do banheiro ou um alimento diferente. Outra pessoa pode argumentar que, pensando coletivamente, o banheiro é sua decisão, por trazer bem-estar a todas as pessoas da casa. Pode-se destacar que, neste momento, princípios e valores individuais e coletivos influenciam na classificação da prioridade das demandas e, por consequência, a tomada de decisão.

Ampliando

Caso queira se aprofundar nas necessidades humanas, pode-se abordar o conceito de "Hierarquia de necessidades de Maslow". Este conceito sugere que as necessidades do ser humano derivam de cinco dimensões: fisiológicas, segurança, de afeto, de estima e de autorrealização. Trata-se de uma pirâmide, e conforme o ser humano contempla as necessidades da base, ele busca as necessidades dos "andares superiores". Sugerimos o seguinte artigo:

- MATSUOKA, Luciane Terumi; SILVA, J. J. Os eventos e a hierarquia das necessidades humanas de Maslow: conjecturas na sociedade contemporânea. *Colloquium Humanarum*, Presidente Prudente, v. 10, n. especial, p. 633-639, jul./dez. 2013.

Pesquisar

A definição dos termos pode ter diferenças de acordo com cada autor ou teoria econômica. Buscamos nos ater a um núcleo comum das definições ou às mais utilizadas para fins didáticos do Ensino Médio.

Respostas

Bem: algo que satisfaz o desejo ou a necessidade de quem compra. Em geral, refere-se a um produto ou matéria-prima, como água, tijolo ou telefone celular.

Capital: qualquer bem econômico, inclusive o dinheiro, utilizado na aquisição de bens ou serviços que servirão para a produção de outros bens ou serviços.

Concorrência: competição entre dois ou mais produtores que desejam vender seus bens e serviços; para isso, buscam se diferenciar por preço ou qualidade, por exemplo. Há também concorrência entre consumidores, como em um leilão, quando querem obter os mesmos produtos.

Demanda (ou procura): quantidade de bens e serviços que uma pessoa ou um grupo deseja e pode comprar. Se há chuva, por exemplo, cresce a demanda por guarda-chuvas por pessoas que estão na rua.

Fatores de produção: elemento usado para fazer bens ou serviços, como a terra, a mão de obra e o capital.

Lucro: é o retorno positivo de uma transação após a dedução dos gastos. Se o retorno for negativo, é chamado de prejuízo.

Mão de obra: de modo geral, refere-se ao trabalho empregado na produção, mas também pode ser utilizado para se referir ao conjunto de trabalhadores.

Matéria-prima: é um produto natural ou transformado submetido a um processo produtivo até tornar-se um produto acabado. Por exemplo, o cacau é a matéria-prima do chocolate.

Mercado: de modo geral, é o local, físico ou abstrato, onde ocorrem trocas econômicas. A troca do tempo e esforço físico ou intelectual por dinheiro situa-se no mercado de fatores de produção. A troca de dinheiro por um produto situa-se no mercado de bens e serviços.

Oferta: quantidade de um bem ou serviço disponível para compra.

Serviço: atividade humana que satisfaz uma vontade ou necessidade, mas não é um bem material. Exemplos são o serviço de transporte, de encanadores, de professores ou de advogados.

Páginas 12–13

Modelo de oferta e demanda

Tradicionalmente, os materiais de Economia representam as quantidades de oferta ou demanda no eixo *x* e o preço no eixo *y*; afinal, a lei da oferta e demanda prevê que são as quantidades ofertadas ou demandadas (variáveis independentes) que determinam o preço (variável dependente).

Respostas

$y = -1x + 25 \Rightarrow y = -1 \cdot 11 + 25 \Rightarrow y = 14$; R$ 14,00

O preço máximo é de R$ 14,00.

Não teríamos o lucro ao final do dia, teríamos o quanto ela receberia (faturamento), mas o lucro é a diferença entre o que ela recebe e o que ela gasta. Para fazermos o cálculo do lucro, precisaríamos saber o custo dos materiais que ela usou (algodão, palito, esmalte etc.) e uma série de outros gastos, como o aluguel do espaço (supondo que ele é alugado), o custo do transporte para ela se deslocar ao local e os impostos pagos.

Análise

Respostas

Espera-se que os estudantes consigam analisar que houve maior demanda pelas máscaras, o que estimulou a produção delas. A situação do álcool em gel também se relaciona tanto à pandemia quanto ao conceito de demanda, mostrando que houve uma maior demanda por esse produto, fazendo com que as pessoas estivessem dispostas a pagar mais por ele.

Páginas 14–15

Diferentes visões econômicas

O conteúdo sobre as diferentes visões econômicas envolve o pluralismo de ideias e a construção coletiva da Ciência, podendo-se ressaltar que as conquistas científicas normalmente são fruto de diversos membros da comunidade, e não atos isolados de personalidades singulares. Mais especificamente, o objetivo desse conteúdo é mostrar ao estudante a existência de diferentes teorias econômicas, que partem de diferentes pressupostos e visões de mundo. Por isso, destacaremos aspectos distintivos dessas teorias, sempre tratadas de modo didático e simplificado, sem entrar em nuances, discussões de vertentes e aprofundamentos de concepções. Caso julgue necessário discutir com mais profundidade essas teorias e as visões filosóficas que as embasam, um trabalho conjunto de docentes de História, Geografia, Sociologia e Filosofia pode ser bastante produtivo, incluindo a possibilidade de os estudantes realizarem seminários focados nas diferentes escolas de pensamento econômico.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Na BNCC

EM13CHS102: trabalhada ao longo das explanações sobre as teorias econômicas ao identificar e discutir diferentes circunstâncias que se relacionam com o surgimento dessas teorias.

Respostas

Muitos termos e passagens históricas estão associados aos desenvolvimentos de teorias econômicas, como a Revolução Industrial e a ascensão da burguesia. A princípio, são períodos e conceitos estudados pelos estudantes no Ensino Fundamental, mas que podem ser retomados pelos docentes sempre que identificarem a dificuldade dos estudantes ou acharem pertinente. A atividade de glossário foi pedida aos estudantes justamente para garantir que compreendam os termos e períodos para que melhor os associem aos desenvolvimentos econômicos que ocorriam.

Absolutismo: forma de governo em que todo o poder de Estado se concentra na figura do governante, ou seja, não há divisão dos poderes em um Estado absolutista.

Nobreza: grupo social que dominava a Idade Média na Europa, principalmente na época do Feudalismo. Os nobres se viam como superiores em relação aos outros grupos sociais.

Burguesia: os burgueses surgiram como comerciantes e vendedores nas cidades medievais, chamadas de burgos. Ao longo do tempo, enriqueceram e tornaram-se a principal força social na Europa no século XVIII. Com as revoluções industrial e francesa, os burgueses tomaram o lugar da nobreza como grupo social dominante.

Proletariado: refere-se a como eram chamados os trabalhadores urbanos – empregados assalariados – no século XIX, momento de consolidação da urbanização e da industrialização.

Página 16

Respostas

Mais-valia: é a produção do trabalhador que excede o necessário para o seu pagamento. Por exemplo, se um trabalhador recebe R$ 10 por hora de trabalho, mas, em uma hora, produz para a empresa um lucro equivalente a R$ 40, então a diferença de R$ 30 é designada como mais-valia.

Luta de classe: refere-se ao conflito entre classes sociais com interesses antagônicos. Na teoria marxista clássica, ela ocorre entre os detentores dos meio produção (burguesia) e os que vendem sua força de trabalho (proletariado).

Páginas 18–19

Refletir e compartilhar

Respostas

A defesa da privatização porque o Estado é ineficiente para atuar na Economia ("querem privatizar porque está ruim") se alinha com o liberalismo clássico e a muitas correntes neoclássicas, incluindo o neoliberalismo. Já a defesa da existência de empresas estatais ("está ruim porque querem privatizar") remete a correntes marxistas, embora o marxismo ortodoxo defenda que os trabalhadores – e não o Estado – detenham os meios de produção, e a correntes neoclássicas desenvolvimentistas, que veem no Estado um importante impulsionador da economia.

Na BNCC

EM13CHS301: a geração excessiva de resíduos e a não sustentabilidade ambiental são abordadas ao se comentar que novas teorias econômicas buscam levar em conta questões como a produção, o reaproveitamento e descarte de resíduos e a elaboração de propostas que favoreçam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.

EM13CHS401: ao debater a organização do trabalho e alternativas que levam em conta o ambiente e as desigualdades sociais, os estudantes também serão levados a refletir sobre as relações de produção, capital e trabalho, favorecendo assim o desenvolvimento desta habilidade.

Páginas 20-21

Economia e justiça social

Durante a leitura da caixa de texto sobre cooperativismo, destaque que no Brasil há uma regulamentação para diversos tipos de cooperativas, muitas delas divergindo em alguns pontos dos princípios cooperativistas originais. Isso ocorre, entre outros motivos, pela incorporação das cooperativas no mercado, tornando como foco de muitas delas o lucro dos associados. Hoje há cooperativas que cresceram tanto que competem com grandes empresas em diversos ramos da economia, como cooperativas de crédito e cooperativas agropecuárias.

Para a amostra das diferentes visões econômicas, os estudantes devem ser incentivados a estender o que está expresso no livro por meio de pesquisa em outros materiais e a elaborar coletivamente um material de divulgação ou apresentação, cuja base podem ser os infográficos apresentados, para informar as teorias e os conceitos estudados à comunidade escolar. Cada grupo que chega à estação de trabalho deve inserir elementos no material de divulgação ou apresentação e revisar os que já foram colocados, eventualmente conversando com os grupos anteriores caso sejam propostas alterações. Você também pode intervir para que haja consenso entre os grupos sobre a escrita das informações e a melhor forma de apresentá-las.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Na BNCC

EM13CHS102: é trabalhada no infográfico sobre empreendedorismo, cooperativismo e economia solidária com a identificação e discussão das diferentes circunstâncias que se relacionam com cada uma dessas propostas.

Páginas 22-23

Atividades

No bloco de atividades ao final do tópico 1, que trabalha a análise crítica de imagens na atividade 1, podem ser ressaltadas as escolhas feitas pelo autor de uma fotografia e o que tal escolha reflete. A atividade 2 trata das diferenças entre economia formal e informal por meio de pesquisa e conversa com familiares sobre o assunto. Também há a leitura de gráficos na atividade 3, na qual se trabalham matematicamente funções afins. A atividade 4, sobre posicionamentos em relação a gastos sociais, trata de denunciar dualismos simplistas entre correntes divergentes, mostrando como a tomada de decisão envolve complexas questões éticas, políticas e científicas.

Respostas

1. A atividade introduz princípios da análise do discurso aplicados a uma linguagem que é a fotografia artística. O debate é livre, mas é importante que os estudantes notem o tamanho e a proximidade das casas, bem como o enfileiramento de construções ao longo do morro possivelmente com poucos cuidados de segurança. Disso, infere-se que não se trata de uma comunidade de alto poder econômico. Na rua se observam algum tipo de comércio e um perfil de pessoas jovens. A iluminação vem das próprias residências e de luzes azuis e violetas, refletidas, inclusive, nos fios elétricos. Na região central da imagem há as lâmpadas violetas montadas acima do que parece ser uma parede escura, com um aglomerado de pessoas no entorno. A resposta sobre o que se destaca na imagem é pessoal, mas uma análise possível é que a fotografia valoriza a cultura local, primeiro por ela ser considerada tema artístico. Além disso, a imagem traz certo ar de modernidade tecnológica por conta das luzes coloridas e da iluminação das casas, ao mesmo tempo em que denuncia a falta de outros aspectos de infraestrutura, como o amontoamento de habitações e a evidente falta de vias adequadas de circulação entre elas. Note que um dos objetivos desta atividade é promover a cultura e a história de grupos brasileiros, representando a diversidade social, econômica e cultural do país. Uma pesquisa interdisciplinar da Escola Superior de Ciências Sociais da Fundação Getúlio Vargas, disponível em: https://cpdoc.fgv.br/sites/default/files/fgvopiniao/Configura%C3%A7%C3%B5es%20do%20mercado%20do%20funk%20no%20Rio%20de%20Janeiro%20-%20FGV%20Opini%C3%A3o.pdf (acesso em: 7 ago. 2020), apresenta o grau de formalidade e informalidade dos bailes *funks*, os valores movimentados por mês entre os diversos agentes envolvidos (comerciantes, DJs, MCs, equipe de som etc.) e outros dados relacionados com essa atividade.
2. **a)** Na economia informal, o trabalhador não tem direito a férias, décimo terceiro salário, hora extra remunerada, folga semanal remunerada, FGTS, auxílio em caso de acidente de trabalho, entre outros direitos/benefícios. Também o recolhimento da contribuição previdenciária não é feito e o tempo para aposentadoria e o valor a ser recebido ao se aposentar podem ser afetados. Além disso, quando não se tem um registro formal de renda, o acesso a diversos serviços pode ser prejudicado, como empréstimos e outros serviços bancários.

   b) A resposta pode ser gerada em diferentes categorias de profissões, a depender da fonte de pesquisa do estudante, sendo bastante volúvel de acordo com datas e bastante responsiva às crises econômicas. Portanto, reforce ao estudante a necessidade de apontar fontes e suas datas. No entanto, dentro do conceito de trabalho informal, de acordo com a classificação do IBGE, podem estar inclusos

trabalhadores de cinco categorias diferentes: emprego por conta própria sem CNPJ (como motoristas de aplicativos); emprego sem carteira de trabalho no setor privado; emprego doméstico sem carteira de trabalho; emprego como familiar auxiliar (ajudando parentes em suas profissões); empregador sem CNPJ (que contrata auxiliares).

3. a) Pelos dados do gráfico, a demanda será de 4 mil calçados.

b) Pelos dados do gráfico, a oferta será de 2 mil calçados.

c) 2 mil calçados, pois não há produção de uma quantidade maior do que isso para ser vendida

d) R$ 80,00 · 2 000 = R$ 160.000,00

e) De aumento, pois há muita demanda e então os produtores poderão elevar o preço, pois ainda haverá consumidores adquirindo o produto.

f) Em R$ 120,00. É o ponto em que as retas se cruzam.

g) Mil calçados.

h) R$ 120,00 · 3 000 = R$ 360.000,00

i) Nem subir, nem descer, mas se manter estável, pois oferta e demanda estão equilibradas. Cada vez que novos fatores são inseridos no mercado, como imposto, novos concorrentes, crise econômica ou novas tecnologias, o ponto de equilíbrio será deslocado.

4. a) As respostas deste e dos demais itens são pessoais e buscam evidenciar como a vida em sociedade é complexa. Tal atividade pode gerar uma mesa de exposição e debate na turma especialmente com a participação de professores de Filosofia e Sociologia para discutir essas questões, que envolvem teorias econômicas, mas demonstram como as áreas do conhecimento se associam às nossas visões de mundo para produzir suas teorias. Trata-se de um momento para também incentivar o pluralismo de ideias [illegible] ética, e denunciar dualismos simplistas. Nesse debate, pode-se de[illegible] importância de se contextualizar a sociedade, e problematizar se há um mínimo que todo cidadão deve ter para sobreviver; se o valor de uma vida humana é dado pelo trabalho que ela pode gerar ou se há um valor intrínseco por ser um ser humano.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Uma possível resposta do estudante é entender que a liberdade sobre si próprio é um valor inalienável e superior, por exemplo, à igualdade de condições para que todos possam ter uma vida digna e prosperar. Nesse sentido, a proposta de Mill não o sensibilizaria por partir de um conjunto de valores e princípios que difere dos seguidos pelo estudante.

b) O debate iniciado no item anterior pode se voltar para a proposição e o desenvolvimento de ações em prol de um projeto de sociedade e de vida. Uma das intenções de se perguntar para o estudante o que ele pode fazer se ele tem uma visão diferente da sociedade em que está inserido é despertar a empatia por aqueles que de fato têm uma visão diferente, mesmo que ele não a tenha. Assim, em vez da polarização que prevê o "apagamento" do outro, propõe-se que se coloque no lugar do outro e procure entender aquilo no que ele acredita e o que ele busca com essa visão. Além disso, trabalha-se um posicionamento dos estudantes em um debate democrático em sala de aula.

Uma possível resposta que eles podem dar é que a pessoa pode buscar outras pessoas que pensam como ela e formar um movimento em prol dos princípios e valores que cultiva, estabelecendo um debate com o restante da sociedade para mostrar quais seriam as potenciais vantagens da sua visão.

Nesse momento, pode ser problematizada a questão dos limites de diferença. Por exemplo, alguém que cultive princípios e valores que levem à violência contra os que pensam diferente, que firam preceitos da Declaração Universal dos Direitos Humanos ou que sejam contrários a dispositivos constitucionais e legais podem ou não agir de acordo com esses princípios e valores? O paradoxo da tolerância, de Karl Popper, pode ser evocado nesse momento. Mais informações podem ser encontradas em: https://medium.com/liberdade-de-express%C3%A3o/sobre-o-paradoxo-da-toler%C3%A2ncia-795a0636ed3c (acesso em: 7 ago. 2020).

c) Com essa reflexão, busca-se o autoconhecimento do estudante, mas, se todos se sentirem confortáveis em manter o debate até este item, ele também pode servir para o desenvolvimento da empatia, pois é provável que alguns estudantes se sintam mais alinhados e outros menos com os princípios e valores gerais. Assim, se no item anterior se questionava genericamente como alguém poderia ou deveria agir, agora esse alguém assume uma identidade concreta, é uma pessoa que o estudante conhece e com quem convive, podendo se colocar com mais facilidade no lugar do outro.

Uma possível resposta dos estudantes é que eles se identificam, em geral, com os princípios e valores da sociedade brasileira por entenderem que o regime democrático é o mais adequado, que homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, que não deve haver tortura, que é garantido o direito à herança, à liberdade de expressão etc. Nesse momento, o artigo V da Constituição Federal e seus incisos podem ser trabalhados caso se entenda que ele sintetiza alguns dos princípios e valores sobre os quais se assenta a sociedade brasileira.

5. Resposta pessoal. Uma possível resposta é ter reconhecido que há diferentes pensamentos mesmo dentro de uma grande corrente e ter se identificado com a proposta de estado de bem-estar social da corrente neoclássica, por ela ainda estar inserida no sistema capitalista, mas possibilitar uma grande intervenção estatal na economia buscando melhorar as condições de vida de toda a população. Outra resposta possível é reconhecer as diferenças internas e optar pela proposta de estado mínimo da corrente neoclássica por ela não cobrar altos impostos nem do setor produtivo nem da população geral e isso funcionar como incentivo para o crescimento econômico.

Na BNCC

EM13CHS101: a discussão das vertentes teóricas da Economia na atividade 4 trabalha a habilidade ao explicitar, comparar e analisar diferentes fontes e narrativas com vistas à compreensão de eventos econômicos.
EM13CHS401: as atividades 1 e 2 possibilitam identificar e analisar relações entre sujeitos, grupos e classes sociais com culturas distintas e discutir formas de trabalho em diferentes contextos.
EM13MAT301: a resolução de problemas por meio de equações lineares é explorada na atividade 3.

Autoavaliação

Organize um período para que os estudantes possam fazer a autoavaliação no caderno de forma reflexiva. Se julgar necessário, após esse período, deixe que troquem suas experiências pessoais.

2. Indicadores e sociedades – entendendo o noticiário econômico

Páginas 24-25

Na BNCC

EM13CHS101: o debate do noticiário econômico auxilia no desenvolvimento dessa habilidade ao explicitar, comparar e analisar fontes e narrativas com vistas à compreensão de eventos econômicos.
EM13CHS106: o trabalho com as linguagens cartográfica, gráfica, iconográfica, com diferentes gêneros textuais e tecnologias digitas propicia que a habilidade seja desenvolvida, por exemplo, nos mapas de indicadores socioeconômicos desse tópico.
EM13MAT101: é explorada nos momentos em que são analisados gráficos e taxas de variação, como no crescimento do PIB.
EM13MAT104: abordada especialmente nesse tópico na interpretação de índices de natureza socioeconômica, como o IDH e o Gini, e taxas de inflação para produzir argumentos e analisar criticamente a realidade.

Produto Interno Bruto (PIB)

Esta simplificação da cadeia produtiva do livro proporciona a discussão de como ocorrem os diversos processos envolvidos na produção de bens e serviços e em como são incluídos no cálculo do PIB. Por exemplo, todo o custo com funcionários, impostos e matéria-prima da fábrica de papel não é contabilizado individualmente no valor do PIB. Utiliza-se somente o valor final do produto, no caso, o livro. Assim evita-se a dupla contagem. Também é possível discutir a diferença entre PIB e PNB (Produto Nacional Bruto). O PIB é a soma da produção de bens e serviços que ocorreu em território nacional, independentemente da origem. Já o PNB contabiliza toda produção de bens e serviços dos indivíduos e empresas brasileiras, independentemente do país em que [illegible] atuando.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Criar e con[illegible]

Respostas

1.

PIB em bilhões de dólares – 2018				
País	**PIB em bilhões – US$ (2018)**	**População**	**Área km²**	**Desenvolvido ou emergente?**
Polônia	586	38 milhões	312 680	desenvolvido
Suécia	556	10 milhões	447 430	desenvolvido
Bélgica	543	11 milhões	111 000	desenvolvido
Argentina	520	45 milhões	2 780 400	emergente
Tailândia	505	69 milhões	513 120	emergente
Áustria	455	9 milhões	83 879	desenvolvido
Iran (2017)	454	81 milhões	1 745 150	emergente
Noruega	434	5 milhões	625 217	desenvolvido
Emirados Árabes Unidos	414	10 milhões	83 600	emergente

Fonte: GDP (current US$). *In*: THE WORLD BANK. [*S. l.: s. n.*], [2019]. Disponível em: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?most_recent_value_desc=true. Acesso em: 7 ago. 2020.

2. Os estudantes deverão notar que há grandes diferenças entre os países destacados. Estão divididos entre desenvolvidos e países em desenvolvimento, apesar de terem o PIB muito semelhante. A população total varia bastante, o que altera muito o PIB *per capita*, a ser tratado no tema a seguir. E a área também é bastante diferente entre eles, o que coloca países com diferentes tipos e quantidades de recursos naturais disponíveis para a exploração econômica. Além desses dados, poderão ser levantadas questões relacionadas ao tipo de indústria que se destaca em cada país, questões culturais e assim por diante. Essas constatações são importantes para a conexão com o próximo tópico, demonstrando aos estudantes que, apesar de ser um índice importante, o PIB analisado individualmente omite muitas informações sobre os países.

Páginas 26-28

Os valores de PIB retratados são valores nominais, isto é, sem considerar a inflação. Corrigindo pelo IPCA, o PIB *per capita* de 2006 corresponde a R$ 24.332,54 em 2017 – um aumento real de 31% em 11 anos.

Paridade do Poder de Compra (PPC)

O custo do cachorro-quente também pode ser comparado por meio do tempo de trabalho necessário para um assalariado médio obter dinheiro suficiente para comprá-lo. Por exemplo, considerando que o salário médio estadunidense seja de US$ 25 a hora e do brasileiro de R$ 14 a hora, um estadunidense precisa trabalhar 7 minutos para ter dinheiro suficiente para o sanduíche, enquanto um brasileiro precisa trabalhar 30 minutos.

Estimar números

Respostas

1. Estimando o valor do cachorro-quente no Brasil de R$ 10, temos: PPC = 0,08 · (100 ÷ 10) = 0,8. Assim, o país 1 tem um poder de [illegible] a população brasileira tem maior poder aquisitivo por esse cálculo.
2. A primeira simplificação desse cálculo foi assumir que um *choripan* é equivalente a um cachorro-quente. Numa cesta real, busca-se o máximo possível produtos idênticos. Outra simplificação é dizer que o cachorro-quente/*choripan* é o único item da cesta e que, por exemplo, preço da água, serviços de saúde ou transporte não são importantes para comparar o poder aquisitivo dos países. Ao tratarmos de inflação, abordaremos com mais detalhes a ideia de cesta de bens e serviços, e o conceito de PPC pode ser retomado caso seja necessário.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Página 30

Observar e comparar

Respostas

Na faixa dos países situados na porção setentrional do Hemisfério Norte, incluindo grande parte da Europa, da América do Norte e alguns países asiáticos, predomina a cor mais escura, representando um IDH muito alto. Já o Sudeste da Ásia, praticamente todo o continente africano e parte da América Latina apresentam menor desenvolvimento humano. Com base nessa regionalização, a Organização das Nações Unidas (ONU) traça objetivos e metas de desenvolvimento, elaborando projetos e desenvolvendo pesquisas para auxiliar os países com IDH mais baixo a prover melhores condições de vida. Também os países podem traçar ações e políticas com base no seu IDH e das pontuações que obtêm em cada um dos três pilares desse indicador.

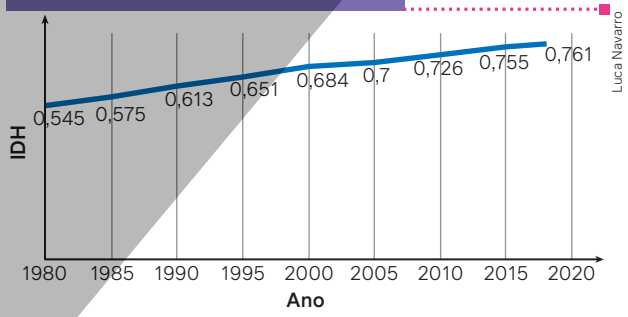
O IDHM pode ser consultado no *site* da ONU Pnud Brasil, disponível em: https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idhm.html (acesso em: 7 ago. 2020). Os levantamentos do IDHM são feitos a cada década, e o dado mais recente disponível em agosto de 2020 era o referente a 2010.

Supondo que o estudante more em Lucas do Rio Verde (MT), o IDHM era de 0,768. Situa-se na faixa de alto desenvolvimento humano, próximo ao valor de países como Cuba e Líbano (0,769).

Pesquisar e construir

Respostas

IDH do Brasil de 1980 a 2018



Fonte: ÍNDICE de Desenvolvimento Humano. *In*: PNUD BRASIL. [*S. l.*: *s. n.*], 2020. Disponível em: https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/idh.html. Acesso em: 7 ago. 2020.

Páginas 31-32

Índice de Gini

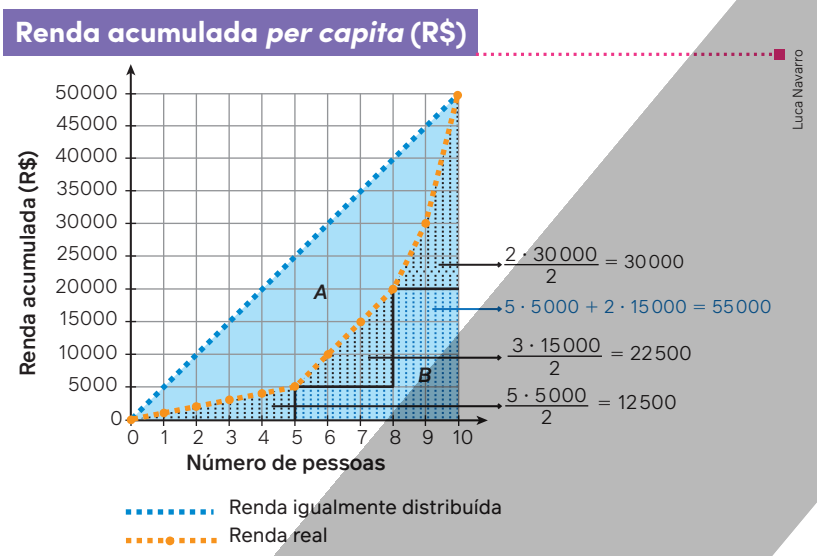
Cotidianamente, é comum dizer que quem tem maior renda é mais rico e menos renda é mais pobre. Mas, se definirmos riqueza como capital acumulado, não necessariamente quem ganha mais é mais rico, pois pode não ter acumulado nada da renda que recebe. Todavia, a forma de definir riqueza não é a questão central para a presente discussão e, por isso, adotamos os termos como eles costumam aparecer nas matérias jornalísticas.

Na prática, o cálculo não é feito pessoa a pessoa nem com os valores absolutos de renda, mas com percentuais, por exemplo, a cada percentil ou decil. No caso didático apresentado, é como se a primeira pessoa representasse os 10% mais pobres da população. Assim, em termos relativos, o primeiro ponto do gráfico seria (10%, 1,6%), o segundo seria (20%, 3,4%), o quinto seria (50%, 10%) e assim por diante até (100%, 100%). Nesse caso, com os valores relativos, a curva laranja se chama Curva de Lorenz. Algebricamente, sem precisar usar o recurso da área do gráfico, o índice de Gini pode ser calculado por:

$$\text{Índice de Gini} = 1 - \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}\left(\phi_{i-1} + \phi_i\right)$$

Nessa fórmula, *n* é o número de elementos usados para segmentar a população (10, no caso de exemplo) e ϕ a proporção acumulada de renda até o elemento *i* da população.

Respostas



Na divisão da imagem, as áreas somam: 12500 + 22500 + 55000 + 30000 = 120000, um resultado próximo do valor de 113000 informado – e, portanto, coerente com ele.

Página 33

Ao trabalhar o gráfico da página, explique aos estudantes que houve mudanças no modelo do cálculo do índice em 2015 e, por isso, não é possível fazer a comparação histórica entre os períodos anteriores e posteriores a essa data. Destaque o fato de até 2014 haver uma tendência de queda constante do índice e, entre 2016 e 2017, ocorrer uma estagnação, o que interrompeu a curva descendente.

Refletir e compartilhar

Respostas

Uma possível reflexão dos estudantes pode dizer respeito à felicidade e ao relatório de felicidade mundial ONU, disponível em: https://worldhappiness.report/ed/2020/#read (acesso em: 7 ago. 2020). Se a felicidade for o conceito mais valorizado por u[illegible] necessariamente índices relacionados a riquezas e sua distribuição seriam suficientes para analisá-la (inclusive na o indicador de Felicidade Interna Bruta, criado pela ONU). Outra reflexão pode envolver áreas que, sup[illegible] impacto na produção de riquezas, como a produção cultural e artística. Por exemplo, um aumento da produção musical periférica nos grandes centros pode ser um objetivo relevante de determinada comunidade, sem que isso necessariamente se transforme em negócios lucrativos que incrementem o PIB local ou ajude a reduzir desigualdades econômicas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Criar

Respostas

	PIB	IDH	Gini
Resumo	Quantifica as riquezas produzidas.	Resume os aspectos de saúde, educação e economia.	Indica a desigualdade.
Utilidade	Acompanhar a situação econômica.	Acompanhar o desenvolvimento humano.	Acompanhar a evolução da desigualdade.
Viés negativo	• Traz distorções comparativas em relação à população e ao poder de compra (mas que podem ser corrigidas pelo uso do PIB *per capita* e do PPC). • Leva em conta apenas objetivos econômicos. • Não considera desigualdades.	• Pode ser deturpado por, por exemplo, um indicador econômico bom e indicadores de saúde e educação ruins. • Não considera desigualdades. • Trata de um único modelo de desenvolvimento humano.	• Países podem ter o mesmo indicador, mas um ser muito pobre e o outro muito rico, pois só se indicou a desigualdade. • Desigualdades entre diferentes grupos populacionais não são tipicamente detectadas.

Na BNCC

EM13CHS402: desenvolvida com a análise e comparação de indicadores socioeconômicos e sua associação a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.

Páginas 34–37

Atividades

As atividades 1 a 3 envolvem raciocínios matemáticos que ajudam a evitar análises erradas quanto ao PIB e ao PIB *per capita*. Nas atividades 4 e 5, com PIB, PIB (por PPC), IDH e índice de Gini há a elaboração e testagem de uma hipótese diante de indicadores econômicos e sociais. Nisso, evidenciam-se equívocos nas conclusões quando apenas um dos indicadores é levado em conta. Na atividade 6, o trabalho com gráficos e funções afins mostra como o campo econômico pode elaborar modelos explicativos e projetar valores para variáveis. No caso, isso é feito criticamente com a relação entre a demanda por computadores pessoais e o PIB de países.

Nessa sequência de atividades, buscamos levar o estudante a um raciocínio didatizado do que faz um economista em suas análises. Por isso, a cada novo item ou atividade, damos explicações que respondem a atividades anteriores ou fornecem indicações de respostas a elas. Para que o estudante reflita por si, é importante que faça uma atividade de cada vez, sem ler a seguinte, construindo seu raciocínio autenticamente.

Respostas

1. O PIB *per capita* diminuiu. Uma maneira é fazer o cálculo em ambos os casos. O PIB *per capita* do início da década era de R$ 5.000.000.000 : R$ 200.000 = = R$ 25.000. O PIB *per capita* do fim da década era de R$ 6.000.000.000 : R$ 300.000 = R$ 20.000.

2. Aparentemente não, pois o empobrecimento pode ter ocorrido tão somente em razão do aumento populacional. Mais pessoas produzindo e consumindo, o que elevou o PIB, porém o PIB *per capita* ter diminuído é um possível indicador de que cada pessoa está recebendo menos pelo que produz e consumindo menos. Uma das outras questões que podem ser levantadas se refere à distribuição de recursos entre a população e como essa distribuição se modificou de um ano para o outro (além da problematização da relação entre produção/consumo e melhoria na qualidade de vida). Um aumento no nível de concentração de renda no período pode ter feito com que o desenvolvimento econômico e a melhoria de vida alcançassem uma parcela da população, mas a outra não.

   Ao longo dessa sequência de atividades, a questão de desigualdade e qualidade de vida continuará sendo explorada.

3. **a)** Respostas de acordo com o município onde o estudante mora e com os outros municípios escolhidos. Exemplo de resposta tomando por base os municípios de Ariquemes, Cerejeiras e Rio Crespo, no estado de Rondônia:

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

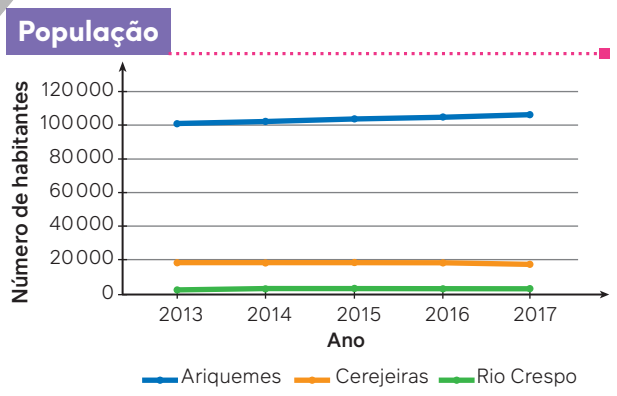
População					
Município	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Ariquemes	101269	102860	104401	105896	107345
Cerejeiras	18041	18013	17986	17959	17934
Rio Crespo	3666	3709	3750	3790	3829

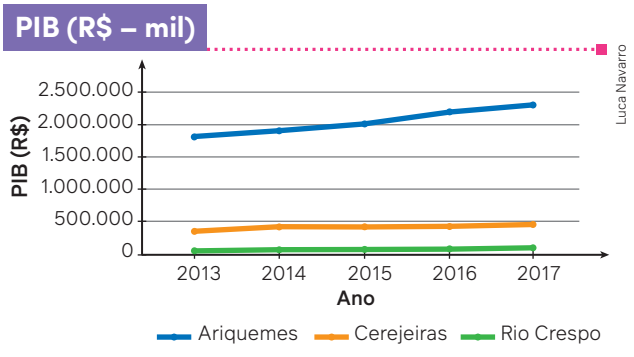
PIB (R$ mil)					
Município	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Ariquemes	1799853	1921532	2025529	2184346	2296074
Cerejeiras	353270	392417	398915	408194	448524
Rio Crespo	63732	74698	78352	90904	106320

PIB *per capita* (R$)					
Município	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Ariquemes	17772,99	18681,04	19401,43	20627,28	21389,67
Cerejeiras	19581,49	21785,20	22179,17	22729,21	25009,71
Rio Crespo	17384,60	20139,64	20893,97	23985,32	27767,17

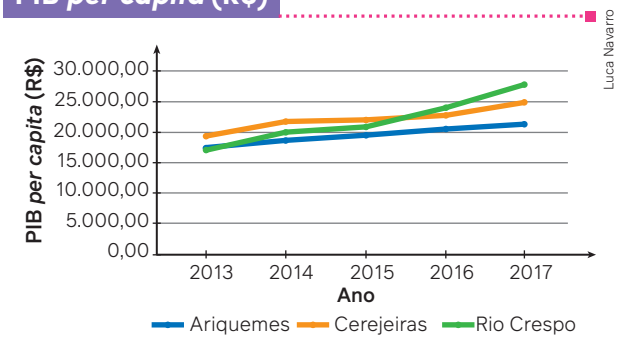
Fonte das tabelas: PRODUTO Interno Bruto dos municípios. *In*: IBGE. [*S. l: s. n.*], [2018?]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?edicao=26360&t=resultados. Acesso em: 8 ago. 2020.

b) Resposta pessoal. Os gráficos a seguir são exemplos com base na resposta do item **a**.





PIB *per capita* (R$)



Fonte dos gráficos: PRODUTO Interno Bruto dos municípios. *In*: IBGE. [*S. l: s. n.*], [2018?]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?edicao=26360&t=resultados. Acesso em: 8 ago. 2020.

c) Resposta pessoal. No caso do exemplo citado, não. Nos três casos, o PIB e o PIB *per capita* aumentaram.

d) Resposta pessoal. No caso do exemplo citado, foram Ariquemes e Rio Crespo, respectivamente

e) Resposta pessoal. No caso do exemplo citado, é Ariquemes, pois tem o maior PIB.

f) Não. O PIB e o PIB *per capita* são apenas indicadores-síntese de uma economia. Um município tanto pode ter um PIB pequeno e contar um altíssimo padrão de vida, como ter um PIB alto e apresentar um padrão de vida relativamente baixo.

g) Resposta de acordo com os municípios escolhidos. No exemplo citado seria Ariquemes, pois, apesar do menor PIB *per capita*, é o município com maior população. Como o valor dos produtos é baixo, o PIB *per capita* não seria um impeditivo.

h) Resposta de acordo com os municípios escolhidos. No exemplo citado seria Rio Crespo, pois tem o maior PIB *per capita*, embora isso não signifique que em outros municípios não sejam ainda mais interessantes, pois [illegible] como a renda está distribuída, de

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

i) Não. Muitos outros fatores devem ser levados em conta, tais como o estudo da concorrência, da demanda da população de cada município, de como a renda está distribuída, de como as pessoas estão distribuídas ao longo do município (densidade demográfica) para saber se será fácil estabelecer um ponto de venda ou não, dos custos de manutenção e aluguel em cada município etc.

4. Uma hipótese inicial é afirmar que os indivíduos são mais ricos na China, depois no Brasil e por último no Catar. Outra hipótese que os estudantes possivelmente vão formular é que o PIB isoladamente não é um bom indicador da riqueza dos indivíduos dessas três nações. Na atividade a seguir, essas hipóteses serão colocadas à prova.

5. O cálculo do PIB *per capita* leva a valores aproximados em função da população aproximada e do arredondamento do PIB. Os dados do Banco Mundial do PIB *per capita* são: US$ 8.033 (China), US$ 8.814 (Brasil) e US$ 63.039 (Catar)

a) Para se ter um parâmetro único de comparação. Poderiam ser os três em real (a moeda do Brasil), em rial catarense (do Catar) ou yuan renminbi (da China). Contudo, em razão do destaque político e econômico dos Estados Unidos, o dólar estadunidense se tornou o padrão atual para comparativo entre moedas.

b) O motivo é a população. A China tinha cerca de 1,37 bilhão de habitantes em 2015, enquanto o Brasil tinha 204 milhões e o Catar, 2,57 milhões. Assim, mesmo que o valor relacionado com os bens e produtos produzidos na China em 2015 seja maior que o do Catar no mesmo ano, a população maior fez o PIB *per capita* chinês ser inferior ao do Catar.

c) A China e o Brasil tinham praticamente o mesmo menor poder de compra, mas o do Catar era maior, por isso a correção do PIB *per capita* pelo PPC incrementou tanto o caso do Catar. No fim da análise, a despeito das grandes diferenças de PIB, o poder de compra do chinês e o do brasileiro eram muito similares.

d) Os três se situavam em uma categoria de desenvolvimento alto, na faixa de 0,7 a 0,8 de IDH. Isso significa que o equilíbrio nas questões de saúde, educação e renda dos três países se equivalia.

e) Segundo o índice Gini, a China é a que tem a menor diferença de riqueza entre seus cidadãos. O Brasil é o que tem a maior diferença.

f) A resposta sobre a negação ou não da hipótese depende de qual suposição foi feita anteriormente. O ponto é ter uma introdução ao funcionamento de modelos econômicos em comparação com os dados disponíveis, bem como explorar uma visão da dinâmica de funcionamento da Ciência, que é buscar elementos para refutar uma hipótese. Quando ela é refutada, sabemos que estava, em algum aspecto, errada. Quando não é refutada, não há garantias de que esteja correta, pois novos dados, raciocínios ou entendimentos sobre a situação podem negá-la ou confirmá-la. Trata-se de uma visão em que a Ciência não se presta a ditar verdades, mas diminuir as dúvidas.

g) Caso se procure em bancos de dados em inglês, nessa língua PIB e PPC são respectivamente simbolizados por GDP e PPP. Os dados oficiais do Banco Mundial costumam estar dois anos atrasados em relação ao ano corrente. Tomando os dados oficiais de 2018 (disponíveis em 2020) para efeito de comparação, uma análise possível é:

Desde então, o Catar teve um aumento significativo no seu IDH e alcançou o índice de 0,848 em 2018, categoria de desenvolvimento humano muito elevado. Em 2018, Brasil e China tiveram aumentos mais modestos no IDH, para 0,761 e 0,758, respectivamente.

O PIB por PPC *per capita* do Brasil se manteve praticamente estável, em US$ 16.096, sendo ultrapassado pela China (US$ 18.237) e se distanciando mais do Catar (US$ 126.898).

O índice de Gini brasileiro piorou, para 0,539. O da China ficou praticamente estável em 0,385, e o do Catar não estava disponível.

Uma análise conjunta desses três índices mostra uma melhora do Catar (com a ressalva de não haver informações sobre o Gini), um avanço mais modesto da China e uma estabilidade do caso brasileiro.

h) Em síntese, o texto deve ser uma junção das respostas que os estudantes deram aos itens anteriores, mantendo coerência e coesão ao longo da escrita. Nele, eles devem deixar clara a elaboração de hipóteses e seleção de evidências para argumentarem com base na análise dos indicadores de renda e desigualdade socioeconômica, inclusive identificando possíveis induções ao erro.
Sugestão de resposta: Na comparação dos dados do PIB de China, Brasil e Catar se destaca o valor chinês como muito superior aos demais. No entanto, isso não significa que a população chinesa tenha maior qualidade de vida. A população chinesa é muito maior, e a comparação do PIB *per capita* mostra o cenário oposto: o menor valor de PIB por pessoa entre os três países. Ainda assim, falar apenas em PIB *per capita* pode esconder custos de vida diferentes nos países. Tal distorção pode ser corrigida pelo uso da Paridade de Poder de Compra. Nesse caso, o cenário do Catar é muito superior ao dos demais países, mas a China se mantém atrás do Brasil. Por outro lado, a desigualdade na distribuição das riquezas na China é a menor entre as nações citadas, embora seu IDH seja levemente inferior ao do Brasil e do Catar.

6. a) Parece haver uma proporcionalidade: conforme uma variável cresce, a outra também tende a crescer. Contudo, nem todos os países se encaixam tão bem na tendência. Tailândia, Suíça e Grécia são exemplos em que a proporção do número de PCs por PIB (PPC) *per capita* foge do padrão.

b) Resposta pessoal. O PIB (PPC) *per capita* é possivelmente uma dessas variáveis, pois, quanto maior a renda das pessoas, faz sentido supor que maior é a tendência de elas adquirirem computadores. O preço dos computadores também é uma variável que faz sentido supor como relacionada à demanda, e quanto mais baratos forem os PCs, maior é a tendência das pessoas o adquirirem. Mais um exemplo é a necessidade do uso de PCs para as atividades econômicas. Se eles forem muito necessários, [illegible] demanda.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

c) De forma [illegible]. É um modelo matemático bastante poderoso, pois uma só variável (PIB por PPC *per capita*) foi capaz de explicar muito do comportamento de outra variável (número de PCs a cada 100 mil habitantes), com apenas 19% da variabilidade sendo explicada por outros fatores não considerados no modelo.

d) Pela leitura do gráfico, e considerando uma aproximação, as coordenadas são:
$P = (20\,000, 29\,000)$
$M = (25\,000, 38\,000)$
Utilizemos, para obter o coeficiente angular da equação:

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$
$$38\,000 - 29\,000 = m(25\,000 - 20\,000)$$
$$m = a = 1{,}8$$

Utilizando as coordenadas do ponto P, para encontrar o b, temos:

$$y = ax + b \Rightarrow 29\,000 = 1{,}8 \cdot 20\,000 + b$$
$$b = -7\,000$$

Portanto, a equação da reta, que rege a função representada, será:

$$y = 1{,}8x - 7\,000$$

Se, em vez de coordenadas aproximadas, fossem usados os valores reais, a resposta seria $y = 1{,}77x - 6\,379{,}5$.

e) Geraria uma demanda de 1800 computadores. Pode ser feito, por exemplo, o cálculo de quanto é o número de PCs para $x =$ US$ 10.000 e depois para $x =$ US$ 11.000, fazendo a diferença entre eles.
Para $x = 10\,000$: $y = 1{,}8 \cdot 10\,000 - 7\,000 = 11\,000$
Para $x = 11\,000$: $y = 1{,}8 \cdot 11\,000 - 7\,000 = 12\,800$
Diferença: $12\,800 - 11\,000 = 1\,800$

f) Uma possibilidade é usar mais dados de outros países e verificar se o modelo se mantém consistente nos demais anos, já que os dados se referem apenas ao ano de 2003.

g) Uma grande limitação é que os dados são de 2003. Desde então, a tecnologia e as sociedades mudaram. Por um lado, computadores foram ficando progressivamente mais baratos e podem ter se tornado quase onipresentes em algumas sociedades, fazendo com que um aumento do PIB (por PPC) *per capita* não impacte mais sua demanda. Por outro lado, a tecnologia digital também se desenvolveu e deu origem a novos produtos muito disseminados em algumas sociedades, como *tablets*, *notebooks* e *smartphones*. Isso também pode ter afetado significativamente a demanda por PCs, limitando o modelo a funcionar apenas para o ano de 2003 e talvez para os anos próximos, quando essas mudanças ainda não tinham influenciado tanto no número de computadores pessoais.

h) Não seria uma boa ideia. Uma decisão sensata é construir um novo modelo com dados atuais, visto que de 2003 até hoje a realidade pode ter mudado e o modelo pode ter ficado obsoleto.

Na BNCC

EM13MAT102: a análise de dados, tabelas e gráficos das atividades 1 a 3 permitem uma ampla abordagem da habilidade. Em especial, destaca-se a identificação de induções a equívocos de interpretação com base no impacto do aumento populacional no cálculo do PIB *per capita*.

EM13MAT314: a resolução e a elaboração de problemas que envolvem grandezas determinadas por razões são trabalhadas nas atividades 1 a 3.

EM13CHS103: a sistematização de dados e informações de diversas naturezas para se compreender a dinâmica científica de elaboração e testagem de hipóteses em processos econômicos ocorre nas atividades 4 e 5, que comparam Brasil, China e Catar, e na atividade 6, em que se analisa um modelo matemático para a demanda de computadores pessoais.

IPCA

A notícia aborda a inflação e inicia um movimento do cenário econômico mais geral para o cenário mais específico, tratando da relação da inflação com o endividamento das famílias. Segundo Assaf Neto (2006, p. 40), "a inflação é um fenômeno econômico e pode ser interpretada como uma variação (aumento) contínua nos preços gerais da economia durante certo período de tempo".

Na BNCC

EM13MAT101: é trabalhada nos momentos em que são analisados gráficos e taxas de variação da inflação.

Observar e refletir

Respostas

Nas décadas de 1980 e início de 1990, a inflação chegou a superar 80% ao mês. Isso significava que um mesmo produto quase dobrava de preço em 30 dias. O impacto no poder de compra era brutal, e uma das ações comuns era fazer grandes compras no supermercado assim que se recebia algum dinheiro. Pense que, se você deixasse para comprar dali 30 dias, só seria possível adquirir cerca de metade dos produtos. Entre julho de 1993 e junho de 1994, o IPCA chegou a superar 5 000% ao ano. Desde então, a inflação tem se situado abaixo de 10% ao ano (com alguns anos de exceção).

Página 38

Observar e refletir

Respostas

O grande intervalo pode ser justificado em razão da desigualdade econômica e social do Brasil, onde há uma variedade ampla de renda das famílias, com grande abismo entre os mais pobres e os mais ricos. A reflexão sobre a existência dessa diferença é pessoal, mas um exemplo de resposta é que essa diferença reflete as oportunidades e os esforços das pessoas que, caso aproveitem as oportunidades e se dediquem, podem alcançar rendas elevadas. Outra resposta que os estudantes podem dar, a qual se contrapõe ao exemplo anterior, é entender que essa diferença é prejudicial à sociedade como um todo e dificulta que as pessoas mais pobres tenham acesso a serviços de saúde e educação de qualidade e a oportunidades que as façam mudar de patamar financeiro sem que isso tenha necessariamente relação com o esforço e a dedicação pessoal.

Página 39

Respostas

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

O aumento percentual foi de 434,86 − 1 = = 0,0221 = 2,21%. Assim, a inflação da cesta básica no período ficou abaixo do limite inferior da meta do IPCA (3%).

Quanto à tomada de decisão sobre intervir ou não no preço da cesta básica, a resposta é pessoal. Uma possível resposta é dizer que não, justificando que o Estado não deve interferir no mercado. Outra resposta possível é sim, pois o Estado deve garantir que não haja aumentos da cesta básica superiores aos reajustes salarias. Mais uma resposta possível é dizer que não, mas proporia um programa de renda mínima para garantir que todas as pessoas tenham dinheiro suficiente para sua subsistência.

Página 40

A relação entre inflação e desigualdade de renda conta com uma vasta base empírica. Contudo, há questionamentos sobre essa base em especial quando modelos lineares são usados. Ainda assim, modelos matemáticos não lineares fornecem resultados robustos, mostrando que um aumento da inflação gera concentração de renda, mesmo que esse incremento na concentração não seja de grande magnitude.

Pesquisar e concluir

Respostas

O Banco Central é a entidade brasileira responsável por garantir a estabilidade econômica, por meio da manutenção do poder de compra da moeda e da regulação do sistema financeiro. A taxa Selic é definida pelo Comitê de Política Monetária (Copom), que faz reuniões ordinárias a cada 45 dias. Como o Banco Central não controla preços e as medidas que toma, como a alteração na taxa de juros, demoram um certo tempo para impactar a economia – além de não se ter certeza sobre a magnitude do impacto –, há uma taxa de tolerância para a meta de inflação. Em 2020, por exemplo, o centro da meta era de 4,0% com intervalo de tolerância de 1,5% – ou seja, mesmo que o IPCA variasse entre 2,5% e 5,5%, ele continuaria dentro da meta (4,0% ± 1,5%).

Páginas 41–43

Atividades

A atividade 1 estende a compreensão da cesta de bens e produtos para outros indicadores de inflação que não apenas o IPCA. A atividade 2 trata de outro assunto comum do noticiário: os reajustes salariais e em que casos eles são aumentos de fato ou quando não são suficientes para a reposição da inflação. A atividade 3 explora uma análise de comentários na internet sobre o tema da inflação e suas causas, retomando conceitos do tópico 1, como a formação de preços e a demanda. Convidando o estudante a analisar e se colocar no lugar das pessoas, essa atividade pode tanto valorizar as potencialidades do pensamento científico na construção da argumentação como desenvolver a empatia, o respeito e a cordialidade no trato com o outro. Na sequência, a pesquisa de campo e o trabalho com dados é enfatizado, incluindo o cuidado matemático com o uso das unidades nas atividades 4 e 5.

Respostas

1. 1-IPA; 2-IPCA; 3-IPA; 4-IPCA; 5-IPCA; 6-INCC; 7-IPCA; 8-INCC; 9-INCC; 10-IPCA

Buscamos citar itens que claramente tinham maior peso em um índice e peso baixo, ou nem aparecessem, na cesta de outro. O objetivo não é que os estudantes pesquisem as notas técnicas que definem cada um desses índices, mas apenas que entendam a diferença de foco de cada um com base nos bens e serviços de grande peso nas respectivas cestas.

2. **a)** A única carreira das listadas que teve aumento real no período foi a de agente de Polícia Federal. Nas demais houve defasagem dos salários em relação à inflação.

b) Caso os alunos optem pela pesquisa, uma fonte muito profícua é a Tabela de Remuneração dos Servidos Públicos Federais Civis e dos Ex-Territórios, divulgada pelo Ministério da Economia disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento/gestao-publica/arquivos-e-publicacoes/tabela-de-remuneracao-1 (acesso em: 8 ago. 2020).

c) Tomando de exemplo para o cálculo o salário mínimo em janeiro de 2014 (R$ 724,00) e em janeiro de 2020 (R$ 1.039,00), temos que a diferença é de R$ 315 e a regra de três pode ser montada assim:

Valor	Porcentagem
R$ 724,00	100%
R$ 315,00	x%

$724 \cdot x = 274 \cdot 100$
$x = 43{,}5\%$

3. a) Sim. O raciocínio da pessoa 1 carece de base científica. Embora existam várias correntes econômicas, o raciocínio de oferta e demanda está quase sempre presente, ainda que com variações. Assim, se há desemprego elevado, há menos pressão de demanda e, para conseguir vender os produtos que tem em estoque, o comerciante citado teria que diminuir o preço deles.

b) Resposta pessoal, mas se pode destacar que o comentário foi escrito todo em maiúscula, o que representa uma pessoa gritando. O fim da resposta, dizendo que o comentário anterior foi sem noção, também não ajuda a criar um ambiente favorável de interação. Assim, é provável que a pessoa 1 tenha se sentido ofendida não necessariamente por ver o seu raciocínio questionado, mas pela forma com que isso foi feito.

c) A resposta é pessoal, mas deve refletir o conteúdo trabalhado sobre inflação nesse tópico. Com frequência, as pessoas são mais agressivas em suas interações pelas mídias digitais do que seriam pessoalmente. Isso não costuma tornar a discussão construtiva e, em vez de ajudar a produzir e disseminar o conhecimento (econômico, no caso), causa rejeições e embates. Por isso, vale a pena refletir com os estudantes se, para além do conteúdo da resposta, o respeito, a cortesia e a gentileza também não devem ser levados em conta nas interações digitais.

4. a) O objetivo é estabelecer uma metodologia de pesquisa. A princípio, parece simples registrar o preço de um produto, bastando ir a um supermercado, como no exemplo dado. No entanto, é necessário grande rigor para que a pesquisa reflita a realidade dos preços, por isso, deve haver uma amostragem dos locais de pesquisa, [illegible] as variáveis e quais as [illegible] para organizar os dados.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

b) Problemas típicos dizem respeito ao (i) local de compra, (ii) o tipo de produto (Carne de frango, de porco ou bovina? Qual corte, coxão mole, contrafilé ou costela?), (iii) a marca que vai ser pesquisada, (iv) a unidade de medida que vai ser utilizada (no caso da carne, o quilo, mas outros produtos podem vir em pacotes de diferentes tamanhos ou ser vendidos por unidades em um local e em peso no outro) e (v) as datas de pesquisa (espalhando as visitas aos estabelecimentos entre as quatro ou cinco semanas do mês).

c) O tipo de produto deve ser um consenso do grupo, mas uma boa estratégia é medir três tipos diferentes. No caso da carne, o Dieese levanta o preço do coxão mole e mais dois cortes de carne bovina de preço similar, como coxão duro e patinho. A marca também é uma definição do grupo, e cotar o preço das três marcas mais ofertadas no estabelecimento é uma alternativa viável. A unidade de medida é um problema maior no caso da banana, pois a lei prevê a contagem por unidades, mas muitos estabelecimentos vendem por peso. Uma aproximação que pode ser feita para esse caso é que uma banana equivale a 100 g (0,1 kg). No caso de produtos que são ofertados em sacos de diferentes pesos (arroz em saco de 1 kg e 5 kg, por exemplo), uma saída é cotar sacos sempre do mesmo tamanho, o mais frequente nos estabelecimentos. Quanto à data das visitas, elas devem ser espalhadas ao longo do mês para não refletirem um período específico nem serem distorcidas por algum dia de promoção.

d) Como a atividade seguinte é continuação dessa, você pode conferir a metodologia adotada por cada grupo na busca de falhas ou incoerências. Pode-se destacar também que, adotando metodologias diferentes, os valores de cesta básica levantados seguindo os procedimentos de diferentes grupos não são diretamente comparáveis.

5. Todas as respostas para essa atividade dependem do levantamento dos estudantes, e o auxílio de um docente de Matemática pode ser muito útil para sua realização, ainda que os cálculos sejam relativamente simples. A pesquisa de campo vai encontrar maior variabilidade de dados se feita como lição de casa, com cada estudante indo a um estabelecimento diferente. Por outro lado, se houver a oportunidade de a escola fazer uma visita a um supermercado com a turma toda, essa atividade de campo conjunta pode ser interessante para você ajudar *in loco* os estudantes em caso de dúvida e eventualmente envolver professores de outas disciplinas que podem, por exemplo, explorar conceitos de arte e *design* nos rótulos e propaganda dos produtos, a tabela nutricional dos alimentos, o mapeamento do local de produção dos itens de consumo etc.

6. Caso seja aberto à comunidade, o debate pode contar com uma rodada de perguntas do público e uma de resposta dos grupos antes da rodada final. Dependendo da quantidade de estudantes e da disponibilidade de tempo de aula, pode-se alongar o debate em, por exemplo, 10 minutos para cada grupo, uma das rodadas pode ser excluída ou uma rodada pode ser feita a cada aula, dando mais tempo para a preparação dos grupos. Ao final, pode ser feita uma síntese dos argumentos usados por cada grupo e se tentar a busca de um consenso na turma sobre quais ações podem ser realizadas com a concordância de todos.

Na BNCC

EM13MAT104: a interpretação de reajustes salariais e índices de inflação é abordada na atividade 2.

EM13MAT202: é trabalhada nas atividades 4 e 5 ao se planejar e executar pesquisa amostral e comunicar os resultados por meio de médias.

Autoavaliação

- Resposta pessoal. Um exemplo de resposta que chamou atenção é aprender que o PIB não necessariamente deve ser o indicador mais importante para um país seguir, pois uma sociedade pode definir que outros fatores são mais importantes que o crescimento econômico geral. Para outros, um possível ponto interessante é saber que existe uma cesta básica oficial, cujo valor é pesquisado e divulgado mensalmente.
- Resposta pessoal. Uma possível resposta é ter reconhecido que há diferença entre eles e optar pelo IDH por ele retratar tanto questões econômicas quanto educacionais e de longevidade (saúde).

3. Economia doméstica e consumo

Página 44

O tópico 3 sugere, com a problematização da economia doméstica, um trabalho no sentido de promover positivamente a imagem da mulher.

Peça que os estudantes leiam a primeira parte do texto e reflitam sobre as situações que conhecem. Quantos têm mães como chefes de família? Como são divididas as tarefas em casa? Comente que não há modelo correto, mas que é importante refletir sobre as tarefas para que ninguém fique sobrecarregado, e que a divisão de tarefas é importante para a harmonia familiar.

Orçamento doméstico

Debata com os estudantes o texto e a tirinha. Explique que o crédito pode ser muito benéfico para situações pontuais; entretanto, se utilizado inadvertidamente – principalmente as modalidades com juros altos, como cartões de crédito e cheque especial –, pode causar grande prejuízo ao orçamento familiar.

IPTU e IPVA são siglas que aparecerão mais adiante no texto, mas que já podem ser explicadas aos estudantes se você julgar que isso facilita o entendimento da tirinha.

Página 45

Refletir e compartilhar

Respostas

A reflexão é pessoal e complexa, dependendo não só de conceitos científicos mas de valores e princípios de cada pessoa. Por isso, há muitas respostas possíveis, e o foco deve ser a argumentação dos estudantes para que fiquem claros seus princípios e valores. Uma possível resposta é concordar que a culpa seja da pessoa, no caso específico e geral de dívidas, pois [illegible] para escolher como gastar seu dinheiro e controlar sua vida, e é legítimo que elas valorizem mais o presente em sacrifício do futuro. Outra resposta possível é discordar que a culpa seja da pessoa, tanto no caso específico quanto no geral, pois há uma grande responsabilidade de nossa sociedade, relacionada ao modo pelo qual lida com o consumo e valoriza as pessoas que adquirem bens, como o automóvel. Assim, querendo demonstrar seu sucesso e satisfazer a ânsia de consumo relacionada com a felicidade (ideia incentivada pela publicidade), a pessoa cai na armadilha dos juros, que pode levá-la ao desastre financeiro enquanto enriquece as empresas de propaganda, as fábricas de automóveis e os bancos para os quais ela deve.

Mais uma resposta possível é argumentar que, nesse caso específico, trata-se de responsabilidade da pessoa, que adquiriu bens supérfluos, mas que, no quadro geral, as dívidas não necessariamente são culpa de quem se endivida. Um exemplo seriam as dívidas decorrentes de quando uma doença acomete uma pessoa da família e parte do tratamento, dos remédios ou dos equipamentos necessários não é coberta pelo Sistema Único de Saúde, ou os valores recebidos em razão do afastamento do trabalho da pessoa adoecida não são suficientes para garantir a subsistência da família.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Na BNCC

EM13MAT203: abordada quando se aplicam conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de planilhas de orçamento familiar, e no comportamento de dívidas de acordo com os juros, para a tomada de decisão.

Criar

Respostas

Duas formas de equilibrar as finanças são reduzir despesas aparentemente supérfluas (como presentes e refeições fora de casa) e substituir a modalidade de empréstimo do cartão de crédito para crédito consignado.

Página 47

Respostas

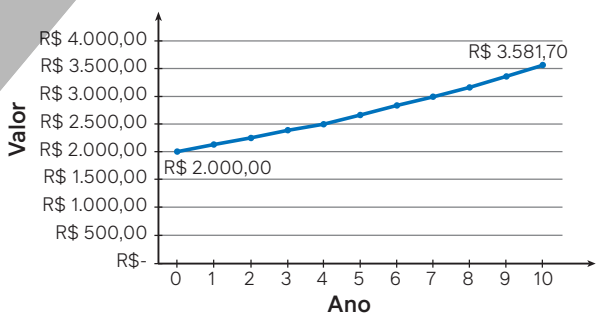
Resposta pessoal. A melhor opção é o empréstimo consignado, já que há assalariados entre os Silveira.

O valor de uma dívida (ou uma aplicação financeira) sujeita a juros compostos, como nos casos retratados, é dado por uma função exponencial que, na situação, demonstra um crescimento abrupto conforme o tempo passa. Em prazos mais longos, esse crescimento exponencial produz grandes diferenças no montante da dívida, dependendo da taxa de juros aplicada.

Página 48

Respostas

Valor do investimento



Luca Navarro

Fonte: Gráfico elaborado para fins didáticos.

Na BNCC

EM13CHS301: desenvolvida ao problematizar hábitos e práticas individuais e coletivas relacionados com o consumo e suas consequências, que podem levar ao endividamento, à geração excessiva de resíduos e à falta de sustentabilidade ambiental.

Páginas 49-50

Atividades

As atividades de 1 a 4 giram em torno da elaboração de uma pesquisa-ação centrada no orçamento pessoal, relacionando a teoria e a prática em atividades práticas que possibilitem aos estudantes aplicar, na vida cotidiana, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores desenvolvidos.

Respostas

1. Um cuidado com as atividades da sequência é recomendar aos estudantes que não compartilhem seus relatórios ou, se o fizerem, que tenham em mente que há muitas diferenças entre as famílias e as comparações não podem ser simplistas. Não se trata de uma competição de quem ganha ou gasta mais ao longo de um mês, mas de uma atividade de autoconhecimento e de conhecimento das finanças familiares. Se não for possível, em razão da carga horária, dedicar um mês para essa atividade, ela pode ser feita em uma semana.
2. O valor efetivo da taxa de juros sempre está registrado em contratos ou faturas de cartão de crédito. De modo alternativo, pode-se entrar em contato com o banco ou instituição que concedeu o crédito para obter esse valor. O assunto pode ser sensível; se for o caso, marque conversas individuais para auxiliar na compreensão do próprio consumo.
3. As dicas, que podem ser encontradas em vários *sites*, como https://www.tuacasa.com.br/economia-domestica/ ou https://financaspessoais.organizze.com.br/10-dicas-para-organizar-financas-pessoais/ (acessos em: 12 ago. 2020), em geral se referem a poupar energia elétrica e água, otimizar o transporte, planejar compras, evitar compras por impulso, fazer lista de compras na ida ao mercado e priorizar o necessário em vez de focar no desejado. Se julgar pertinente, solicite que os estudantes compilem as dicas e façam planilhas para divulgá-las à comunidade escolar.
4. **a)** a **e)** As respostas são pessoais, mas é possível avaliar se os conceitos discutidos neste tópico apareceram nas argumentações e foram base para a tomada de decisão dos estudantes e suas famílias, em especial as noções de consumo, consumismo, juros e a organização dos dados em planilhas.
5. **a)** O diálogo trata de uma família com dívidas (endividamento familiar), que paga juros do cartão de crédito – os juros tipicamente mais altos do crediário – e pensa [illegible] presentear as pessoas de seu entorno.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

b) Resposta pessoal. Por um lado, é uma maneira de combater o consumismo e evitar que a pessoa se enquadre em um perfil de consumo que não consegue sustentar. Também é ambientalmente responsável, por não utilizar muitos insumos novos nem gerar muitos resíduos. Assim, dar uma experiência em vez de um objeto, além de promover a sustentabilidade, pode agradar tanto ou mais a quem é presenteado.

c) Além de contribuir para identificar os juros altos desse tipo de crediário, a atividade pode evidenciar a prática de cobrar taxas aparentemente pequenas para serviços não necessariamente úteis ao cliente, como seguro contra perda do cartão, pois o cartão pode ser cancelado assim que a perda é percebida e eventuais gastos não comprovados efetuados por terceiros no período devem ser ressarcidos ao consumidor. Contudo, esse valor, que pode parecer pequeno, como R$ 5,00 ou R$ 10,00, é cobrado mensalmente do cliente e pode ter um peso percentual não desprezível. Por exemplo, se a fatura mensal típica do cartão é de R$ 200,00, então uma taxa de R$ 10,00 representa 5%, o que significa que as compras feitas no cartão de crédito, só por causa dessa taxa, custam 5% mais caro do que se fossem feitas à vista. Essa despesa poderia ser evitada por meio da educação financeira e do compartilhamento de informações, especialmente entre as pessoas de menor renda, que estão mais sujeitas aos significativos impactos desses valores em seu orçamento. É possível que digam que não usariam porque as taxas de anuidade são elevadas e os juros, em caso de dívida, são muito altos. Outro exemplo de resposta é que eles usariam, mas sempre pagando a parcela total do cartão para não contrair dívidas a juros elevados. A turma pode discutir as respostas oralmente, levantando argumentos referentes aos serviços e taxas cobradas pelos cartões. Isso também possibilita identificar as dificuldades dos estudantes na aplicação dos conhecimentos.

Na BNCC

EM13CHS106: trabalhar a linguagem gráfica, iconográfica, cartográfica e de diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais desenvolve essa habilidade em diversos momentos, de forma crítica e reflexiva, facilitando o acesso e a difusão de informações, a produção de conhecimentos e a resolução de problemas de natureza pessoal e coletiva, como no caso da elaboração de uma planilha para orçamento doméstico das atividades 1 a 4.

EM13CHS303: a atividade 5 trata dos impactos econômicos e socioambientais tendo em vista a percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo. Assim, ocupa-se dessa habilidade ao debater e avaliar o papel da indústria cultural no estímulo ao consumo e na geração do consumismo.

Página 51

Pesquisar

Respostas

Filósofos e sociólogos vinculados à chamada Escola de Frankfurt foram alguns dos pensadores que propuseram definições e reflexões sobre a cultura, principalmente a partir de 1930. Para eles, a indústria cultural é originalmente uma apropriação da arte para fazer dela algo produzido e consumido em massa, de modo a render lucros para a indústria, por exemplo, televisiva, musical ou cinematográfica. A cultura de massa é, então, um produto dessa indústria cultural, um produto padronizado e predefinido que visa ao consumo imediato. Atualmente, para alguns autores, o conceito de indústria cultural se aplica não somente à apropriação da arte mas também a qualquer processo de produção de bens de consumo que alcance uma grande parcela da população, com fins primordialmente comerciais.

No pensamento da Escola de Frankfurt, a cultura de massa não é uma cultura autêntica, no sentido original de um conjunto de ideologias, perspectivas, atitudes e valores que um grupo cultiva. Ela é ligada ao processo industrial de produção, ao consumo e, por extensão, à publicidade. Assim, as propagandas veiculadas na mídia e na internet têm o propósito de estimular o consumo desses produtos

e, ainda, a ideologia, as atitudes e os valores ligados ao modo de vida estabelecido pela indústria cultural, os quais produzem desejos e necessidades por seus produtos.

Seguindo o raciocínio, as pessoas continuamente expostas aos produtos, à publicidade da indústria cultural e à ideologia da cultura de massa passam a adotar, por um consenso informal, uma visão de mundo baseada nesse consumo. Passam também a cultivar necessidades que só podem ser atendidas e satisfeitas por meio do consumo e, imersas nesses valores, aceitam-nos como naturais, sem se perguntar se há outros modos de vida.

Ampliando

A atividade de pesquisa da indústria cultural pode ser ampliada com os livros e o filme sugeridos a seguir.

- BARBOSA, Lívia; CAMPBELL, Colin. *Cultura, consumo e identidade*. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

Essa obra traz reflexões sobre a indústria cultural, cultura de massa e sua influência no cotidiano. São ensaios sobre a metafísica e o drama social do consumo, o comportamento do consumidor em relação a materiais artificiais e à limpeza e afirmação de identidade por meio de tatuagens e devoção a certos segmentos do mercado.

- O DIABO veste Prada. Direção de David Frankel. Los Angeles: Fox 2000 Pictures, 2006. 1 DVD (110 min).

A obra trata da contratação de uma assistente para uma famosa editora de revista. Acompanhando a indústria da moda, podem ser feitas reflexões sobre o consumo, o poder das marcas e seu uso como símbolo de *status*, além da adequação dos trajes a cada situação como demonstrativo de distinção social.

- LEONARD, A. *A história das coisas*: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

Livro (há também um documentário) que explica de forma simples a atividade industrial, desde a exploração de recursos naturais até o descarte, problematizando o consumo excessivo.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Página 52

Atividades

Respostas

1. a) Caso queira explorar mais a forma poética, você pode, com a área de Língua Portuguesa, comentar que o repente citado usa a métrica decassílaba de versos heroicos (sílabas poéticas tônicas na sexta e décima posição do verso). É um dos tipos de verso mais comuns da poesia em língua portuguesa, usado, por exemplo, n'*Os lusíadas*, de Camões. Essa forma é geralmente empregada para tratar temas considerados elevados, de grandes feitos e de importância para um povo. A opção do autor, portanto, busca elevar a divulgação do consumo consciente a essa tradição de temas heroicos.

Como o repente é cantado (no endereço citado na referência é possivel ver o vídeo) e não escrito, não há fixação da pontuação nem registro da entonação do repentista. Assim, algumas passagens podem parecer sintaticamente estranhas. Por isso o terceiro e o quarto versos podem suscitar dúvidas nos estudantes, mas podem ser interpretados como se a humanidade aproveitasse apenas um pequeno número, uma parte de seu papel. Parte essa que é explicitada no verso seguinte: só metade.

b) O repente faz menção à reciclagem e o papel é um dos materiais passíveis de serem reciclados. Em uma possível interpretação, o repente defende a ideia de que estamos aproveitando pouco o papel que produzimos (ideia que pode ser estendida a outros produtos e resíduos que geramos) e poderíamos reciclar mais para o planeta se tornar mais sustentável. Outra alusão, que complementa a primeira interpretação, é à acepção da palavra "papel" para designar a função de alguém, como o papel que um ator ou atriz assume em uma peça teatral. Nesse sentido, nossa função no mundo é que está sendo mal aproveitada e nosso papel como cidadãos pode ser revisto (reciclado) com vistas à sustentabilidade.

c) Uma possibilidade é a de divulgador, daquele que mostra os erros e ensina.

d) O repente defende que se mudem os padrões de consumo para um consumo sustentável.

e) Um exemplo de questão a ser elaborada pelos estudantes: Vocês identificam alguma passagem nos textos relacionada com possíveis usos da propaganda para influenciar ou formar desejos de consumo? Qual(is)? Expliquem.

f) A resposta depende da pergunta elaborada e de que obra foi utilizada no enunciado. Para exemplificar, vamos usar a questão que serviu de exemplo de resposta no item **c** e o poema *Eu, etiqueta*.

No poema, há, por exemplo, "Meu blusão traz lembrete de bebida / que jamais pus na boca, nesta vida", que pode ser interpretado como uma forma de a pessoa que está vestindo o blusão propagar o desejo por aquela marca de bebida, ainda que ela própria não a beba. Também é possível destacar o trecho que diz: "é doce estar na moda, ainda que a moda / seja negar minha identidade" e relacioná-lo com o conceito de consumismo.

g) Essa atividade pode ser feita com professores de Língua Portuguesa. Os estudantes não precisam compartilhar da visão de mundo da Escola de Frankfurt e dos conceitos de indústria cultural e cultura de massa que derivam dela, embora outras escolas de pensamento também os utilizem, às vezes com variações. O ponto central dessa produção textual é identificar se os conceitos foram apresentados de maneira rigorosa e se a argumentação dos estudantes é coerente.

Na BNCC

EM13CHS303: a atividade trata dos impactos econômicos e socioambientais tendo em vista a percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e, assim, ocupa-se dessa habilidade ao debater e avaliar o papel da indústria cultural no estímulo ao consumo e na geração do consumismo.

Páginas 53-54

Consumo, publicidade personalizada e os algoritmos

Nesse conteúdo é feita uma introdução sobre o funcionamento da publicidade personalizada por meio de algoritmos, complementado pela atividade 1. Nesse momento, o professor de Matemática pode ser responsável pelas aulas, de modo a destacar o campo de ciência de dados, o pensamento computacional e as ideias matemáticas relacionadas com as técnicas de reconhecimento de padrões.

Ampliando

A matéria jornalística sugerida a seguir funciona como uma introdução sobre a revolução que a combinação "algoritmos + computação" é capaz de promover.

- FANJUL, Sergio C. Na verdade, o que [...] é exatamente um algoritmo? *El País*, Madri, 30 mar. 2018. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/03/30/tecnologia/1522424604_741609.html. Acesso em: 12 ago. 2020.

Refletir e compartilhar

Respostas

Uma possível resposta é que o estudante não costuma ler os termos de uso e que nunca pensou que os dados pudessem ser vendidos ou usados para personalizar a publicidade recebida, mas opta por ceder seus dados em troca do uso gratuito do serviço e, por isso, não pararia de usar um serviço que vendesse os dados.

Refletir e compartilhar

Respostas

Há várias possibilidades de reflexão. Uma delas é que o incentivo ao consumo promovido pelos algoritmos pode fazer com que [illegible] valores e comportamentos consumistas com impactos pessoais e coletivos. No caso [illegible] o endividamento, acelerado pelo uso de créditos a juros elevados.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Páginas 55-57

Exemplos de algoritmos influenciando o comportamento e o pensamento de indivíduos e grupos são mostrados no documentário *Privacidade Hackeada*, de 2019, dirigido por Karim Amer e Jehane Noujaim. Ele trata de casos ocorridos em movimentos cívicos e eleitorais em Trinidade e Tobago, Reino Unido, Estados Unidos, Austrália, Quênia, México e Malta.

Respostas

Uma possível resposta é que o estudante goste de esportes e valorize produtos de boa qualidade, de marcas reconhecidas e que apoiam o esporte. Sendo a última compra um moletom estilo esportivo, o respondente argumenta que precisava da compra, pois já não tinha mais blusas para o inverno, e que ela estava valorizada e relacionada com o que ele gosta. No entanto, agiu por impulso ao ver uma promoção: não estava planejando aquela compra naquele momento, mas, por causa do desconto, o preço foi suficiente para que ele não se importasse com a quantidade de horas trabalhadas por seus pais para conseguir o dinheiro necessário da compra. O estudante também pode achar que é importante considerar o custo de manutenção, o impacto ambiental, a geração de resíduos e as condições de trabalho em que o produto foi fabricado; como não sabe avaliar como o moletom comprado foi feito, vai pesquisar e refletir sobre isso nas próximas compras, pois não quer apoiar o comércio de produtos que não sejam sustentáveis – já que a sustentabilidade é um valor que ele acha importante para a sociedade.

Atividades

O terceiro e último bloco de atividades do tópico 3 faz uso pedagógico de tecnologias digitais (embora seu uso não seja obrigatório) para simular o funcionamento de um algoritmo na atividade 1. A atividade 2 trabalha com um fluxograma inicial para estruturar um algoritmo computacional no campo da ciência de dados. Por fim, a atividade 3 discute criticamente o papel do matemático na sociedade em uma atividade de debate coletivo na qual também são trabalhadas a resolução de conflitos e a busca de consenso.

Respostas

1. A primeira atividade fica mais rica usando-se a internet para baixar a planilha e um computador ou *smartphone* para manipulá-la. Caso as duplas não tenham acesso a esses recursos, você pode fazer a atividade na lousa, montando uma tabela com dados genéricos fictícios e depois reproduzindo os pontos da reta gerada pela planilha. As perguntas relativas à diferenciação dos grupos, interpretação dos resultados e designação de propagandas continuam válidas mesmo para dados fictícios.

Todos os cálculos feitos na planilha foram programados na aba "Cálculos", caso tenha curiosidade de explorar. Os estudantes talvez não conheçam as fórmulas para alguns conceitos, como correlação e autovalor, mas as operações são todas comuns à Matemática do Ensino Médio: as quatro operações básicas da aritmética, a potenciação e a radiciação. O limite de levantar só duas categorias é porque, assim, os autovalores são calculados por uma função quadrática, de solução analítica dada pela equação de Bhaskara.

As caixas de texto podem se sobrepor, dependendo do programa utilizado e dos valores registrados na planilha, ou podem aparecer os valores de cálculo, em vez do nome das pessoas em algumas aplicações *on-line* com poucos recursos gráficos. De toda forma, abrir a planilha torna a atividade mais enriquecedora, mas, como dito no início, não é fundamental para sua realização.

a) No caso do modelo, há claramente dois grupos, um mais focado na família/parceiros e outro com publicações mais voltadas ao trabalho/escola.

b) Resposta que depende dos dados. Em geral há uma divisão dos grupos, na qual as postagens de um são mais pessoais (lado esquerdo na reta da imagem) e as postagens de outro são mais profissionais (lado direito na reta da imagem). Mas pode acontecer de todos os dez amigos fazerem muitas (ou poucas) publicações sobre ambos os temas e, então, a diferenciação da reta será, tipicamente, em relação ao número de postagens, separando os que publicam muito em redes sociais dos que publicam pouco.

Pontos isolados nas extremidades também podem ser explorados em comentários com os estudantes, pois representam pessoas com um comportamento na rede muito diferente do das outras.

c) Caso a diferenciação se dê pelo número de postagens, uma possibilidade é destinar publicidade mais voltada ao mundo digital – como *notebooks*, assinatura de *sites* e promoções de pacotes de dados – para os que fazem muitas postagens e propaganda. Aos com menos postagens podem ser ofertados produtos mais ligados a trabalhos manuais e atividades ao ar livre, por exemplo.

d) Uma possibilidade é que os padrões se repitam entre as duplas, dividindo-se entre perfis profissionais (assuntos mais genéricos, como escola e/ou trabalho) ou pessoais, ou entre perfis que postam muito *versus* os que postam pouco.

2. a) Um exemplo de resposta para ao menos uma pergunta por etapa é:

O que você quer prever? O perfil de interesse de usuários de redes sociais.

Quais dados são relevantes? O assunto das publicações que fazem e as páginas e postagens que eles curtem.

Existem anomalias? Sim, há usuários que quase não postam e outros que usam a rede social apenas para postar sobre um único tema, sendo difícil compará-los com os demais usuários.

O que o seu modelo deve fazer? Classificar os usuários em perfis de interesse.

Os resultados fazem sentido? Sim. O modelo não acerta sempre, mas tem um resultado muito melhor do que se anúncios fossem divulgados aleatoriamente entre os usuários.

b) Uma possível questão é a de identificar gastos domésticos supérfluos de uma família.

O que você quer prever? Quais são os gastos supérfluos de uma família.

Quais dados são relevantes? Os gastos de todos os integrantes da família fazem dia a dia.

Existem problemas de privacidade? Se os dados forem capturados sem autorização ou se, mesmo com autorização, forem divulgados ou utilizados para outros fins, há problemas de privacidade.

Existem padrões? Potencialmente sim.

O que seu modelo deve fazer? Identificar gastos potencialmente desnecessários.

O que aprendemos? Em quais áreas uma família pode economizar recursos, por exemplo, optando por comprar à vista em vez de parcelar o preço de produtos que não são fundamentais, fazendo menos refeições fora de casa nos fins de semana, ou trocando menos de celular e automóvel.

3. Uma resposta possível é que os matemáticos estão criando um lugar melhor por auxiliarem em criações que facilitam a vida de todos, como os buscadores da internet e as informações sobre o trânsito. Outra resposta é que o mundo não necessariamente está melhor, pois tais desenvolvimentos induzem algumas pessoas a consumir mais, a se endividar mais, ou mesmo a pensar de uma maneira que favoreça a quem produz a propaganda etc.

Pode-se comentar com os estudantes que um primeiro ponto é que não são apenas matemáticos que estão desenvolvendo algoritmos, embora seus conhecimentos sejam fundamentais. A redução do campo a esses profissionais é compreensível porque o autor do livro quer chamar a atenção para a responsabilidade de seus colegas de formação nos impactos que os algoritmos podem causar na sociedade, mas o debate é mais amplo e não deve se restringir apenas aos matemáticos. A resposta também pode ir além do binário "sim ou não". A visão de mundo e os princípios de cada indivíduo podem guiar a resposta se o mundo está se tornando um lugar melhor. Você pode chamar a atenção deles para o fato de que o mundo é complexo. O desenvolvimento de uma ação, mesmo que bem-intencionada e guiada por princípios éticos comuns, não garante que os resultados dela sejam benéficos às pessoas.

Na BNCC

EM13MAT203: abordada ao se aplicar conceitos matemáticos no reconhecimento de padrões do perfil de usuários de redes sociais.

Autoavaliação

- Uma possível resposta é reconhecer que há aplicação na realidade dele, com a diminuição de gastos supérfluos e a não contratação de empréstimos para pagar despesas de bens supérfluos.
- Uma possibilidade é que sim, percebendo como o uso de dados pessoais, como o histórico de navegação, gera publicidade personalizada.

4. Avaliação de impacto: transferência direta de renda

Página 58

Concluindo o primeiro módulo, o tópico 4 traz discussões acerca de uma forma de avaliação das políticas públicas: a avaliação de impacto. Essa conclusão também pode ser feita pelo docente de Matemática, mas em parceria com docentes de Geografia e Sociologia, que podem se aprofundar na diversidade demográfica do Brasil e nos problemas sociais relacionados com a pobreza.

Respostas

As respostas são pessoais, mas, supondo que o debate gire em torno das opções dadas no esquema, elas são todas, em teoria, viáveis para se pensar em um programa de aumento da frequência escolar. A bolsa de estudo para os melhores estudantes, por exemplo, pode ser um incentivo econômico para frequentar a escola e se destacar academicamente. A transferência direta de renda também é uma alternativa, pois pode ser que muitas crianças e jovens não frequentem a escola porque precisam trabalhar para ajudar na renda familiar, ou a família não tenha meios de prover o necessário para que o estudante frequente a escola, como transporte, roupas e alimentação.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Páginas 59-60

Respostas

Luca Navarro



Fonte: ANDRADE, Danilo. Conheça o ciclo das políticas públicas. *In*: POLITIZE. [*S. l.*], 23 fev. 2016. Disponível em: https://www.politize.com.br/ciclo-politicas-publicas/. Acesso em: 14 ago. 2020.

Esquema de funcionamento do ciclo de políticas públicas.

Programas de transferência direta de renda condicional

Alguns dos estudos que embasam os resultados positivos do programa no Brasil são o Relatório Mapa da Fome, de 2013, da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, na sigla em inglês) e o Bolsa Família 15 Anos (2003-2018), editado pela Fundação Escola Nacional de Administração Pública (Enap), em 2018.

Ampliando

- REGO, Walquiria Leão; PINZANI, Alessandro. *Vozes do Bolsa Família*: autonomia, dinheiro e cidadania. São Paulo: Editora da Unesp, 2014.

Em 2013, o Programa Bolsa Família completou 10 anos de existência no Brasil. Partindo desse marco temporal, os pesquisadores procuraram entender como o programa transformou a vida de seus beneficiários. Para tanto, eles entrevistaram essas pessoas, sobretudo as mulheres que recebiam os aportes do programa. Em linhas gerais, os autores sustentam que o programa proporcionou aos beneficiários não somente renda e desenvolvimento econômico mas também autonomia e cidadania.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Página 61

Investigar

Respostas

Respostas pessoais. Gráficos de *pizza* ou coluna/barra são indicados para sintetizar os resultados. Os argumentos fornecidos pelos entrevistados poderão ser confrontados com as avaliações de impacto levantadas em atividades subsequentes e utilizados para embasar a posição dos grupos no júri simulado que será proposto.

Respostas

O contrafactual seria a nota que você obteria se tivesse feito a mesma prova no mesmo dia, mas sem estar doente e com o sono atrasado. É uma situação hipotética, não há como medir exatamente esse contrafactual.

Páginas 62-63

Na BNCC

EM13MAT106: trabalhada ao se tratar do procedimento de seleção aleatória dos grupos de tratamento e controle na avaliação de impacto, identificando-se essa como uma situação em que é necessário considerar os riscos probabilísticos, ainda que minimizados, para a tomada de decisão.

Observar e refletir

Respostas

Uma possível resposta é considerar intrinsecamente errado o Estado oferecer benefícios diferentes a pessoas que passam pelas mesmas necessidades, ainda que o sorteio seja aleatório e o objetivo seja o de verificar a viabilidade do benefício. Sendo assim, não haveria qualquer medida para resolver ou minimizar o problema ético, e a política pública deveria ser ofertada a todos ou a ninguém.

Outra resposta possível é que a inserção do benefício não piora a situação do grupo de controle. Sem o programa, essas pessoas já não receberiam a política pública (as casas, no exemplo dado) de qualquer maneira. Então, a situação delas não foi prejudicada, e por isso a pesquisa é eticamente aceitável. Contudo, o problema pode ser minimizado fazendo com que o grupo de controle passe a se beneficiar da política tão logo a análise de impacto termine e mostre resultados positivos, ou que o grupo de tratamento deixe de receber os benefícios tão logo a análise de impacto mostre que ele é prejudicial.

Respostas

Em ambos, há dois grupos selecionados aleatoriamente para que suas características sejam comparáveis: o grupo de controle, que recebe o placebo no caso de remédio, e o grupo de tratamento, que recebe a política pública ou o remédio.

No entanto, em uma avaliação de impacto de política pública, a pessoa que não recebe o benefício sabe que não o está recebendo. Não há tipicamente um equivalente ao placebo.

Página 64

O exemplo dos esquemas é didático e foi proposto como uma situação hipotética. No entanto, houve de fato avaliações de impacto de microcrédito (não exatamente nas mesmas condições e com os mesmos resultados representados pelos esquemas) na população de baixa renda, sintetizados pelo centro de pesquisa Abdul Latif Jammel Poverty Action Lab (J-PAL) com base nos resultados de sete países: Etiópia, Índia, México, Marrocos, Bósnia e Herzegovina, Mongólia e Filipinas.

Apesar de alguma evidência de expansão de negócios e vantagens quanto à liberdade financeira, nos estudos não foram encontrados impactos significativos na renda familiar por tomadores de empréstimos.

Páginas 65-68

Atividades

As atividades propõem avaliações sobre políticas públicas (atividades 1 e 2), problematizando títulos de notícias midiáticas (atividade 3), promovendo um levantamento bibliográfico do tipo estado da arte (atividade 4) e finalizando por um júri simulado (atividade 5). A ideia é mostrar como a produção científica embasa políticas de transferência direta de renda como forma de combate às desigualdades sociais. Há outras formas bem documentadas, como políticas tributárias e previdenciárias, caso você deseje ampliar o debate.

Respostas

1. Não, pois não temos informação sobre o que aconteceria com essas famílias se elas não tivessem sido beneficiadas pelo Programa Cisternas. Para medirmos o impacto do programa, seria preciso saber o que teria acontecido a cada família nos cenários com e sem a cisterna. Mas não temos nenhuma informação para estimar como seria a segurança alimentar das famílias sem a cisterna, isto é, falta o contrafactual. Temos o fato: a segurança alimentar melhorou. Para saber se a causa foi o programa, precisaríamos de algo que pudesse contradizer essa relação de causa, o contrafactual.
2. Um problema do método "antes e depois" é que pode ser que outros fatores ao longo do tempo estejam afetando a empregabilidade dos jovens. Pode ser que a economia esteja melhorando como um todo, e por isso os jovens estão mais empregados. Pode ser que a própria empregabilidade aumente naturalmente com o tempo. Jovens de 18 anos tendem a conhecer menos pessoas que as indiquem para empregos e menos experiência e maturidade e menos formação acadêmica. Quando chegam, por exemplo, aos 20 anos, terão mais características que facilitam sua empregabilidade. Então, um aumento na taxa de empregos ao longo do tempo não necessariamente se deve à capacitação do programa, mas pode ser devido ao desenvolvimento dessas outras características, que só ocorrem com o passar dos anos.
3. **a)** Nenhuma manchete diz explicitamente que a ausência de radares foi a causa, apenas são comparados dados de antes e depois da medida. Contudo, é de se esperar que, especialmente para quem não conhece ou não valoriza a ciência como uma das bases para a interpretação da realidade e tomada de decisão, as manchetes possam induzir à conclusão equivocada de que há uma relação causal inequívoca entre a ausência de radares e o aumento de acidentes.

   b) A resposta depende da avaliação da premissa dos estudos do tipo "antes e depois". Se não houver objeção à premissa de que nada mais mudou no tempo exceto a presença ou a ausência dos radares, então sim, eles foram a causa do aumento do número de acidentes. Todavia, sem o levantamento de outros dados, essa é uma premissa frágil. Entre outros fatores que podem ter mudado ao longo dos meses está a quantidade de veículos nas rodovias federais ou as condições das vias no período: ambas podem ter influenciado o número de acidentes. Assim, com as informações dadas, o mais prudente é não atribuir à ausência dos radares a causa do aumento do número de acidentes.

   c) Não. A ausência de evidência sobre o papel dos radares no número de acidentes não significa que eles não tiveram influência. Significa apenas que os dados levantados pelas mídias citadas não suportam nenhuma conclusão categórica sobre o impacto dos radares.

   d) Um exemplo é sortear algumas rodovias federais para nelas se instalar radares e outras não, tomando cuidado no dimensionamento e equilíbrio das amostras para que elas sejam representativas. Então, comparar o número de acidentes nos dois grupos para verificar o impacto da ação. Claro que pode haver problemas éticos em pesquisas de avaliação de impacto, e pôr a vida das pessoas em risco é um deles.

   e) Uma possibilidade é informar ao jornalista como funcionam as avaliações de impacto e a fragilidade do método "antes e depois" para estabelecer uma ação como causa de determinado resultado.
4. Caso os estudantes não tenham acesso à internet ou à biblioteca para consulta a periódicos, o título, o ano e o resumo adaptado dos cinco trabalhos a seguir podem ser fornecidos para que eles façam a atividade.

Título	Ano	Resumo
Uma avaliação dos impactos macroeconômicos e sociais de programas de transferência de renda nos municípios brasileiros	2018	Esse artigo examina as relações entre dois programas sociais, o Programa Bolsa Família (PBF) e o Benefício de Prestação Continuada (BPC), e vários indicadores municipais de atividade econômica e educação. As estimativas utilizam um painel de municípios entre 2004 e 2010 e controlam tanto os efeitos fixos como as tendências específicas de cada município. Os resultados indicam que tanto o PBF quanto o BPC são positivamente relacionados com o PIB e com a renda *per capita* municipais, mesmo após todos esses controles. No entanto, somente o PBF parece afetar os indicadores de educação, possivelmente por conta das condicionalidades exigidas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Título	Ano	Resumo
O impacto do programa Bolsa Família na renda e na educação: as evidências para o Nordeste brasileiro, nos anos de 2004 e 2006	2013	O objetivo desse artigo é verificar o impacto do Programa Bolsa Família (PBF) nas famílias do Nordeste brasileiro, em relação a suas principais metas: o alívio imediato da pobreza/desigualdade de renda e a frequência escolar. Para tanto, foram usados os microdados da PNAD, nos anos de 2004 e 2006. Visando expurgar um possível viés de seleção apontado por Heckman *et al*. (1998), aplica-se a metodologia de Propensity Score Matching (PSM). Ademais, foi calculado o índice FGT para verificar se há menos domicílios abaixo da linha de pobreza, bem como se a desigualdade entre os pobres diminuiu. Os resultados apontam para um efeito positivo na renda dos tratados. No entanto, o impacto na frequência escolar para as famílias beneficiadas diante das elegíveis é maior do que o efeito anteriormente reportado. Foi observado que o aumento no valor do benefício influencia mais se comparado à abrangência da cobertura. Dessa forma, pode-se afirmar que o programa vem atendendo ao que foi proposto, em especial no tocante à frequência escolar. A esse respeito, o PBF se justifica mais pelas suas condicionalidades, pois, assim, eleva-se o capital humano, podendo eliminar, a longo prazo, a armadilha da pobreza.
O impacto do Programa Bolsa Família no total de matrículas do Ensino Fundamental, taxas de abandono e aprovação	2008	O estudo analisa o impacto do Programa Bolsa Família no rendimento escolar de crianças no Brasil. Utilizando um painel com oito anos do Censo Escolar (de 1998 a 2005), o método de estimação adotado compara mudanças na taxa de matrícula, aprovação e abandono de estudantes nas escolas públicas cujos alunos receberam o programa com as escolas cujos alunos não receberam o programa, em diferentes períodos de tempo. Os resultados mostraram que o Programa Bolsa Família aumentou as matrículas de 1ª a 4ª séries em 5,5% e as de 5ª a 8ª séries em 6,5%, diminuiu as taxas de abandono escolar em 0,5 ponto percentual nas escolas de 1ª a 4ª séries e em 0,4% nas de 5ª a 8ª séries e aumentou as taxas de aprovação em cerca de 0,9 ponto percentual de 1ª a 4ª séries e 0,3 ponto percentual de 5ª a 8ª séries. Com base no pressuposto de que o programa tem pouco ou nenhum impacto nos não participantes, o impacto nos participantes, que representam um terço do total de crianças no Brasil, é cerca de três vezes maior.
O impacto do Bolsa Família na inclusão educacional: análise da matrícula escolar em Minas Gerais	2012	O artigo discute os impactos do Programa Bolsa Família (PBF) na matrícula escolar dos beneficiários entre 6 e 17 anos no estado de Minas Gerais. O método utilizado na investigação foi o Propensity Score Matching, que consiste na seleção e comparação de um grupo de controle e um grupo de tratamento que se diferenciam em relação às variáveis observáveis apenas no fato de receberem ou não o benefício. A pesquisa observou que o PBF de fato aumenta a matrícula escolar dos beneficiários, principalmente dos adolescentes entre 15 e 17 anos, dos negros, dos moradores da área rural e das crianças e jovens do sexo masculino – grupos tradicionalmente com maiores taxas de reprovação e abandono.
Avaliação de programas sociais: uma análise do impacto do Bolsa Família sobre o consumo de alimentos e o *status* nutricional das famílias	2012	O objetivo do trabalho é avaliar o impacto do Programa Bolsa Família (PBF) no consumo de alimentos das famílias e estabelecer uma relação entre ser beneficiário do programa e ter segurança alimentar. Dado que o público-alvo do programa são famílias pobres e extremamente pobres, qual é a contribuição do Bolsa Família (BF) em relação à segurança alimentar dessas famílias, ou seja, qual é sua colaboração para que as famílias saiam da situação de insegurança [illegible] se também a alocação das despesas dessas famílias entre as diversas categorias de alimentos, a fim de identificar os tipos de alimentos que elas estão consumindo [illegible]onal proveniente do programa. Para isso, são utilizados dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), quanto ao consumo de alimentos das famílias beneficiadas (grupo de tratamento) e não beneficiadas (grupo de controle) pelo programa. Pelo método de Propensity Score Matching, realiza-se o pareamento entre as famílias de modo que seja possível comparar unidades de observação muito semelhantes quanto a suas características observáveis. Os resultados evidenciam que o programa contribui para aumentar o consumo de alimentos das famílias beneficiadas, principalmente dos alimentos que fazem parte da cesta básica brasileira, uma vez que essas famílias apresentaram gastos mais elevados e significativos do que as famílias que não são beneficiadas. Destaca-se ainda que, nas regiões Norte e Nordeste, o impacto do programa no consumo de alimentos das famílias é 31,4% maior que no Brasil como um todo. Quanto à distribuição dos gastos, as famílias atendidas pelo programa empregam um valor maior de seu gasto total com alimentação na compra de grãos, legumes, doces, carnes, aves e óleos do que aquelas que não participam do programa. Já quanto ao impacto no *status* nutricional, destaca-se que o programa colabora para elevar a porcentagem de crianças e adolescentes com Índice de Massa Corporal (IMC) normal e de adultos com obesidade. Assim, sugere-se que o Bolsa Família contribuiu para elevar os índices de segurança alimentar registrados no Brasil nos anos 2000, uma vez que as famílias beneficiárias passaram a comer maior quantidade e variedade de alimentos após a entrada no programa, resultando na melhora do *status* nutricional das crianças e dos adolescentes da família. Enfim, esse estudo contribui para a avaliação de impacto do Bolsa Família, verificando que o programa está cumprindo com um de seus principais objetivos: combater a fome e promover a segurança alimentar dos beneficiários. Ou seja, o gasto público destinado a essa política social tem sido eficiente e está colaborando para a melhoria social do país.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

a) Tomando como exemplo os artigos sugeridos, há a indicação geral de melhoria na frequência escolar, no combate à fome, na economia local (aumento do PIB) e na renda das famílias beneficiadas. A consulta a outras pesquisas pode trazer alguns elementos discordantes, em especial em relação à magnitude das melhorias.

b) Nos exemplos fornecidos não há divergências quanto à educação. O caso do desempenho escolar, todavia, é mais controverso e, na pesquisa dos estudantes, eles podem encontrar estudos indicando que o desempenho escolar não parece ter sido afetado, apenas a frequência às aulas é que melhora com a implementação do programa. Dos cinco trabalhos sugeridos, um se refere apenas a Minas Gerais e outro ao Nordeste. Entretanto, suas conclusões são alinhadas com as conclusões gerais.

5. Nesse júri simulado, não há nenhuma acusação de crime, mas apenas a simulação de algumas etapas de um júri para realizar uma atividade pedagógica.

a) É possível que quem não estava no grupo que gostaria entenda que foi proveitoso participar do debate "do outro lado" para entender melhor os argumentos dos que são contrários à sua visão e respeitar as divergências.

b) Uma possível resposta é que o estudante não tenha gostado da atividade por não gostar de expor suas opiniões e, embora tenha havido respeito entre os debatedores, não se sentiu confortável em falar em público. No entanto, entende que essa é uma ação necessária no debate público.

c) Uma possível resposta é que sim, pois pode melhorar a representatividade do pensamento de grupos sociais nas políticas públicas.

d) Uma possível resposta é que não, pois todos os argumentos apresentados já tinham sido vistos nas entrevistas e nas pesquisas científicas sobre o assunto.

e) O contato de deputados e senadores para envio de *e-mails* ou cartas pode ser encontrado no *site* da Câmara [illegible] Federal.
Note que, a despeito de evidências científicas favoráveis a [illegible] Família, o júri pode tomar sua decisão com base em princípios e valores que julgue mais fundamentais do que os efeitos benéficos sobre a economia, a desigualdade ou a educação. Por exemplo, na linha de Robert Nozick, o júri poderia acatar a argumentação de que o direito individual sobre os frutos do próprio trabalho é inalienável e o recolhimento de impostos para promover programas de transferência de renda fere esse direito. Portanto, independentemente dos resultados alcançados, essa ação do Estado seria inaceitável e, por isso, o programa deveria ser extinto.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Na BNCC

EM13MAT102: a análise de dados, tabelas e gráficos é frequente em todo o primeiro módulo, permitindo uma ampla abordagem da habilidade. Em especial, destaca-se a identificação de induções a equívocos de interpretação por meio da utilização de contrafactuais inapropriados nas atividades 1 a 3.

Páginas 68

Avaliação coletiva

- Um exemplo de resposta é que o destaque foi aprender o conceito de contrafactual como forma de medir o impacto de uma política pública, sendo isso o mais interessante e o que mais chamou a atenção.
- Um exemplo da segunda semana de maio de 2020 (este livro foi escrito nesse período, mas incentive os estudantes a buscar notícias mais recentes) é a manchete "Para o Ipea valor do Bolsa Família deveria ser de R$ 450", do portal de notícias Mix Vale. A notícia se relaciona com o Programa Bolsa Família ao usar dados de estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) para defender o reajuste do auxílio de modo a ser mais adequado para suprir as necessidades de famílias e atualizar os valores fixados no início do programa, em 2004, que estabeleceram as linhas de pobreza e de extrema pobreza.
- Uma possível resposta é o desemprego entre jovens, que prejudica a perspectiva dos jovens de entrar no mercado de trabalho.
- Supondo o caso de desemprego entre jovens, há o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). O programa oferece cursos de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira. Um dos polos de cursos técnicos são os institutos federais. O programa é voltado, prioritariamente, para estudantes do Ensino Médio da rede pública, trabalhadores, beneficiários dos programas federais de transferência de renda e estudantes que tenham cursado o Ensino Médio completo em escola da rede pública.
- Resposta pessoal. Supondo o caso do Pronatec, há algumas referências, mas elas tratam mais de contexto local ou de ações específicas do programa. Em síntese, o programa foi capaz de gerar um aumento de renda e diminuição do risco de desemprego, sendo necessário que o efeito de aumento de renda dure cerca de 13 meses para compensar o custo do programa. Contudo, uma das pesquisas também mostrou que, embora haja aumento de renda, há uma dificuldade dos participantes do programa de se integrar à economia formal.
  - CASSON, Raphael Junqueira. *Análise do custo/benefício no Programa Pronatec do Governo Federal*. 2015. 45 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Ensino e Pesquisa (Insper), São Paulo, 2015. Disponível em: http://dspace.insper.edu.br/xmlui/bitstream/handle/11224/1507/Raphael%20Junqueira%20Casson_Trabalho.pdf?sequence=1. Acesso em: 14 ago. 2020.
  - ESTEVES, Fernando Henrique de Araújo. *Efeito spillover do Pronatec no mercado de trabalho*. 2017. 34 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/31086/1/2017_FernandoHenriquedeAra%C3%BAjoEsteves.pdf. Acesso em: 14 ago. 2020.
- Continuando no exemplo do Pronatec, uma possível resposta é identificar onde cursos são ofertados e como fazer para ingressar nesses cursos. Caso eles não sejam ofertados na região dos estudantes, é possível organizar turmas de ensino à distância ou entrar em contato com autoridades locais para buscar alternativas de oferta presencial do programa, trazendo a solução também para outros jovens da região.

Avaliação individual e autoavaliação

- Uma possível resposta é o estudante ter ficado satisfeito ao compreender como se pode determinar o grupo de controle e o grupo de tratamento porque, assim, entendeu também como são feitas pesquisas científicas sobre medicamentos.
- Uma possível resposta é o estudante ter ficado insatisfeito com seu desempenho na atividade de levantamento do estado da arte por causa de sua dificuldade de entender os trabalhos científicos. Para os próximos, ele pode se comprometer a ler com mais calma os resumos dos trabalhos, relendo-os e pesquisando os termos que não entendeu.
- Uma possível resposta é reconhecer no lugar em que vive a presença ou a necessidade de políticas públicas.
- Uma possível resposta é compreender como políticas públicas podem virar programas de Estado e o papel do conhecimento científico para a tomada de decisão, incluindo a decisão de quais grupos ou pensamentos políticos apoiar em futuras eleições.
- Uma possível resposta é a intenção de tomar decisões cientificamente embasadas para fazer escolhas para seu projeto de vida.

Projeto final

Renda, desigualdade e ciclo eleitoral

Páginas 69-75

A atividade final visa trabalhar de forma integrada os conceitos do módulo. Dessa forma, os estudantes aprenderão de forma significativa ao desenvolver uma atividade prática com propósito, trabalhando as competências gerais que favorecem o conhecimento, o pensamento científico, crítico e criativo, a [illegible], a empatia e a cooperação, visando, assim, à formação integral.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A primeira parte do projeto consta de levantamento de hipóteses e, depois, coleta de dados em campo para verificar se as hipóteses são corroboradas. A partir desse momento, os estudantes deverão acessar dados do IBGE, em especial da PNAD. A coleta de dados trabalha conjuntamente as habilidades **EM13CHS402** e **EM13MAT101**. A análise desses dados explora conceitos de taxas e gráficos, integrando as habilidades **EM13CHS103**, **EM13MAT104** e **EM13MAT406**.

Por fim, os estudantes devem refletir sobre a desigualdade com base nos dados encontrados. Eles usarão metodologias ativais, como o grupo focal, e escreverão um texto que será divulgado nas redes sociais da escola. Por fim, eles farão a análise crítica do próprio desempenho no projeto, focando em sua participação e aquisição de conhecimento.

Respostas

1. Resposta pessoal. A renda média *per capita* do Brasil em 2019, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foi de R$ 2.244,00. No entanto, há importantes variações, por exemplo, regionais: o valor médio era de R$ 2.645,00 no Sudeste e de R$ 1.510,00 no Nordeste.
2. Exemplos de resposta: Idade, anos de estudo, região em que atua, sexo e cor.
3.
   - Resposta pessoal, cujos exemplos são os mesmos da questão 2.
   - As respostas podem estar ligadas a diferenças na educação, com algumas pessoas recebendo renda mais alta porque estudaram mais e são recompensadas financeiramente por isso, ou devido ao esforço pessoal, em uma linha meritocrática que premiaria os mais dedicados, competentes e interessados. Outro exemplo é a falta de sorte ou de oportunidade de algumas pessoas, que não nasceram em famílias abastadas cuja renda se relaciona a fatores de produção ligados ao capital ou à terra, não desfrutaram de heranças, contraíram doenças que afetaram sua saúde e, consequentemente, sua capacidade produtiva, ou não tiverem acesso à educação de qualidade e, por isso, sua renda é menor.
4. Os dados disponíveis em junho de 2020, referentes a 2019, eram:

Tabela 1 – Renda por sexo

Sexo	Renda média mensal (todas as fontes)
masculino	R$ 2.555,00
feminino	R$ 1.985,00

Tabela 2 – Renda por região

Região	Renda média mensal (todas as fontes)
Norte	R$ 1.601,00
Nordeste	R$ 1.510,00
Centro-Oeste	R$ 2.498,00
Sudeste	R$ 2.645,00
Sul	R$ 2.499,00

Tabela 3 – Nível de instrução

Nível de instrução	Renda média mensal (todas as fontes)
Sem instrução	R$ 918,00
Ensino Fundamental incompleto	R$ 1.223,00
Ensino Fundamental completo	R$ 1.472,00
Ensino Médio incompleto	R$ 1.368,00
Ensino Médio completo	R$ 1.788,00
Ensino Superior incompleto	R$ 2.242,00
Ensino Superior completo	R$ 5.108,00

Tabela 4 – Cor ou raça

Cor ou raça	Renda média mensal (todas as fontes)
branca	R$ 2.999,00

Tabela 4 – Cor ou raça	
Cor ou raça	**Renda média mensal (todas as fontes)**
parda	R$ 1.719,00
preta	R$ 1.673,00

Fonte: IBGE. *Pnad contínua*: rendimento de todas as fontes 2019. [*S. l.*]: IBGE, c2020. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101709_informativo.pdf. Acesso em: 9 jul. 2020.

Gráficos de barras ou colunas são os mais indicados para representar os dados.

5. a) O de pessoas com Ensino Superior completo, com renda média mensal de R$ 5.180,00.

b) O de pessoas sem instrução, com renda média mensal de R$ 918,00.

c) Sexo: R$ 570,00 a favor das pessoas do sexo masculino em relação ao feminino (28,7% a mais). Região: R$ 1.135,00 a favor do Sudeste em relação ao Nordeste (75,2% a mais). Nível de instrução: R$ 4.190,00 a favor de quem tem Ensino Superior completo em relação a pessoas sem instrução (456% a mais). Cor ou raça: R$ 1.326,00 a favor das pessoas de cor branca em relação à cor preta (79,3% a mais).

d) Nível de instrução e cor ou raça.

e) É possível que ambos os fatores tenham sido citados pelos entrevistados.

6. O estudante deverá identificar corretamente as regiões, delimitando cada uma delas. Região Norte: RR, AM, PA, AC, AP, RO e TO; Região Nordeste: MA, PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE e BA; Centro-Oeste: GO, MT, MS e DF; Sudeste: ES, RJ, SP e MG; Região Sul: SC, PR e RS. Um título desejável é "Brasil: renda média mensal por regiões". A legenda pode ser elaborada por meio da gradação de uma cor, da mais clara à mais escura; diferentes texturas; diferentes cores etc. A orientação geográfica poderá ser somente a indicação do norte ou a rosa dos ventos. Os dados poderão ser representados tanto em ordem crescente quanto por critério do estudante.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

7. a) Para o caso citado como exemplo, a renda média mensal era de R$ 290,39.

b) Uma resposta possível é que tenha chamado a atenção a queda na renda média das pessoas que moram em aglomerados subnormais em relação àquelas que não moram.

8. Nas pesquisas citadas, os autores não iniciam o eixo vertical do gráfico do zero para ressaltar os movimentos pré e pós-eleição, mas convém alertar os estudantes que essa prática pode dar a impressão visual de que os efeitos do ciclo eleitoral são maiores do que de fato são.

a) Sim, há a tendência de o percentual da população abaixo da linha da miséria diminuir nos anos de eleição, mas com um leve aumento (ou manutenção) no ano seguinte à eleição. Isso significa que a renda mensal da população aumenta no período eleitoral, mas esse aumento não necessariamente se mantém após a eleição.

b) Uma hipótese é que os governos da ocasião tomam medidas para melhorar com mais intensidade a renda das pessoas nos anos eleitorais, mesmo que isso custe uma piora no cenário econômico do ano seguinte e um aumento da miséria.

9. a) Uma resposta possível é que o estudante identificou o movimento de crescimento de renda (e consequente diminuição da miséria) no ano pré-eleição, mas sem a continuidade desse aumento no ano seguinte.

b) Provavelmente o ciclo eleitoral não tenha sido citado nas entrevistas.

c) Uma possível resposta é que, por ter elaborado uma hipótese semelhante, o estudante tende a concordar com a dos pesquisadores, fornecendo, para isso, dados históricos de planos econômicos. Por um lado, planos que combatem a inflação em curto prazo e, assim, incentivam o aumento nos níveis de emprego e renda foram historicamente lançados em período pré-eleitoral, como os planos Cruzado, Verão e Real. Por outro lado, quando podem gerar pressão inflacionária, os planos são lançados ou as medidas são tomadas após as eleições, como o Plano Collor ou a desvalorização do real de 1995.

d) Tomando a linha de pobreza (renda *per capita* de R$ 178,00 mensais) adotada pelo Programa Bolsa Família e mostrada na página 60, é possível observar tendência similar para as eleições de 2006, 2010 e 2014 e anos subsequentes. No ano de eleição, a queda é mais significativa, mas, nos casos de 2007 e 2011, continuou havendo queda no percentual da população abaixo da linha de pobreza (o que significa que houve aumento de renda), apenas não com a mesma intensidade do período pré-eleitoral. Contudo, essa tendência é revertida a partir de 2014, com a queda de renda em 2015 (aumento da pobreza) em relação ao ano anterior. Assim, de modo geral, não é possível refutar a conclusão anterior de que a renda cresce em anos eleitorais, mas tal crescimento não se mantém no ano seguinte.

10. a) Uma possibilidade é que os estudantes não tenham entendido palavras como "pária" (membro da última casta indiana, que é intocável; no sentido figurado, é a pessoa rejeitada ou excluída) ou expressões como "clientela política" (referente aos potenciais eleitores, entendidos como clientes do mercado eleitoral).

b) Nessa passagem, o economista ressalta que as pessoas com até 15 anos de idade fazem parte de um grupo que não se beneficia das políticas de renda como outros grupos (por exemplo, de aposentados ou de famílias sem filhos pequenos).

c) Um exemplo de resposta é que a dupla concorda com programas de merenda escolar e vacinação por atuarem positivamente na saúde de crianças e adolescentes e entende que uma bolsa-escola é desnecessária pela condição de frequentar a escola já ser requisito para o recebimento do benefício concedido pelo Bolsa Família, sendo mais interessante, então, destinar maiores recursos ao programa já existente. Quanto à difusão de práticas anticoncepcionais, se for somente entre os pobres, a dupla pode entender que existe um problema ético se houver qualquer forma de coerção às pessoas mais pobres para que gerem menos filhos.

d) Supondo que o problema escolhido foi o combate à miséria com a proposta de ações de incremento da renda, algumas possibilidades que os estudantes podem considerar são:
   - menos burocracia na contratação e demissão;
   - desoneração da folha salarial;
   - política de renda básica universal;
   - oferta de educação básica e cursos profissionalizantes.

11. Resposta pessoal. Uma possível reformulação é usar mais linguagem visual e menos linguagem textual, talvez aproveitando-se de memes ou outros elementos da cultura jovem, mas sem perder o rigor e a profundidade dos dados coletados e da ação proposta.

12. Possíveis interações podem ser em número reduzido, mas que auxilie, por exemplo, a pôr em prática a ação, a conscientizar outras pessoas sobre o problema, a pressionar o Poder Legislativo ou a compor demandas de associações.

13. Respostas pessoais.

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO

1. Debate

Quanto vale uma vida?

Objetivo

Promover um debate entre os estudantes sobre economia, princípios e valores com base em uma longa matéria jornalística, trabalhando principalmente os conceitos vistos no tópico 1.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Roteiro

Inicie com a leitura da matéria "Quanto vale uma vida", do *Nexo Jornal*. Caso não seja possível acessar a matéria, você pode usar os trechos abaixo.

> Na economia, estudos tentam calcular o valor produtivo e estatístico que se perde quando alguém morre. A pandemia do novo coronavírus – e as medidas usadas para contê-la – trouxeram esse debate à tona de forma inédita. [...]
>
> Em meio a um cenário de crise sem precedentes no século 21, iniciou-se uma discussão no Brasil e no mundo sobre se, mesmo diante da rápida disseminação da covid-19, a doença causada pelo novo coronavírus, o Estado deve adotar medidas que ajudam a frear a crise sanitária, mas prejudicam a economia. Entre os argumentos a favor dessa visão está a perspectiva de as perdas econômicas serem potencialmente ainda mais profundas que as causadas pela crise de saúde.
>
> O presidente brasileiro, Jair Bolsonaro, está entre os poucos líderes mundiais que endossaram uma oposição entre economia e saúde na pandemia do novo coronavírus. "O efeito colateral das medidas de combate ao coronavírus não pode ser pior do que a própria doença", disse em pronunciamento em rede nacional no dia 31 de março de 2020. Em vários momentos, justificou a não adoção a nível federal de políticas para manter as pessoas em casa ao fazer uma equiparação entre vidas e empregos.
>
> Questões similares são levantadas ao redor do mundo, não só por autoridades mas por economistas, especialistas de diferentes áreas e mesmo por muitos dos cidadãos afetados pela ampla gama de efeitos da pandemia em suas vidas.
>
> No campo da economia, o debate é precedido por pesquisas e estudos acadêmicos que dão diferentes abordagens à questão. Envolve também aspectos sociais, humanos e éticos e faz, em sua essência, uma pergunta: É possível determinar o valor de uma vida?
>
> **O cálculo da capacidade produtiva**
>
> Há duas principais metodologias apontadas. A primeira leva em conta a perda de capacidade produtiva de uma pessoa quando ela morre. O cálculo se baseia no fato de que, se levar uma vida normal, uma certa pessoa vai trabalhar por um determinado período da vida, durante o qual vai receber uma certa remuneração. Se essa pessoa morre cedo, ela perde permanentemente sua capacidade produtiva, e os rendimentos que essa pessoa receberia no futuro deixam de existir. [...]
>
> **O valor da vida estatística**
>
> O método do valor da vida estatística é o mais usado entre economistas nesse tipo de cálculo. Ele se baseia na ideia de que, o tempo inteiro, os indivíduos fazem escolhas em que estimam, de alguma forma, o valor de suas vidas. O método, portanto, tenta chegar a um valor observando as decisões de mercado feitas pelas pessoas no dia a dia.
>
> Algumas dessas decisões são mais fáceis de compreender. Por exemplo, há pessoas que aceitam empregos com um risco maior de morte por um salário maior. Ao fazer isso, a pessoa está dizendo, ainda que implicitamente, que ela está disposta a aumentar as chances de morrer, desde que receba uma recompensa financeira por isso. [...]
>
> **O valor de uma vida em números**
>
> Diante das duas principais metodologias de cálculo, há diferentes números apontados como o "valor" de uma vida.
>
> O economista Carlos Góes diz que o método da perda da capacidade produtiva mostra que, em média, a morte prematura de uma pessoa no Brasil leva a perdas

econômicas de R$ 630 mil (em valores de 2020, já corrigidos pela inflação), de acordo com estudo elaborado pelo Planalto em 2018, do qual participou. [...]

Já na metodologia do valor estatístico da vida, o exemplo mais conhecido é o do valor utilizado pela EPA (Agência de Proteção Ambiental dos EUA). As estimativas da agência pública apontam que, no país, cada vida valha em torno de US$ 9,4 milhões.

ROUBICEK, M. Quanto vale uma vida? *Nexo Jornal*, 14 abr. 2020. Disponível em: https://www.nexojornal.com.br/especial/2020/04/14/Quanto-vale-uma-vida?utm_medium=Email&utm_campaign=BoletimCoronavirus&utm_source=nexogeral. Acesso em: 12 ago. 2020.

Após a leitura, a pergunta "Quanto vale uma vida?" pode ser usada como disparadora do debate sobre como mensurar o valor monetário de uma vida e se isso deve ser feito.

O debate pode se iniciar pelas críticas aos dois modelos e às respectivas limitações de estimar o valor de uma vida. Algumas respostas possíveis permeiam a própria matéria. É possível criticar, por exemplo, o fato de considerar o valor da vida apenas pelo que uma pessoa é capaz de produzir financeiramente antes de morrer, cuja consequência lógica é a de que, quanto mais velha a pessoa, menos valor tem sua vida. No limite, quem não produz e não tem potencial de produzir teria valor de vida zero. Dar nome e rosto a essas pessoas, como os avós aposentados, potencializa o dilema ético de se medir a vida dessa forma. Outra crítica é em relação às diferenças do valor da vida entre grupos sociais distintos. Por exemplo, quanto uma pessoa está disposta a receber para uma atividade de alto risco depende de fatores como sua renda anterior. Quanto mais necessidade financeira, menos dinheiro ela aceitaria receber por um incremento no risco à sua vida. Isso significa que, no modelo estatístico, a vida de pessoas pobres vale bem menos do que a de pessoas ricas. Ou, para aproveitar valores divulgados, a vida de pessoas em países mais ricos é mais valiosa do que em países mais pobres.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Na sequência, podem ser discutidos os valores e princípios nos quais se baseia a questão. Não é mais debater como os valores podem variar ou serem inexatos, mas se é possível pensar em um valor para a vida humana (que está na base da alegada polarização entre saúde ou economia). Pensando a economia como uma das esferas da vida – e não dissociada dela – pode-se argumentar que não faz sentido quantificar o valor da vida, pois ela não é algo mensurável. Nessa linha, a ideia é que o direito à vida é tão fundamental que está acima de cálculos de custo/benefício. Em outras palavras, trata-se de traduzir ou não valores morais em termos monetários.

Ao contrário da exposição anterior, correntes filosóficas utilitaristas vão levantar argumentos defendendo ser possível fazer cálculos dessa natureza, de que a vida humana tem seu preço, queiramos ou não. Na obra *Justiça*, indicada nas referências, exemplos concretos são trabalhados ao longo do capítulo 2.

2. Atividade de pesquisa

A cadeia produtiva da geleia de frutas dos Silveira

Objetivo

Essa atividade avaliativa busca relacionar os tópicos 2 e 3, possibilitando que o estudante perceba a interação entre os indicadores econômicos e a economia doméstica por meio da pesquisa e construção da cadeia produtiva de uma fruta para a produção de geleias artesanais por um membro da família Silveira, retratada no livro.

Roteiro

No momento em que for abordado o tópico 3 e discutida a situação financeira da família Silveira, você pode perguntar aos estudantes qual fruta poderia ser utilizada para a fabricação das geleias (atividade extra de um dos membros da família). Por exemplo, se vocês estiverem no mês de julho na Bahia, será época de morango, quando a oferta é grande e o preço diminui, tornando-se uma ótima escolha para a fabricação de geleias. Dependendo da região do Brasil e da época em que for abordado o conteúdo, a pesquisa pode ser adaptada para qualquer fruta.

Definida a fruta, discuta brevemente com os estudantes as etapas e o processo de produção desde o princípio, da ideia de iniciar o cultivo do fruto até o consumo final. Essa discussão deve fazer com que eles relembrem uma cadeia produtiva, abordada como exemplo para compreender o PIB no tópico 2.

Após a discussão, organize os estudantes em grupos e oriente a pesquisa em *sites* confiáveis da internet (como os de empresas agropecuárias, órgãos do governo ou revistas especializadas) sobre como se organiza a cadeia produtiva de uma fruta específica, como o morango.

Eles devem apresentar o resultado da pesquisa de duas formas: um cartaz demonstrando, o mais detalhadamente possível, as etapas da cadeia produtiva; um texto descrevendo cada etapa representada no cartaz.

Para que a apresentação não fique repetitiva, cada grupo pode ficar responsável pela cadeia produtiva de uma fruta diferente. Isso, inclusive, mostrará que as etapas são semelhantes, pois são referentes a um mesmo setor produtivo.

Depois da apresentação dos trabalhos, os estudantes deverão escrever individualmente um texto refletindo sobre como a produção de geleias como renda extra por um membro da família Silveira contribui para a cadeia produtiva das frutas, movimentando a economia e reforçando o PIB nacional.

Referência:

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Cadeia produtiva de produtos orgânicos*. Brasília, DF: IICA; MAPA/SPA, 2007. Disponível em: https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/7744/BVE19040053p.pdf. Acesso em: 13 ago. 2020.

Além da correção dos conceitos empregados, a avaliação pode ser feita verificando-se a capacidade dos estudantes de expressão oral no debate, de síntese nos cartazes e de argumentação no texto escrito do trabalho em grupo. Na atividade individual, o encadeamento lógico das ideias e a relação com os conceitos apresentados ou outros que eles, porventura, pesquisem são aspectos passíveis de consideração.

3. Atividade de múltipla escolha

Endividamento familiar

Objetivo

Como testes de larga escala tipicamente não lidam com atividades que colocam os estudantes em posição ativa, mas exigem raciocínios que se limitam à escolha de uma alternativa em itens de múltipla escolha, essa atividade se propõe a simular itens desses testes promovendo o entendimento econômico e matemático e a respectiva reflexão. Para a resolução, é necessário compreender o trabalhado no tópico 3.

1. O endividamento brasileiro bateu um recorde em abril de 2020, alcançando 66,6% das famílias, conforme dados da Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic). Essas dívidas são, em sua maioria, relativas a cheque pré-datado, cartão de crédito, cheque especial, carnê de loja, empréstimo pessoal e prestação de carro e seguro.

Entre as opções a seguir, qual costuma implicar maior taxa de juros em caso de inadimplência?

a) Carnê de loja e empréstimo pessoal.

b) Empréstimo pessoal e cartão de crédito.

c) Prestação de carro e cheque pré-datado.

d) Cartão de crédito e prestação de carro.

e) Cheque especial e cartão de crédito.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

2. Algumas medidas de finanças pessoais podem ajudar a equilibrar as [illegible] ou mantê-las sob controle. Outras podem fazer o contrário e colaborar para o desequilíbrio financeiro, prejudicando a renda das famílias em longo prazo. Uma medida a ser evitada é:

a) estipular tempo de uso de chuveiros e equipamentos de alta potência, como secadoras e fornos elétricos, porque a economia é irrelevante.

b) o não pagamento do valor total do cartão de crédito por causa das altas taxas de juros praticadas.

c) a valorização do consumo consciente e sustentável, pois diante de tantas ofertas e do desejo das pessoas, a ação é inócua.

d) o uso de empréstimos pessoais em razão da documentação e dos trâmites necessários para conseguí-lo.

e) a comparação de preços antes de uma compra por causa do tempo despendido sem que as diferenças sejam significativas.

Nesse caso, a avaliação ocorre pela marcação da resposta correta ou não.

Questão 1: alternativa **e**. As maiores taxas de juros estão no cheque especial e no cartão de crédito, como mostrado em tabela do Livro do Estudante e requisitado em atividade de pesquisa.

Questão 2: alternativa **b**. Por causa da alta taxa de juros, deve-se evitar usar o crédito do cartão de crédito. As outras ações são úteis para contribuir com o equilíbrio financeiro.

4. Levantamento bibliográfico

Avaliação do Programa Bolsa Família

Objetivo

Utilizar o conhecimento científico para auxiliar na tomada de decisão sobre políticas públicas, expandindo o abordado no tópico 4.

Roteiro

A atividade 4 da página 66 do Livro do Estudante pode ser expandida e utilizada como atividade avaliativa. Somando-se as cinco pesquisas citadas como modelo para o professor com as outras cinco feitas pelo estudante individualmente, pode-se alcançar facilmente a quantidade de 30 trabalhos, após a exclusão dos duplicados. Você também pode buscar essas referências se os estudantes não tiverem acesso à internet.

Após reunir as pesquisas, os estudantes podem ser organizados em grupos e cada grupo fazer uma etapa da síntese e categorização dos trabalhos. Por exemplo, um grupo pode ficar responsável pela análise da abrangência dos estudos (se local, regional ou nacional); outro, pela relação de críticas e limitações do programa; outro, pela síntese dos impactos nas famílias; outro, ainda, pela síntese dos impactos macroeconômicos, e assim por diante.

Sugestões

- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação. *Avaliação de impacto do Bolsa Família – 2ª rodada*: sumário executivo. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social, 2012.
- CASTRO, J. A.; MODESTO, L. (org.). *Bolsa Família 2003-2010*: avanços e desafios. Brasília, DF: Ipea, 2010. 2 v.
- SILVA, T. F. *Bolsa Família 15 anos (2003-2018)*. Brasília, DF: Enap, 2018.

A avaliação deve levar em conta a habilidade de pesquisa autônoma dos estudantes, a compreensão dos resumos lidos, a capacidade de síntese para extrair conclusões do levantamento e a categorização que fizeram.

MÓDULO 2 Segurança Pública

Objetivos

- Compreender conceitos e teorias da área de Segurança Pública e suas inter-relações com temas da Matemática e das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.
- Aplicar os conhecimentos adquiridos para entender o noticiário econômico e encontrar soluções para problemas coletivos e individuais que dizem respeito à segurança, à violência e à criminalidade.
- Contribuir para a tomada de decisão cientificamente embasada e para a avaliação de políticas públicas da área de Segurança Pública.

Justificativas

A Segurança Pública, tema que está sempre nos noticiários e nos debates eleitorais, também está latente na preocupação da população, especialmente no que diz respeito à violência e à criminalidade. A escolha de representantes políticos, com predileção por uma ou outra visão sobre o que é segurança e sobre o fenômeno do crime e seu combate, pode e deve ser confrontada com resultados científicos para que a viabilidade e efetividade das diferentes visões seja analisada e avaliada. Por isso, esse módulo discute alguns dos principais conceitos e teorias da Criminologia relacionados com a Segurança Pública. Com esse entendimento, o estudante estará mais apto a compreender e aplicar tais conceitos, o que contribui com seu protagonismo e com o exercício de sua cidadania.

Perfil do professor para os encaminhamentos

Partes do livro	Professor líder
Abertura do Módulo: Segurança Pública **O que é Segurança Pública?**	**Sociologia, História, Geografia, Filosofia e Matemática** Sugere-se que o professor de História encaminhe a abertura e a discussão inicial sobre **O que é Segurança Pública?**, abordando o contexto de promulgação da Constituição de 1988 e sua concepção de Segurança Pública que basicamente enumera e detalha as forças policiais, mantendo a existência de uma polícia militar. Caso se deseje explorar mais a ideia do medo guiando conduta e decisões de impacto nas relações sociais e nos espaços urbanos, o docente de Geografia também pode ser envolvido nesse momento. Em **Definições de crime** e **Uma leitura sociocultural da criminalidade no Brasil**, é desejável a mediação do professor de Sociologia pela presença de conceitos e estudos advindos, entre outros, de sociólogos e antropólogos, embora os demais professores da área de Ciências Humanas também possam tratar dos conceitos apresentados. Em especial, o docente de Geografia pode abordar fenômenos econômicos globais e sua relação com maiores índices de criminalidade nos países periféricos. **Por que punir?** pode ser trabalhado pelo professor de Filosofia, dada as menções a filósofos como Kant, Hegel e Bentham na argumentação. **Big Data e Segurança Pública** pode ser trabalhado pelo professor de Matemática em razão da lógica de conjuntos, banco de dados e operações envolvidas. Se possível, um trabalho com os [illegible] Humanas pode expandir a discussão sobre o uso de algoritmos e Big Data na Segurança Pública.
Violência, desigualdades, sistema prisional e facções criminosas – entendendo o noticiário de segurança	**Geografia, História, Matemática e Sociologia** Em **Violência e desigualdades**, o professor de Geografia pode iniciar as discussões, e o docente de História pode ser convidado a tratar de eventos da História do Brasil que estimulam o debate, por exemplo, sobre a desigualdade racial e o massacre do Carandiru. **Situação do sistema prisional brasileiro** pode ficar a cargo da Matemática por causa dos gráficos e do trabalho com função exponencial. O conteúdo **Facções criminosas** pode ser trabalhado pelo docente de Sociologia, destacando o olhar científico sobre esses grupos sociais e a atuação do Estado.
Jovens, violência e criminalidade	**Matemática, Geografia, História e Filosofia** O texto **Medindo a violência e a criminalidade** é indicado para a área de Matemática por tratar do levantamento e tratamento de dados e da construção matemática de indicadores. O professor de Geografia pode contribuir para discutir a comparação entre os países ou a espacialização da criminalidade no próprio Brasil. Debates históricos, como as mudanças na sociedade desde 1980 ou o caso do Hospital Colônia de Barbacena, podem ser aprofundados pelo docente de História. O tema **Dicas práticas** pode ficar a cargo da Filosofia, promovendo-se reflexões com base na Ética, na Filosofia Política e na Filosofia da Tecnologia para, por exemplo, debater a relação das novas gerações com o compartilhamento de imagens em pornografia de vingança.
Avaliação de impacto: o caso da Lei Maria da Penha	**Matemática e Sociologia** Indica-se o professor de Matemática para a abertura do tópico e a discussão em **Diferenças em diferenças** em razão do pensamento matemático que rege as avaliações de impacto. Para a discussão em **Impacto da Lei Maria da Penha na violência contra a mulher**, além da área de Matemática, o professor de Sociologia é uma opção para liderar as discussões.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

O trabalho com a BNCC

A BNCC neste MÓDULO

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

Competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: 1, 2, 4, 5 e 6.

Habilidades: EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS201, EM13CHS402, EM13CHS502, EM13CHS503, EM13CHS601, EM13CHS602.

Competências específicas de Matemática e suas Tecnologias: 1, 2, 3, 4 e 5.

Habilidades: EM13MAT101, EM13MAT102, EM13MAT104, EM13MAT202, EM13MAT203, EM13MAT304, EM13MAT314, EM13MAT315, EM13MAT403, EM13MAT405, EM13MAT406, EM13MAT510.

Competências gerais da Educação Básica

Competência 1: a valorização e a utilização dos conhecimentos historicamente construídos são trabalhadas para entender os diversos argumentos em **Por que punir?** e **Uma leitura sociocultural da criminalidade no Brasil**, bem como na discussão em **Violência e desigualdades**. As diversas atividades de pesquisa e tomada de decisão também auxiliam nesse trabalho, possibilitando ao estudante colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Competência 2: o exercício da curiosidade intelectual e a recorrência à abordagem própria das Ciências faz-se presentes em passagens do texto e nas atividades de investigação, reflexão e análise crítica. Exemplos são as relativas à justiça restaurativa, ao Big Data, à influência dos gastos sobre a criminalidade, à taxa de homicídios e à extensa discussão sobre violência doméstica.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Competência 4: fotografias, charges, músicas, gráficos, mapas, tabelas, equações, notícias e artigos científicos e de opinião são algumas das diferentes linguagens artísticas, matemáticas e científicas usadas no módulo para trabalhar essa competência. Exemplos são a atividade sobre a comparação mundial de violência contra a mulher e o trabalho com gráficos e funções matemáticas sobre o sistema prisional brasileiro.

Competência 7: argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis é exercitado em diversas passagens e atividades. Alguns destaques são a argumentação das diversas correntes sobre por que punir e a análise da viabilidade da punição no impacto, por exemplo, da Lei Maria da Penha, além do estudo de indicadores de criminalidade e do uso de questionários no tópico 3.

Competência 9: o exercício da empatia, do diálogo e da proposição de formas de resolução de conflitos é abordado, por exemplo, na atividade sobre justiça restaurativa do tópico 1, na discussão sobre violência e desigualdades do tópico 2 e na atividade de seminário do tópico 3.

Competência 10: a ação pessoal e coletiva da tomada de decisão com base em princípios éticos, democráticos e inclusivos é abordada na proposição de ações para combater a negação da vítima ou a criminalização de grupos ou indivíduos, na seleção de indicadores para acompanhar a criminalidade e no envio de comunicação a autoridades.

Competências específicas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Competência 1: a análise de processos sociais, políticos e culturais se faz presente na passagem de leitura sociocultural da violência no Brasil e na discussão de violência e desigualdades. Exemplos são as análises dos mapas de violência/crime nos tópicos 1 e 3 e a discussão de possíveis relações entre encarceramento em massa, facções criminosas e impacto na criminalidade no tópico 2.

Competência 2: a compreensão das relações de poder e do papel geopolítico dos Estados se relaciona com as discussões do papel da economia na criminalidade e com o surgimento de facções criminosas. A própria transição demográfica dos países, assunto explorado na atividade 2 do tópico 4, impacta na criminalidade.

Competência 4: a análise das relações de produção, capital e trabalho e seus papéis na sociedade pode ser abordada em tópicos como: **Uma leitura sociocultural da criminalidade no Brasil** e **Violência e desigualdades**, mas seu ápice é propiciado pela atividade 1 do tópico 4, que possibilita discutir a criminalidade diante das desigualdades sociais e de renda, por exemplo.

Competência 5: o reconhecimento e o combate das diversas formas de desigualdade e violência permeiam todo o módulo, com destaque para a identificação de suas principais vítimas no tópico 2.

Competência 6: é trabalhada por meio da participação pessoal e coletiva no debate público relativo à segurança, por exemplo, na atividade 3 do tópico 1 (página 99).

Competências específicas de Matemática e suas Tecnologias

Competência 1: ao longo do módulo são utilizados conceitos, estratégias e procedimentos matemáticos para interpretar situações e contribuir para a formação geral, como a compreensão de banco de dados no tópico 1, a modelagem da população carcerária no tópico 2, o cálculo do índice geral de criminalidade no tópico 3 e a análise do contrafactual no tópico 4.

Competência 2: a mobilização e a articulação de conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática para a análise de problemas da sociedade são desenvolvidas, entre outros, nas atividades 2 e 3 do tópico 3, em que dados são levantados, organizados e analisados para debater a criminalidade.

Competência 3: é desenvolvida com a utilização de estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos na interpretação de banco de dados no tópico 1, bem como na construção de modelos no tópico 2, ao tratar da população prisional.

Competência 4: a compreensão e a utilização de registros estatísticos e computacionais são trabalhadas, entre outros, nas atividades do tópico 3, que tratam da construção e do uso de questionários e amostras, e no tratamento da avaliação de impacto.

Competência 5: a investigação e o estabelecimento de conjecturas a partir de relações matemáticas é abordada, por exemplo, na atividade 3 do tópico 4, em que se investiga a correlação e se reflete sobre o que é necessário para se estabelecer uma relação de causa e consequência.

Interdisciplinaridade com Ciências da Natureza

A integração com Ciências da Natureza é desenvolvida ao identificar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais os estudantes estão expostos, a fim de desenvolver ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar, trabalhando, assim, a habilidade **EM13CNT207**. Ao discutir processos de discriminação, segregação e privação dos direitos individuais e coletivos é desenvolvida a habilidade **EM13CNT305**. Durante todo o módulo os estudantes são incentivados a construir questões, elaborar hipóteses, representar e interpretar dados para avaliar e justificar situações-problema sob perspectiva científica, trabalhando a habilidade **EM13CNT301**.

Orientações

Abertura do módulo

Páginas 76-77

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

O Módulo 2 [illegible] Contemporâneo Segurança Pública. As perguntas da abertura podem ser aproveitadas para mapear conhecimentos, habilidades, atitudes e valores que os estudantes já tenham ao chegar à sala de aula.

As perguntas iniciais podem ser usadas para levantar conhecimentos prévios dos estudantes. Ao longo do módulo, as perguntas que não são de caráter pessoal terão suas respostas dadas com base no ponto de vista científico e legal dos conceitos trabalhados. Se o professor identificar que, por exemplo, os estudantes sabem o que é um furto, não precisa detalhar que se trata da supressão de algo sem violência ou grave ameaça. Se, por outro lado, eles tiverem dificuldades em saber o que é um banco de dados, esse tópico do texto pode ser enfatizado.

Respostas

As respostas são pessoais e não unívocas.

1. Crime é uma conduta típica, antijurídica e culpável. Caso os estudantes não saibam o que é furto, esclareça que é retirar algo que pertence por direito a outra pessoa, contra a vontade dela, mas sem o uso de violência. É o caso de surripiar a bolsa sem que a pessoa seja abordada ou perceba a sua subtração na hora.
2. Segurança Pública é o estado de preservação da ordem pública e da incolumidade de indivíduos e patrimônio.
3. Banco de dados é um conjunto de registros sobre, por exemplo, indivíduos, objetos, atos e lugares, podendo conter valores numéricos ou não.
4. Um exemplo de opinião sobre monitoramento e cruzamento de dados das pessoas é que, em nome da praticidade e de uma suposta segurança, há a violação do direito à privacidade, sendo este um valor prioritário, e, portanto, o monitoramento é um avanço indevido do Estado (ou de empresas) sobre os indivíduos. Outro exemplo de opinião é entender que o direito à privacidade não deve se sobrepor à segurança coletiva e, por isso, é benéfico o monitoramento das pessoas e o uso de seus dados para promover o bem comum.

1. O que é Segurança Pública?

Páginas 78-80

Partindo do mais geral para o mais específico, o módulo se inicia por grandes questões relacionadas com a Segurança Pública e com o campo de estudo da Criminologia. Para além das definições de crime e discussões sobre punição, busca-se tornar evidente que na Criminologia também se estuda a dinâmica social em que algumas condutas são criminalizadas e a forma como os sujeitos são afetados por esse processo.

Páginas 81-82

Pesquisar

Respostas

O Ministério Público tem como responsabilidade a manutenção da ordem jurídica e a fiscalização do poder público em várias esferas. É um órgão independente do Executivo, do Legislativo ou do Judiciário. Cabe a ele, entre outros, mover ações penais contra indivíduos que cometem determinados crimes, fazer acusações ao poder público para garantir alguns direitos individuais (por exemplo, o direito à educação ou à saúde) e defender alguns interesses públicos (por exemplo, intervindo em casos de desvio de dinheiro na administração pública). A Defensoria Pública tem como responsabilidade a assistência jurídica gratuita a quem não pode pagá-la. Isso significa, por exemplo, fazer a defesa de um cidadão inclusive quando a parte contrária é o próprio Estado. A Defensoria Pública também atua na defesa de direitos difusos e coletivos quando o resultado da demanda puder beneficiar grupos de pessoas hipossuficientes.

Refletir e compartilhar

Respostas

Atos contra a vida e o uso da violência podem ser algumas das principais preocupações relatadas pelos estudantes, mostrando o papel central do crime no debate sobre Segurança Pública. É possível que essas respostas

sejam recorrentes no círculo social, mas também podem aparecer variações, como a inclusão de algo relacionado a drogas, armas ou grupos que são mais significativamente alvos de violência, como negros, pobres, mulheres e população LGBTQI+.

Definições de crime

A definição pelo critério jurídico está relacionada com uma corrente de doutrina da Filosofia e do Direito chamada realismo jurídico. Ela se distancia de discussões metafísicas e de visões mais idealistas sobre o Direito. Em geral, seus defensores entendem a decisão judicial como a verdadeira forma de determinação do Direito. Ou seja, didaticamente, crime seria o que o juiz condenar (sem que seja mais possível recorrer). Nesse sentido, a figura do juiz "cria a realidade"; se ele disser que algo é crime, então crime é.

Investigar

Respostas

Uma resposta provável é o crime como algo que contraria a lei, mas outros elementos também podem aparecer nas respostas, como contrariar costumes ou preceitos religiosos.

Página 83

Pesquisar e concluir

Respostas

Um contraexemplo é o crime de colarinho-branco, no qual os envolvidos costumam ser pessoas de classes mais abastadas. A Operação Lava-Jato, por exemplo, condenou muitas pessoas de classe econômica alta. Outro contraexemplo, usando uma frase da própria Alba Zaluar, "Se a desigualdade explicasse a violência, todos os jovens pobres entrariam para o tráfico". O trabalho dela na Cidade de Deus mostrou que 98% das pessoas pobres moradoras de lá nunca se envolveram em crimes e que a pobreza não é um determinante para a criminalidade.

Na BNCC

EM13CHS503: é trabalhada ao investigar as causas sociais, os significados e o uso político, social e cultural da violência e da criminalidade.

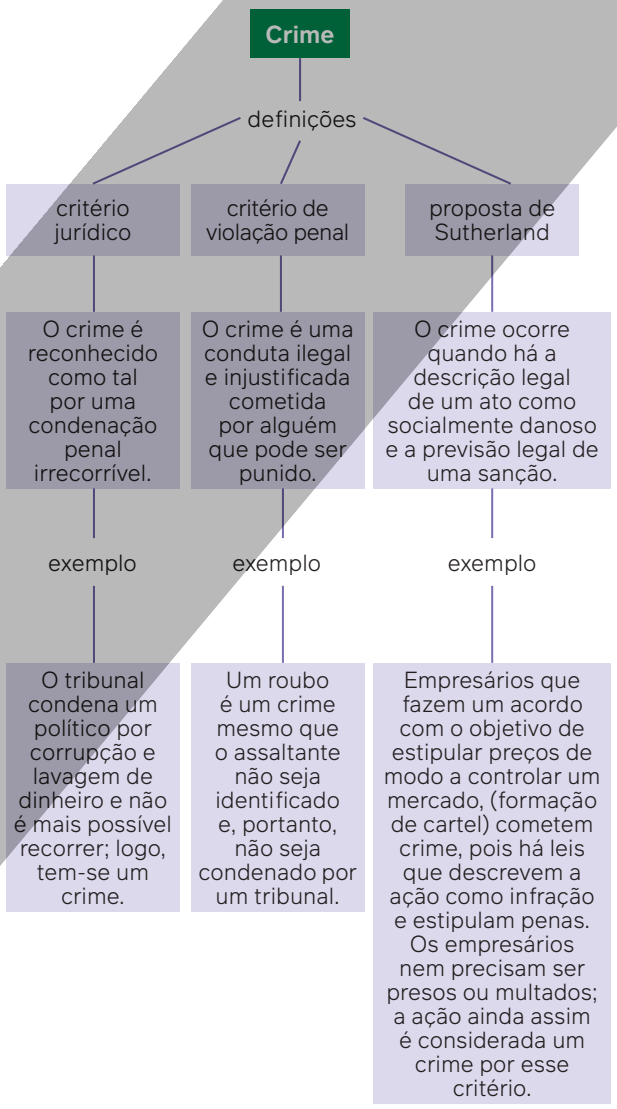
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Páginas 84-85

Atividades

Respostas

1. As respostas são pessoais, mas podem girar em torno do núcleo de Segurança Pública como forma de proporcionar às pessoas proteção e outros direitos individuais, bem como a estabilidade e a harmonia da sociedade. A pergunta sobre se o núcleo comum das respostas atende ou não às demandas individuais pode ser usada para mostrar como é complexa a questão de o Estado atuar de forma a atender a todos ao mesmo tempo.
2. Não. Entre outros exemplos, questões de saúde ou trabalho, como a falta de empregos dignos, podem dizer respeito à Segurança Pública quando ameaçam a ordem pública. A segurança jurídica (como o respeito ao processo penal, ao amplo direito de defesa e a um julgamento justo) é outro exemplo que pode colocar em risco a estabilidade da sociedade e, portanto, faz parte dos temas da Segurança Pública. Mais um exemplo são as questões de prevenção à criminalidade, em vez do combate ao crime em si.
3. Um exemplo de resposta é:



Na BNCC

EM13CHS103: a argumentação com base em dados é ressaltada nessa atividade, que traz um levantamento científico e o compara com levantamentos dos estudantes para compor argumentos relativos a processos sociais.

EM13MAT101: a atividade aborda a interpretação de situações sociais com base, entre outros, em gráficos.

4. **a)** Resposta pessoal, mas é possível que ela esteja vinculada à vontade de se obter alguma vantagem, alcançar um padrão de vida melhor, ao desejo de consumo ou às drogas.
   b) Alerte os estudantes que eles estão entrevistando pessoas por conveniência; não se trata de um

levantamento científico que possa ser estendido para toda a população. As respostas das entrevistas são pessoais, apenas verifique se as categorias propostas agrupam de fato respostas similares. Um procedimento possível: se uma pessoa respondeu "ganância", outra respondeu "vontade de se ter mais do que se tem" e uma terceira falou "ambição", as respostas podem ser agrupadas em uma categoria denominada simplesmente "ambição". Note que essas respostas não necessariamente se alinham com as respostas da Criminologia ou de pesquisas científicas de outros campos, apenas retratam o que as pessoas entrevistadas afirmam entender como origem para a criminalidade.

c) Resposta pessoal. Talvez não haja entre as respostas colhidas pelos estudantes uma prevalência tão grande das drogas ou do desejo de consumo, mas são possibilidades. Outro ponto a se destacar é que nas respostas podem aparecer desvios individuais ou desvios sociais, como a falta de educação, de apoio familiar ou de religião, como causas da criminalidade. No campo atual da Criminologia esses fatores são muito problematizados e seus impactos são, no mínimo, duvidosos. Por exemplo, se, por um lado, políticas sociais podem melhorar índices de criminalidade, por outro, há uma série de contraexemplos para mostrar que a causa exclusiva da criminalidade não é a falta de educação formal; do contrário, não haveria os já citados crimes de colarinho-branco. A pesquisa feita pelos estudantes sobre os trabalhos da Alba Zaluar também pode ajudar a fundamentar essa discussão.

Em termos técnicos, a entrevista da pesquisa citada tinha o item "Criminogênese vinculada ao tráfico", em que era perguntada à pessoa qual era a origem da acusação (por tipo penal) a que ela estava sujeita. As respostas sintéticas anotadas pelos pesquisadores eram: manutenção do vício, delito cometido em crise de abstinência, pagamento de dívida/acerto de contas, comércio de drogas, delito cometido no delírio da droga.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

d) Não garante que essa seja a motivação das pessoas; sabe-se apenas o que elas declararam sobre suas motivações. A segunda resposta é pessoal, mas uma possível argumentação dos estudantes é que condições socioeconômicas podem ter motivado o potencial cometimento de crimes, sendo a questão das drogas apenas uma das formas de ingresso na criminalidade e por isso ela aparece no gráfico.

e) Não. Embora cerca de metade dos crimes (53%) esteja vinculada à criminalização das drogas, o valor não se aproxima dos 90% da hipótese.

Este é um momento em que se pode comentar a dinâmica de funcionamento da ciência. Nem sempre as hipóteses dos pesquisadores se mostram válidas, e isso não é nenhum demérito à pesquisa. Trata-se de um resultado totalmente válido e que pode gerar tanto, ou até mais, conhecimento científico para o campo de estudo do que quando as hipóteses não podem ser rejeitadas.

f) Resposta pessoal. Algumas possibilidades são o combate ao consumismo e as ações de prevenção ao uso de drogas, bem como o debate sobre as ações estatais de combate à comercialização de drogas ilícitas e sua criminalização ou não.

g) Foi usado como base o critério jurídico para definir o que é crime (embora as pessoas respondessem ao tipo penal a que estavam sendo acusadas, não necessariamente condenadas, e não houvesse informações sobre se os presos estavam cumprindo a pena já em um estágio irrecorrível ou ainda cabia algum recurso). Assim, foram ignorados os crimes cometidos por autores que não estavam presos ou por aqueles que nem sequer foram acusados. Por exemplo, pessoas que cometeram atos criminosos, crimes não solucionados pela polícia ou que nem foram notificados. Se esses casos fossem considerados, os percentuais poderiam ser diferentes. Todavia, do ponto de vista estatístico, faz sentido tomar como base o critério jurídico (ainda que com pequenas variações); afinal, há enormes empecilhos para, por exemplo, encontrar e contabilizar pessoas autoras de crimes que não foram desvendados pela polícia e, portanto, não foram acusadas e muito menos condenadas. Outra limitação da pesquisa é que ela se refere somente a um estado brasileiro (o Rio Grande do Sul) e a determinado período (a publicação é de 2016). Assim, os resultados nem são automaticamente válidos para todo o território nacional, nem para o ano corrente.

Página 88

Respostas

Uma maneira de desenvolver o raciocínio é fazer o seguinte questionamento: Como um menino pobre deve se sentir quando vê anúncios de *video games*, bonés, tênis e roupas caras e percebe que dificilmente em sua vida poderá adquirir esses produtos? Provavelmente frustração. Um modelo de vida com base no consumo lhe é materialmente inatingível. Daí seu dilema: ele aceita seu lugar social de pobre e despossuído ou se revolta para ter o que a publicidade diz que ele deve ter para ser uma pessoa "legal"? O crime oferece uma forma de ele canalizar essa revolta e, assim, fazer parte do sistema capitalista, não ficar à margem. Como mostrado em dados científicos em uma atividade anterior, ainda que em uma pesquisa restrita a um ente da federação, um quarto dos crimes foi vinculado diretamente ao desejo por bens de consumo. Outros dois quartos estão vinculados ao tráfico e ao consumo de drogas.

Refletir

Respostas

Um exemplo de resposta é que é necessário punir com base nos argumentos de dissuasão (prevenção) ou de incapacitação (que aparecerão no argumento utilitário com os nomes prevenção geral e especial). Outra resposta é que não é necessário punir porque a punição gera mais problemas do que soluções para a sociedade. Essas várias posições serão detalhadas ao longo do texto e das atividades.

Neste momento, o pluralismo de ideias pode ser enfatizado para mostrar como diferentes argumentos, vindos de diversas correntes filosóficas, compõem as justificativas de por que punir. Pode-se acrescentar, ainda, a perspectiva dos abolicionistas, que entendem a punição como mais maléfica do que a própria conduta penalizada, propondo a alternativa, entre outras, da justiça restaurativa.

Página 89

Pesquisar e construir

Respostas

Uma fonte de pesquisa é o *site* Filosofia na Escola, disponível em: https://filosofianaescola.com/moral/ (acesso em: 14 ago. 2020). Um possível quadro de resposta dos estudantes é:

	O que considerar ao avaliar uma ação?	Qual é o princípio moral?	Por que esse princípio?	O que é o certo?
Utilitarismo	Que consequências gera (focada no futuro, nas consequências).	Princípio de utilidade.	Porque todo ser humano busca a felicidade.	Aquilo que gera mais felicidade, o que depende de que tipo de desejo deve ser satisfeito para deixar cada pessoa feliz.
Ética de Kant (Deontologia)	Quais intenções a motivaram (focada no passado, nas intenções).	Imperativo categórico (para uma ação ser correta, ela deve ser universalizável e tratar as pessoas como um fim, não como meio).	Porque agir de acordo com o imperativo categórico é ser livre e racional.	Agirmos não conforme os desejos, mas conforme o que a razão prescreve como nosso dever.

Fonte: GODOY, William. Diferenças entre utilitarismo e ética kantiana. *In:* FILOSOFIA NA ESCOLA. [*S. l.*: *s. n.*], 17 dez. 2019. Disponível em: https://filosofianaescola.com/moral/diferencas-entre-utilitarismo-e-etica-kantiana/. Acesso em: 14 ago. 2020.

Uma explicação didática que mostra os diferentes pressupostos entre a corrente deontológica kantiana e a consequencialista utilitária é o dilema do trem. Explicações e variantes podem ser encontradas em: https://filosofianaescola.com/moral/dilema-do-trem/ (acesso em: 14 ago. 2020) e usadas para um debate sobre qual decisão os estudantes tomariam nesse dilema.

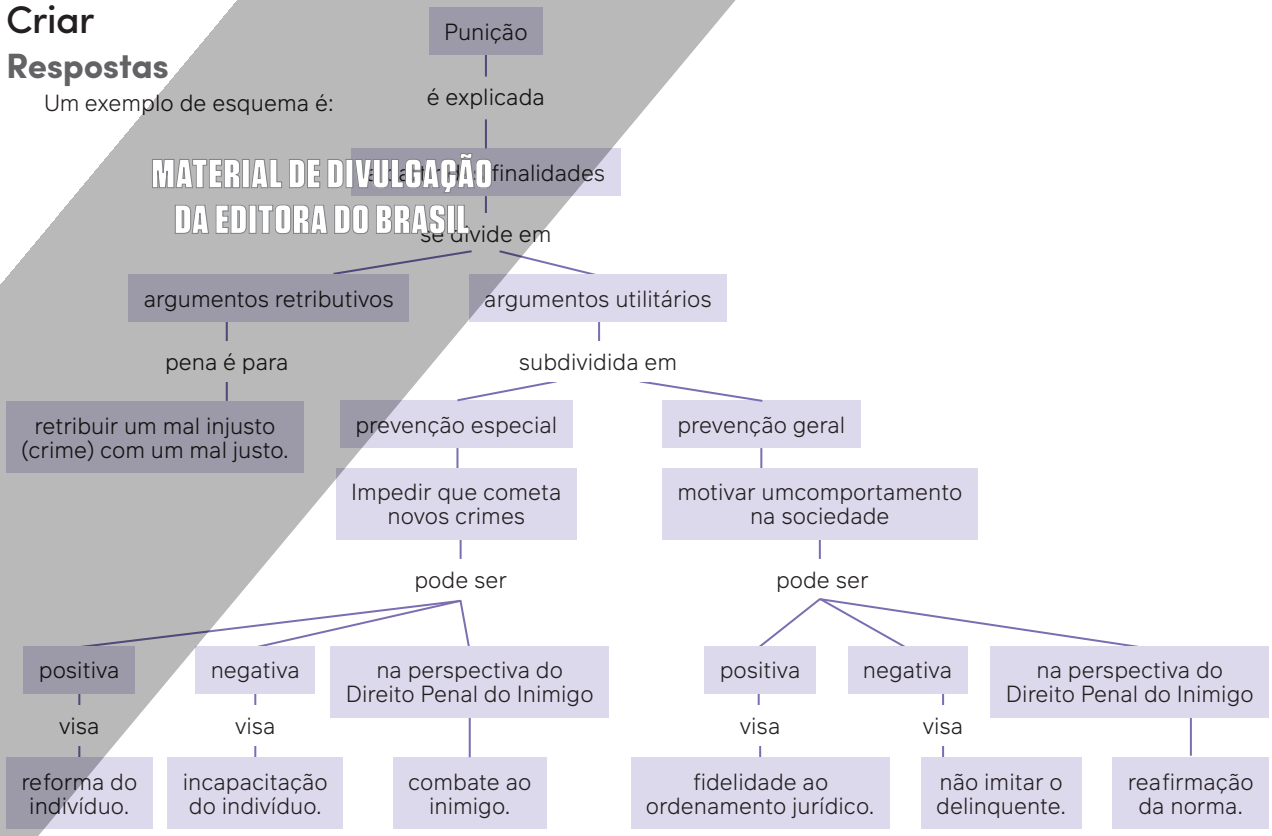
Página 90

Como toda analogia, essa com o futebol tem seus limites. Um deles é que uma norma jurídica não é como a ordem de um treinador. Treinadores são facilmente substituíveis no futebol brasileiro, o ordenamento jurídico e as instituições do Estado não o são. Mas o ponto é didatizar as teorias de por que punimos com exemplos fáceis de serem percebidos pelos estudantes.

Criar

Respostas

Um exemplo de esquema é:



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Página 91

O cálculo de reincidência não é simples, pois depende da forma como ela é definida e do fato de não haver no Brasil um conjunto de dados amplo, consolidado e atualizado. Diferentes estudos, com diferentes abrangências e definições para a reincidência, calcularam a taxa entre 30% e 70%.

Refletir

Respostas

Respostas pessoais. Exemplos de resposta foram dados na atividade da página 88.

Página 92

O condenado pode regredir de regime se praticar fato definido como crime doloso ou falta grave ou se sofrer nova condenação, por crime anterior, cuja pena, somada ao restante da pena em execução, torne incabível o regime atual.

Sobre a multa, na decisão, o juiz estabelece um valor entre 10 dias-multa e 360 dias-multa e depois atribui um valor ao fator "dias-multa" entre um trigésimo do maior salário mínimo mensal vigente ao tempo do fato e cinco vezes esse salário.

Pesquisar

Respostas

Saída temporária: Condenados que cumprem pena em regime semiaberto podem obter autorização para saída temporária do estabelecimento, sem vigilância direta (com possibilidade de monitoramento eletrônico), em casos de visita à família, estudos e participação em atividades que contribuam para o retorno ao convívio social. Condenados por crimes hediondos com resultado em morte não têm direito à saída temporária.

Indulto: forma de perdão concedida pelo presidente da República, por decreto, a um número indeterminado de condenados, com base em determinados requisitos. A medida recebe o nome de "indulto natalino" porque tradicionalmente o decreto é promulgado no fim do ano. Por se tratar de um perdão conferido pelo presidente, a punibilidade é extinta e o condenado não precisa retornar à penitenciária para continuar a cumprir a mesma pena. A Constituição proíbe a concessão de indulto a condenados por crimes hediondos, tráfico de drogas, tortura e terrorismo.

Página 93

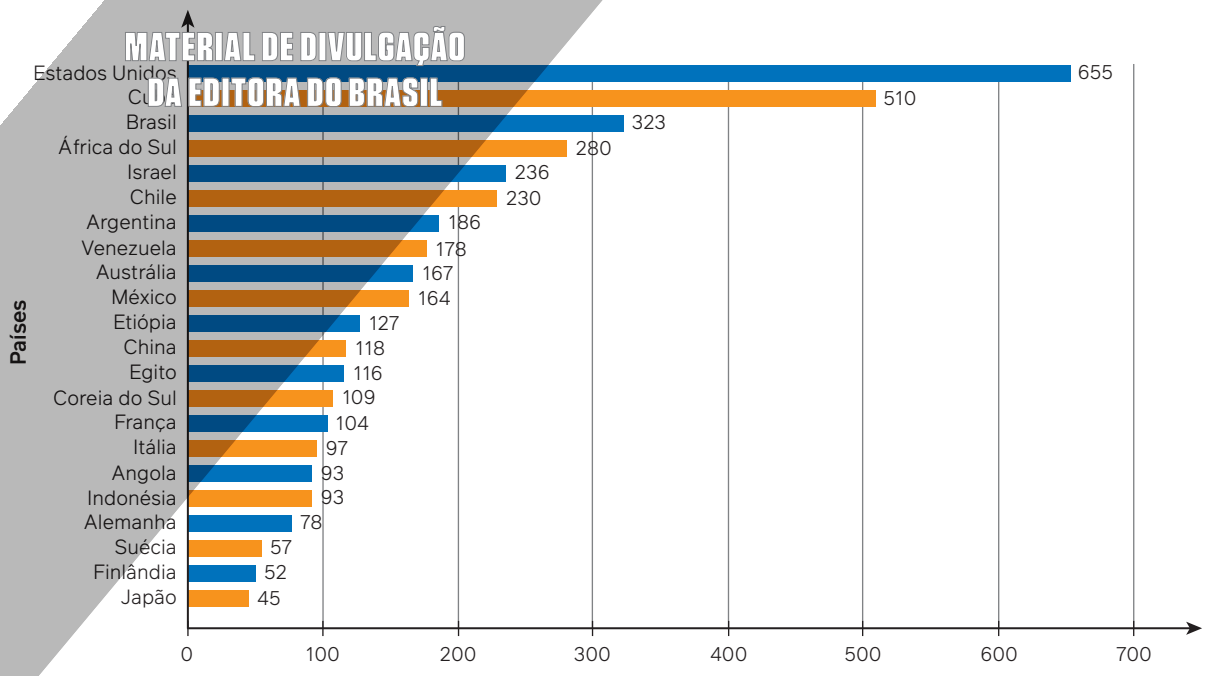
O exemplo de funcionamento da economia política da punição baseou-se no seguinte argumento do criminólogo britânico David Garland (1955-): uma economia política (ultra) liberal, com o mínimo de atendimento de seguridade aos mais pobres, traz consequências prejudiciais para a operação cotidiana de socialização, controle social (pensado como o controle informal exercido por famílias, vizinhanças, escolas etc.) e integração social nas comunidades mais pobres. Esse enxugamento de políticas sociais implica problemas sociais crônicos, como desemprego e subempregos, bem como o aumento da criminalidade, especialmente nessas áreas de maior vulnerabilidade. Quando esses problemas se tornam politicamente salientes, quando eles começam a impactar na sociedade, a mesma política econômica, sem muitos recursos sociais positivos para intervir, tem que recorrer a controles penais, que são mais imediatos e interessantes no discurso eleitoreiro e se traduzem em policiamento combativo, encarceramento, punições mais duras, controle pós-execução penal, exclusão do mercado de trabalho etc.

Pesquisar

Respostas

Ver gráfico abaixo.

Taxa de prisioneiros (por 100 mil habitantes) - 2018



Luca Navarro

Fonte: World Prison Brief (2018). Disponível em: http://www.prisonstudies.org/world-prison-brief-data. Acesso em: 17 ago. 2020.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Uma fonte para classificar países em relação aos seus gastos sociais é o *Relatório de Despesas Sociais* da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), de 2018. Por esse critério, exemplos de países que estão acima da média são França, Finlândia, Itália, Suécia, Alemanha e Japão. Alguns países abaixo da média são Austrália, Estados Unidos, México, Chile, Coreia do Sul, Israel e Brasil.

Caso deseje parâmetros para classificar os países entre autoritários e democráticos, uma sugestão é o *Índice de Democracia* da Economist Intelligence Unit, de 2019. Por esse critério, exemplos de países que estão acima da média entre os mais democráticos são Suécia, Finlândia, Austrália, Alemanha e Estados Unidos. Países que estão entre os mais autoritários são China, Cuba, Venezuela e Egito.

Como hipótese inicial, os países com menos gastos sociais, como Estados Unidos e Chile, tendem a ter maior taxa de encarceramento em comparação com Estados com mais gastos sociais, como Suécia e Alemanha. Países mais democráticos, como Japão, Coreia do Sul e Finlândia, também tendem a ter menos encarceramentos do que países mais autoritários, como Cuba e Venezuela. No entanto, enfatize que são apenas hipóteses iniciais. Muitos outros fatores podem estar vinculados à taxa de encarceramento, e aqui foram selecionados apenas poucos países, e muitos (incluindo o Brasil) podem ter problemas de consistência nos dados que fornecem. Mesmo entre o universo de dez países levantados pelos estudantes, pode haver exemplos que talvez não se encaixem perfeitamente nas hipóteses.

Uma maneira de a hipótese ser testada é levantando os dados de todos os países (ou dos que têm dados confiáveis) e ajustar modelos matemáticos como os utilizados no Módulo 1 para testar a vinculação do PIB com a venda de computadores pessoais. Para isso, o banco de dados deve ser confiável e devem ser claros os critérios usados para definir os gastos sociais de um país e sua classificação em regime mais autoritário ou mais democrático.

Considerar outras variáveis na análise e nos estudos qualitativos também é uma forma de dar mais consistência às análises e aceitar ou refutar a hipótese formulada.

Pesquisar

Respostas

A justiça restaurativa é uma forma de resolução de conflito que envolve maior participação do infrator e da vítima. De forma voluntária e colaborativa, ambos são colocados em um mesmo ambiente, garantidas a segurança jurídica e a física, com uma mediação que busca resolver várias dimensões do problema que não apenas a punição, como a reparação de danos emocionais e a tomada de ações para evitar novos conflitos no futuro. Algumas fontes de pesquisa sobre o assunto são:

- ALMEIDA, Tania. *Justiça restaurativa e mediação de conflitos*. Disponível em: http://www.crianca.mppr.mp.br/arquivos/File/doutrina/justica_restaurativa/jr_mediacao_de_conflitos.pdf. Acesso em: 17 ago. 2020.
- ARAUJO, Ana Luisa. Justiça restaurativa contribui para pacificação da sociedade. *In:* AGÊNCIA SENADO. [*S. l.*: *s. n.*], 3 jul. 2019. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/justica-restaurativa-contribui-para-pacificacao-da-sociedade. Acesso em: 17 ago. 2020.

Uma possível opinião das pessoas consultadas pelos estudantes é que a justiça restaurativa pode ser útil para condutas menos perigosas e que não envolvem violência, mas que nos crimes violentos e nos casos de reincidência a vítima sofreria emocionalmente [illegible] então, que a punição é necessária. Há várias linhas metodológicas de mediação e argumentos utilizados por diferentes correntes de justiça restaurativa, e o debate pode continuar em sala de aula após pesquisa dos estudantes nos endereços citados.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Páginas 94-95

Big Data e Segurança Pública

Neste subtópico, retoma-se a abertura do módulo e promove-se também questões relacionadas com bancos de dados e inteligência artificial.

Páginas 96-97

O livro *O círculo* (2013), de Dave Eggers, que teve uma adaptação para as telas em 2017, trata da ruptura da privacidade oportunizada por empresas de tecnologia e mídias sociais. Transformando informações em negócio, a empresa retratada no livro incentiva as pessoas a compartilhar cada vez mais seus dados (onde estão, do que gostam, como estão se sentindo, o que pensam etc.) com a alegação de que só não é transparente quem tem algo a esconder.

Caso queira mostrar exemplos do uso de programas gerando decisões, algumas fontes são:

- RODAS, Sergio. Algoritmos e IA são usados para que robôs decidam pequenas causas. *Revista Consultor Jurídico*, São Paulo, 27 out. 2019. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2019-out-27/algoritmos-ia-sao-usados-robos-decidam-pequenas-causas. Acesso em: 17 ago. 2020.
- FERREIRA, Flavio. Inteligência artificial atua como juiz, muda estratégia de advogado e 'promove' estagiário. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 10 mar. 2020. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/poder/2020/03/inteligencia-artificial-atua-como-juiz-muda-estrategia-de-advogado-e-promove-estagiario.shtml. Acesso em: 17 ago. 2020.

Refletir e compartilhar

Respostas

Uma possibilidade é achar que o uso de algoritmos e Big Data não atua nas causas dos problemas de Segurança Pública, apenas em seus efeitos, e para isso sacrifica a privacidade das pessoas. Por isso, pode ser que o estudante se sinta muito mais vigiado, mas não mais seguro com o emprego das tecnologias. Um amplo debate pode ser organizado nesta atividade; use como base duas das principais críticas encontradas em trabalhos científicos, detalhadas a seguir.

A primeira relaciona-se à questão da ética na coleta de dados. De forma sucinta, não é porque os dados estão acessíveis que sua coleta seja ética. Muitos desses dados são privados (registros telefônicos, transações financeiras) e a coleta de grandes quantidades de dados sobre as pessoas é geralmente feita sem seu conhecimento, muito menos sem seu explícito consentimento.

Uma segunda crítica repousa no fato de as estatísticas geradas com base nesses dados não derivarem de um processo neutro de coleta. Os algoritmos utilizados são inspirados em conceitos prévios sobre a criminalidade que acabam por se refletir no desempenho da inteligência artificial por trás da tomada de decisão. Assim, os eventos criminais não detectados, não reportados, não registrados, ou até mesmo erroneamente classificados, evidenciam que os conjuntos de dados que geram informações sobre quais decisões policiais e judiciais serão tomadas não traduzem um retrato fiel do fenômeno criminal e podem inclusive reforçar a seletividade do sistema penal. Nesse sentido, as máquinas preditivas podem se tornar ingredientes ativos na criminalização de indivíduos e comunidades, quando as suspeitas deixam de ser apenas uma consequência de ações policiais episódicas e se tornam automaticamente reproduzidas pelos cálculos algorítmicos.

Um exemplo dessa segunda crítica é um algoritmo usado nos Estados Unidos para prever a reincidência. Tomando por base uma população carcerária majoritariamente negra, a avaliação de reincidência apontada pelo programa penalizava [illegible] negras, no que foi chamado de inteligência artificial racista.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Páginas 98–101

Atividades

Um dos objetivos dessas atividades é analisar textos que apresentem fragilidades argumentativas (atividade 2), o que será explorado ao longo do módulo e se encerrará somente ao seu final. Outro intuito é desenvolver no estudante o senso crítico e a capacidade argumentativa, por isso o debate sobre a negação da vítima ou a criminalização de grupos ou indivíduos (atividade 3) e o papel dos bancos de dados na Segurança Pública (atividade 4).

Respostas

1. No *site* da ONU, na aba áreas de atuação, há *links* para as publicações dos seis tópicos. Por exemplo, para o empoderamento das mulheres, há o documento http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2016/04/cartilha_ONU_Mulheres_Nov2017_digital.pdf (acesso em: 21 ago. 2020), que pode ser disponibilizado aos estudantes caso eles não tenham acesso à internet.

As respostas são pessoais. Ilustrando uma possibilidade de resposta no caso de empoderamento econômico, o programa consiste em dar a mulheres os mesmos direitos a recursos econômicos. Alguns dos objetivos são reconhecer e valorizar o trabalho doméstico e promover a proteção social e a responsabilidade compartilhada dentro e fora do lar pelas tarefas.

A contribuição para o combate à violência se dá particularmente contra o racismo e o sexismo, em especial porque mulheres negras e indígenas estão concentradas em empregos menos valorizados e de piores condições. Assim, o estabelecimento de lideranças de alto nível, a promoção da educação e da formação profissional das mulheres e a implementação do desenvolvimento empresarial e de práticas da cadeia de suprimentos e de *marketing* que as empoderem têm como efeito também reduzir a vulnerabilidade delas às desigualdades e à violência.

2. a) De acordo com os argumentos utilitários, a punição e leis penais mais severas serviriam para retirar do convívio social os indivíduos condenados por esses crimes e inibir comportamento semelhante no restante da população. O esperado, portanto, seria uma diminuição nos casos de violência contra mulheres.

b)

- Os autores defendem que a punição não basta para combater a violência. Justificam seu posicionamento com base em dados do *Atlas da Violência*, que indicam o aumento da criminalidade contra as mulheres mesmo com a existência de leis mais repressivas: um aumento na taxa de homicídios no ambiente doméstico de 27,6% desde que a Lei Maria da Penha foi sancionada.
- Enfraquecer, porque o argumento utilitário é o de que haveria uma prevenção dos crimes em razão de leis punitivistas, mas a diminuição decorrente dessa prevenção não foi observada na prática.
- Não. Os dados fornecem indícios, mas não são suficientes para afirmar que as leis mais rigorosas tiveram ou não impacto na diminuição de crimes contra a mulher. Outros fatores da sociedade podem ter influência, e a própria notificação de violência contra a mulher pode ter se ampliado por causa das leis e das garantias e proteções dadas às vítimas de violência. Esse "claro aumento dos feminicídios" citado no texto parte da premissa de que, se não fossem as leis, todo o restante da sociedade se comportaria da mesma forma e a violência contra a mulher se manteria estável. Dito de outro modo, a conclusão ignora a possibilidade de a violência aumentar ainda mais se não houvesse as leis. No tópico 4, voltaremos a discutir o impacto da Lei Maria da Penha.

3. a) Resposta pessoal. Talvez alguns estudantes relatem casos de notícias ou histórias que conhecem em que criminosos ou outras pessoas que comentam os crimes justificam, por exemplo, o estupro com base no tipo de roupa que a vítima usava e, por isso, perderia direitos intrínsecos e poderia ser violentada. Outro exemplo, tratado no próprio livro, é a asfixia,

por agentes do Estado, do sequestrador Sandro Barbosa do Nascimento. O cometimento de um ato criminoso anterior provocaria a desumanização da vítima, fazendo com que ela merecesse ser morta após ter sido detida e imobilizada, neutralizando a culpa dos policiais e do Estado nesse ato.

b) A atividade foi construída para que os estudantes aproveitem as discussões anteriores para a construção dos textos. Algumas possibilidades são relacionar a série com o Holocausto, com o terrorismo ou com as mortes de jovens negros e pobres no Brasil, tratando da negação da vítima. Outra possibilidade, usando os mesmos exemplos, é tratar da visão desses grupos ou indivíduos como inimigos que não têm os mesmos direitos e garantias legais que os demais cidadãos, inclusive com práticas institucionalizadas para isso.

c) Algumas sugestões podem ser a conscientização das pessoas sobre a existência do fenômeno de negação da vítima e criminalização de grupos ou indivíduos, a reprovação coletiva de quando ocorrem comentários ou ações que provoquem ou estejam alinhados com esses fenômenos, a denúncia às autoridades competentes e a conscientização dos próprios atos para que o fenômeno não se dissemine.

4. Foi utilizada uma pseudolinguagem para didatizar aos estudantes o funcionamento do banco de dados, mas não se deve entender que os termos e a sintaxe aqui usados são idênticos aos de linguagens de programação.

a) 172 e 129, pois 172 é o único CPF que tem uma condenação superior ao ano 2015 e 129 é o código do crime pelo qual houve condenação.

b) EM "Matriz Crimes" SELECIONAR "Atributo Código do crime" = 129 INFORMAR "Atributo Descrição".

c) Permitiria, pois não há nenhum registro superior a 0 na coluna "Código do crime" associada a essa pessoa.

d) Sim. Basta que alguns comandos estejam habilitados para o usuário e outros não. Por exemplo, o usuário pode ter seu acesso bloqueado ao comando INFORMAR "Atributo Descrição".

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

e) Respostas pessoais. Uma possível resposta é que o uso de Big Data é uma oportunidade para os governantes conhecerem mais os cidadãos e, assim, alinharem as políticas públicas aos anseios da sociedade. Por outro lado, não necessariamente os eleitos para governar o Estado têm o compromisso de refletir as demandas da sociedade, mas podem representar alguns segmentos em detrimentos de outros. Nesse caso, o uso massivo de informações pode servir menos para atender aos anseios e mais para direcionar a atenção e eventualmente até as opiniões e os interesses das pessoas para assuntos diversos, sem que se discutam questões políticas centrais, como nos casos relatados por Brittany Kaiser na obra *Manipulados* em que grupos políticos criaram e difundiram, com base em informações de redes sociais dos eleitores, um movimento antivoto direcionado apenas aos opositores do governo, de modo a diminuir o comparecimento deles às urnas nas eleições e garantir a manutenção do poder político.

Na BNCC

EM13CHS101: a atividade 1 inicia a análise e a comparação de diferentes narrativas sobre leis penais e o impacto, em específico, da Lei Maria da Penha sobre a criminalidade.

EM13CHS103: a seleção de evidências e argumentação com base em dados também é abordada na atividade 1, no mesmo movimento didático citado para a habilidade anterior e que se encerra ao final do módulo.

EM13CHS502: a atividade 1 aborda situações de violência e criminalidade, desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação.

EM13CHS503: na atividade 1, ao explicitar as mulheres como principais vítimas da violência doméstica, trabalha-se a identificação dessa violência e se avaliam mecanismos para combatê-la. Na atividade 3, com base no conceito de neutralização, aborda-se a identificação de formas de violência nem sempre percebidas por causa da desumanização da vítima.

EM13CHS602: princípios dos direitos humanos podem ser analisados na atividade 3, reconhecendo-se a neutralização e a existência de um Direito Penal do Inimigo como um entrave à concretização desses direitos.

EM13MAT315: a investigação e o registro de operações algorítmicas em um banco de dados são abordados na atividade 4.

EM13MAT405: a atividade 4 aborda a utilização de conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de operações algorítmicas de um banco de dados.

Autoavaliação

Respostas pessoais. Um exemplo é dizer que reconheceu consequências diferentes e que chamou mais a atenção o critério jurídico, porque ele vincula o crime a um dado objetivo e facilmente computável: a condenação irrecorrível.

2. Violência, desigualdades, sistema prisional e facções criminosas – entendendo o noticiário de segurança

Páginas 102–103

Uma das categorias do censo do IBGE diz respeito a cor ou raça, na qual o respondente se autodeclara de cor ou raça preta, parda, branca, amarela ou indígena. Tal nomenclatura, com negros englobando os respondentes das opções preta e parda, é utilizada na matéria.

Violência e desigualdades

Para comparação, segundo o relatório do *Mapa da Violência do Sistema Integrado de Informações Penitenciárias e Ministério da Justiça* relativo a 2017, os índices de homicídios solucionados nos Estados Unidos são de 65%, na França de 80% e no Reino Unido de 90%. No Brasil, foi de 6%.

Na BNCC

EM13CHS502: ao longo de todo o tópico, em especial ao abordar quem são as principais vítimas da violência e o conceito de seletividade penal, analisa-se a violência desnaturalizando-a e problematizando-a face a desigualdades, discriminações e intolerâncias.

EM13CHS503: o conteúdo sobre violência e desigualdades trabalha com a identificação da violência e suas principais vítimas, discutindo-se formas de conscientização e, mais adiante, de atuação do Estado, de modo a combater tanto a violência quanto as desigualdades, sobretudo a racial e a social.

Pesquisar e compartilhar

Respostas

Violência contra negros, mulheres e LGBTQI+ são algumas minorias que os estudantes podem selecionar. No relatório de 2019, com dados até 2017, encontram-se informações como: 66% das mulheres vítimas de violência são negras; a violência contra a mulher é mais generalizada nos estados de Roraima, Rio Grande do Norte, Acre e Ceará; a taxa de homicídios de mulheres negras cresceu 29,9% em dez anos, enquanto a de mulheres não negras cresceu 4,5%; o número de denúncias de homicídio e tentativa de homicídio contra pessoas LGBTQI+ cresceu 127% entre 2016 e 2017. Mais informações podem ser obtidas em: http://forumseguranca.org.br/atlas-da-violencia/. Acesso em: 17 ago. 2020.

Página 104

Geografia do crime

Para discutir a questão da Geografia do Crime, é possível utilizar alguns filmes que exemplificam as complexas redes de criminalidade existentes no mundo. *O senhor das armas* (2005), dirigido por Andrew Niccol, retrata os fluxos envolvidos no contrabando de armas no mundo. Para trazer a discussão [illegible] *Tropa de elite* (2007), dirigido por José Padilha, retrata a dinâmica do crime na cidade d[illegible] (em classificação de 16 anos, portanto, é indicado apenas para o 3º ano do Ensino Médio).

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Página 105

Respostas

Caso queira ampliar a discussão, consulte os seguintes materiais:

- BRITTO, Juliana Machado de. Do navio ao camburão, da literatura a música popular, de Castro Alves a O Rappa. *Darandina Revista Eletrônica*, Juiz de Fora, UFJF, [*s. d.*], v. 4, n. 1. Disponível em: http://www.ufjf.br/darandina/files/2011/06/Do-navio-ao-cambur%C3%A3o-da-literatura-a-m%C3%BAsica-popular-de-Castro-Alves-a-O-Rappa.pdf. Acesso em: 17 ago. 2020.
- COSTA, Claudete Cristina. "Todo camburão tem um pouco de navio negreiro": o grupo Rappa, a violência urbana e a exclusão social. Uberlândia, Universidade Federal de Uberlândia, 2003. Disponível em: https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/19664/1/CamburaoNavioNegreiro.pdf. Acesso em: 17 ago. 2020.

1. Trata-se de uma crítica social à condição do negro e do racismo estrutural na sociedade brasileira. A comparação é a das viaturas policiais (camburões) com os navios negreiros, responsáveis pela cruel travessia na diáspora africana.
2. A música é um exemplo de manifestação artística e cultural que busca mudar a realidade de desigualdades no Brasil. No caso, comenta-se a violação de direitos e o funcionamento desigual das instituições do sistema penal de acordo com a cor de pele da pessoa, característica que compõe o conceito de seletividade penal.
3. Respostas pessoais. Alguns exemplos que os estudantes podem dar são:
   - A exposição *Hemma Thomas*, de artistas plásticos como MiHell, Bosquê e Neuracy Pedra, que apresentava nas obras mulheres e crianças reais com histórias verídicas de violência contra elas.
   - A obra da artista de origem portuguesa e indígena Luiza Prado, que transita pelas linguagens da *performance*, da fotografia e da instalação para combater a violência contra a mulher e a impunidade política.
   - A música "Xondaro Ka'aguy Reguá", do *rapper* indígena guarani Kunumi MC, que trata da resistência de povos indígenas contra a violência, falta de reconhecimento e demarcação de terras.

Páginas 106-107

Pesquisar

Respostas

Respostas pessoais. Tomando como exemplo a primeira opção (número de mortes e afastamentos por motivos de saúde entre policiais), dados do Anuário Brasileiro de Segurança Pública revelam que a polícia brasileira está entre as que mais morrem no mundo. Isso não necessariamente ocorre em serviço, segundo os pesquisadores Samira Bueno e Renato Sérgio de Lima, do Fórum Brasileiro de Segurança Pública:

> Dos 385 policiais assassinados em 2017, 91 estavam no horário de serviço quando foram mortos e 294 foram mortos fora do horário de trabalho. De um lado, isso revela que os policiais estão menos expostos durante o expediente, quando estão com a equipe, viatura, rádio e todo o apoio da corporação. Ainda assim, é inconcebível olhar para essa estatística como algo positivo porque nenhum policial devia ser morto por cumprir sua função. Esse número é muito elevado sob qualquer critério internacional, assim como em comparação com outras carreiras. [...]
>
> Mais preocupante é verificar que quase três centenas de policiais foram mortos fora do serviço, em situações que desconhecemos por completo, mas cujas hipóteses são: policiais morrem durante o "bico" como segurança particular, um mecanismo para complementar renda que faz parte do cotidiano da grande maioria dos profissionais de segurança;

> policiais morrem porque são levados a crer que são "policial 24 horas", estando sempre armados e prontos a reagir a qualquer situação, mesmo sem apoio operacional; policiais morrem simplesmente porque são policiais, e no mundo do crime a cabeça de um policial vale muito; maus policiais morrem porque estão envolvidos com a criminalidade.

BUENO, Samira; LIMA, Renato Sérgio de. Polícia que mata, polícia que morre. *G1*, 10 maio 2018. Disponível em: https://g1.globo.com/monitor-da-violencia/noticia/policia-que-mata-policia-que-morre.ghtml. Acesso em 17 ago. 2020.

Para além da média de aproximadamente um policial morto por dia no país, somam-se à estatística 43 policiais afastados diariamente em 2019 por questões de saúde mental, como ansiedade, síndrome do pânico e depressão. 92% dos policiais paulistas, por exemplo, percebem-se estressados, 88% sentem-se emocionalmente cansados após o dia de trabalho, 62% afirmaram que se percebem agressivos e 21% já pensaram em suicídio.

Atividades

Este bloco de atividades aborda diferentes gêneros textuais, como charge (atividade 1) e relatório de um organismo internacional (atividade 3). Com isso, exercitam-se a leitura, a produção em práticas de multiletramentos e a análise de discurso multimodal, o que será continuado no próximo bloco de atividades deste tópico.

Respostas

1. a) Há um texto com o verbo **ser** no pretérito imperfeito que foi trocado para o presente por uma pessoa com uma camiseta em que se lê "jovem negro vivo". Na palavra assim, há uma mancha vermelha.

b) Resposta pessoal. Uma possibilidade de resposta é a de que jovens negros continuam sendo as maiores vítimas da violência no Brasil. A cor vermelha pode remeter à morte.

c) Respos[illegible] ideia de [illegible]sica, os dias de sofrimento passariam e seria possível viver em uma situa[illegible]. Mas a charge tira essa esperança e afirma que, ao menos para os jovens negros, os dias continuam sendo assim.

d) Uma possibilidade é argumentar que há uma crítica ao fato de os jovens negros serem a principal vítima da violência e há uma reflexão sobre a permanência desse problema, com a proposta de uma campanha pela vida dessas pessoas estampada na camiseta que aparece na charge.

e) Resposta pessoal. Os estudantes podem aproveitar ideias com o trocadilho (in)segurança, retratar pessoas que remetam a classes mais altas da sociedade com seguranças ao seu lado, reivindicações da população por Segurança Pública, desigualdade da violência contra minorias, a condição do sistema prisional brasileiro, entre outras.

2. a) Homens são muito mais presos que mulheres, negros em relação a brancos, jovens em relação a pessoas mais velhas e pessoas com pouca escolaridade em relação aos que tem mais escolaridade.

b) Uma das causas está relacionada com a seletividade penal, isto é, a tendência de alguns grupos serem mais facilmente alvo de ações policiais, terem menor acesso a instrumentos de defesa no processo penal que os levam ao cárcere e, consequentemente, maior chance de serem privados da liberdade. São, tipicamente, os jovens negros com baixa escolaridade. Por outro lado, há quem defenda haver uma maior tendência a condutas desviantes em homens jovens, cujas características biológicas (como transformações hormonais e composição corporal), contextos culturais, condições socioeconômicas, entre outros, poderiam levá-los a serem mais agressivos e arredios a normas.

c) Respostas pessoais. Algumas possibilidades são:

- Conscientização das pessoas quanto à seletividade penal.
- Fortalecimento da Defensoria Pública.
- Redução das desigualdades que alimentam a criminalidade.
- Combate aos preconceitos institucionais, em especial o racismo, que trata jovens negros como suspeitos potenciais.
- Oferta de oportunidades e assistência social especialmente a jovens negros.

3. Dimensão social: as pessoas que sofrem esse crime estão sujeitas a uma série de violências, como estupro, roubo e extorsão. Por se tratar de um crime transnacional, demonstra a ineficiência de diversos países em lidar com problemas sociais e de agências internacionais em garantir seguridade às vítimas.

Dimensão demográfica: as vítimas são, em geral, homens jovens, no entanto há regiões onde mulheres são as principais vítimas e há a presença de crianças desacompanhadas. Via de regra, são populações vulneráveis, em localidades onde há grande pobreza.

Dimensão espacial: é um fenômeno global, afetando todas as regiões do mundo. No entanto, algumas rotas são mais utilizadas, levando as vítimas, por exemplo, para os Estados Unidos e países da Europa ocidental (Grécia, Itália e Espanha).

Na BNCC

EM13CHS102: a identificação, a análise e a discussão do racismo e de desigualdades sociais em circunstâncias atuais e históricas são trabalhadas por meio da charge da atividade 1.

EM13CHS103: a elaboração de hipóteses para as causas da diferença entre o perfil populacional carcerário e geral do Brasil, com base em dados oficiais, é abordada na atividade 2.

EM13CHS601: a atividade 1 evidencia demandas da população afrodescendente e propõe o debate do atual contexto de exclusão e inclusão precária desse grupo na ordem social.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Página 108

Observar e refletir

Respostas

O primeiro é identificado pelo sobrenome (Manso), a segunda pelo primeiro nome (Camila). Alguns podem interpretar isso como sem importância, apenas um critério editorial ou um detalhe irrelevante. Outros podem refletir se não se trata de atribuir valores diferentes a homens e mulheres, no sentido de que o uso de sobrenome traria uma áurea de autoridade e, portanto, conclusões cientificamente embasadas, enquanto o uso do nome traria uma impressão mais personalista, de pessoa não especialista, que estaria emitindo uma opinião e não um resultado científico.

Página 109

Na BNCC

EM13MAT403: a discussão da situação do sistema prisional brasileiro tem por base a identificação de características da função exponencial, exigindo a análise e o estabelecimento de relações entre a sua representação em forma de tabela e no plano cartesiano.

Observar

Respostas

Sim, há fundamento nos dados. O encarceramento aumenta acima da média a partir de 2002, com uma taxa que se mantém elevada até dezembro de 2015, quando começa a mostrar enfraquecimento. Como a escala do gráfico é adequada para exibir o rápido crescimento da curva exponencial, as pequenas diferenças em relação à linha tracejada do modelo podem aparentar que são insignificantes. Mas, comparando-se à taxa média de crescimento de 8,155%, alguns anos apresentam um crescimento muito acima dessa média, por exemplo em 2003 (28,8%), 2006 (11,3%), 2010 (11,2%).

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Página 110

O problema de escala é um dos motivos pelos quais se pode usar eixos logaritmos quando se está analisando funções exponenciais. A função logarítmica e a visualização de gráficos podem ser aprofundadas pela área de Matemática, caso os docentes achem relevante.

Estimar números

Respostas

$y = 90 \cdot (1 + 0{,}08155)^{2019 - 1990} =$

$= 90 \cdot (1{,}08155)^{2019 - 1990} =$

$= 90 \cdot (1{,}08155)^{29} \cong 874{,}2$

Trata-se de um valor de 126 mil pessoas a mais do que o registro oficial. Pensando no cenário de superlotação de presídios e falta de vagas, o exemplo mostra a importância da diminuição de taxa de crescimento em casos exponenciais para que o Estado possa investir na infraestrutura adequada.

Página 111

Ao longo dos 29 anos do banco de dados, o crescimento populacional brasileiro foi de 40,94% (taxa média de $10^{\frac{\log(1 + 40{,}94\%)}{29}} - 1 = 1{,}19\%$ ao ano). No mesmo período, a população carcerária cresceu 731,12% (taxa média de $10^{\frac{\log(1 + 731{,}12\%)}{29}} - 1 = 7{,}58\%$ ao ano). O modelo, que explica mais de 98% da variabilidade dos dados, usa uma taxa anual de 8,155% para se ajustar melhor, principalmente, aos dados anteriores a 2016.

Respostas

Um raciocínio típico é pensar que o aumento da população carcerária diminui os índices de criminalidade, com base na ideia de que, se há mais pessoas presas, há menos indivíduos livres propensos a praticar crimes.

A discussão de encarceramento em massa com os estudantes pode ficar mais madura se levar em conta aspectos que contribuem de maneira diferente para esse cenário, tais como:

- atividade criminal;
- capacidade de investigação e punição dos crimes;
- definição de crimes e penas (alguns crimes não precisariam ser associados a penas privativas de liberdade, por exemplo);
- prisão preventiva/temporária e presos cumprindo penas indevidamente.

Página 112

Respostas

Resposta pessoal. Uma possibilidade de resposta é entender que Wacquant faz uma crítica ao Estado neoliberal que diminui sua atuação no campo econômico e social e, para remediar os problemas decorrentes dessa falta de atuação, amplia sua presença repressora por meio de forças policiais e do sistema penitenciário. Para as pesquisadoras Manuela Cunha e Susana Durão, isso redefine o papel do Estado na segurança, reduzindo-a a uma estrita dimensão criminal focada na delinquência. Para as autoras

> É a este nível que a segurança passa também a surgir em modo cênico, espetacularizado, no espaço público, sendo agora sobretudo por esta via que o Estado procura demonstrar uma capacidade de intervenção que perdeu, ou da qual foi abdicando, na esfera econômica e social: "governar através do crime" [...] é uma tendência que se foi afirmando a partir dos anos 1970.
>
> CUNHA, Manuela; DURÃO, Susana. Os sentidos da segurança: ambiguidades e reduções. *Etnográfica*, [*s. l.*], v. 15, n. 1, p. 53-66, 2011. p. 54.

Para Bruno Paes Manso e Camila Nunes Dias, ao pesquisarem sobre o PCC, essa lógica de menor atuação do Estado em aspectos sociais e econômicos contribuiu para o surgimento e o fortalecimento da facção.

Páginas 113–115

As ideias acerca das forças policiais – como a ausência, no Brasil, de uma polícia de ciclo completo – evidenciam a pluralidade de concepções e a complexidade do tema. Há muitas críticas e elogios às forças policiais, mas o boxe busca olhar para os indivíduos que a compõem, ressaltando a necessidade de cuidar das condições de trabalho e da saúde física e mental dos integrantes da força policial para que possam exercer suas profissões da melhor maneira possível. Entre policiais, a taxa de suicídio é quatro vezes maior do que entre o restante da população.

75% das mortes de policiais ocorrem fora de serviço. As mortes em serviço devem ser combatidas, mas não são tão frequentes como as fora do exercício profissional. Apenas quatro estados não registraram nenhuma morte de policial em serviço ao longo de 2018: Tocantins, Rondônia, Acre e Santa Catarina (*Anuário Brasileiro da Segurança Pública*; disponível em: http://forumseguranca.org.br/publicacoes_posts/13-anuario-brasileiro-de-seguranca-publica/; acesso em: 17 ago. 2020).

Atividades

Nesta sequência de atividades, realizam-se a análise de mídias sociais (atividade 1), o trabalho gráfico com a função exponencial aplicada à questão da saúde (atividade 2) e a produção textual extensa com base na entrevista de um juiz federal (atividade 3). Na primeira, enfatiza-se a análise das métricas das mídias, valorizando a prática científica e a argumentação afeita a princípios éticos e proporcionando análises críticas, criativas e propositivas da realidade brasileira contemporânea.

Respostas

1. a) A primeira teve maior engajamento de usuários da rede e circulou mais. Isso pode ser visto, por exemplo, pelos muitos compartilhamentos a mais do que a segunda.

b) Não. As métricas não necessariamente estão relacionadas com o pensamento dominante dos usuários da rede social. Dependem, entre outros, da quantidade de amigos e da posição social ocupada pelos autores das postagens. Alguém com muitos amigos tende a ter mais curtidas e compartilhamentos. A questão temporal também é um fator, pois a primeira postagem é de quase sete meses antes da segunda e, nesse período, pode ter atraído mais leitores, ainda que a dinâmica das redes sociais privilegie que seus usuários estejam sempre lendo postagens recentes e após poucos dias (ou horas) não costuma haver muitas interações com postagens antigas.

c) Ela trata do sistema prisional brasileiro e do crescimento da população carcerária, que precisa ser acompanhado de investimento em infraestrutura para que o número de vagas não aumente. Embora se trate de dados só do Rio Grande do Sul, eles estão alinhados com o cenário geral brasileiro apresentado ao longo do texto do Livro do Estudante e, portanto, há um aparente fundamento no diagnóstico. Quanto à solução apresentada, investimento em educação básica, trata-se de um argumento lógico e com potencial impacto para a diminuição da criminalidade, especialmente a relacionada com falta de oportunidades.

d) Um exemplo de resposta é o estudante concordar com a leitura de criminalização dos advogados e dos juízes na segunda pergunta e discordar da proposição pela consequente fuga do condenado. Para a segunda pergunta, o estudante pode, por exemplo, achar que essa postura causa prejuízos ao convívio democrático, pois entendem que há o direito inalienável de outras pessoas tomarem decisões com as quais não concordamos sem que isso faça delas necessariamente criminosas.

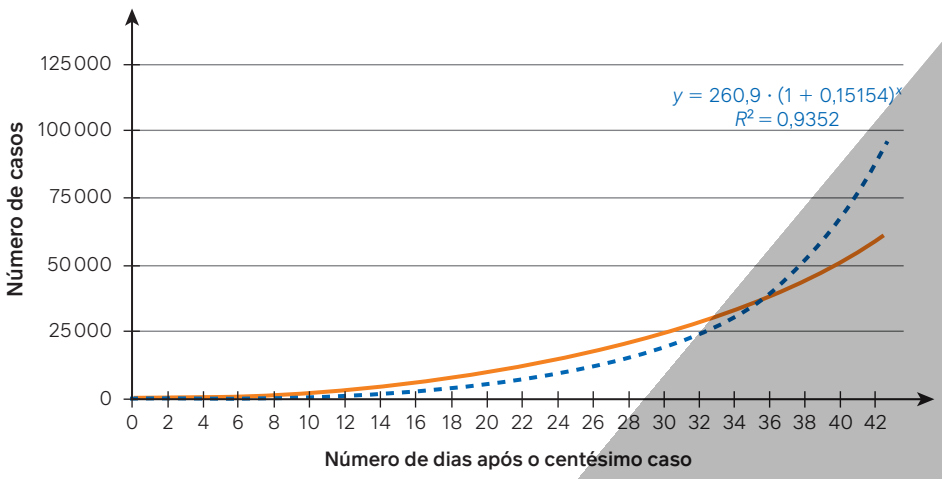
e) Uma possibilidade é achar que a disputa por *likes* nas redes sociais promove polarizações e debates superficiais em que cada lado não está verdadeiramente interessado em entender a posição do outro e trabalhar em prol do consenso, mas em buscar a humilhação ou mesmo a anulação de quem pensa diferente, em um movimento que prejudica toda a sociedade.

2. a) Um crescimento exponencial pode facilmente sair do controle quando se pensa em termos de infraestrutura. No caso da população carcerária, faltaram vagas nos presídios, e a construção de casas prisionais novas é cara e demorada. No caso da epidemia, a infraestrutura de saúde pode colapsar com a demanda crescente por atendimento em hospitais, profissionais da saúde, como enfermeiros e médicos, equipamentos hospitalares e leitos de UTI. Contratar profissionais da saúde, adquirir equipamentos hospitalares e disponibilizar leitos exige tempo, e talvez as pessoas acometidas pela covid-19 e por outras doenças que demandam o atendimento de saúde não tenham esse tempo para esperar.

b) Sim, pois buscam-se medidas capazes de diminuir a taxa de contágio, de modo a adiar o colapso do sistema de saúde, dando um maior tempo para as autoridades, por exemplo, contratar profissionais da saúde, adquirir equipamentos hospitalares e providenciar leitos de UTI e hospitais de campanha. O gráfico abaixo ilustra a situação e um modelo ajustado até o dia 23 de abril de 2020. Nele, um modelo exponencial, capaz de explicar 93,52% da variabilidade dos dados, foi ajustado para os casos brasileiros confirmados e indicou um aumento no contágio de 15,154% ao dia.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Casos confirmados da covid-19 no Brasil e modelo de crescimento exponencial



BRASIL. Ministério da Saúde. *Painel coronavírus*. [Brasília, DF]: Ministério da Saúde, [2020]. Disponível em: https://covid.saude.gov.br/. Acesso em: 24 abr. 2020.

Modelo exponencial ajustado para os dados após o centésimo caso confirmado. Na equação que o modelo do gráfico evidencia, vê-se a taxa de crescimento de 15,154% de casos a cada dia.

A partir do dia 30 após o centésimo caso, os dados reais passam a se diferenciar significativamente do modelo, mostrando um declínio na taxa de crescimento da doença. Com isso, no dia 41, havia cerca de 50 000 casos confirmados, enquanto o modelo previa quase 100 000. Ou seja, sem a diminuição na taxa de crescimento, o país precisaria, de acordo com o modelo, de 50 mil leitos a mais no dia 23 de abril do que efetivamente precisou e, assim, ganhou algum prazo para fortalecer a infraestrutura de saúde antes que ela fosse totalmente ocupada pelos casos de epidemia.

Contudo, somente com esses dados não há como concluir qual foi o papel inicial do isolamento social na diminuição da taxa de contágio. Além disso, deve-se considerar a possibilidade de subnotificação da doença, uma vez que havia filas de pessoas suspeitas de covid-19 que ainda não haviam realizado o teste até 23 de abril de 2020, data em que se encerram os dados com os quais o gráfico foi construído.

Assim como no caso da população carcerária, é preciso destacar que o modelo exponencial de crescimento retrata um determinado período e pode ser estendido para se fazer previsões a um intervalo de tempo imediatamente posterior, mas não é permanente e imutável no tempo. Afinal, se fosse permanente e imutável como descrição da realidade, o modelo exponencial passaria, com o passar dos dias ou anos, a apresentar um número de pessoas infectadas ou presas maiores do que a própria população do país.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

3. Para avaliar a dissertação do estudante, leve em consideração o uso de dados e conceitos discutidos ao longo deste módulo. Alguns exemplos que podem estar presentes no texto são as definições de crime, a seletividade penal, a garantia de um julgamento justo, as desigualdades sociais e sua relação com violência e criminalidade, os dados da população carcerária e a relação das facções criminosas com o encarceramento e/ou disputas de poder. A política de combate às drogas pode vir a ser levantada, assim como o debate sobre sua descriminalização e a contraposição ao argumento do juiz de que se trata somente de ações comerciais de varejo. Uma das linhas argumentativas contrárias a essa redução do problema das drogas a uma transação comercial é que as drogas trazem efeitos deletérios a toda a sociedade, começando pelo prejuízo das relações familiares e afetivas do usuário e se estendendo para o cometimento de crimes como forma de sustentar o vício, podendo até corromper as próprias instituições de base da sociedade democrática de direito, como o esfacelamento da instituição policial por meio da coerção ou corrupção engendradas pelos traficantes e o ingresso de pessoas ligadas às facções em posições de destaque nos poderes Judiciário, Legislativo e Executivo.

Na BNCC

EM13CHS101: a análise e a comparação de diferentes narrativas são realizadas na atividade 1 de modo a permitir a compreensão e a crítica a ideias, eventos e processos vinculados à Segurança Pública.

EM13CHS103: a seleção de evidências e a composição de argumentos relativos à Segurança Pública, com base em informações advindas da entrevista da atividade, de dados científicos e dos conceitos da Criminologia e de outros campos apresentados no módulo, são trabalhadas na atividade 3.

EM13MAT304: na atividade 2, aborda-se a resolução de um problema que envolve o tema da saúde por meio de uma função exponencial e da necessidade de compreendê-la e interpretá-la no contexto dos debates públicos de segurança.

EM13MAT403: a análise e o estabelecimento de relações entre a representação de uma função exponencial no plano cartesiano para identificar características dessa função são trabalhados na atividade 2.

Autoavaliação

Um exemplo de resposta é dizer que reconheceu a forma diferente com que os segmentos da sociedade estão sujeitos à violência e que, em pesquisas no *Atlas da Violência* de 2019, chamou a atenção a violência ao público LGBTQI+, em especial porque o número de denúncias cresceu 127% entre 2016 e 2017 e que a expectativa de vida de pessoas trans no Brasil é de apenas 35 anos.

3. Jovens, violência e criminalidade

Página 116

Observar e refletir

Respostas

1 a **3.** É possível que os estudantes não considerem um problema o uso de códigos e números para mortes, pois medir é uma forma de entender o problema e planejar ações para evitar mais mortes no futuro. Quanto à divulgação, uma resposta possível é que é necessário divulgar as mortes e os números para chamar a atenção para o problema, mas que são necessários cuidados na forma de se fazer isso, para dar "nome" às pessoas, relatando suas trajetórias e "humanizando" as estatísticas.

Na BNCC

EM13MAT104: a interpretação de taxas e índices com base na medição da violência e da criminalidade envolve o processo de cálculo desses números e a análise crítica da realidade, além do embasamento da argumentação.

Página 118

Respostas

Os dados de homicídio e população foram aproximados para facilitar o cálculo. Nesse caso, os valores calculados pelos estudantes serão: China: 0,6; El Salvador: 62. Sem arredondamento, os valores oficiais da UNODC são, respectivamente, 0,57 e 62,5. Um equívoco é achar que El Salvador é o país menos violento, em termos de homicídios, entre os quatro citados, por ter o menor número absoluto de mortes. Contudo, como sua população é muito menor que a dos demais, ele é que tem a maior taxa de homicídios entre os quatro, como fica constatado pelo valor relativo.

Pesquisar

Respostas

Caso os estudantes não tenham acesso à internet, você pode imprimir e disponibilizar para a consulta a planilha (com dados de 2019), disponível em: http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/download/20/taxas-estimadas-de-homicidios-dos-municipios-brasileiros-2019 (acesso em: 20 ago. 2020). Nela há a taxa de homicídio de todos os municípios brasileiros.

Pesquisar e concluir

Respostas

Em 2002, a taxa de homicídios era de 28,53 para cada 100 mil habitantes. Em 2015, era de 28,89, mantendo-se aproximadamente estável. A expectativa de o aumento do encarceramento produzir a redução da criminalidade, independentemente de outras variáveis, não se realizou. Contudo, há muitos outros fatores que podem influenciar a criminalidade, não apenas a política de encarceramento. A taxa de homicídio não representa todas as formas de crime. Hipoteticamente, poder-se-ia argumentar que, por exemplo, se não fosse a intensificação do encarceramento, a taxa de homicídios poderia ter aumentado em razão de algum outro fator (vamos supor, conflitos entre facções criminosas e entre elas e forças policiais). Assim, o efeito somado das duas variáveis teria um resultado próximo de zero (aumento por causa dos conflitos, diminuição por causa do aumento de pessoas presas) e por isso não se verificou uma diminuição na taxa de homicídios. Outro argumento poderia ser que a intensificação do encarceramento tenderia a aumentar a taxa de homicídios, pois forneceria mais "mão de obra" para as facções criminosas, e que esse índice só não aumentou por causa do Estatuto do Desarmamento, de 2003, que fez com que menos armas de fogo estivessem em circulação. Deixando de lado os exemplos ilustrativos de argumentação, tecnicamente há problemas em se utilizar somente esses dados para definir o impacto do aumento da população carcerária na taxa de homicídios. Um dos problemas da comparação simplista é a falta de um contrafactual claro e com premissas aceitáveis para se estimar o impacto da intensificação do encarceramento. Voltaremos ao assunto no tópico 4, no qual debateremos que, mesmo se houvesse correlação entre a população carcerária e a taxa de homicídios, isso por si só não significaria uma relação de causa e efeito. Também discutiremos como premissas diferentes levam a conclusões diferentes com base na tese *Causas e consequências do crime no Brasil*, de Daniel Cerqueira, que defende haver uma relação entre uma maior taxa de encarceramento e uma diminuição na taxa de homicídios em vários períodos da história brasileira, embora em períodos recentes a relação seja inconclusiva.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Na BNCC

EM13CHS106: a linguagem cartográfica é utilizada para informar e comunicar, de forma reflexiva e crítica, um problema de Segurança Pública que impacta a vida pessoal e coletiva, com destaque posterior, nas atividades, para a cultura do jovem.

Página 119

Na BNCC

EM13MAT315: nessa passagem, registra-se, por meio de um fluxograma, como funciona o algoritmo de cálculo do Índice Geral de Criminalidade (IGC).

Página 120

Respostas

Diferenças de cultura e de contexto também devem ser levadas em consideração, e vamos ilustrar dois casos que podem gerar problemas. Primeiro, podemos pensar na própria metodologia de construção dos indicadores. No caso do IGC, ele leva em conta a gravidade do crime com base na legislação de um país. Se aplicado a outro país, não se pode usar a gravidade atribuída pelo primeiro como parâmetro, pois pode haver entendimentos diferentes do que é considerado crime e qual a sua gravidade. Segundo, suponha que determinado país passe por um período isolado de conflitos entre grupos armados e tenha um indicador elevado de homicídios. Olhando dados históricos, o analista percebe que o país B também tinha indicadores similares, tomou determinadas ações e conseguiu reduzir os homicídios. A ideia de replicar no país A as ações tomadas pelo país B não pode ignorar as diferenças culturais dos países nem as do contexto deles. Nesse exemplo, o país B nunca passou por conflitos semelhantes ao do país A e, portanto, replicar as ações pode ser uma decisão sem efetividade.

Páginas 122–124

Atividades

Esse bloco de atividades tem como objetivo reconhecer e comparar, por meio de taxas, dados e indicadores, o problema de violência e criminalidade na sociedade brasileira com a de outros países, destacando-se a faixa etária dos jovens como particularmente afetada pela violência. A partir dessa compreensão e comparação, os jovens são convidados a exercer o protagonismo e se organizarem coletivamente num seminário propositivo de ações para combater a criminalidade e a violência que os afligem.

Respostas

1. a) Pode afetar o preço de bens e serviços, tornando-os mais caros, porque os produtores precisam contratar seguros e segurança privada. Empresas podem falir porque, por exemplo, tiveram suas cargas roubadas. O Estado precisa dispender recursos para manter um grande sistema prisional, mas também destinar valores para a saúde e a assistência social, para o tratamento de vítimas de violência ou o pagamento de pensões e aposentadorias. Entretanto, como o próprio documento do Ipea relata, o maior custo da violência é a perda prematura de vidas.

b) R$ 4.000,00 por aluno.
R$ 400 bilhões · 30% = R$ 120 bilhões
R$ 120 bilhões : 30 milhões de alunos = R$ 4.000,00 por aluno
Tal quantia poderia quase dobrar o valor anual por aluno do Fundeb de 2019. Trata-se, no entanto, de um raciocínio especulativo, cujo objetivo é dar uma dimensão ao custo da criminalidade. Não significa que esse montante estaria de fato disponível [illegible] e que poderia ser destinado dessa forma à educação.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

2. a) Os indicadores 1 (população prisional acusada de homicídios em relação ao número de homicídios) e 3 (relação vagas existentes *versus* população prisional). No caso do indicador 1, um número elevado de acusados indica que muitos homicídios estão sendo solucionados. No caso do indicador 3, significa que há espaço no sistema prisional, o que implica menor chance de rebeliões e maior possibilidade de ressocialização.

b) Resposta pessoal. A princípio, a proposta cobre uma série de questões de Segurança Pública, como as prisões sem condenação, o *déficit* carcerário, a segurança pessoal (homicídios), a segurança no trânsito e a segurança patrimonial (no caso de veículos).

c) Resposta pessoal. São questões de Segurança Pública relevantes as características das vítimas de acordo com, por exemplo, idade, cor ou raça e sexo ou gênero. Então, poderia haver indicadores sobre essas desigualdades, como a taxa de homicídios de jovens por 100 mil habitantes. Há também tipos de crime não contemplados, como os relacionados com a violência doméstica. Assim, outro indicador possível é o que levanta o número de casos de violência doméstica por 100 mil habitantes.

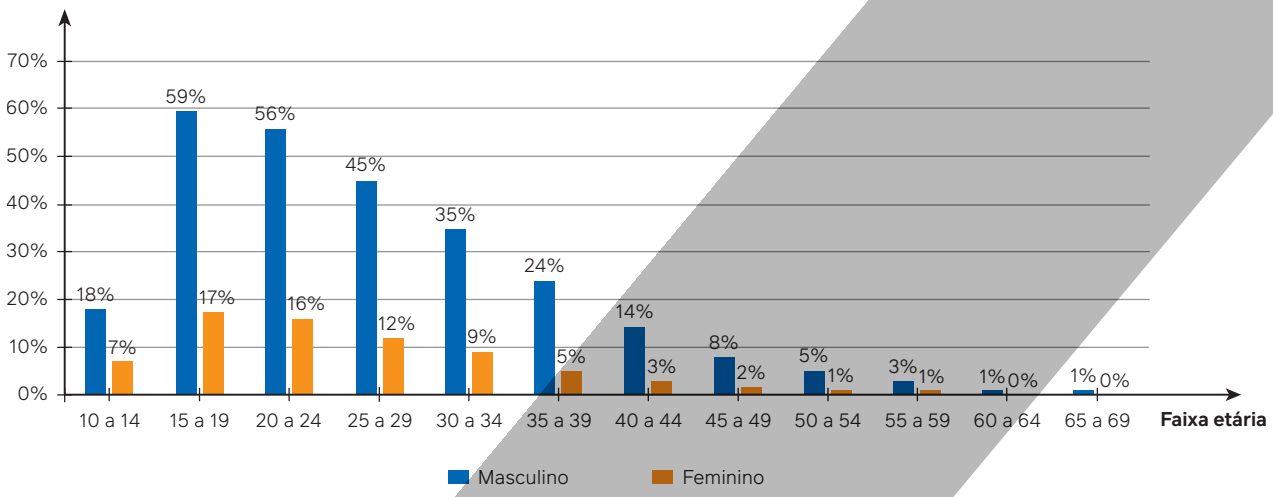
d) Essa atividade pode revelar para cada comunidade quais são os problemas que os estudantes identificam na Segurança Pública que podem diferir das preocupações gerais expressas nos indicadores da CLP. Compartilhar essas informações por meio de um *blog* ou de um cartaz afixado na escola (alternativa caso os estudantes não tenham acesso à internet) também são formas de promover o debate na comunidade escolar. Mesmo que eles façam o *blog*, é produtivo imprimir a postagem dos estudantes e afixá-las como se fossem cartazes, disseminando as propostas e os conhecimentos produzidos.

e) Se houver possibilidade, incentive os grupos a atualizar nos anos seguintes os indicadores que eles criaram ou monitore esses indicadores com as turmas novas para avaliar se está ou não havendo melhoria com o passar do tempo.

Nesse sentido, como cartazes talvez não durem um ano afixados, o registro por meio de um *blog* da escola é uma boa alternativa. No caso de escrever para as secretarias, é possível promover uma atividade conjunta com docentes de Língua Portuguesa, que podem trabalhar com os estudantes o gênero carta argumentativa.

3. a) O gráfico construído pelos estudantes deve ser semelhante ao reproduzido abaixo.

Proporção de mortes causadas por homicídio por sexo e faixa etária



Luca Navarro

Fonte: CERQUEIRA, D.; BUENO, S. (coord.). *Atlas da violência 2019*. Brasília, DF: Ipea; São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2019. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/downloads/6537-atlas2019.pdf. Acesso em: 9 set. 2020.

b) Se o estudante tiver entre 15 e 19 anos de idade, a proporção de mortes em sua faixa etária será a mais alta de todas, independentemente do sexo. Proporcionalmente, em nenhuma faixa etária se morre tanto por homicídio quanto na dos jovens de 15 a 19 anos. Na comparação por sexo, os estudantes devem identificar que pessoas do sexo masculino morrem muito mais por homicídio. Na faixa dos 15 aos 19 anos, morrem 3,4 vezes mais que as pessoas do sexo feminino.

c) Há um pico na proporção das mortes na faixa etária de 15 a 19. Esses valores diminuem com o aumento da faixa etária, se aproximando a 10% para pessoas com mais de 45 anos de ambos os sexos. Outro padrão é que a taxa do sexo masculino por homicídio é sempre mais alta do que a do sexo feminino, mas a diferença se reduz a menos de 10 pontos percentuais acima dos 45 anos.

d) O Brasil vive uma transição demográfica, com a taxa de natalidade diminuindo e a base da pirâmide etária sendo reduzida. Se, em qualquer cenário, um elevado índice de mortalidade de jovens é preocupante, no cenário de rápido envelhecimento da população ele é ainda mais dramático, com fortes implicações no desenvolvimento econômico e social da nação. Exemplos da economia, em estudos que medem o impacto em termos financeiros: pesquisadores mostraram que, em 2010, as mortes violentas de jovens já custavam ao Brasil cerca de US$ 33 bilhões anuais (CERQUEIRA; MOURA, 2013). Desde então, a taxa de homicídios cresceu de 54,6 para 69,9, um aumento de 28%. Caso queira explorar mais o assunto, sugere-se a seguinte leitura: CERQUEIRA, D.; MOURA, R. L. Custo da juventude perdida no Brasil. *In*: SEMINÁRIO JUVENTUDE E RISCO: PERDAS E GANHOS SOCIAIS NA CRISTA DA POPULAÇÃO JOVEM, 2013, Rio de Janeiro. *Anais* [...]. Rio de Janeiro: Ipea, 2013.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

4. Além dos recortes etário, regional e de sexo, os dados mostram que as maiores taxas de homicídio recaem sobre um recorte ainda mais específico desse segmento: os negros e as pessoas de menor escolarização, fatores altamente correlacionados com a pobreza.

a) Resposta pessoal. A intenção é identificar no gráfico a média brasileira e traçar um comparativo com a localidade dos estudantes, conscientizando-os de um problema que atinge justamente a faixa etária em que estão inseridos.

b) No Norte e no Nordeste, com a maioria dos estados acima da média nacional.

c) 281,9 − 33,3 = 248,6

d) Há grande variação, evidenciada pelo grande valor da amplitude na comparação com os dados individuais. Isso tende a dificultar a implementação de políticas públicas nacionais, pois as realidades das unidades federativas tendem a ser muito diferentes, portanto, exigindo diferentes ações.

e) É uma situação gravíssima. No caso dos jovens, o Brasil está 13 vezes acima do limite da OMS. Mesmo no contexto da região em que o Brasil está inserido – América Latina e Caribe –, onde a violência já é considerada epidêmica, as taxas brasileiras são cerca de sete vezes maiores.

f) Resposta pessoal, cujo objetivo é mapear e sensibilizar sobre o problema na própria localidade da escola. A pergunta desse item pode ser respondida com um simples "sim" ou não" e, intencionalmente, não foram feitos mais questionamentos para preservar a identidade de autores ou vítimas, potencialmente menores de idade, nem causar maiores desconfortos aos respondentes.

5. Respostas pessoais. Um exemplo de resposta é que o objetivo foi atingido e o empenho e a integração dos estudantes foi um bom resultado do seminário, mas a falta de experiência em organizar eventos fez com que tudo demorasse mais tempo do que o inicialmente planejado, o que não foi satisfatório. De diferente, poderia ter sido feita uma etapa prévia de discussão na turma e envolvidas mais áreas do conhecimento no debate. Organizar um seminário pode envolver questões de espaço, tempo e logística que nem sempre a escola tem como dar conta. Ainda assim, ele pode ser adaptado e, mesmo que conte só com os estudantes divididos em grupos, cada um apresentando algo sobre o tema da violência e dos jovens, pode ser muito enriquecedor. Incentive a participação do público externo, especialmente a vinda de familiares para assistir e debater, criando laços mais fortes entre a escola e a comunidade em que ela está inserida e propiciando aos jovens o exercício do protagonismo.

   Na literatura relativa à área, as propostas de ação costumam passar pelos investimentos na juventude, por meio de políticas públicas focadas nos territórios mais vulneráveis socioeconomicamente, possibilitando melhores condições para o desenvolvimento infantojuvenil, o acesso à educação, à cultura e aos esportes e a implementação de mecanismos para facilitar o ingresso do jovem no mundo do trabalho. Contudo, essas são recomendações gerais, e quem vive a realidade específica pode ter propostas pontuais, mas também eficazes e talvez até de impacto no curtíssimo prazo. Exemplos desse tipo de ação podem ser: a alteração do horário de atividades escolares, esportivas ou culturais para aumentar a participação da população; a organização de grupos de carona ou de saída conjunta, para evitar a vulnerabilidade de pessoas sozinhas; e recomendações de ajustes na iluminação pública.

   Se, em última instância, não for possível organizar nenhuma forma de apresentação oral seguida de momentos de [illegible] ser realizada individualmente e por escrito.

6. Trata-se de mais um momento de exercício do protagonismo juvenil em busca de apoio e ressonância para suas demandas. Novamente, se a atividade não puder ser feita coletivamente, com grupos responsáveis cada um por um destinatário ou espaço de divulgação, ela ainda poderá ser feita individualmente, com cada estudante divulgando propostas em suas redes sociais ou no convívio social próximo.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Na BNCC

EM13MAT101: a análise da situação social relativa à criminalidade com base nos dados da taxa de homicídios e na construção e interpretação de gráficos comparativos é abordada nas atividades 3 e 4.

EM13MAT314: a atividade 1 trabalha com a resolução de problemas que envolvem o uso de razão e produto de variáveis.

EM13CHS503: identificar as principais vítimas da violência e discutir e avaliar mecanismos para combatê-la são requisitos da atividade 5.

Página 126

É falsa a eventual percepção de que para menores de idade "não dá nada" cometer atos ilícitos. A internação, por exemplo, é uma medida socioeducativa que priva o jovem da liberdade. As casas de detenção de jovens se assemelham a prisões e a taxa média de ocupação dessas instituições é de 102%. A diferença básica entre as sanções aplicadas a jovens e as impostas a adultos é que nas dos jovens se procura mais manter a finalidade de reinserção social e educação, motivo pelo qual é importante mantê-las separadas. Por suas características, as sanções aplicadas a jovens resultam num baixo índice de reincidência quando comparadas às penas impostas a adultos.

Página 127

Respostas

Os pontos que chamam a atenção são pessoais, mas é possível destacar o artigo 4º, de direitos amplos, a existência de conselhos tutelares responsáveis por garantir e assegurar o bem-estar desse grupo e as sanções previstas para pais ou responsáveis que sejam omissos na criação e na educação das crianças e jovens ou as sanções a que eles próprios estão sujeitos em caso de infração.

As consequências da pornografia de vingança são graves: ansiedade, isolamento do contato social, depressão, transtorno de estresse pós-traumático, automutilação e pensamentos suicidas, assédios em lugares públicos, abandono de escola/curso/faculdade, mudança de residência, agressões, perda do emprego e dificuldade para conseguir outro. Casos mais raros sugerem que algumas vítimas não se importaram com o vazamento dos arquivos ou aproveitaram o fato para uma ação positiva, como a fundação de uma ONG de assistência a vítimas ou como justificativa para um trabalho acadêmico, por exemplo.

Caso queira se aprofundar nesse debate, veja as duas indicações.

- CRIMLAB. *Projeto vazou*. [Porto Alegre]: Grupo de estudos em criminologias contemporâneas, [2016]. Disponível em: https://www.crimlab.com/projeto-vazou. Acesso em: 18 ago. 2020.
- FERRUGEM. Direção: Aly Muritiba. Curitiba: Olhar distribuição, 2018. 1 vídeo (105 min).

Páginas 128–130

Atividades

Nessa sequência de atividades, realiza-se a construção e uso de questionários (atividade 2) e amostras (atividade 3).

Respostas

1. Alternativa **d**.

   I. Verdadeira. Conforme mostram os dados da tabela, a violência sexual doméstica ocorre nos três casos.

   II. Falsa. Nenhum agressor isoladamente soma mais de 50% e, no caso das mulheres adultas, as três maiores incidências são com pessoas próximas (vizinhos, parceiros e ex-parceiros ou conhecidos), mas não parentes consanguíneos.

   III. Verdadeira. As adolescentes só não são vítimas de dois dos 11 tipos de agressores listados.

IV. Verdadeira. Somando os pais biológicos e adotivos e os padrastos, tem-se 40% dos casos de violência sexual envolvendo crianças.

2. Caso você opte por não inserir essas perguntas no questionário, pode-se buscar outro assunto para a pesquisa, como o que as pessoas conhecem sobre o que é crime ou não.

1. Alguns exemplos são: Quais crimes você testemunhou? De quais crimes você foi vítima? Quantas vezes você testemunhou ou foi vítima de algum crime? O agressor era seu conhecido? Onde ocorreu o ato criminoso? O crime foi cometido por causa da cor ou raça da vítima? O crime foi cometido por causa do gênero da vítima? Foi vítima ou testemunha de pornografia de vingança?

2. Um estrato que pode gerar discussão é o relativo a cor ou raça. Nesse caso, pode-se usar o padrão oficial do IBGE em que o respondente se autodeclara de cor ou raça preta, parda, branca, amarela, ou indígena.

3. Caso os recursos da escola sejam escassos para que sejam feitas cópias dos questionários de todos os grupos, as perguntas dos diversos grupos podem ser reunidas num único questionário. Ou, se os estudantes tiverem acesso a meios digitais e à internet na escola, a atividade pode ser feita eletronicamente. Na revisão do questionário dos estudantes, observe se as perguntas não causarão constrangimento ao respondente, se a redação é clara e sem erros, se as perguntas não induzem a determinada resposta e se não há possibilidade de identificação do respondente.

5. O cálculo percentual, por exemplo, de testemunhas de um crime é feito pela soma de respostas "Sim" a essa pergunta dividida pelo total de respondentes, com o resultado expresso em porcentagem. Outro exemplo: supondo-se que a pergunta foi: "Onde você testemunhou ou foi vítima de um crime?", e a resposta era aberta, conta-se a quantidade de tipos de respostas (lugares) e se faz uma síntese pela resposta mais frequente (moda).

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

6. Gráficos de barra ou de coluna são indicados para fazer essa comparação, pois os tamanhos deixam claro se houve ou não diferenças entre os estratos. Supondo que não tenha havido diferença nas respostas para o estrato sexo, uma hipótese que os estudantes podem levantar é que a violência e a criminalidade atingem de maneira igual a pessoas de ambos os sexos.

7. Algumas opções são realizar estudos-piloto de aplicação do questionário, e variar a ordem das perguntas e a ordem das respostas (por exemplo, metade dos questionários apresenta o "sim" antes do "não" e a outra metade o contrário). Caso os diferentes grupos tenham feito uma mesma pergunta, mas com palavras ou ordem de resposta diferentes, um eventual viés pode ser observado na comparação das respostas dos diferentes questionários, dado que os respondentes são os mesmos.

8. Resposta pessoal. Considerando-se que uma única turma tem apenas algumas dezenas de pessoas, pode ocorrer de haver uma incidência nula de vítimas e testemunhas. Mas, mesmo que os casos sejam poucos, pode-se pensar em ações de acolhimento e apoio psicológico prestados pela equipe escolar ou requisitados ao poder público e a organizações não governamentais.

9. Há exemplos na internet nos quais os estudantes podem se basear para usar materiais similares. Ou, se forem bons materiais, eles podem pedir autorização para usar.

3. **1.** Alguns exemplos: Você já discriminou alguém por causa da cor da pele? Você já discriminou alguém por causa do sexo? Você já discriminou alguém por causa da idade? Você já cometeu algum crime cibernético? Você já agrediu alguém?

2. e **3.** É possível que, por exemplo, algumas perguntas devam ser retiradas para que o questionário não fique muito extenso, ou que a redação de algum questionamento precise ser refeita. Respostas similares a perguntas diferentes também podem indicar que uma delas é desnecessária.

4. Na equação, consideramos que a população é a mais heterogênea possível (50% respondem "sim" e 50% respondem "não"), o que aumenta o tamanho da amostra, mas deixa a pesquisa mais simples de ser realizada. Também assumimos o nível de confiança de 90%. Caso queira explorar mais o cálculo do tamanho da amostra com base nos níveis de confiança e margem de erro, uma referência é o artigo "A estatística e as pesquisas eleitorais", publicado na *Revista do Professor de Matemática*, nº 40 (disponível em: http://rpm.org.br/cdrpm/40/6.htm; acesso em: 18 ago. 2020). Para uma população de 100 estudantes, a amostra será de 74 estudantes. Para uma população de mil estudantes, a amostra será de 215. Especialmente no caso de uma amostra pequena, é desejável que ela tenha a maior variabilidade possível de sexo, de raça, de condição econômica etc.

5. Para essa etapa da atividade, convém pedir a autorização da direção, avisar os demais professores e orientar os estudantes da turma a atrapalharem o mínimo possível o andamento das demais atividades da escola.

6. Nessa análise e comparação, a ideia da margem de erro pode ser retomada para produzir conclusões. Por exemplo, supondo que o percentual de estudantes que já ofenderam alguém foi de 35% (intervalo de 30%-40%) e o dos que já espalharam notícias sem checar foi de 42% (intervalo de 37%-47%), não é possível afirmar que na população da escola existe uma frequência maior de disseminação de notícias sem checagem da fonte em relação ao percentual de ofensas. Há um "empate técnico" entre essas ações.

7. As sugestões podem ser encaminhadas à direção e os estudantes podem se colocar à disposição para realizar algumas delas, se cabível. Pode ser, por exemplo, que se verifique um alto índice de não checagem de informações; nesse caso, os estudantes podem preparar orientações a respeito, listar *sites* de checagem de notícias e fixar essas informações no mural da escola.

Na BNCC

EM13MAT202: a atividade 3 desse bloco requer o planejamento e a execução de uma pesquisa amostral usando dados coletados diretamente pelos estudantes, que comunicarão os resultados por meio de gráficos.

EM13MAT203: a utilização de planilhas como forma de aplicação de conceitos matemáticos para a organização e síntese dos dados, bem como a análise posterior, é trabalhada na atividade 2 e se repetirá na atividade 3.

EM13MAT406: a construção e interpretação de gráficos e tabelas com base em dados obtidos de pesquisas por amostras estatísticas é realizada na atividade 3.

Autoavaliação

Respostas pessoais. Um exemplo é dizer que não reconheceu a importância no seu cotidiano por nunca ter se encaixado em nenhum dos casos mencionados, mas que admite que o debate é importante para a sociedade. Entre as recomendações, pode ter chamado a atenção ligar para 181 ou se dirigir à delegacia para fazer o registro de ocorrências, pois o estudante tinha uma imagem negativa da polícia e não a reconhecia como importante agente da Segurança Pública.

4. Avaliação de impacto: o caso da Lei Maria da Penha

Página 131

Lembre aos estudantes da atividade no primeiro tópico em que foram feitas comparações simples entre números de violência contra a mulher antes e depois de mudanças legislativas. As [illegible] podem ser confrontadas [illegible] pesquisa científica apresentada nesse último tópico.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Página 132

Diferenças em diferenças

Uma maneira de estimar o contrafactual de estudos de avaliação de impacto, especialmente quando não se pode contar com grupos de controle e tratamento, é por meio do método diferenças em diferenças.

Página 133

Respostas

1. Sim, pois, para o cálculo, faz-se a diferença entre os dois grupos antes e depois e, então, efetua-se a diferença dessas diferenças.
2. O mesmo.
   (C − A) = 70,2 − 46,9 = 23,3
   (D − B) = 63,8 − 41,9 = 21,9
   (C − A) − (D − B) = 23,3 − 21,9 = 1,4 p.p.

Páginas 134-135

Impacto da Lei Maria da Penha na violência contra a mulher

Nesse momento, pode-se valorizar as potencialidades do pensamento científico como baliza para a avaliação de políticas públicas, ressaltando que as pesquisas científicas não são atos isolados de indivíduos, mas fruto do trabalho de diversos membros da comunidade ao longo do tempo.

Vários modelos matemáticos são construídos em pesquisas como essas de modo a controlar diversas variáveis e fazer estudos para garantir a confiabilidade dos resultados. Na pesquisa em questão, por exemplo, também foi testado o comportamento das agressões não intencionais e de lesões acidentais. Ambos os casos não foram influenciados pela introdução da Lei Maria da Penha, sugerindo não haver manipulação das estatísticas oficiais para omitir a violência doméstica. Grau de instrução, renda, raça ou cor também foram variáveis analisadas em alguns modelos.

Respostas

1. **a)** Que a taxa de homicídios femininos devido a agressões domésticas, na comparação com a taxa masculina, foi se reduzindo cada vez mais ao longo do tempo.
   b) Essas hipóteses explicativas – aumento no número de denúncias, aumento na chance de punição e mudanças culturais – podem ser testadas em futuros trabalhos e, assim, colaborar para uma compreensão mais profunda de como funciona o mecanismo de mudança disparado pela lei que ocasionou a redução na taxa de homicídios.
   c) Os dados foram coletados até 2015 e, nesse período, os resultados foram progressivos. Mas é preciso verificar se essa tendência é duradoura, se ela se estabilizou ou se regrediu. Em 2016, foi criada a Lei do Feminicídio, também com impacto só em agressões perpetradas a mulheres, devendo, portanto, ser incluída em futuras pesquisas. Outra limitação, destacada pelos autores, é que não é possível saber que aspectos da lei produziram os resultados benéficos.

Páginas 136-139

Atividades

As atividades propõem avaliações sobre políticas públicas (atividades 1 e 3), problematizando questões populacionais de transição demográfica (atividade 2) e promovendo uma integração dos módulos ao debater interfaces entre economia e Segurança Pública (atividade 4). Um dos focos é mostrar como a produção científica embasa políticas públicas, como no caso da Lei Maria da Penha, e, com suas evidências, ajuda a fortalecer ou enfraquecer argumentos de natureza filosófica ou pessoal.

Respostas

1. **1.** Há muitos trabalhos empíricos sobre esses e outros temas na literatura internacional, mas, além de não estarem em língua portuguesa, tais trabalhos não necessariamente são aplicáveis à realidade brasileira. Por isso, limitamos a pesquisa a trabalhos brasileiros. A seguir, os *links* e os principais resultados de alguns deles disponíveis em português.

- Elevar a agilidade e a eficiência do Judiciário diminui a criminalidade (disponível em: https://www.anpec.org.br/encontro/2013/files_I/i12-38600c2838c21bad1119118be91aab4a.pdf; acesso em: 20 ago. 2020).
- Densidade demográfica e taxa de urbanização influenciam na ocorrência de alguns crimes. Aumentos de renda aumentam os crimes. No entanto, se esses aumentos de renda forem entre os mais pobres, haverá uma diminuição dos crimes. Desigualdade de renda e uma estrutura familiar instável também impactam positivamente as taxas de criminalidade (disponível em: https://www.anpec.org.br/sul/2017/submissao/files_I/i3-d787182219d9cad2acd9ea5e850a5d05.pdf; acesso em: 21 ago. 2020).
- Concentração de renda impulsiona o comportamento criminoso. Não se verifica um efeito de dissuasão consistente de medidas de repressão como despesas em Segurança Pública. Gastos públicos em assistência social são um importante fator para a redução do crime (disponível em: http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/5216; acesso em: 21 ago. 2020).
- Bolsa Família reduziu a criminalidade (disponível em: https://www.econstor.eu/bitstream/10419/177531/1/td_2315.pdf; acesso em: 21 ago. 2020).
- Uma maior desigualdade expressa pelo índice de Gini acentua a criminalidade (disponível em: https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbee/article/view/4382; acesso em: 21 ago. 2020).
- Desigualdade apresenta correlação positiva e robusta, principalmente para os crimes contra o patrimônio (disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-41612011000100007; acesso em: 21 ago. 2020).

2. Caso a apresentação para toda a turma seja impossibilitada por questões de carga horária, pode-se dividi-la em grupos menores. Nesses grupos, e cada estudante apresentará só para o grupo presente no momento.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Resposta pessoal. Há variações nos trabalhos empíricos sobre a magnitude dos impactos relacionados com a desigualdade e discordâncias quanto ao efetivo policial. Isso pode decorrer do uso de diferentes modelos, mas também do uso de dados de diferentes janelas temporais ou localidades. Quanto ao efetivo policial, a conclusão mais comum é o efeito dos gastos ser inócuo ou ambíguo. Isso pode decorrer da má alocação de recursos, mas também de uma consequência da economia do crime, em especial no caso das drogas, que é o fato de o aumento do efetivo policial combater o tráfico e impactar diretamente a oferta de drogas ilícitas, aumentando o seu preço e, por conseguinte, atraindo mais pessoas para o negócio, potencialmente mais lucrativo, e perpetuando a atividade. Entre os citados no item anterior, também há estudos que levantam a hipótese de que o aumento médio de renda, além de concentrá-la entre os mais ricos, também é um fator intensificador da criminalidade por causar maior demanda para o consumo de drogas, incentivando o tráfico. Tal comportamento não seria observado quando o aumento de renda se dá no segmento mais pobre da população.

3. Resposta pessoal. Em geral, os trabalhos mostram que políticas sociais de renda podem ser soluções eficazes, sendo que as sugestões podem se dar nesse sentido. Há debates éticos relacionados com o aumento da punição e encarceramento. De um lado, aumentar a severidade da punição, de modo geral, é ineficaz, mas aumentar a chance de a pessoa ser punida (diminuição da impunidade) reduz crimes. O aumento da taxa de encarceramento, que será discutido com mais detalhes na atividade 3, aponta para um impacto redutor da criminalidade a curto prazo, no entanto, com um custo social e econômico elevado e sem resultados consistentes a longo prazo. Em geral, as políticas de dissuasão (como as políticas sociais) são preferíveis às de incapacitação (como as políticas punitivas), pois os infratores dissuadidos de cometer o crime não precisam ser identificados, capturados, processados, condenados ou encarcerados, o que possibilita redução da criminalidade a um menor custo. Na visão do sociólogo francês Loïc Wacquant, quando não se valorizam as políticas sociais, tem-se a busca por remediar com um "mais Estado" policial e penitenciário o "menos Estado" econômico e social.

4. Resposta pessoal. Outro momento de exercício do protagonismo juvenil na busca de apoio e ressonância para suas demandas e para a solução de problemas da sociedade. Se o relatório não puder ser feito coletivamente pela turma, ele ainda pode ser feito individualmente, com cada estudante, divulgando propostas nas suas redes de contato social e propondo o debate cientificamente embasado.

2. a) Refere-se à dinâmica do crescimento populacional. Envolve taxa de natalidade e taxa de mortalidade e expectativa de vida, entre outros fatores.

b) O país está num processo de envelhecimento, com o número de jovens tendendo a diminuir. Isso, no entanto, não ocorre igualmente em todas as regiões.

c) Porque são principalmente os jovens as vítimas e os perpetradores de crimes violentos. Com menos jovens, haverá menos vítimas e menos criminosos; logo, a tendência é de diminuição. Segundo projeções do IBGE, a proporção de homens entre 15 e 29 anos se reduzirá em cerca de 25% entre 2000 e 2030. Por si só, esse fato tende a indicar um impacto a favor da redução da criminalidade violenta.

d) Não. A redução de jovens é mais intensa no Sudeste, ao contrário do Nordeste e, principalmente, do Norte, em que não apenas a redução proporcional de jovens na população não ocorreu como é onde se observa ainda um forte crescimento desse segmento. Tal fator ajuda a explicar o aumento da criminalidade nessas regiões.

3. a) Sim, há uma correlação positiva entre essas variáveis. Quando se aumenta a pontuação média na prova do Pisa, a tendência é de haver também um aumento no consumo de sorvetes. Não se trata, contudo, de uma correlação perfeita.

b) Não. Correlações podem acontecer por acaso, sem que haja alguma relação de fato entre as variáveis.

Também podem acontecer porque as duas variáveis estão ligadas a outras. No caso, um raciocínio é que os países mais ricos são os que têm maiores notas no Pisa (tomado no exemplo como indicador da qualidade da educação dos países). As pessoas desses países, por terem maior renda em relação aos países mais pobres, também tendem a consumir mais sorvete. Ou seja, qualidade educacional e consumo de sorvetes estariam relacionados a riqueza do país e, por isso, apareceram correlacionados entre si.

c) Sim. Um aumento na população carcerária caminha junto com um aumento da taxa de homicídios.

d) Não. É possível que a taxa de homicídios tivesse crescido ainda mais se não fosse o aumento da população carcerária. Falta um contrafactual confiável para se determinar o impacto do encarceramento nos homicídios. A relação entre essas duas variáveis é complexa e pode dar margem a diversas discussões errôneas. A correlação de ambas é resultado de ao menos um dos aspectos a seguir.

1. A taxa de homicídios afeta a população carcerária. Por exemplo, um aumento na taxa de homicídios provavelmente acarretará um aumento no número de pessoas encarceradas; do mesmo modo, um maior número de encarcerados pode favorecer a entrada de mais pessoas em facções criminosas e a escalada delas para crimes mais violentos, como os homicídios.
2. A população carcerária afeta a taxa de homicídios de diferentes formas. Por um lado, o aumento da população carcerária pode reduzir crimes pelos efeitos da prevenção geral e especial, como discutido anteriormente; por outro lado, o aumento da população carcerária pode também estar relacionado a um aumento da criminalidade em alguns casos.
3. A taxa de criminalidade e a taxa de homicídios são mutuamente afetadas por diversos determinantes comuns, como o nível médio de renda, a celeridade da justiça e a idade da população.

Esse gráfico não [illegible] população desses diversos fatores, e por ele não é possível chegar a uma conclusão [illegible] encarceramento na redução da criminalidade.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

e) Não. Não é ético nem legal, pois implicaria sortear milhares de pessoas de algumas localidades para serem presas por meses ou anos e verificar o impacto disso na taxa homicídios. Além disso, há o risco de se estar causando mais danos individuais e coletivos com a prisão aleatória dessas pessoas do que eventuais benefícios conferidos pelo estudo científico. No entanto, isso não significa que não se possa pensar em outras formações de contrafactual, inclusive com algum grau de aleatorização, para se estudar o caso.

f) Pode ocorrer ainda que um ou mais fatores estejam causando o aumento tanto do encarceramento em massa quanto da taxa de homicídios. Mas, se essa for a premissa do pesquisador, a pesquisa seria para identificar essas variáveis ocultas, e não para avaliar o impacto do encarceramento nos homicídios. A construção de modelos matemáticos de regressão como contrafactual exigem um conhecimento matemático que os estudantes do Ensino Médio ainda não possuem. É por isso que detalhes sobre essa forma de avaliação de impacto não foram fornecidos, nem são necessários para a realização da atividade, que visa mostrar a lógica de produção do conhecimento científico e a existência de opções feitas pelos pesquisadores que afetam a forma como a pesquisa é desenhada e quais resultados é capaz de fornecer.

Resposta pessoal. Diferentes estudos partem de diferentes premissas, mas isso não significa que eles mostrem necessariamente o que o autor já pensava ao estabelecer as premissas. O item **g** mostra justamente um caso em que ocorre o oposto. Uma das respostas possíveis dos estudantes é achar o primeiro cenário o mais viável, em razão do argumento utilitário exposto no tópico 2.

g) Não. Os resultados não são seguros em apontar o impacto e podem até indicar a tendência de aumento da taxa de encarceramento como consequência da elevação da taxa de homicídios, concluindo que políticas de maior ou menor encarceramento não trariam potencial impacto no período analisado.

4. a) Resposta pessoal. Uma possível resposta é que os estudantes concordem, entendendo que uma divisão direita/esquerda pode ser infrutífera para a questão da Segurança Pública, pois avaliações de impacto mostram que soluções de ambas as ordens, como agilidade do Judiciário e combate à impunidade, no caso do argumento "lei-e-ordem", e diminuição das desigualdades socioeconômicas, no caso do argumento "razões-de-fundo", produzem resultados de diminuição da criminalidade. Outro exemplo de resposta é discordar, entendendo que valores e princípios devem se sobrepor aos trabalhos científicos (ou argumentar que os próprios trabalhos são orientados pelos valores e princípios dos pesquisadores, e relativizar seus resultados) e que a sociedade tem legitimidade para escolher o que acredita ser mais alinhado com a moral e o pensamento coletivos, independentemente dos resultados dessas ações na prática da criminalidade.

b) Soluções do tipo "lei-e-ordem" impactariam o "preço" do crime e, com isso, a "demanda da criminalidade" diminuiria, assim como quando o custo de um bem ou serviço aumenta e menos pessoas o procuram. Já soluções do tipo "razões-de-fundo" afetariam o "lucro" do negócio. Quando é possível ter oportunidades e rendas melhores em atividades lícitas, menos pessoas optam pela criminalidade.

c) Baixo ou mesmo nulo. Nas palavras do próprio João Manoel Pinho de Mello (2007), na sequência da entrevista:

> [o] policiamento afeta de maneira mais relevante os delitos mais "racionais", como furto e roubo. Homicídio, que muitas vezes ocorre por razões emocionais [...], não é muito afetado por policiamento. O efeito é praticamente nulo sobre estupro, crime cuja motivação é basicamente emocional.

d) Respostas pessoais. Uma possível resposta é que os estudantes se sintam mais preparados, entendendo que discursos facilmente aceitáveis, como mais cadeias ou mais educação, não necessariamente

impactam a criminalidade como o esperado. Além disso, nenhuma solução é panaceia. A Lei Maria da Penha, por exemplo, não acabou nem reduziu drasticamente a violência contra a mulher; seu resultado de 9% de diminuição nas ocorrências não pode ser desprezado, mas não é uma solução para a violência. Entendendo o funcionamento de avaliações de impacto (que também não são as únicas avaliações possíveis), é provável que os estudantes se sintam mais preparados para esse importante debate sobre a sociedade brasileira. Um exemplo entre as mudanças possíveis é o jovem (especialmente o jovem negro) reconhecer a si próprio como o grande alvo da violência no Brasil.

Autoavaliação

- Uma possível resposta é o estudante ter ficado satisfeito em usar planilhas eletrônicas para a construção de gráficos e a organização dos dados de questionários, sendo capaz de aplicar esse conhecimento em outras tarefas de seu cotidiano.
- Uma possível resposta é o estudante ter ficado insatisfeito com a sua compreensão dos argumentos utilizados para se defender ou não a punição, o que o faria pedir apoio ao docente de Filosofia para melhorar seu conhecimento de diferentes correntes de pensamento.
- Uma possível resposta é compreender melhor o contexto de interação do Estado e de forças policiais com segmentos mais vulneráveis da sociedade.
- Uma possível resposta é se reconhecer sujeito a múltiplas violências em razão de sua idade, sexo e cor ou raça, priorizando escolhas que contribuam para promover a sua segurança e da comunidade onde vive.
- Uma possível resposta é contribuir, no futuro, com ações e instituições de prevenção da violência e estudo e difusão de políticas públicas com impacto positivo na redução da criminalidade.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Na BNCC

EM13CHS201: na atividade 2, a análise e a caracterização da dinâmica populacional brasileira em termos de transição demográfica permitem que o estudante compreenda e se posicione criticamente diante da ideia de que a tendência de diminuição da criminalidade está relacionada com a tendência de diminuição da quantidade de jovens no Brasil.

EM13CHS402: a atividade 1 permite, entre outras possibilidades, a comparação e análise da desigualdade de renda, associando-a a temas relacionados com a criminalidade.

EM13MAT102: a análise de dados, tabelas e gráficos na atividade 3 permite a abordagem da habilidade, sobretudo por destacar a identificação de induções a equívocos de interpretação com base em dados inconclusivos.

EM13MAT510: a atividade 3 apresenta o comportamento de duas variáveis numéricas utilizando uma reta para descrever a relação observada, requerendo que o estudante investigue o conjunto de dados para refletir sobre a diferença entre causalidade e correlação.

Projeto final

Segurança, criminalidade e violência

Páginas 140-150

A atividade final visa trabalhar, de forma integrada, os conceitos do módulo. Dessa forma, os estudantes aprenderão, de maneira significativa, ao desenvolver uma atividade prática com propósito e ao trabalhar as competências gerais que favorecem o conhecimento, o pensamento científico, crítico e criativo, a comunicação, a argumentação, a empatia e a cooperação, visando, assim, à formação integral.

A primeira parte do projeto consta de levantamento de percepções pessoais e da coleta de dados em fontes oficiais. Trabalha-se, assim, a habilidade **EM13CHS103**.

Também ocorre a interpretação de situações sociais, econômicas e culturais que envolvem gráficos e taxas de variação, abordando-se a habilidade **EM13MAT101**. Mais adiante, a habilidade **EM13MAT510** está presente na investigação de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, como no caso da taxa de mortes violentas intencionais e nas despesas em Segurança Pública.

Por fim, os estudantes devem refletir sobre a própria escola e avaliá-la em relação ao combate à violência e à promoção de uma cultura da paz para, em seguida, propor melhorias e analisar criticamente o próprio desempenho no projeto.

Respostas

1. A resposta pode variar, por exemplo, em termos físicos, etários e de sexo. Dado o que foi discutido no decorrer do módulo 2, uma possível resposta dos estudantes é que se trata de um jovem homem negro.
2. É possível que as respostas do grupo sejam similares, mostrando que há um imaginário comum (justificável ou não) sobre quem é vítima de crimes violentos.
3. As faces das vítimas de violência letal retratam preponderantemente homens negros e jovens, mas também mulheres, crianças, adultos e idosos; brancos e índios; trabalhadores rurais e policiais. Segundo o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2018):

> a proposta foi construir um painel forte e impressionista sobre quem morre no Brasil e que, acima de tudo, nos recoloque a questão sobre como podemos fazer a diferença e mudar esta realidade. Há saídas e elas passam, inicialmente, pelo reconhecimento de que esta tragédia precisa acabar!

4. Um dado que pode chamar a atenção, e que não era de conhecimento dos estudantes, é sobre o financiamento da política de segurança, que mostra os elevados gastos em operações da Força Nacional e de operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) no estado do Rio de Janeiro. Isso se deve à disparidade desses gastos em relação ao que foi aplicado nas demais unidades federativas (36,8% dos gastos com a Força Nacional e 50% dos gastos com as operações de GLO). Supondo que os estudantes morem no Distrito Federal, no Centro-Oeste; trata-se da região que tem o mais elevado gasto *per capita* médio com Segurança

Pública do Brasil: R$ 463,71. O Distrito Federal é também um destaque por ter baixas taxas de mortes violentas intencionais em comparação com o restante do Brasil, com 16,6 mortes por 100 mil habitantes.

5. a) Crimes contra o patrimônio são mais frequentemente cometidos em casa alheia e em via pública, mas dois outros fatores impactam de maneira positiva: ter uma prisão anterior e ser o chefe da família. O que impacta negativamente é o uso de drogas, a idade (quanto mais velho, menor é a chance de cometer crimes contra o patrimônio) e a existência de registros de violência contra a pessoa.

b) Não é possível relacionar crimes contra o patrimônio com a interação social. Para comparação, o pesquisador interpreta a condição econômica do indivíduo como motivadora desse tipo de crime. Ter a necessidade de sustentar a família e ter uma prisão anterior, da qual decorre a dificuldade de retornar ao mercado de trabalho legal, funcionariam como estímulo à prática desses crimes. O alto coeficiente da variável "local: casa alheia" se explica tão somente porque é preponderantemente nesses locais (e nas vias públicas) que ocorrem crimes contra o patrimônio.

c) Não. No caso de crimes contra a vida, as soluções passam possivelmente por modificar as interações sociais. No caso de crimes contra o patrimônio, uma abordagem é alterar as condições econômicas dos indivíduos.

d) Uma limitação é que os dados são válidos para Santarém (PA), mas não se tem garantias de que eles seriam válidos para qualquer município brasileiro. Outra limitação é que só pessoas presas tiveram os dados levantados, o que traz à tona a discussão da seletividade do sistema penal, no qual, por exemplo, pessoas de maior poder aquisitivo tendem a ser menos presas, o que pode distorcer os dados do modelo.

6. Além das informações e reflexões fornecidas no módulo 2, as referências ao final dessa atividade são fontes de pesquisa que podem embasar a apresentação dos estudantes. Armas, por exemplo, pode se apresentar o argumento de que os defensores da flexibilização da posse e do porte de armas pela população civil entendem que isso inibiria os crimes, pois os tornariam mais arriscados para os autores. Já os que defendem o controle de armas como forma de combater os crimes contra a vida argumentam que crimes violentos raramente ocorrem pela lógica econômica de cálculo de risco e benefício, sendo possível evitar muitos crimes passionais, suicídios e roubos de armas legais com uma menor circulação de armas. Existem vários outros argumentos e posicionamentos variados quanto ao grau de liberação ou controle das armas que também podem ser levados em consideração pelos estudantes. Uma possibilidade de pesquisa brasileira sobre o tema é a realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), intitulada "Menos armas, menos crimes?", na qual se busca estudar uma relação causal entre armas e crimes e se propõe uma abordagem empírica para a investigação, cuja conclusão foi de que a menor circulação de armas impactou positivamente na redução de crimes violentos contra pessoas (tais como homicídios e suicídios) e não teve impacto em crimes patrimoniais.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

7. a) Uma possível resposta é que os relatos guardam semelhança com o que o estudante pensa ou vivencia em relação à falta de confiança na autoridade policial e ao medo de ser abordado, mas que se diferenciam caso o estudante nunca tenha sido vítima de abuso policial, não se devendo generalizar comportamentos.

b) Um exemplo de resposta é que o estudante mudou sua visão ao ouvir os relatos dos policiais sobre o funcionamento da hierarquia, as condições de trabalho em que atuam e o desejo desses profissionais de servir à instituição para o bem da sociedade, passando a enxergá-los como seres humanos com dúvidas, hesitações, desejos, problemas, expectativas e ideais, assim como qualquer outra pessoa.

c) Um exemplo de resposta é que a exposição das angústias, desejos, experiências e expectativas tanto dos jovens quanto dos policiais criou maior empatia entre eles e possibilitou o fortalecimento de uma cultura da paz.

8. a) Sim, há embasamento. Uma das fontes que podem ser consultadas é a obra *Segurança Pública para virar o jogo*, das pesquisadoras Ilona Szabó e Melina Risso, que traz dados e referências corroborando a posição do trecho citado.

b) Uma interpretação é que a charge mostra ser falso atribuir à polícia a responsabilidade única pelo problema da violência e da criminalidade, sugerindo que esse papel cabe também à Igreja, à família, ao Estado e aos governos. É uma posição similar à da citação, embora esta não trate do âmbito religioso e familiar.

c) Tal discussão pode ser relacionada à economia política da punição tratada no subtópico "Por que punir?", no Módulo 2. Família, vizinhança, escola e igreja são instituições importantes do controle social informal. Alguns autores, como o já citado David Garland, argumentam que um dos principais fatores para a falência desse controle social informal foi o modelo econômico neoliberal adotado nas últimas décadas. Com esse sistema de controle fragilizado, a alternativa imediata é a do controle social formal (polícia, judiciário etc). Ou seja, judicializamos todos os conflitos, policializamos nossas relações e desejamos a punição oficial a qualquer desvio. Mas, claro, isso seria só um dos fatores que afetam o fenômeno criminal da atualidade. Os pensadores da Escola de Chicago de Sociologia, por exemplo, já estavam preocupados com a falência dessas estruturas primárias, mas defendem que um fator de maior importância foi o processo de urbanização dos grandes centros urbanos e as migrações sociais.

Em específico para o item **c**, entre as discordâncias ou complementações que os estudantes podem fazer, estão suas posições pessoais quanto a assuntos religiosos e familiares ou o entendimento de que a polícia teria falhas e ineficiências graves – como a corrupção, o despreparo, a insuficiência de efetivos, a baixa remuneração e a falta de condições de trabalho –, podendo esses aspectos também fazer parte da charge produzida. A produção da charge pode servir para a reflexão sobre o papel do Estado e das instituições socializadoras no fenômeno da criminalidade e, reconhecendo as responsabilidades de múltiplos atores, para o combate a discursos simplistas que não ajudam na busca por soluções.

Família, escola e igreja, por exemplo, podem tanto promover a convivência social pacífica e de tolerância quanto serem espaços para exercício e difusão de práticas violentas. No âmbito das Ciências Sociais, a compreensão da relação entre instituições sociais e a violência conta com a contribuição de nomes como Pierre Bourdieu, Michel Foucault e Norbert Elias, que podem ser trabalhados com os estudantes para a produção ou avaliação das charges.

9. a) Um exemplo de resposta é que se espera uma correlação negativa, na qual maiores despesas estariam relacionadas a menores taxas de mortes. Outra hipótese é esperar uma correlação positiva, pois um aumento na criminalidade causaria uma pressão política por mais investimentos em Segurança Pública para combatê-la. Ressalte aos estudantes que, mesmo se houver correlação, isso não necessariamente implica causalidade, pois, por exemplo, outros fatores não medidos podem ter ocorrido ao longo do tempo e influenciado ambas as variáveis.

b) O gráfico evidencia uma correlação igual a zero entre as despesas *per capita* em Segurança Pública e as taxas de mortes violentas intencionais. Uma possível resposta é que os dados não confirmam a expectativa expressa no item **a**.

c) Respostas pessoais. A seguir, veja alguns possíveis motivos da baixa eficiência que os estudantes podem listar.

- Baixo investimento em inteligência e investigação, com gastos focados no policiamento ostensivo, que costuma efetuar prisões de pessoas de menor periculosidade, enquanto indivíduos ou grupos cuja captura poderia trazer desarticulação na criminalidade permanecem incógnitos.
- Foco das despesas para aumentar o número de prisões em flagrante, principalmente as relacionadas com o comércio de drogas, num movimento de aprisionamento em massa de jovens dos escalões mais baixos do crime, muitos cooptados posteriormente pelas facções criminosas [illegible]
- Inexistência de monitoramento, de avaliação de impacto [illegible] de políticas baseadas em evidências, além do desperdício de gastos em ações e projetos que podem até ter boas intenções, mas não têm embasamento.
- Desperdício de recursos na aquisição sem planejamento prévio de tecnologias que não têm efetividade comprovada, tais como sistemas de monitoramento facial ou os Centros Integrados de Comando e Controle criados na época da Copa do Mundo de 2014 e desde então abandonados ou subutilizados.

10. As perguntas são apenas disparadoras da reflexão, e talvez nem todas se apliquem à sua escola ou precisem ser ampliadas de acordo com as necessidades notadas por você. Os estudantes podem relatar existir um clima de forte competição nos estudos ou nos esportes, o que cria rivalidades e conflitos, resolvidos sempre com rigor disciplinar, anotações em uma ficha estudantil e suspensões. Ou que a experiência escolar "isola" os estudantes em pequenos grupos, levando-os a perder o interesse em fazer novas amizades, com os conflitos sendo resolvidos entre as partes sem maiores envolvimentos da instituição. Eles podem mencionar também que o tempo e o espaço escolar estão voltados exclusivamente aos estudos, sem margem para a promoção da convivência. Mais uma possibilidade é que os estudantes reconheçam a escola como um espaço pacífico e agregador, e que os conflitos sejam resolvidos pelo diálogo conjunto entre eles, a equipe pedagógica e os pais, sem maiores punições ou registros.

Sobre essa questão, existem estudos que analisam a reação institucional punitiva das escolas ao comportamento dito desviante e o futuro comportamento dos estudantes punidos, mostrando que há maior probabilidade de jovens "suspensos" serem presos. Tal resultado confirmaria o que alguns autores chamam de desvio secundário, ou seja, a reação social favorece a instalação e a manutenção de atos criminosos (é criminógena); ela fomentaria o processo de alteração da identidade do indivíduo, que passa a se assumir como desviante/criminoso. Nesse sentido, pesquisadores como Paul Hemez, John J. Brent e Thomas J. Mowen afirmam que há um "canal direto" (*pipeline*) entre a escola e a prisão pelas opções de resolução de convívio que as escolas adotam. Mais detalhes podem ser encontrados em (texto em inglês): HEMEZ, Paul; BRENT, John J.; MOWEN, Thomas J. Exploring the School-to-Prison Pipeline: How School Suspensions Influence Incarceration During Young Adulthood. *Youth Violence and Juvenile Justice*, Newbury Park, v. 18, n. 3, p. 235-255, 2020.

11. Uma possibilidade é a criação de um núcleo de convivência no qual profissionais e/ou voluntários estejam disponíveis para ouvir os estudantes e resolver pequenos conflitos antes que tomem maiores proporções. Outra possível resposta dos estudantes é a criação de jogos solidários nos quais excessos competitivos são deixados de lado para se promover ações beneficentes. Mais uma opção é a criação de grupos de monitoria e estudo que funcionem no contraturno, estimulando a convivência e a ajuda mútua entre os discentes.

12. Respostas pessoais.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO

1. Atividade de múltipla escolha

Órgãos da Segurança Pública

Objetivo

Esta atividade, retirada de um concurso público para guarda civil com exigência de Ensino Médio, replica um tipo de raciocínio exigido dos estudantes em itens de múltipla escolha, contribuindo com sua preparação para testes de larga escala que seguem esse modelo. Para a resolução, é necessária a compreensão do trabalhado no tópico 1.

1. (Selecon 2019) A Segurança Pública é dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, segundo preceitua o *caput* do art. 144 da Constituição Federal de 1988. Em outras palavras, a questão da ordem pública não

se restringe apenas às polícias, mas depende da colaboração e da integração de toda a sociedade. Nesse passo, a Constituição Federal em vigor estabelece que a organização da Segurança Pública, obrigatoriamente, é exercida por meio dos seguintes órgãos:

a) Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Ferroviária Federal, polícias civis, polícias militares e corpos de bombeiros militares e guardas municipais.

b) Tribunal Desportivo, Tribunal Marítimo e tribunais federais, estaduais e municipais.

c) Ministério Público Federal e estaduais, Tribunal Desportivo, Tribunal Marítimo e tribunais federais, estaduais e municipais.

d) Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Ferroviária Federal, polícias civis, polícias militares e corpos de bombeiros militares.

e) Tribunal Desportivo, Tribunal Marítimo e tribunais federais e estaduais.

Nesse caso, a avaliação se dá pela marcação da resposta correta ou não.

Alternativa **d**. De acordo com a Constituição Federal, são os órgãos elencados nessa alternativa os que exercem obrigatoriamente a organização da Segurança Pública.

2. Produção textual

O Massacre do Carandiru

Objetivo

Associar expressões artísticas e um evento que marcou história no sistema prisional brasileiro com conceitos discutidos ao longo do módulo, em especial no tópico 2.

Roteiro

Sobrevivendo no inferno é um álbum de 1997 da banda paulista Racionais MC's que virou livro em 2018, após ser indicado como obra de literatura do vestibular da Unicamp. Uma de suas canções, "Diário de um detento", se baseia nos escritos do preso Jocenir, ex-detento do presídio do Carandiru, que descreve o ocorrido em outubro de 1992. Após uma rebelião causada por uma briga durante uma partida de futebol, a intervenção da Polícia Militar do Estado de São Paulo causou a morte de 111 detentos. Uma das origens alegadas para o surgimento da facção Primeiro Comando da Capital (PCC) está relacionada a esse evento. Segundo Josmar Jozino, autor de três livros sobre o PCC, o grupo teria surgido no ano seguinte para "combater a opressão dentro do sistema prisional paulista" e "vingar a morte dos 111 presos", embora não haja consenso quanto a essa origem entre pesquisadores.

Pesquise a letra da música "Diário de um detento", leia e produza uma redação discursiva entre 15 e 20 linhas relacionando elementos do texto, conceitos de Segurança Pública e o preceito constitucional da inviolabilidade do direito à vida.

A atividade avaliativa pode ser enriquecida com várias outras referências ao episódio do Carandiru. Entre elas, há os livros: *Carandiru: o caldeirão do diabo*, de Celso Bueno de Godoy Junior; *Diário de um detento*; do ex-detento Jocenir; e *Estação Carandiru*, de Drauzio Varella. Há também o filme *Carandiru*, de Hector Babenco.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A avaliação deve levar em conta a habilidade de concatenação de ideias, argumentação e escrita do estudante. Espera-se que ele apoie a sua reflexão em dados do sistema carcerário brasileiro e em conceitos como seletividade penal, desigualdade e facções criminosas.

3. Debate

A diminuição da violência pelo monopólio da facção criminosa

Objetivo

Promover um debate entre os estudantes sobre a diminuição da violência em razão da estabilização de uma única facção criminosa no estado de São Paulo, analisando-se criticamente os dados da pesquisa apresentada e argumentando e posicionando-se a partir de princípios éticos e bases científicas.

Roteiro

Inicie com a leitura da primeira página do artigo científico "*Pax monopolista* and crime: the case of the emergence of the Primeiro Comando da Capital in São Paulo" (*Pax* monopolista e crime: o caso do surgimento do Primeiro Comando da Capital em São Paulo), na qual se apresenta um resumo do trabalho separado por tópicos.

> **Introdução**
> *Pax* monopolista é a ideia de que o domínio de mercados ilegais por uma única facção criminosa poderosa contribui para a pacificação.
> **Objetivos**
> Testar a hipótese *pax* monopolista usando o caso do Primeiro Comando da Capital (PCC) – uma gangue de prisão que virou uma organização de tráfico de drogas – na cidade de São Paulo.
> **Métodos**
> Diferença na diferença. Usando dados únicos para identificar a entrada do PCC em áreas geograficamente bem delimitadas, mas socialmente frágeis – ou seja, favelas –, exploramos variações no momento de expansão do PCC pela cidade de São Paulo para estabelecer o impacto do PCC na criminalidade.
> **Resultados**
> A presença do PCC está associada a uma redução de 11% nos crimes violentos nas favelas em que a facção entrou no período de 2005 a 2009. Nenhum impacto discernível sobre crimes de propriedade foi encontrado.
> **Conclusões**
> Os resultados são compatíveis com as principais razões teóricas pelas quais a monopolização da atividade criminosa pode levar à redução da criminalidade.

BIDERMAN, C.; MELLO, J. M. P. de; LIMA, R. S. de. *et al*. *Pax monopolista* and crime: the case of the emergence of the Primeiro Comando da Capital in São Paulo. *Journal of Quantitative Criminology*, [*s. l.*], v. 35, p. 573–605, 2019. [Tradução nossa].

Após a leitura, a pergunta "Por que o monopólio levaria a pacificação?" pode ser usada como disparadora da atividade. O debate pode ser organizado em grupos de discussão de até seis estudantes com tempo para que todos exponham suas opiniões e, após uma rodada inicial, façam uma síntese a ser apresentada para a turma.

A pergunta foco do debate é "O que você acha da *pax* monopolista como solução para a diminuição da criminalidade violenta?", lembrando que, no módulo 2, mostra-se o aumento geral do número de homicídios para cada 100 mil habitantes na comparação temporal de 2017 com 1980 para todas as unidades federativas brasileiras, exceto, justamente, o estado de São Paulo.

A avaliação pode se dar a partir da capacidade comunicativa dos estudantes, da argumentação utilizada, dos conhecimentos que trouxeram para o debate e do respeito pelas argumentações diferentes. Espera-se que a questão central gire em torno da questão ética de se diminuir a criminalidade violenta ao se permitir que uma facção monopolize as atividades criminosas.

4. Análise de rede social

O noticiário da Segurança Pública nas mídias sociais

Objetivo

Analisar criticamente uma postagem de rede social de um deputado federal e relacioná-la com dados oficiais pesquisados e com a lógica que rege a avaliação de políticas públicas.

Em setembro de 2019, ao se deparar com uma notícia sobre a taxa de homicídios e a letalidade policial, um deputado federal fez o seguinte pronunciamento em uma de suas redes sociais: "Esse é o tiro certeiro, matou quem estava matando." Abaixo da postagem estava a seguinte manchete de jornal:

Número de assassinatos no Brasil cai 10% em 2018, mas polícias matam mais

Folha de S.Paulo, São Paulo, 10 set. 2019. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2019/09/numero-de-assassinatos-no-brasil-cai-10-em-2018-mas-policias-matam-mais.shtml. Acesso em: 4 set. 2020.

a) O que você pensa sobre esse pronunciamento do deputado?

b) O que [illegible] ser testada?

c) Pesquise [illegible] *Segurança Pública 2019* ou em outra fonte oficial quais foram os estados com maior proporção de letalidade policial e quais foram os que tiveram a maior redução nas mortes violentas intencionais.

d) É possível afirmar que há um efeito de causalidade entre o fato de a polícia ter matado mais em 2018 e os assassinatos terem diminuído?

e) Após ter buscado mais informações sobre o assunto, como você avalia agora o pronunciamento do deputado? Explique usando os dados levantados para fundamentar a sua argumentação.

f) Você acha que pessoas que ocupam cargos oficiais devem fazer pronunciamentos importantes usando as mídias sociais? Argumente.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A avaliação deve levar em conta a habilidade de pesquisa autônoma dos estudantes, a compreensão da dinâmica de funcionamento de avaliações de impacto, especialmente na busca por distinção de causalidade e correlação, e a capacidade argumentativa individual.

a) Opinião pessoal, que será requisitada novamente no item **e**, devendo então ser revisitada e fundamentada.

b) É quando se estabelece que um fator causa outro. Ou, de outro modo, um fator é consequência de outro anterior. No exemplo, a menor taxa de homicídios seria uma consequência do aumento da letalidade policial. Ou, dito de outro modo, a letalidade policial causa uma redução nos assassinatos. Para testar se esse é o caso, deve-se procurar situações possíveis de negar a hipótese, como um contrafactual.

c) O anuário está disponível em http://forumseguranca.org.br/publicacoes_posts/13-anuario-brasileiro-de-seguranca-publica/ (acesso em: 24 ago. 2020) e pode ser disponibilizado para os estudantes de forma impressa na biblioteca da escola ou pelo próprio docente para a realização da atividade. A tabela 1 (páginas 10 e 11) mostra os números de mortes violentas intencionais nos anos de 2017 e 2018. Na tabela 8 (páginas 52 e 53), há as mortes decorrentes de intervenções policiais, segundo corporação e situação (em serviço e fora de serviço) nos mesmos anos.
A comparação dos dados indica que não existe uma coincidência entre os estados com maior proporção de letalidade policial e as maiores reduções nas mortes violentas intencionais. Há, inclusive, contraexemplos a essa hipótese: entre os nove estados com as maiores proporções de mortes por policiais, a maioria de cinco deles – Bahia, Goiás, Pará, Paraná e Rio de Janeiro – não acompanhou a média nacional de diminuição das mortes violentas intencionais. Além disso, Roraima e Tocantins registraram um aumento tanto nas mortes causadas por policiais quanto nas mortes violentas. Roraima foi, inclusive, o recordista em ambos os casos: o estado com maior aumento na morte por policiais e aquele com maior crescimento das mortes violentas. O artigo "Análise da letalidade policial no Brasil", dos pesquisadores Samira Bueno, David Marques, Dennis Pacheco e Talita Nascimento, também aborda o assunto e está presente no *Anuário* (p. 54-69).

d) Não. Mas, embora haja indícios, também não é possível concluir cientificamente que não haja nenhuma relação entre os eventos apenas com a comparação direta desses dados.

e) Resposta pessoal, que deve levar em conta o embasamento dos fatos. Uma possibilidade é o estudante rever a resposta dada para o item **a**, de forma a concluir não ser possível fazer afirmações categóricas como as do deputado sem um estudo cientificamente embasado. Além disso, os indícios que os dados mostram não corroboram a afirmação do político.

f) Resposta pessoal, em que a avaliação deve levar em conta a argumentação consistente do estudante. Uma possível resposta é que autoridades oficiais deveriam usar apenas canais oficiais de comunicação, como os pronunciamentos em sessões do parlamento, que ficam publicamente registrados e podem ser acessados por qualquer pessoa. Usar recursos disponibilizados por empresas privadas, ainda mais para disseminar informações potencialmente danosas para o debate consciente da Segurança Pública, passíveis de ser direcionados apenas para apoiadores do político e ocultados do público em geral, pode ser entendido como uma postura não republicana nem democrática.

REFERÊNCIAS

EU, Daniel Blake. Direção: Ken Loach. Londres: Sixteen Films, 2016. 1 DVD (100 min), son., color.
Essa obra narra a história de Daniel Blake, um carpinteiro que, depois de sofrer um ataque cardíaco, busca auxílio governamental. Enquanto luta para conseguir fazer valer seus direitos, conhece Katie, com quem desenvolve fortes laços de amizade. Ao longo da narrativa, Loach ilustra seu ponto de vista sobre as dificuldades dos trabalhadores para viver com dignidade em um contexto de Estado neoliberal.

HAESBAERT, R. *Viver no limite*: território e multi/transterritorialidade em tempos de in-segurança e contenção. Rio de Janeiro: Bertrand, 2014.
Reconhecido pela sua originalidade na discussão sobre territorialização e desterritorialização, o geógrafo Rogério Haesbaert reúne alguns artigos nesse livro que contribuem com um olhar geográfico para a questão da segurança. Está dividido em duas partes: uma em que reflete sobre alguns conceitos geográficos e a contribuição de diversos pensadores para a construção do conhecimento geográfico; outra em que debate questões acerca do papel do Estado e de políticas de segurança na gestão do território, da "in-segurança" no contexto do Brasil e da América Latina, da segregação, das relações de poder na constituição de territórios, como as milícias e o tráfico de drogas, entre outras.

HOBSBAWM, E. *Era dos extremos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
Nessa obra, o historiador inglês Eric Hobsbawm revisa os principais acontecimentos que moldaram o século XX com [illegible]inucioso. Da economia [illegible]es e cultura, a obra oferece um valioso panorama para entender os fatos e as disputas que marcaram o século XX, fundamental na história da economia capitalista.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar*: estudos e proposições. São Paulo: Cortez, 2013. *E-book*.
Conjunto de artigos do autor que traz diferentes visões da avaliação da aprendizagem escolar e faz uma defesa enfática de métodos mais diagnósticos, processuais e participativos, em vez de uma avaliação puramente verificadora da aprendizagem.

MELLO, J. M. P. Crime, castigo, determinismo socioeconômico. *Valor Econômico*, São Paulo, 23 fev. 2007. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/474948/noticia.htm?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 7 maio 2020.
Entrevista com o pesquisador João Manoel Pinho de Mello sobre o fenômeno da criminalidade.

O CORTE. Direção: Costa-Gavras. Paris: K. G. Productions, 2005. 1 DVD (122 min), son., color.
Quais são os possíveis efeitos da competição entre os trabalhadores no mercado de trabalho? Com base nessa questão, o diretor Costa-Gavras narra, nessa obra, o drama de Bruno Davert, um químico que, demitido da empresa em que trabalha, sai em busca de um novo trabalho. Muito qualificado, Davert encontra dificuldade para conseguir uma nova chance, até que, num ato radical, põe em marcha o projeto de eliminar seus possíveis concorrentes. Obra perturbadora, que faz o espectador refletir sobre as selvagens disputas no mercado de trabalho.

SANDEL, M. J. *Justiça*: o que é fazer a coisa certa. 9. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.
Livro de filosofia política do professor Michael Sandel, que discute o conceito de Justiça. A ideia é pôr o leitor em contato com diferentes visões do campo filosófico sobre o tema, mas sem apresentar um conceito fechado e definitivo. Com muitos exemplos concretos, a obra é particularmente interessante para a discussão dos princípios, valores e correntes teóricas que embasam as diversas concepções de Justiça.

SOUZA, P. H. G. F. *Uma história da desigualdade*: a concentração de renda entre os ricos no Brasil (1926-2013). São Paulo: Hucitec, 2018.
Fruto da tese de doutorado em Sociologia do autor, o objetivo da obra é investigar, sociológica e historicamente, como a camada mais alta da estratificação social brasileira concentrou, em suas mãos, uma renda tão grande.

SZABÓ, I. *Drogas*: as histórias que não te contaram. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.
Nesse livro, Ilona Szabó, especialista em políticas públicas de segurança, narra a trajetória de cinco personagens mostrando como a vida deles é impactada pelas drogas. Apesar de ser uma obra de ficção, o livro elucida a complexa realidade social e cultural das drogas no Brasil em um texto acessível e compreensivo para o leigo no assunto.

TROPA de elite 2: o inimigo agora é outro. Direção: José Padilha. Rio de Janeiro: Zazen Produções, 2010. 1 DVD (115 min), son., color.
A continuação de um dos mais célebres filmes nacionais retrata de maneira reflexiva as intrincadas relações entre polícia, criminosos e políticos no Brasil contemporâneo. Ao se tornar secretário de Segurança Pública do estado do Rio de Janeiro, o então ex-capitão Nascimento, personagem de Wagner Moura, é obrigado a lidar com as dificuldades políticas advindas da administração da segurança. O desenrolar da trama leva o espectador a refletir sobre as nuances da segurança pública no Brasil ao demonstrar que, nessa seara, não cabe fazer distinções óbvias entre heróis e bandidos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

INTERAÇÃO

HUMANAS E MATEMÁTICA

Alysson Ramos Artuso

Doutor em Métodos Numéricos em Engenharia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Mestre em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Licenciado em Física pela Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Professor de Física no Ensino Básico e de Matemática Aplicada no Ensino Superior

Hugo Leonardo Marandola

Mestre em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp)
Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL)
Professor de Geografia no Ensino Básico

Leandro Ayres França

Doutor em Ciências Criminais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)
Mestre em Ciências Criminais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS)
Bacharel em Direito pelo Centro Universitário Curitiba (UniCuritiba)
Professor de Direito no Ensino Superior

Leonardo Carbonieri Campoy

Doutor em [illegible] pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Mestre em Sociologia e Antropologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Bacharel em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Professor de Sociologia no Ensino Básico e de Antropologia no Ensino Superior

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

OBRA ESPECÍFICA
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS EM DIÁLOGO COM A MATEMÁTICA
Ensino Médio

1ª edição
São Paulo, 2020

Editora do Brasil

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

Interação humanas e matemática / Alysson Ramos Artuso...[et al.]. -- 1. ed. -- São Paulo : Editora do Brasil, 2020. -- (Interação)

Outros autores: Hugo Leonardo Marandola, Leandro Ayres França, Leonardo Carbonieri Campoy
ISBN 978-85-10-08352-2 (aluno)
ISBN 978-85-10-08353-9 (professor)

1. Ciências humanas (Ensino médio) 2. Ciências sociais (Ensino médio) 3. Matemática (Ensino médio) I. Artuso, Alysson Ramos. II. Marandola, Hugo Leonardo. III. França, Leandro Ayres. IV. Campoy, Leonardo Carbonieri. V. Série.

20-43800 CDD-373.19

Índices para catálogo sistemático:

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

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

© Editora do Brasil S.A., 2020
Todos os direitos reservados

Direção-geral: Vicente Tortamano Avanso
Direção editorial: Felipe Ramos Poletti
Gerência editorial: Erika Caldin
Supervisão de arte: Andrea Melo
Supervisão de editoração: Abdonildo José de Lima Santos
Supervisão de revisão: Dora Helena Feres
Supervisão de iconografia: Léo Burgos
Supervisão de digital: Ethel Shuña Queiroz
Supervisão de controle de processos editoriais: Roseli Said
Supervisão de direitos autorais: Marilisa Bertolone Mendes

Supervisão editorial: Angela Sillos e Rodrigo Pessota
Leitura crítica: Leandro Guimarães e Walter Spinelli
Edição: Adriana Soares Netto, Everton José Luciano e Nathalia Cristine Folli Simões
Assistência editorial: Marina Lacerda D'Umbra, Sandra Martins de Freitas e Viviane Ribeiro
Especialista em copidesque e revisão: Elaine Silva
Copidesque: Gisélia Costa, Ricardo Liberal e Sylmara Beletti
Revisão: Amanda Cabral, Andreia Andrade, Fernanda Almeida, Fernanda Sanchez, Flávia Gonçalves, Gabriel Ornelas, Jonathan Busato, M[illegible] e Rosani Andreani
Pesquisa iconográfica: Daniel Andrade, Elena Molinari e Vanessa Volk
Assistência de arte: Daniel Souza, Elena Molinari e Vanessa Volk
Design gráfico: Talita Lima
Capa: Megalo Design
Imagem de capa: AlexSecret/iStockphoto.com, cyano66/iStockphoto.com, EvilWata/iStockphoto.com, izusek/iStockphoto.com e jamielawton/iStockphoto.com
Edição de arte: Paula Coelho e Talita Lima
Ilustrações: Cris Viana, Hare Lanz, Luca Navarro, Mauro Salgado, Reinaldo Vignati, Sônia Vaz e Tarcísio Garbellini
Editoração eletrônica: Obá Editorial
Licenciamentos de textos: Cinthya Utiyama, Jennifer Xavier, Paula Harue Tozaki e Renata Garbellini
Controle de processos editoriais: Bruna Alves, Carlos Nunes, Rita Poliane, Terezinha de Fátima Oliveira e Valéria Alves

1ª edição, 2020

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Editora do Brasil

Rua Conselheiro Nébias, 887
São Paulo/SP – CEP 01203-001
Fone: +55 11 3226-0211
www.editoradobrasil.com.br

Começo de CONVERSA

Há razões para dividir o conhecimento em áreas específicas, como aprofundar os estudos. Porém, pense em decisões individuais relacionadas a que gastos fazer e ao peso deles em suas finanças, ou em decisões coletivas sobre como lidar com a criminalidade considerando as diferenças dela por região, faixa etária, raça ou cor. Em ambos os casos, não se trata mais de tomada de decisão com base somente na Sociologia, ou só na Matemática, ou só na Geografia ou em qualquer outra especialidade isolada. É com a integração de todos os conhecimentos que podemos compreender melhor nosso entorno e a nós mesmos e fazer escolhas mais acertadas.

Esta obra é uma oportunidade de tratar de temas como o gerenciamento do orçamento doméstico e a discussão da punição e do sistema prisional brasileiro. No início de cada módulo, você terá contato com ideias gerais relacionadas a estes dois temas: "Economia" e "Segurança Pública". Na sequência, essas ideias gerais serão desenvolvidas e complementadas por meio de notícias, evidenciando como tais questões fazem parte do cotidiano nacional e como o conhecimento pode auxiliar na compreensão e crítica do noticiário. No terceiro tópico de cada módulo, o assunto se aproximará mais da esfera individual, por exemplo na reflexão de quando o consumo ou a violência impactam negativamente nossas vidas. No último tópico, retornamos ao âmbito geral, avaliando uma política pública com as ferramentas matemáticas da avaliação de impacto. No fim, uma atividade mais extensa o colocará numa posição especialmente ativa, em que o trabalho coletivo será essencial.

Por falar nisso, as atividades desta obra com frequência apresentam e discutem conceitos e atitudes relacionados com o que foi tratado no texto imediatamente anterior, ampliando-o e enriquecendo-o. Assim, recomendamos que você faça essas atividades na ordem pedida e não deixe de pensar nelas para além do que foi explicitamente tratado no texto, incorporando suas experiências e seus conhecimentos em cada resposta.

Syda Productions/Shutterstock.com



Trabalhos em grupo serão valorizados nas atividades.

O Ensino Médio, a BNCC e o livro didático

Em 2017, foi alterada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e mudou-se a estrutura do Ensino Médio. A organização curricular foi modificada, estabelecendo itinerários formativos e abarcando a vindoura Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A BNCC do Ensino Médio foi homologada em dezembro de 2018 e traz competências e habilidades como orientadoras das decisões pedagógicas e do planejamento curricular. Por fazer parte da cultura escolar, também os livros didáticos são influenciados e pautados pela BNCC. Entendemos que cabe a eles proporcionar momentos em que, dependendo do trabalho pedagógico feito por estudantes e professores, as competências e as habilidades da BNCC possam ser contempladas. Assim, você verá nesta obra indicações de habilidades e competências que podem ser desenvolvidas a cada momento.

Quadro informativo sobre este livro

Módulo	Objetivos	Justificativa	Competências e habilidades da BNCC
1 Economia	• Compreender conceitos e teorias da área de Economia e suas inter-relações com temas da Matemática e das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas presentes no currículo escolar. • Aplicar os conhecimentos adquiridos para entender o noticiário econômico e encontrar soluções para problemas coletivos e individuais que dizem respeito à economia doméstica e ao consumo. • Contribuir para a tomada de decisão cientificamente embasada e para a avaliação de políticas públicas da área econômica.	Muitas decisões e ações cotidianas dizem respeito ao campo econômico, desde as relacionadas com compras diárias até o entendimento, a interpretação e a crítica do noticiário econômico. Ou ainda aquelas referentes à escolha de representantes políticos, cuja predileção é por uma ou outra teoria econômica, que apresentam plataformas propondo o que fazer com o orçamento público. Por isso, compreender alguns dos principais conceitos e teorias da Economia contribui para o protagonismo e o exercício de sua cidadania.	Gerais: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9 e 10 Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: 1, 3 e 4 EM13CHS101 EM13CHS102 EM13CHS103 EM13CHS106 EM13CHS301 EM13CHS303 EM13CHS401 EM13CHS402 Matemática e suas Tecnologias: 1, 2, 3 e 4 EM13MAT101 EM13MAT102 EM13MAT104 EM13MAT106 EM13MAT202 EM13MAT203 EM13MAT301 EM13MAT314 EM13MAT406
2 Segurança Pública	• Compreender conceitos e teorias da área de Segurança Pública e suas inter-relações com temas da Matemática e das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. • Aplicar os conhecimentos adquiridos para entender o noticiário econômico e encontrar soluções para problemas coletivos e individuais que dizem respeito à segurança, à violência e à criminalidade. • Contribuir para a tomada de decisão cientificamente embasada e para a avaliação de políticas públicas da área de Segurança Pública.	A Segurança Pública, especialmente no que diz respeito à violência e criminalidade, é um tema comum nos noticiários, debates eleitorais e nas preocupações da sociedade em geral. A escolha de representantes políticos – com predileção por uma ou outra visão de segurança e do fenômeno do crime e respectivo combate – pode e deve ser embasada em resultados científicos para analisar e avaliar a viabilidade e efetividade das propostas. Além disso, como ressaltam, entre outros, os pesquisadores Yuri Félix e Marcelo Lopes de Souza, a criminalidade e o medo fazem parte do dia a dia do Brasil, em que há muitas decisões e ações cotidianas que tratam da Segurança Pública. Por isso, a discussão de alguns dos principais conceitos e teorias da Criminologia relacionados com a Segurança Pública pode torná-lo mais apto a compreender e aplicar esses conceitos, o que contribui para seu protagonismo e para o exercício de sua própria cidadania.	Gerais: 1, 2, 4, 7, 9 e 10 Ciências Humanas e Sociais Aplicadas: 1, 2, 4, 5 e 6 EM13CHS101 EM13CHS102 EM13CHS103 EM13CHS106 EM13CHS201 EM13CHS402 EM13CHS502 EM13CHS503 EM13CHS601 EM13CHS602 Matemática e suas Tecnologias: 1, 2, 3, 4 e 5 EM13MAT101 EM13MAT102 EM13MAT104 EM13MAT202 EM13MAT203 EM13MAT304 EM13MAT314 EM13MAT315 EM13MAT403 EM13MAT405 EM13MAT406 EM13MAT510

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

SUMÁRIO

MÓDULO 1 **Economia** 6

Tópico 1 – O que é economia? 8
Economia e vida 9
Modelo de oferta e demanda 12
Diferentes visões econômicas 14
Liberalismo clássico 15
Teoria econômica marxista 16
Teorias neoclássicas 17
Indústria 4.0 19

Tópico 2 – Indicadores e sociedades – entendendo o noticiário econômico 24
Produto Interno Bruto (PIB) 24
PIB *per capita* 26
Paridade do Poder de Compra (PPC) 27
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 29
Índice de Gini 31
IPCA 37

Tópico 3 – Economia doméstica e consumo 44
Orçamento doméstico 44
Como fazer um orçamento doméstico 45
Consumismo 51

Tópico 4 – Avaliação de impacto: transferência direta de renda 58
Programas de transferência direta de renda condicional 59
O que é e como se faz uma avaliação de impacto 61

Projeto final: Renda, desigualdades e ciclo eleitoral 69

MÓDULO 2 **Segurança Pública** 76

Tópico 1 – O que é Segurança Pública? 78
Definições de crime 81
Uma leitura sociológica da criminalidade no Brasil 86
Por que punir? 88
Big Data e Segurança Pública 94

Tópico 2 – Violência, desigualdades, sistema prisional e facções criminosas - entendendo o noticiário de segurança 102
Violência e desigualdades 102
Situação do sistema prisional brasileiro 109
Facções criminosas 112

Tópico 3 – Jovens, violência e criminalidade 116
Medindo a violência e a criminalidade 116
Dicas práticas 125
Como agir no caso de testemunhar um crime, ser vítima dele ou ser acusado de cometê-lo 125

Tópico 4 – Avaliação de impacto: o caso da Lei Maria da Penha 131
Diferenças em diferenças 132
Impacto da Lei Maria da Penha na violência contra a mulher 134

Projeto final: Segurança, criminalidade e violência 140

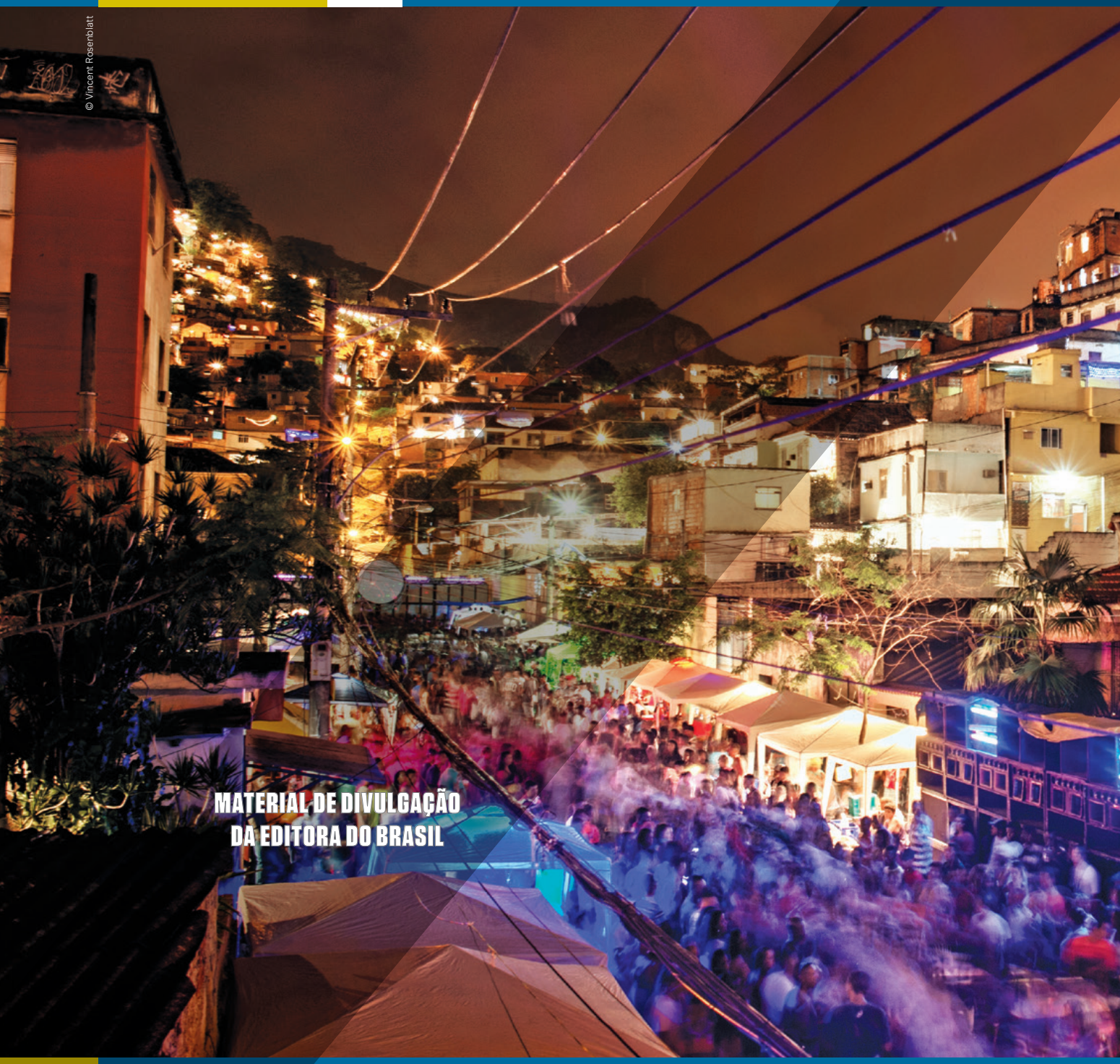
Caixa de ferramentas 150

Quadro informativo sobre a BNCC neste livro 156

Referências 159

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

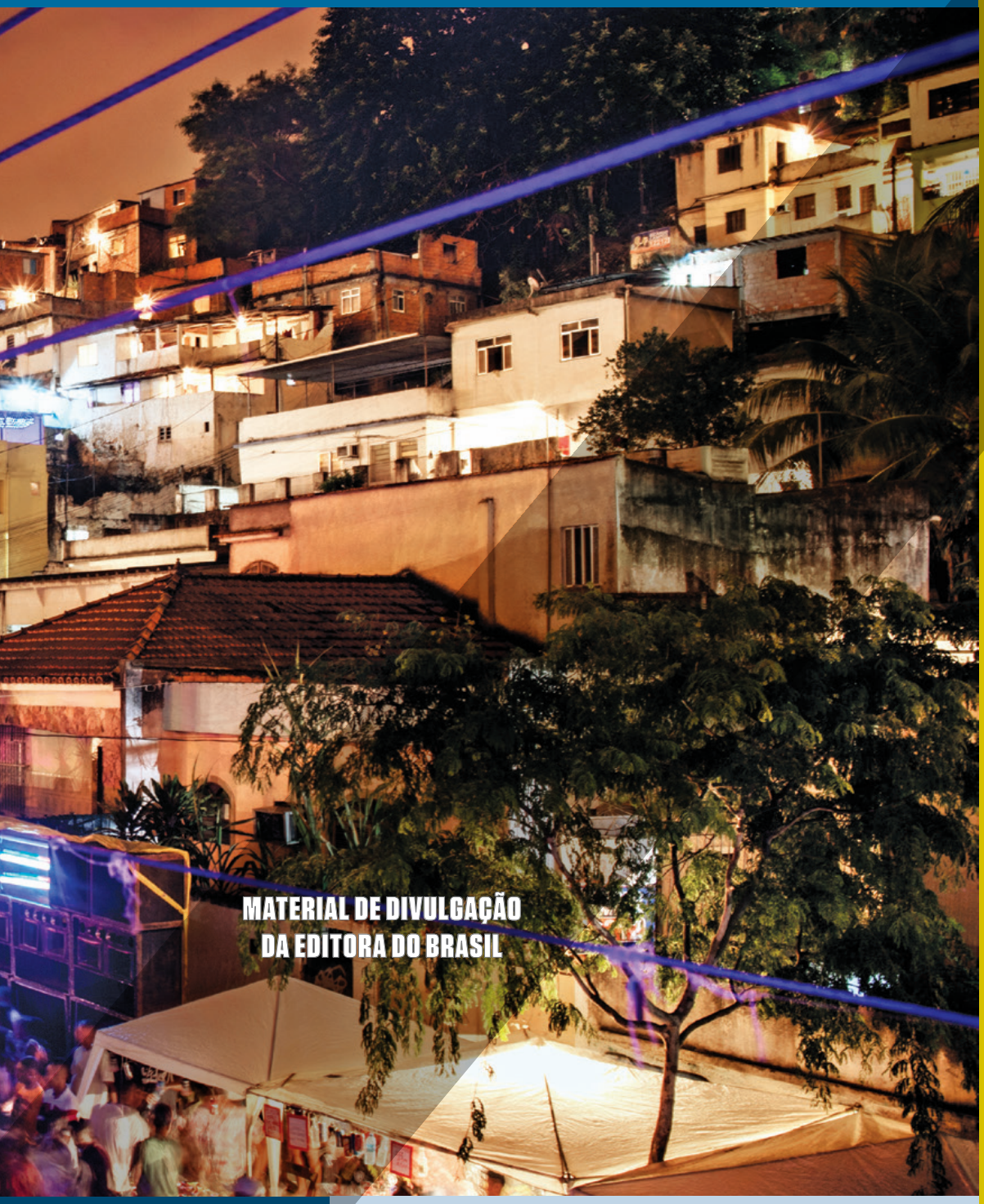
MÓDULO 1



© Vincent Rosenblatt

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

ECONOMIA



Evento cultural no Complexo do Lins (entre os pés do Morro do Amor e a Árvore Seca), na Zona Norte do Rio de Janeiro, 2012.

1. Você identifica atividades econômicas na imagem?
2. Você costuma participar de eventos como esse?
3. Qual é a importância desse tipo de consumo para sua vida pessoal e social?
4. Pela fotografia, nesse bairro, os moradores tendem a ter alto ou baixo poder aquisitivo?

1 O que é economia?

Na BNCC

Neste tópico você desenvolverá as competências gerais 1, 4, 7, 9 e 10, as competências específicas de Ciências Humanas 1, 3 e 4, a competência específica de Matemática 3 e as habilidades EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS301, EM13CHS401, EM13MAT301.

Para algumas pessoas, **Economia** traz à mente imagens de gráficos e tabelas, símbolos matemáticos, como o de porcentagem, moedas, cédulas ou, ainda, a imagem de alguma pessoa falando na televisão sobre temas de compreensão difícil, como juros, inflação e indicadores econômicos.

Neste módulo, você irá discutir esses termos e aprender mais informações sobre eles, mas, antes, precisamos saber do que trata a Economia.

Inicialmente, vamos discutir a origem da palavra **economia**. A origem das palavras, que é objeto de estudo da Etimologia, auxilia na compreensão do sentido atual delas.

Veja o que etimólogos dizem sobre essa palavra:

> [...] formado a partir da combinação de: *oîkos*, que se refere à ideia de casa ou morada, [...] no que diz respeito a um grupo de indivíduos, e o verbo *némein*, interpretado como a ação de gerenciar ou distribuir [...].
>
> A partir desta denominação os gregos antigos expressavam uma ideia geral: a administração de tudo relacionado a uma casa. Com o passar do tempo, esta palavra foi aplicada à administração de qualquer atividade humana, na qual é necessário responder a três questões fundamentais: o que produzir, como produzir e para quem produzir.

ETIMOLOGIA de Economia. *In*: ETIMOLOGIA ORIGEM E SIGNIFICADO. [*S. l.: s. n.*], 2019. Disponível em: https://etimologia.com.br/economia/. Acesso em: 9 maio 2020.

1. O campo de estudo da Economia pode ser entendido como o das atividades que realizamos para manter a existência humana. Agora reflita: O que é necessário para que os seres humanos sobrevivam? Essas necessidades foram modificadas ao longo da história?

2. Interprete a imagem ao lado para elaborar suas respostas.

Converse com seus colegas e o professor sobre o assunto e depois escreva uma síntese dessa conversa em seu portfólio (veja a página 154 da **Caixa de ferramentas**) com o título: "O que é necessário para a sobrevivência humana?".

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL



Ricardo Azoury/Pulsar Imagens

Torrefação de amêndoas de babaçu para produção de azeite por quebradeiras do coco, autodeclaradas descendentes do povo gamela, da comunidade de Taquaritiua (Viana, MA), 2019.

Para dar continuidade a sua existência, os seres humanos desempenham algumas atividades, entre elas, a coleta de partes de vegetais, a plantação, a pesca, a construção de abrigos ou moradias e a viabilização de fontes de energia. Todas essas atividades exigem o trabalho humano ou de outros animais na transformação da natureza em bens consumíveis para nossa sobrevivência.

As decisões sobre o que, como e para que produzir esses bens constituem a **primeira camada da Economia**: satisfazer as necessidades básicas da vida humana, sem as quais não conseguiríamos sobreviver.

O fato de essas atividades serem realizadas socialmente formam a **segunda camada da Economia**. Quem vai produzir o quê? Qual parte da atividade cada um vai cumprir? Como vai ser distribuído entre todos o que foi produzido? Essas perguntas destacam a importância da divisão social do trabalho, uma característica do ser humano como espécie social – e que constitui parte fundamental da produção da vida.

A divisão social do trabalho é o modo pelo qual se distribui o trabalho para fazer tarefas específicas, por exemplo, fazer o pão. Em dupla, listem quantas funções especializadas estão envolvidas na produção de pão e as anotem no portfólio.

Quando falamos em necessidades, é importante considerar que elas não são unicamente físicas, isto é, as que atendem a demandas biológicas do corpo para se manter ativo, como beber, comer ou dormir. Há também necessidades que podem ser essenciais para um grupo de pessoas e não para outro grupo.

Assim, os grupos sociais estabelecem a própria maneira de se relacionar, de se comportar, criando sua forma de viver e sua cultura, o que faz surgir as tradições culturais e hábitos nas diferentes sociedades.

Em nosso país, por exemplo, tão diverso em termos culturais, sabemos que a erva-mate não integra o consumo cotidiano da maioria dos brasileiros, mas certamente é muito importante para parte dos moradores da Região Sul, que não "vivem" sem o chimarrão, visto que a tradição de tomar o chimarrão os acompanha há séculos.

Já nos estados da Região Norte, como Pará e Amazonas, a folha de jambu é um ingrediente muito popular da culinária local. Para alguns, ficar sem o jambu no cardápio do dia a dia é como se estivesse "faltando algo" na vida. A diversidade cultural das sociedades humanas é vasta e é nela que se assenta a **terceira camada da Economia**.

Tucupi Imagens



No Pará e no Amazonas, é o jambu que tem maior procura. Ele está presente em diversos pratos e bebidas, como no tacacá, prato típico da região amazônica. Na imagem, é possível observar folhas de jambu (Amazonas, 2020).

Ernesto Reghran/Pulsar Imagens



Na Região Sul do Brasil, a erva-mate para o chimarrão é mais demandada. Na imagem, morador do distrito rural de Caetê (Ortigueira, PR) degusta a bebida, 2014.

Economia e vida

Subsistência, **sociedade** e cultura – foi por meio dessas camadas que a Economia surgiu e floresceu com base na vida humana. Percebe, agora, como é essencial estudar Economia? Com ela, estamos investigando os fundamentos da nossa vida. E ela se torna mais importante ainda se considerarmos a complexidade atual de nossa sociedade.

Na Antiguidade, as sociedades já se organizavam economicamente para sobreviver, plantando, trocando, comercializando entre si e com outros grupos sociais. As necessidades e oportunidades econômicas levaram, por exemplo, os fenícios, que viviam na região onde é o atual Líbano, com poucas terras férteis, a se tornarem grandes comerciantes marítimos, espalhando-se por todo o Mar Mediterrâneo durante o período de 1500 a.C. a 300 a.C.

GLOSSÁRIO

Sociedade: pode-se entender como um grupo de pessoas que se reconhece como pertencente a uma mesma identidade coletiva. As sociedades não são homogêneas nem uniformes, mas as relações que se estabelecem em sua composição são complexas, sendo os interesses pessoais convergentes, divergentes e até contraditórios.

Ocupações fenícias e as rotas de comércio estabelecidas



Tarcísio Garbellini

Mapa com a ocupação fenícia e as rotas de comércio estabelecidas.

Fonte: BRITANNICA KIDS. Disponível em: https://kids.britannica.com/kids/assembly/view/163955. Acesso em: 16 maio 2020.

Moedas foram inventadas para facilitar as trocas. Impérios se ergueram e ruíram, e, muitas vezes, razões econômicas estiveram por trás dessa dinâmica milenar.

Em 2020, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), havia 7,8 bilhões de habitantes no planeta. Essa população se distribui majoritariamente nas cidades, e algumas delas agregam mais de uma dezena de milhões de habitantes, com projeção de aumento significativo do número de moradores até meados do século XXI.

Em um mundo cada vez mais interconectado, com aceleração dos fluxos das trocas, financeiras e de pessoas, as relações econômicas se tornam mais complexas e somos cada vez mais envolvidos por elas. A economia integra nossa vida imediata e cotidiana, ajudando também a entendermos melhor a complexidade do mundo contemporâneo e a nós mesmos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Diálogo fictício c[illegible] mostra o conflito entre inúmeras demandas e recursos limitados.

[illegible] da vida. Que tal, portanto, investigá-la? Assim, você pode ter mais controle dos caminhos que deseja trilhar ao longo da vida.

Se sentimos fome, buscamos alimentos para nos satisfazer e, dessa forma, aumentamos a **demanda** por alimentos. Qual alimento vamos querer é uma escolha. Alguns preferem (ou estão acostumados) a comer peixe cru ou carne de gado, e outros são vegetarianos ou veganos.



Hare Lanz

A produção de todos os tipos de alimentos para todos os gostos e culturas garantiria que todas as pessoas tivessem suas demandas satisfeitas o tempo inteiro. Mas pense nas seguintes questões: Quantas toneladas de cada tipo de alimento precisaríamos produzir? Conseguiríamos produzir todos os tipos o tempo todo? Haveria áreas agricultáveis suficientes? Quanto de água estaríamos consumindo? Quanto de resíduo e poluição seriam gerados? Todos os alimentos podem ser produzidos em qualquer terreno e em qualquer clima? Como levar tantos alimentos a tantos lugares? O que fazer com os alimentos que não forem consumidos?

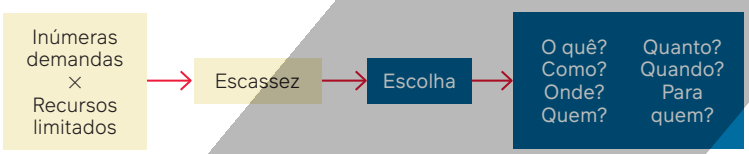
Mesmo se apenas uma sociedade no mundo demandar morangos silvestres frescos o ano inteiro, ainda assim talvez não seja possível atender a essa demanda de morangos. Afinal, no local onde ela vive não haverá como colher morangos em todos os períodos do ano e, se trazidos de lugares distantes onde é época de morangos, eles podem não estar frescos.

Não é possível haver **oferta** de tudo para todos o tempo todo. O motivo disso é a escassez dos chamados **fatores de produção**, como mão de obra, capital, terra e matérias-primas. Por outro lado, conforme a população cresce, aumentam as demandas básicas para sobrevivência. Além disso, novos produtos passam, constantemente, a ser incorporados ao cotidiano ou a ser alvo de desejo, induzindo mais demandas.

A Economia pode ser entendida como a ciência social que estuda a maneira pela qual o ser humano decide empregar recursos escassos a fim de produzir diferentes bens e serviços para atender a suas demandas.

Em casa, muitas vezes, as famílias têm demandas sem que possuam os recursos necessários para atendê-las – por exemplo, adquirir um *smartphone* novo ou *video game* de última geração, fazer uma reforma no banheiro ou mesmo comprar um alimento especial que não está disponível no cardápio familiar. De que maneira situações como essas se relacionam com o que a Economia estuda?

A Economia ajuda a definir o que, como, onde, quem, quanto, quando e para quem produzir. As respostas para questões relacionadas à oferta e à demanda podem ser diferentes, pois se originam de variados pontos de vista sobre os indivíduos e as sociedades. Dessa maneira, são formuladas diversas teorias econômicas, ou seja, ideias para conciliar as demandas sociais e os recursos limitados.



As inúmeras demandas, quando confrontadas com recursos limitados, levam à escassez e à necessidade de escolha – campo de atuação da Economia.

Diante da demanda por novos produtos, como são tomadas decisões em sua casa? O que você escolheria: um *smartphone* de última geração ou a reforma no banheiro? Uma viagem ou a compra com mais frequência de um alimento especial? Discuta com os colegas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Pesquisar

Discuta em grupo o significado dos termos a seguir, que são comuns em mídias sociais, livros e revistas:

- bem; capital; concorrência; demanda; fatores de produção; lucro; mão de obra; matéria-prima; mercado; oferta e serviço.

Deem exemplos de como essas definições estão presentes no dia a dia de vocês. Acrescentem outros termos de Economia sobre os quais tenham curiosidade de saber mais informações.

Depois, pesquisem a definição científica desses termos e avaliem se ela está de acordo com o que vocês discutiram. Façam uma rodada de discussões com o professor para se apropriarem dos conceitos.

Uma visão geral da Economia é que as famílias demandam bens e serviços e oferecem fatores de produção. As empresas, por sua vez, ofertam bens e serviços e demandam fatores de produção.

Uma das mais citadas leis econômicas é a da oferta e demanda (ou oferta e procura). Trata-se de um modelo para determinar preços de mercado. A ideia principal é que as empresas fornecem bens e serviços ao mercado para atender à procura do consumidor.



Cristiane Viana

Uma visão esquemática da Economia.

Modelo de oferta e demanda

Um modelo pode ser entendido como uma representação ou interpretação simplificada da realidade que se quer estudar. Na Economia há vários modelos matemáticos, isto é, descrições dessa realidade representada ou simplificada feitas por meio de equações ou outras ferramentas matemáticas.

Vamos exemplificar com um modelo didático para descrever matematicamente a demanda. Suponha uma manicure que anota a quantidade de clientes que a procuram e observa que essa quantidade varia conforme ela faz promoções ou aumenta o preço de seu serviço.

Registros de preço do serviço e quantidade de clientes demandantes

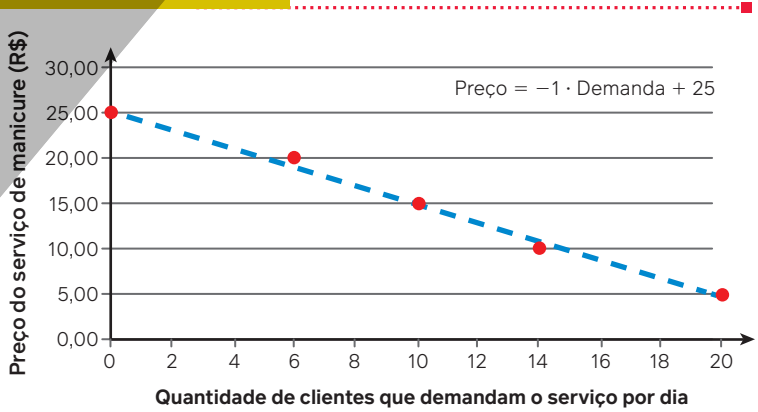
Preço do serviço de manicure (R$)	Quantidade de clientes que demandam o serviço no dia
5,00	20
10,00	14
15,00	10
20,00	6
25,00	0

Fonte: Tabela elaborada para fins didáticos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Representando esses pontos no plano cartesiano, temos o seguinte:

Curva de demanda



Reinaldo Vignati

Gráfico representando a curva de demanda com exemplo de clientes de uma manicure e o preço cobrado pelo serviço. Quanto maior a demanda, menor o preço do serviço.

Fonte: Gráfico elaborado para fins didáticos.

O comportamento da demanda é aproximadamente o de um conjunto de pontos alinhado de forma decrescente. Tem um valor um pouco acima, outro um pouco abaixo da linha reta imaginária do modelo (esses são erros do modelo matemático em sua descrição da realidade), mas podemos considerar que a demanda varia aproximadamente de acordo com a linha reta imaginária dada pelo modelo.

A função matemática cujo gráfico cartesiano é uma reta é denominada **função afim**, ou função polinomial de 1º grau, dada por uma lei de formação do tipo $y = ax + b$, $a \neq 0$. Nessa expressão, a é o coeficiente angular, relacionado à inclinação da reta em relação ao eixo horizontal, e b é coeficiente linear, ordenada do ponto em que a reta cruza o eixo vertical. Nesse exemplo, $a = -1$, $b = 25$, e a lei de formação é $y = -1x + 25$, em que y é o preço em reais e x é a demanda, isto é, o número inteiro de pessoas. Convém avaliar que o número de pessoas não pode ser maior do que 25, sob pena de o preço ficar negativo.

Considere que a manicure do exemplo consegue atender 11 clientes em um dia. Segundo o modelo, qual poderia ser o preço máximo cobrado por ela para que ainda haja a demanda de 11 clientes? Multiplicando-se 11 clientes pelo preço que você encontrou, teríamos o lucro da manicure ao fim do dia? Explique.

Esses passos para construir um modelo (modelar) são parte de um raciocínio metódico que pode ser denominado **pensamento computacional**. Além de modelar, outras ações que podem fazer parte dele são analisar, compreender, definir, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções.

Pela **lei da oferta e demanda**, se a oferta é maior que a demanda, os preços caem até que oferta e demanda se estabilizem. Se a demanda é maior que a oferta, os preços aumentam até que haja novamente o equilíbrio de oferta e demanda.

Como todo modelo, essa lei é uma forma de entender a realidade por meio de simplificações. Para isso, algumas suposições, nem sempre fiéis à realidade, precisam ser feitas. No caso da lei da oferta e da demanda, o alcance de um preço de equilíbrio tem algumas suposições, entre elas que os mercados sejam livres, a concorrência esteja em igualdade de condições e as pessoas tomem decisões racionais.



Hare Lanz

Representação da lei de oferta e demanda.

Análise

Em duplas, leiam o texto a seguir e o relacionem às imagens acima sobre a lei da oferta e da demanda. Anotem a resposta no portfólio.

Quando o Ministério da Saúde liberou o uso de máscaras de tecido como mais uma medida contra o novo coronavírus muitas pessoas viram na confecção dessa proteção individual uma forma de conseguir uma grana extra em meio à crise provocada pela pandemia. Ainda era início de abril [de 2020] e muitos brasileiros já estavam vivenciando o desemprego ou a redução nos salários [em decorrência de medidas de isolamento social para conter a pandemia da covid-19]. E a confecção de máscaras foi a esperança.

SOARES, Regiane. Mulheres garantem renda com confecção de máscaras de pano. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 13 abr. 2020. Disponível em: https://agora.folha.uol.com.br/sao-paulo/2020/04/mulheres-garantem-renda-com-confeccao-de-mascaras-de-pano.shtml. Acesso em: 22 maio 2020.

Diferentes visões econômicas

A maioria dos historiadores considera que o estudo moderno da Economia surgiu com as ideias do filósofo escocês Adam Smith (1723-1790). Pensadores mais antigos, ao menos desde a Grécia Antiga, já haviam tratado da gestão de bens e serviços em campos conhecidos como filosofia moral e política. Contudo, na época de Smith, uma grande mudança na forma de produção estava em curso: a Revolução Industrial.



Bridgeman/Easypix Brasil

Representação do interior de uma tecelagem na Inglaterra, século XIX.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Em meados do século XVIII, na Inglaterra, inventou-se a máquina a vapor, movida a carvão, que [illegible] em fábricas, principalmente têxteis, com seus teares mecânicos. Cidades foram surgindo, sobretudo junto às áreas carboníferas, e as indústrias foram se diversificando.

A mão de obra passou a ser assalariada, ou seja, o trabalhador recebia um salário por seu trabalho. Os meios de produção e o capital estavam nas mãos da burguesia, dona das fábricas e do dinheiro. Com as fábricas houve o aumento da produção e a necessidade de ampliar os mercados. A Revolução Industrial foi responsável por mudanças nas estruturas econômicas, sociais e políticas em âmbito global.

Em grupo de quatro pessoas, elaborem um glossário consultando textos de História e Sociologia sobre os seguintes termos:

- absolutismo;
- burguesia;
- nobreza;
- proletariado.

Na distribuição das tarefas, uma sugestão é que cada membro do grupo fique responsável por pesquisar um termo e explicá-lo aos colegas. Ao final, registrem no portfólio um glossário com todos os termos.

Caso vocês encontrem dificuldade na compreensão de algum termo usado ao se tratar das diferentes visões econômicas, podem pesquisá-los e acrescentá-los ao glossário.

Liberalismo clássico

O mercado se autorregula!

O surgimento das fábricas e a consequente produção em massa trouxe uma nova era de organização econômica, política e social. Simplificadamente, a análise de Adam Smith descrevia o mercado com o pressuposto de que os indivíduos agem em interesse próprio. Atuar em interesse próprio significa, por exemplo, que vendedores de peixes vão vender peixes mais difíceis de pescar a preços mais altos e compradores vão sempre preferir o peixe mais fresco com o menor preço. Para Smith, o Estado deveria interferir o mínimo possível na economia.

Os seguidores de Adam Smith formaram a linha de pensamento denominada de **liberalismo clássico**. Segundo ela, atuar em interesse próprio é benéfico para todos, pois o mercado é guiado por uma "mão invisível" de modo que as ações das pessoas agindo em interesse próprio em um mercado competitivo favoreceriam toda a sociedade, ao fazer com que fosse ofertado exatamente o que a sociedade necessitava e no preço que seus indivíduos estavam dispostos a pagar. O liberalismo clássico tinha como ideias centrais: a liberdade de escolha, a economia de mercado, o interesse próprio, a mão invisível e o crescimento das nações.

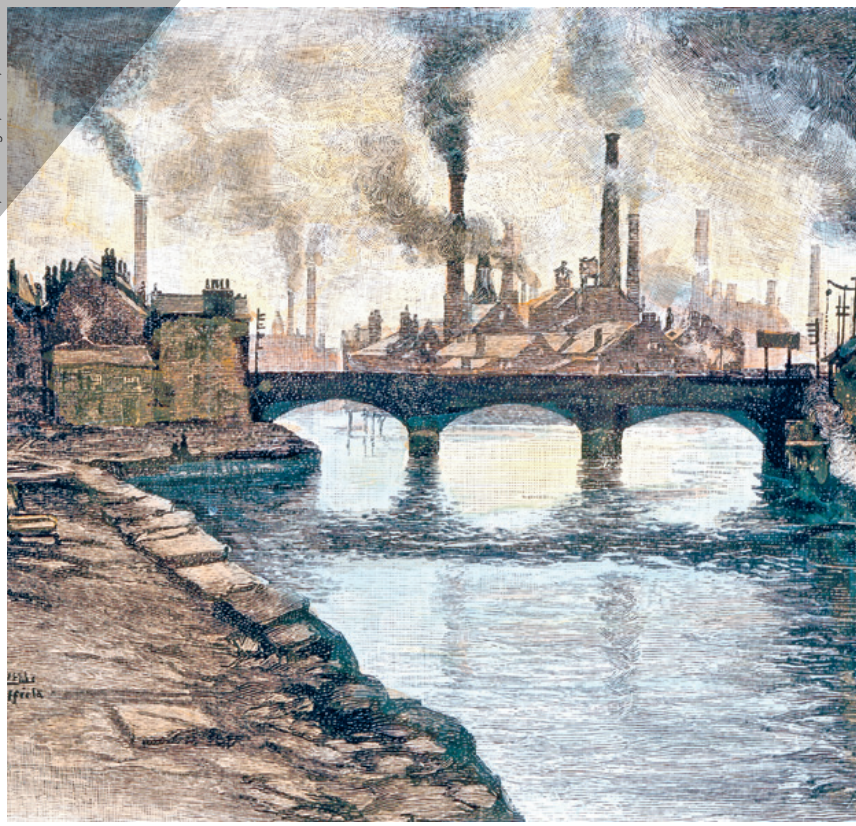


Esquema simplificado de ideias do liberalismo clássico, que vê na "mão invisível" do mercado uma maneira de satisfazer as necessidades de uma sociedade.

Contexto

- Século XVIII e início do século XIX.
- Início da Revolução Industrial.
- Estado absolutista: pesados impostos eram cobrados para manter o estilo de vida dos nobres.
- A recém-formada burguesia tinha interesse em desregular a economia e diminuir os impostos que pagava.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



North Wind Picture Archives/AKG-Images/Album/Fotoarena

Ilustração de siderúrgicas, em Sheffield, na Inglaterra, autoria desconhecida.

Teoria econômica marxista

Trabalhadores, uni-vos!

Com a consolidação da Revolução Industrial, vários filósofos e economistas questionaram a capacidade da autorregulação do mercado de beneficiar a sociedade como um todo, propondo soluções para o que eles identificavam como falhas do sistema econômico.

Em geral, esses estudiosos que se opunham ao liberalismo econômico sugeriam algum grau de intervenção do Estado e defendiam como função do governo a oferta de certos bens e serviços, como saúde, transporte, segurança e educação, além de sua atuação para conter abusos de poder dos produtores. Outros, sobretudo os pensadores alemães Karl Marx (1818-1883) e Friedrich Engels (1820-1895), propunham que o próprio **sistema capitalista** era o problema, pois gerava um processo de acumulação de capital para poucos e uma exploração da força de trabalho de muitos em uma relação desigual de forças entre quem detém os meios de produção, os burgueses, e os que vendem sua força de trabalho, os proletários. Essas ideias originaram a teoria econômica marxista, que compreende diversas vertentes e variações.

Se Adam Smith privilegia a liberdade em sua teoria econômica, Marx valoriza a igualdade entre as pessoas. Suas principais ideias eram: a igualdade entre as pessoas no que tange à propriedade dos bens de produção e aos produtos; a noção de mais-valia; a existência de luta de classes e a visão de que o sistema capitalista é o problema.

GLOSSÁRIO

Sistema capitalista: ou simplesmente capitalismo, é o sistema socioeconômico que tem por base a propriedade privada dos meios de produção e sua operação com o objetivo de gerar lucros.

Contexto

- Século XIX.
- Revolução Industrial.
- Desenvolvimento das indústrias, gerando profundas mudanças sociais.
- Salários muito baixos, com condições de trabalho precárias.
- Jornadas de trabalho diárias de até 20 horas, alta miséria entre o proletariado.

#Ficaadica

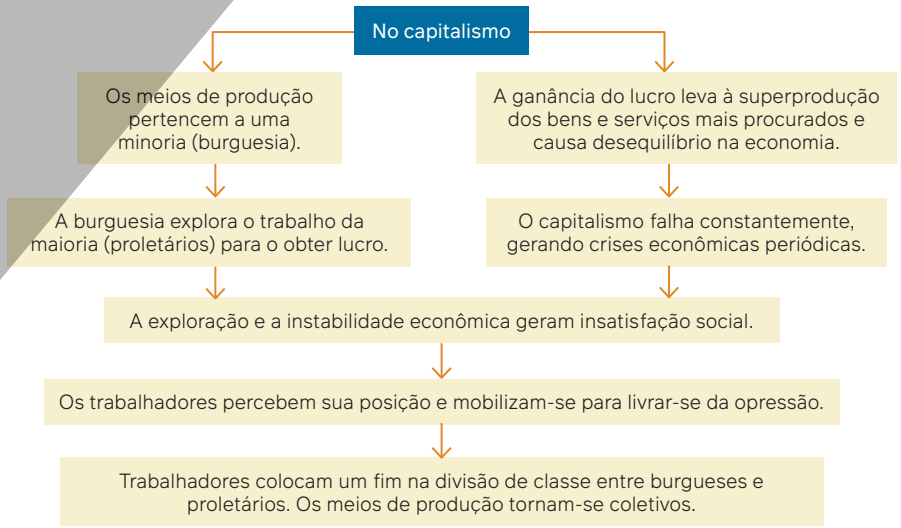
Germinal, de Émile Zola (BnF *collection ebooks*). Nesse romance, Émile Zola (1840-1902) ilustra a miséria do trabalhador do século XIX e ajuda a contextualizar o período em que as ideias marxistas surgiram. A história se passa durante uma greve provocada pela redução dos salários. Em 1993 foi lançado o filme **Germinal**, produzido na França e dirigido por Claude Berri, com roteiro [illegible].



BnF Collection Ebooks

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Em grupos de quatro ou cinco estudantes, ampliem o glossário consultando textos de História e Sociologia sobre os termos mais-valia e luta de classes. Ao final, discutam os significados com o professor e os colegas e registrem um resumo no portfólio.



Esquema simplificado das ideias da teoria marxista de que as falhas do sistema capitalista levariam ao fim do sistema.

Teorias neoclássicas

No fim do século XIX e início do século XX, as ideias econômicas clássicas eram cada vez mais submetidas a abordagens por meio da Matemática, da Física e da Engenharia. Gráficos, fórmulas e leis eram propostos para descrever o funcionamento do mercado e justificar o ponto de vista de seus autores, formando as chamadas **teorias neoclássicas**. Entre os elementos que as diferenciavam do modelo clássico estava a grande base matemática e a crença de que os agentes do mercado agiam baseados em decisões racionais.

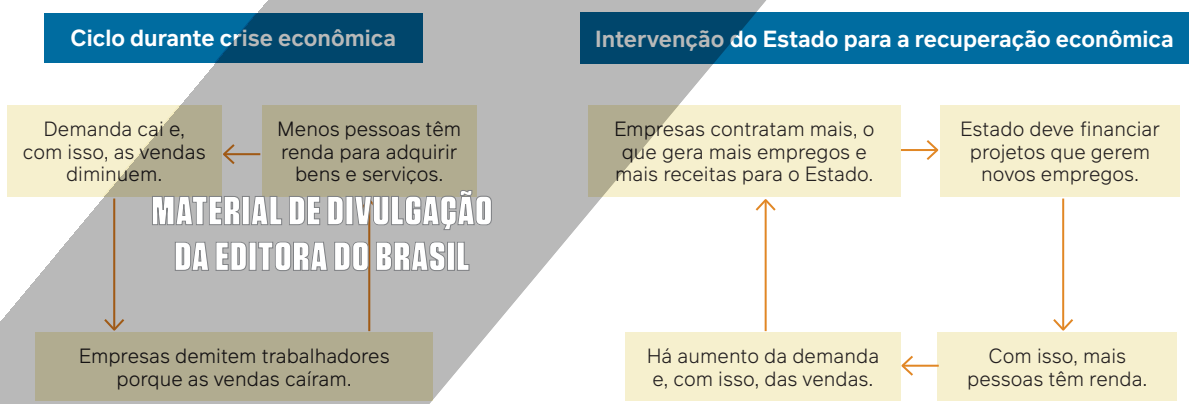
Razão e matemática são a base!

Contexto
- Guerras mundiais
- Revolução Russa
- Crise de 1929
- Revolução Chinesa
- Guerra Fria

Várias novas correntes se diferenciavam entre si e do liberalismo clássico pelo grau de interferência que admitiam na economia por parte do Estado. Eventos de impacto mundial também influenciavam essas diversas correntes.

Desde a Revolução Industrial, a Inglaterra se consolidara como a grande potência mundial. Com o fim da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), os Estados Unidos se tornaram uma grande liderança na economia global. O período do Pós-Guerra foi de euforia econômica, o que gerou superprodução e especulação financeira. O resultado foi a quebra da Bolsa de Nova York em 1929, que gerou uma enorme crise econômica, responsável pela Grande Depressão, com reflexos no mundo inteiro.

A recuperação veio por meio das ideias do economista britânico John Maynard Keynes (1883-1946), um dos exemplos das diversas correntes de pensamento das teorias neoclássicas. Para ele, nos momentos de crise da economia era fundamental a atuação direta do Estado para tirar o país do círculo vicioso que se formava.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Esquema simplificado do raciocínio da Escola Keynesiana sobre a atuação do Estado durante as crises econômicas.

Outro exemplo de corrente neoliberal se desenvolveu com o enfraquecimento e o término do cenário de polarização da Guerra Fria, período após a Segunda Guerra Mundial marcado pela disputa pela hegemonia mundial política e militar entre as duas superpotências da época: Estados Unidos (capitalista) e União Soviética (socialista), tanto no campo econômico quanto no tecnológico e ideológico.

Em 1991, houve a dissolução da União Soviética. Então o capitalismo, liderado pelos Estados Unidos, consolidou-se como sistema econômico planetário. Nessa ocasião ocorreu a ascensão de uma corrente econômica **neoliberal**, que defende a liberdade de mercado com um mínimo de intervenção do Estado, a venda de empresas públicas e o corte de despesas governamentais a fim de reforçar o papel do setor privado na economia, que seria muito mais eficiente na produção de riquezas. Uma das linhas de pensamento neoliberal é a do economista austríaco Friedrich Hayek (1899-1992), sintetizada no esquema a seguir.

As empresas **não sabem tudo** sobre toda a economia...

↓

...mas cada empresa sabe da produção e da demanda do mercado que são **relevantes para si mesmas**.

↓

As empresas tomam decisões com base nesse conhecimento e **agem de acordo com ele**, por exemplo, alterando suas produções.

↓

Os preços se movimentam conforme essas ações e, portanto, **refletem informação sobre todo o mercado.**

↓

Isso produz um mercado livre, que os governos devem proteger, visando manter uma sociedade livre.

Esquema da linha de pensamento de Hayek, um dos pensadores de correntes neoliberais.

Correntes neoclássicas no Brasil

Em 1929, a Crise da Bolsa de Nova York também atingiu o Brasil. O preço do café, nosso principal produto de exportação, despencou, numa época em que havia superprodução.

A elite agrária cafeicultora, que comandava o país, foi destituída por meio de uma revolução liderada por Getúlio Vargas em 1930. Nas duas décadas seguintes, Vargas desenvolveu a economia industrial e lançou as bases dos direitos trabalhistas no país como estratégia de combate à crise e, também, de desenvolvimento econômico e social.

O Estado cobrava impostos, mas, por outro lado, estimulava a economia pela ponta do consumo, uma vez que os trabalhadores urbanos estavam resguardados por direitos trabalhistas reunidos na Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT), como salário mínimo, férias remuneradas, jornada de trabalho de 8 horas, entre outros. A ideia se aproximava do **Estado de Bem-Estar Social**.

Na década de 1980, Ronald Reagan e Margareth Thatcher implantaram políticas neoliberais, respectivamente, nos Estados Unidos e no Reino Unido. Nessa visão, o Estado é oneroso, limita as ações comerciais e a "liberdade econômica". A função do Estado deve ser garantir a infraestrutura básica na produção de mercadorias.

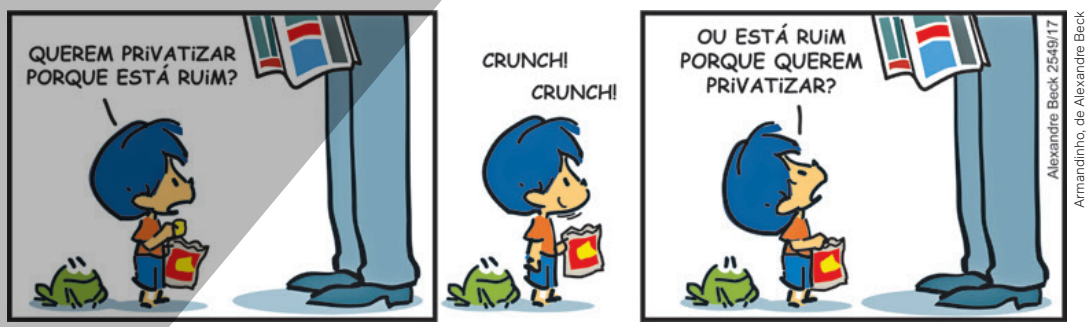
Na década de 1990, o Brasil e outros países da América Latina passaram a adotar medidas **neoliberais**. Sob o governo de Fernando Henrique Cardoso, entre 1994 e 2002, com a intenção de diminuir a atuação do Estado e, assim, estimular e consolidar o crescimento econômico, empresas públicas foram privatizadas – ou seja, vendidas –, incluindo as de mineração e siderurgia criadas por Getúlio Vargas.

GLOSSÁRIO

Estado de Bem-Estar Social: corrente neoclássica que, com variações, defende forte intervenção estatal na economia. O Estado cobra muitos impostos, mas, por outro lado, estimula a economia pela ponta do consumo, combate as desigualdades e fornece uma série de garantias e serviços de qualidade à população, como saúde, transporte, educação e segurança.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Refletir e compartilhar



Armandinho, de Alexandre Beck

Privatizações costumam suscitar um debate de prós e contras alinhados com as visões de mundo e correntes econômicas seguidas por cada um.

O personagem da tirinha lança dúvidas sobre as privatizações. Essas dúvidas estão relacionadas com quais correntes de pensamento econômico?

Indústria 4.0

Mudanças nas correntes de pensamento econômico e o surgimento de novas propostas continuam ocorrendo. Principalmente nas últimas décadas, ideias advindas da Psicologia e da Sociologia se incorporaram à Economia na busca de uma melhor compreensão do comportamento humano, com forte questionamento sobre o papel da razão em nossas decisões.

Novos alertas para as fraquezas do sistema capitalista também surgiram, com preocupações por causa das crises financeiras frequentes no início do século XXI e do custo ambiental do crescimento econômico, que se evidencia na poluição da atmosfera, dos solos e das águas, além da geração crescente de lixo e da responsabilidade da ação humana sobre as mudanças climáticas.

Afora isso, novas formas de produção e de relações de trabalho estão sempre surgindo. Os termos economia 4.0 ou **indústria 4.0** passam a ser utilizados para se referir às mudanças promovidas nos processos produtivos em razão, entre outros motivos, da informatização e da internet.

Uma das possibilidades é automatizar cada vez mais as máquinas, incluindo a possibilidade de comunicação direta entre elas e o armazenamento de um grande volume de dados na rede mundial de computadores. Por exemplo, processos produtivos da indústria 4.0 incluem o uso de programas computacionais para detectar automaticamente problemas em dutos e maquinários por meio das imagens feitas por *drone*, que pode ser controlado à distância por uma [illegible] programação predefinida. Na inspeção de gasodutos (dutos por onde se transporta gás natural), empresas já utilizam essas ideias para reduzir em até 90% o tempo de inspeção.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Primeira Revolução (1760 a 1850)
Principal inovação: máquina a vapor.

Segunda Revolução (1850 a 1950)
Principais inovações: eletricidade, telefone, combustíveis fósseis.

Terceira Revolução (1950 ao início dos anos 2000)
Principais inovações: eletrônica, avanço da tecnologia integrada, com criação de microprocessadores e construção de *mainframes* – computadores de grande porte, dedicados ao processamento simultâneo de uma grande quantidade de informações.

Quarta Revolução – Indústria 4.0 (atual)
Principais inovações: automatização dos trabalhos com substituição de pessoas por robôs; comunicação *on-line* entre dispositivos; buscas por soluções sustentáveis.



jossnatu/iStockphoto.com

Drone usado para auxiliar trabalhos de entrega de encomendas. A comunicação sem fio entre equipamentos é característica da indústria 4.0.

Algumas mudanças nas relações de trabalho ou na concepção de mercado (se mais competitivo ou colaborativo) também estão em voga, em especial na busca de justiça social no campo econômico. Assim, é provável que, com as mudanças da realidade produtiva e das relações de trabalho, desdobramentos de diferentes teorias econômicas, ou mesmo novas teorias, surjam buscando descrever e entender essa nova realidade.

#Ficaadica

Wall-e, de Andrew Stanton (97 min).

Cartaz de divulgação de *Wall-e*, filme norte-americano de 2008 que retrata um futuro distópico, com intensa automação da sociedade, no qual a humanidade abandonou a Terra devastada. No enredo, um robô chamado Wall-e é criado no ano 2100 para limpar o lixo que cobre nosso planeta. Traz uma oportunidade de reflexão sobre a indústria 4.0 e o consumismo.



Pixar Animation Studios/Walt Disney Pictures/Album/Fotoarena

Economia e justiça social

O que é justiça social?

O conceito de justiça social é baseado em preceitos morais de cada sociedade e, por isso, é de difícil delimitação. Em geral, se refere a uma sociedade mais equilibrada, que combate a desigualdade, promove equidade, igualdade de condições de vida e oportunidade de desenvolvimento a todas as pessoas.

Como vimos, a economia nem sempre está ligada à uma ideia de justiça social. Porém, existem algumas práticas econômicas alternativas que tem seu alicerce na construção de uma sociedade mais justa. Três dessas práticas são: **cooperativismo, empreendedorismo social e economia solidária.**

Justiça social
Cooperação Solidariedade
Empreendedorismo
Gestão democrática Economia

Cooperativismo

A prática de uma organização cooperativa para atingir um objetivo econômico comum remonta ao princípio do século XIX.

A Aliança Cooperativa Internacional (ICA, na sigla em inglês) define cooperativa como "associação autônoma de pessoas unidas voluntariamente para atender suas aspirações e necessidades, tanto econômico-sociais como culturais, por meio de uma empresa de propriedade e gestão coletiva". Ela tem como principais objetivos estabelecer uma relação de trabalho justa e promover a gestão participativa e democrática.

Apesar de existirem diversos tipos de cooperativa, podemos sintetizar os princípios cooperativistas em:

- Gestão democrática;
- Participação econômica dos membros;
- Autonomia e independência;
- Interesse pela comunidade.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Para o estudo das diferentes visões econômicas, dividam a sala em quatro setores juntando as carteiras e formando quatro estações de aprendizagem. Três estações irão tratar, cada uma, de uma das diferentes visões econômicas – clássica, marxista e neoclássica –, e a quarta estação discutirá a indústria 4.0. Em cada estação deve haver recursos para o trabalho, como este livro aberto no respectivo tópico. Os professores auxiliarão na obtenção de outros recursos relacionados ao assunto, como livros de História e Sociologia, notícias impressas ou virtuais, além de textos da internet.

Percorram em grupo todas as estações em forma de rodízio e, ao final, montem uma apresentação ou materiais gráficos a serem exibidos para a comunidade.

Coletividade

Autonomia

Independência

Igualdade

Democracia

Comunidade

Sustentabilidade

Economia Solidária

Economia solidária

O economista Paul Singer (1932-2018) foi um dos principais teóricos e defensores da economia solidária, por acreditar que essa é uma alternativa que promoveria uma sociedade mais justa.

Os princípios da economia solidária se aproximam do cooperativismo, incluindo o trabalho coletivo, a autogestão e autonomia dos trabalhadores. No entanto, a economia solidária é um projeto mais ambicioso no combate à desigualdade, pois inclui em seus princípios a justiça social, o cuidado com o meio ambiente, a preocupação com as gerações futuras e o desenvolvimento humano à frente da acumulação de riqueza.

Busca-se com isso outra relação entre produção e consumo, mais consciente e solidária. Entre seus princípios estão:

- Associação voluntária;
- Posse coletiva dos meios de produção;
- Gestão democrática e participativa;
- [illegible] ores.

Empreendedorismo social

A concepção de empreendedorismo está diretamente associada ao desenvolvimento de produtos e serviços e sua inserção no mercado. Um bom empreendedor enxerga uma oportunidade, inova, age e lucra com seu trabalho. É uma prática frequentemente encorajada e incentivada por instituições, escolas e governos.

Já o empreendedorismo social parte do mesmo princípio de inovação e de pessoas que colocam em prática essas ideias inovadoras. No entanto, o objetivo principal não é a inserção no mercado, mas sim o desenvolvimento de produtos e serviços buscando solucionar problemas de populações vulneráveis, visando combater a desigualdade e promover a justiça social.

Mauro Salgado

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Atividades

1. Forme dupla com um colega e, juntos, voltem à imagem de abertura do módulo. Analisem os elementos dessa imagem e discutam as seguintes questões:

- O que ilumina o cenário?
- Como são as moradias?
- Você identifica ruas?
- Há trocas comerciais?
- Qual é a faixa etária das pessoas?
- Qual é a condição econômica dos moradores?
- O que se destaca na imagem?
- O que há no centro da imagem?
- Qual é o evento representado?

Anotem as respostas no portfólio.

2. Um dos destaques da imagem da abertura deste módulo é o registro do comércio de rua, em sua maioria informal, que movimenta a economia local. Por vezes, são esses comerciantes que financiavam os bailes com a expectativa de o evento possibilitar um grande volume de vendas. Essa situação evidencia um fato comum a países em desenvolvimento, como o Brasil: a existência de uma economia formal e outra informal. Pesquise mais informações sobre esse assunto consultando mídias impressas ou virtuais, além de seus professores, familiares e pessoas que trabalham informalmente.

a) Na economia informal há registros oficiais, como registro [illegible] dos trabalhista ou re[illegible]? Quais são os direitos e as garantias dados ao trabalhador da economia informal?

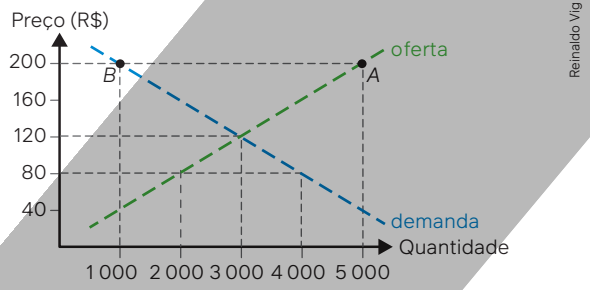
b) Pesquise quais são as atividades informais mais frequentes no Brasil.

3. É possível modelar matematicamente o comportamento da oferta e da demanda de bens e serviços por funções afins, graficamente representadas por retas, que relacionam as variáveis preço e quantidade. A oferta é uma função crescente, pois, quanto maior o preço de um produto, mais os fabricantes tenderão a produzi-lo. A demanda é decrescente, pois, quanto maior o preço de um produto, menos consumidores tenderão a procurá-lo.

No gráfico de preço por quantidade, estão representadas as funções matemáticas para a oferta (em verde) e a demanda (em azul) de calçados para uma semana.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Curva de oferta e demanda



Reinaldo Vignati

Fonte: Gráfico elaborado para fins didáticos.

Se o preço do calçado for R$ 200,00, muitos produtores estarão interessados em fabricá-lo e haverá uma oferta de 5 000 calçados (ponto *A*). Contudo, poucos consumidores estarão interessados em comprá-lo e somente 1 000 pares serão demandados (ponto *B*). Assim, só haverá a comercialização de 1 000 calçados, que, ao preço de R$ 200,00 cada, movimentarão um total de R$ 200.000,00 na semana ($1\,000 \cdot 200 = 200\,000$) e a tendência dos preços será de queda, afinal, haverá muitos produtores com estoque de calçados e poucos consumidores comprando a esse preço.

Em dupla, respondam às questões a seguir.

a) Pelo modelo apresentado no gráfico, qual será a demanda de calçados se ele custar R$ 80,00?

b) Qual será a oferta de calçados se ele custar R$ 80,00?

c) Considerando o cenário de calçado a R$ 80,00, quantos serão comercializados na semana?

d) Qual será o valor monetário total movimentado com a comercialização de calçados a R$ 80,00?

e) Qual é a tendência futura do preço do calçado no cenário em que ele foi negociado por R$ 80,00?

f) Há um ponto na regulação do preço de uma mercadoria em que a quantidade que os consumidores estão dispostos e aptos a adquirir é exatamente igual à quantidade que os produtores estão dispostos e aptos a oferecer. Esse é o preço de equilíbrio. Qual é o preço de equilíbrio no gráfico anterior?

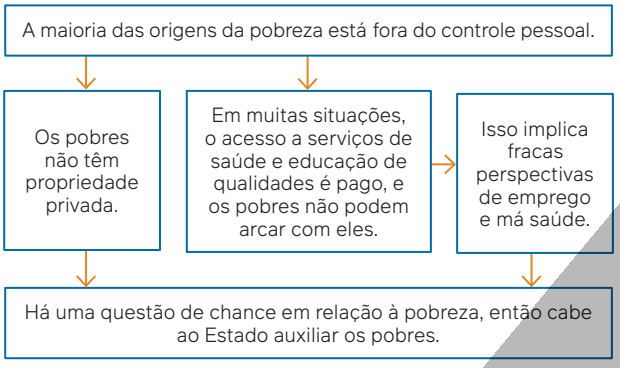
g) Qual é a quantidade de calçados produzidos e comprados no ponto de equilíbrio?

h) Qual será o valor total movimentado com a comercialização de calçados ao preço de equilíbrio?

i) Qual é a tendência futura do preço do calçado no cenário em que ele é negociado pelo preço de equilíbrio?

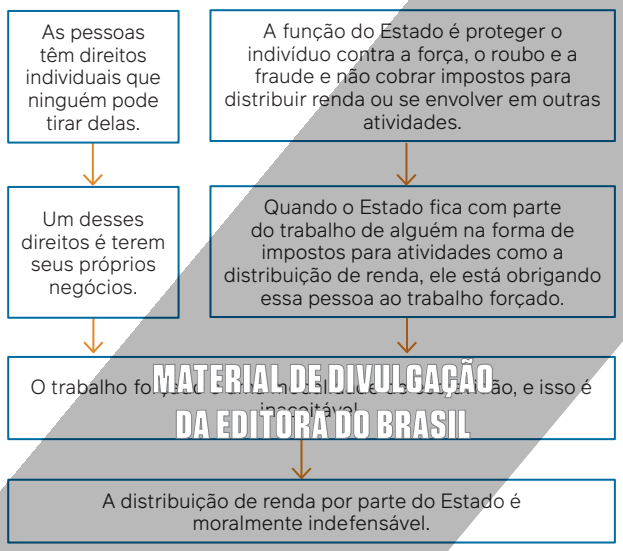
4. Os dois esquemas sintetizam duas das muitas posições diferentes sobre os gastos sociais do Estado em relação aos mais pobres. O primeiro tem por base pensadores como o inglês John Stuart Mill (1806-1873). O segundo tem por base, entre outros, o estadunidense Robert Nozick (1932-2002).

Esquema 1



Adaptado de *O livro da Economia*. São Paulo: Globo, 2013.

Esquema 2



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Esquemas de possíveis argumentações sobre gastos sociais do Estado.

Tais pensamentos econômicos envolvem diferentes visões de mundo. Por exemplo, devemos dar mais valor à igualdade de condições ou ao direito individual de ser dono do seu próprio trabalho? A princípio podemos querer os dois, mas em algumas circunstâncias eles podem ser conflitantes, como nos esquemas mostrados. Devemos recolher impostos para auxiliar as camadas mais pobres da população ou recolher impostos é uma forma inaceitável de apropriação do trabalho alheio, comparável à escravidão?

Reflita sobre essas questões e, depois, forme um grupo com três ou quatro colegas.

a) Discutam a questão proposta e, em uma cartolina, listem as conclusões do grupo sobre qual deve ser o papel do Estado no auxílio das camadas mais pobres da população. Usem os esquemas do livro, as informações do portfólio e os resultados das discussões feitas ao longo do módulo, além de outros recursos disponíveis. Em seguida, participem de uma rodada de exposição das conclusões de todos os grupos e comentem se no grupo de vocês ocorreram divergências.

b) Se uma pessoa cultiva princípios e valores diferentes dos da sociedade em que ela está inserida, o que poderia fazer? Vocês podem usar como exemplo concreto os gastos sociais do Estado. Se a política econômica atual prevê cortes em gastos sociais e a pessoa, por princípio, queria vê-los aumentados (ou vice-versa), que decisão ela poderia tomar sobre o que fazer?

c) Pela impressão de vocês, os princípios e valores do grupo são, em geral, os mesmos da sociedade na qual vocês vivem? Justifiquem. (Comentem caso tenham ocorrido divergências nos princípios e valores no próprio grupo).

5. Sob a orientação do professor, utilizando a técnica do aquário (veja a página 153 da **Caixa de ferramentas**) ou outro tipo de atividade participativa, avaliem a aprendizagem neste tópico discutindo as questões:

- Você reconheceu que há diferenças entre as visões econômicas e mesmo dentro de cada grande corrente?
- Qual visão econômica chamou mais a sua atenção? Por quê?

Autoavaliação

Chegou o momento de você avaliar sua aprendizagem neste tópico.

Para isso, além das questões da ficha de avaliação da **Caixa de Ferramentas**, elabore outras questões que você considere importantes para seu desenvolvimento pessoal, como estas abaixo.

- Identifiquei as fontes dos textos apresentados para verificar a origem deles?
- Participei de discussões e pesquisas visando compreender as ideias e os processos relacionados à Economia?

2 Indicadores e sociedades – entendendo o noticiário econômico

Na BNCC

Neste tópico você desenvolverá as competências gerais 2, 4, 5, 7 e 9, as competências específicas de Ciências Humanas 1 e 4, as competências específicas de Matemática 1, 2 e 3 e as habilidades EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS106, EM13CHS402, EM13MAT101, EM13MAT102, EM13MAT104, EM13MAT202, EM13MAT314.

A economia e seus termos são assuntos frequentes no noticiário. Siglas, índices e expressões próprios da área acabam também fazendo parte de nosso cotidiano, como mostra a manchete abaixo.

A notícia

PIB *per capita* cresce 0,3% em 2019 e fica em R$ 34.533, mostra IBGE

No período, economia brasileira avançou 1,1%

O Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* brasileiro cresceu 0,3% em 2019, perante o ano anterior, para R$ 34.533. Os dados foram divulgados nesta quarta-feira [...]

BÔAS, Bruno Villas; SARAIVA, Alessandra. PIB *per capita* cresce 0,3% em 2019 e fica em R$ 34.533, mostra IBGE. *Valor Econômico*, Rio de Janeiro, 4 mar. 2020. Disponível em: https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/03/04/pib-per-capita-cresce-03percent-em-2019-e-fica-em-r-34533-mostra-ibge.ghtml. Acesso em: 17 mar. 2020.

O que esses termos significam? O que é preciso saber para entender notícias como essa e participar desses debates da sociedade? Vamos começar pelo Produto Interno Bruto (PIB), que é um dos principais indicadores para avaliar a economia de um país, estado ou município.

Esse tópico vai tratar do debate sobre Economia na sociedade com base no noticiário a ela. Inicie com uma retomada em dupla do que foi tratado no tópico anterior. Para isso, vocês podem escrever um texto, montar uma imagem, fazer um glossário, elaborar um esquema ou outra alternativa que julgarem mais adequada ao modo como organizam o conhecimento.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Produto Interno Bruto (PIB)

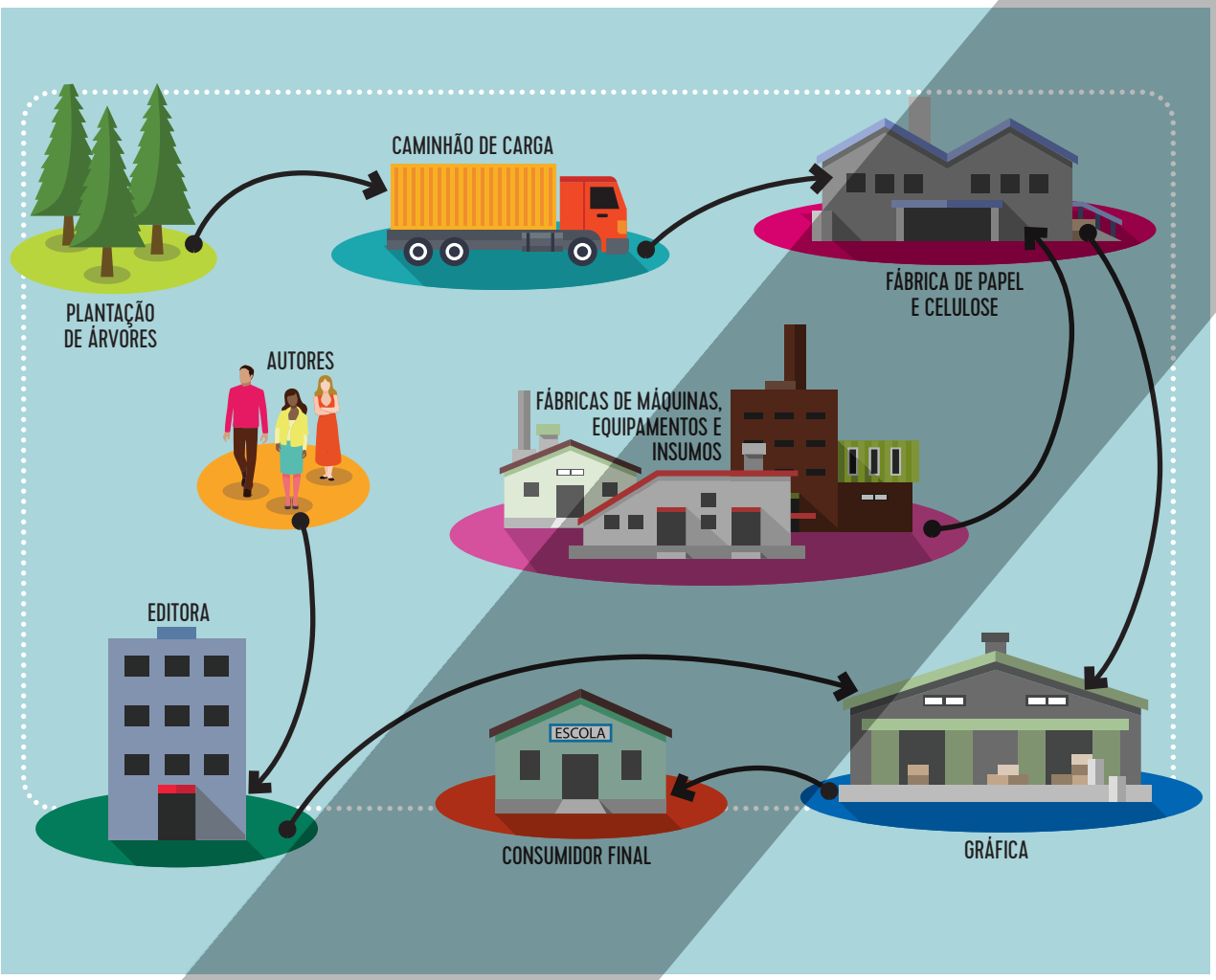
O PIB é calculado com base nos bens e serviços produzidos em determinado local durante um período, geralmente um ano. Em 2019, por exemplo, o PIB do Brasil foi de 7,3 trilhões de reais. O que isso significa? Nosso país acumulou todo esse dinheiro em apenas um ano? Não, não é assim que funciona o cálculo.

Para chegar ao valor final do PIB do Brasil durante um ano, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), órgão responsável por seu cálculo oficial, utiliza uma variedade de métodos e índices relacionados à produção de bens e serviços.

Por exemplo, este livro que você está lendo agora teve um custo de produção e foi adquirido pelo Estado para utilização nas escolas, pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). Todos os custos envolvidos na cadeia produtiva deste livro são contabilizados no PIB do país.

Desde a plantação de árvores, a indústria de celulose, a indústria de papel, a indústria de tintas para impressão, as gráficas, os autores, os editores, os revisores, toda a logística de transporte envolvida nesse processo, enfim, tudo isso tem um custo e é incluído no cálculo do PIB. E assim sucessivamente com todos os bens e serviços produzidos no país, todos são contabilizados nesse importante indicador econômico.

Observe um esquema simplificado da cadeia produtiva do livro na página seguinte.



Cristiane Viana

Esquema da cadeia produtiva do livro no Brasil.

Fonte: BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. *Cadeia produtiva do livro no Brasil*. Rio de Janeiro: BNDES, 2016. Disponível em: https://www.Bndes.Gov.Br/wps/portal/site/home/conhecimento/noticias/noticia/cadeia_do_livro. Acesso em: 25 ago. 2020.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Um país cujo PIB é elevado tem uma economia dinâmica, com grande volume de produção de bens e serviços, gerando movimentação do capital, o que é considerado positivo por economistas. Por isso, quanto maior o PIB de um país, maior será seu destaque na economia internacional.

Criar e compartilhar

1. Com auxílio do professor, organizem a turma em nove grupos e distribuam um país da lista a seguir para cada grupo, que irá pesquisar seu país e apresentar as informações em data agendada. A pesquisa deve conter, além do PIB informado no quadro da próxima página (ou um dado atualizado), a população total recente, a área (em km^2), a classificação quanto ao desenvolvimento (se é considerado um país desenvolvido ou emergente) e outras características econômicas que julgarem relevantes.
2. Depois de apresentadas as informações, observem que o valor do PIB desses países é relativamente semelhante. Discutam:
   - O fato de esses países terem o PIB com valores semelhantes torna suas demais características também semelhantes?

   Promovam um debate destacando as semelhanças e diferenças entre os países selecionados e as possíveis justificativas para isso.

PIB em bilhões de dólares – 2018				
País	PIB em bilhões – US$ (2018)	População	Área km²	Desenvolvido ou emergente?
Polônia	586			
Suécia	556			
Bélgica	543			
Argentina	520			
Tailândia	505			
Áustria	455			
Irã (2017)	454			
Noruega	434			
Emirados Árabes Unidos	414			

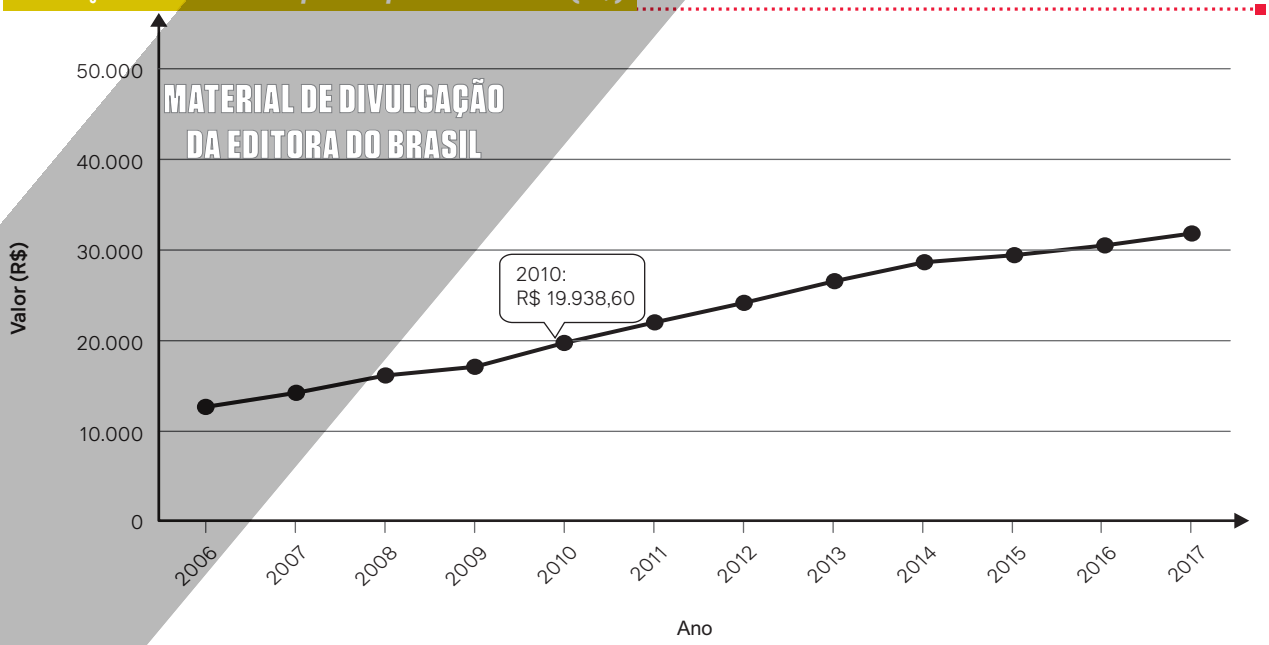
Fonte: GDP (current US$). *In*: THE WORLD BANK. [*S. l.: s. n.*], [2019]. Disponível em: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?most_recent_value_desc=true. Acesso em: 11 maio 2020.

PIB *per capita*

Apesar de importante, o PIB é apenas uma forma de avaliar a economia de um país (ou continente, região, estado, município). Para uma análise mais completa, é necessário inserir outros índices, como o PIB *per capita*, citado na notícia. *Per capita* é uma expressão do latim que significa "por cabeça, por pessoa". Assim, para calculá-lo quanto a um país, basta dividir o valor do PIB em determinado ano pela população desse mesmo ano.

$$\text{PIB } \textit{per capita} = \frac{\text{PIB}}{\text{população do país}}$$

Evolução anual – PIB *per capita* no Brasil (R$)



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Reinaldo Vignati

A variação do PIB *per capita* brasileiro mostra um aumento de quase 20 mil reais *per capita* ao longo de um período de 10 anos.

Fonte: IBGE. Painel de indicadores. Rio de Janeiro: IBGE, [2020]. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/indicadores. Acesso em: 18 maio 2020.

O gráfico de evolução do PIB *per capita* no Brasil mostra um avanço econômico. Mas o que expressa exatamente esse índice? O quanto cada pessoa teria contribuído para o PIB se houvesse igualdade entre os habitantes do país. Mas, quando utilizamos o total da população no cálculo, não estão incluídos crianças, adolescentes, idosos? Será que eles produzem a mesma quantidade de bens e serviços que os adultos? Sabemos que não é isso o que ocorre. Então, por que utilizamos o PIB *per capita* para avaliar a economia de um país?

Mesmo contendo falhas e podendo levar a conclusões distorcidas, tanto o PIB como o PIB *per capita* são muito utilizados para analisar a situação econômica e de bem-estar dos países. Isso porque eles demonstram uma visão ampla e geral da economia, possibilitando uma avaliação histórica da situação econômica de um país. O gráfico, por exemplo, mostra uma linha ascendente do PIB *per capita* brasileiro na última década, saindo de R$ 12.880 em 2006 para R$ 31.833 por pessoa em 2017, o que representa uma melhora na economia nacional nesse período.

No entanto, ao utilizarmos esses índices para comparações entre diferentes países, é necessário realizar algumas adaptações para corrigir distorções provocadas por variações cambiais, preços de produtos, valor dos salários, entre outros. Uma maneira de corrigir essas distorções é calcular a Paridade do Poder de Compra (PPC).

Paridade do Poder de Compra (PPC)

Para entender a PPC, tomemos mais uma vez o Brasil como exemplo. Como o PIB é calculado em reais, a comparação com outros países necessita de uma moeda de referência, sendo a mais comum o dólar estadunidense.

Para esse cálculo utilizamos a taxa de câmbio, que apresenta a relação entre o valor entre duas moedas, por exemplo, real e dólar. Qual é a cotação do dólar hoje? Percebam que a pergunta se refere a um dia, isso porque essa é uma taxa muito volátil, dependendo da situação econômica, política e social de cada país. Em março de 2020, um dólar valia R$ 5,00. Isso quer dizer que cada 1 dólar equivalia a 5 reais, ou seja, se um turista brasileiro nos Estados Unidos quisesse comprar um cachorro-quente com o preço de U$ 3,00, ele teria de desembolsar o equivalente a R$ 15,00.

Como isso ajuda a compreender a PPC? Para entender, continuemos no exemplo do sanduíche. Em março de 2020, era possível comprar um cachorro-quente no Brasil por cerca de R$ 7,00. Assim, o valor do mesmo produto é diferente nos dois países. Além disso, o salário médio estadunidense é diferente do brasileiro, o que também pode ser levado em consideração no cálculo da PPC. Portanto, mesmo o cachorro-quente sendo mais caro para um estadunidense do que para um brasileiro em reais, ainda assim pode representar um custo comparativo menor do que para o brasileiro, ou seja, o poder de compra não é o mesmo nos dois países. Isso ocorre com vários outros produtos e serviços, e pelo conjunto (cesta) deles se pode determinar a PPC. O valor da PPC é usado para ajustar o PIB dos países e compará-los, então, em relação ao poder de compra. Quando um indicador é corrigido pela paridade de poder de compra, a sigla PPC costuma aparecer entre parênteses após o indicador, por exemplo, PIB (PPC).

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

#Ficaadica

Paridade do poder de compra, renda *per capita* e outros indicadores econômicos. Nesse artigo da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), além da divulgação do conceito da PPC para uso internacional, são apresentados exemplos da utilização da PPC para outros indicadores econômicos. Disponível em: http://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/viewFile/12001/8694. Acesso em: 31 ago. 2020.

O Brasil está barato?, de Celso Toledo, 3 set. 2019. Esse artigo jornalístico do economista brasileiro Celso Toledo traz mais informações sobre o PPC, facilitando sua compreensão, além de dados sobre a análise de "caro" e "barato" na comparação de preços entre os países. Disponível em: https://exame.com/blog/celso-toledo/o-brasil-esta-barato/. Acesso em: 31 ago. 2020.

PARIDADE DE PODER DE COMPRA

TAXA DE CÂMBIO



Se US$ 1 dólar são R$ 5, então R$ 7 reais são US$ 1,4. Mas isso não quer dizer que com US$ 1,4 o turista brasileiro consiga comprar um cachorro-quente nos Estados Unidos. Ele precisa desembolsar US$ 3 (equivalente a R$ 15)

PODER DE COMPRA



Ilustrações: Reinaldo Vignati

O poder de compra de estadunidenses e brasileiros é diferente. US$ 3 (R$ 15) no Brasil compra mais cachorros-quentes do que US$ 3 nos Estados Unidos.

UM MÉTODO DE CÁLCULO DA PPC

$$PPC = e \cdot \frac{P1}{P2}$$

Onde e = taxa de câmbio
P1 = preço de uma cesta de bens e serviços no país 1
P2 = preço da mesma cesta de bens e serviços país 2



Exemplo didático de um método para calcular a paridade do poder de compra (PPC) com base em uma cesta de bens e serviços. Se o PPC for igual a 1, significa que a população dos dois países tem o mesmo poder de compra.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

NO EXEMPLO DO CACHORRO-QUENTE

Se o cachorro-quente fosse o único item da cesta, então o cálculo seria o seguinte:

$$PPC = 5 \cdot \frac{US\$\ 3}{R\$\ 7} = 2{,}14$$

O estadunidense tem maior poder de compra quando comparado ao brasileiro, um pouco mais que o dobro. Pelo preço de um cachorro-quente lá (US$ 3 = R$ 15), é possível comprar dois cachorros-quentes aqui e ainda receber R$ 1 de troco.

Estimar números

1. Suponha que 1 peso argentino equivalha a R$ 0,08 e que um *choripan*, espécie de cachorro-quente argentino feito com linguiça e molho *chimichurri*, custe 100 pesos. Estime o valor do cachorro-quente no Brasil e faça o cálculo da PPC. A taxa de câmbio informada (0,08) foi de peso argentino para reais, então a Argentina deve ser colocada como o país 1 e o Brasil como o país 2 na equação da PPC.
2. Por meio desse exemplo, informe qual população tem maior poder de compra entre os dois países. Quais simplificações foram feitas no cálculo que embasou sua decisão e que podem fazê-lo divergir do cálculo da PPC real entre os dois países?

Esses índices, PIB, PIB *per capita* e correções pela PPC, revelam o panorama econômico de países, estados ou municípios, servindo de base para elaborar e implantar políticas de crescimento econômico. Mas o que dizer das condições de vida da população? Os indicadores refletem como é a vida das pessoas? Todos os brasileiros produziram os mesmos R$ 34.533 em 2019 em bens e serviços?

Sabemos que os diferentes setores da sociedade têm proporções variadas na participação da economia. No caso brasileiro, há um abismo entre os mais pobres e os mais ricos, mas somente os índices econômicos não revelam essa enorme distância.

Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

Para contrapor-se a indicadores puramente econômicos, como o PIB e seus derivados, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) passou a utilizar, em 1990, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Esse índice inclui indicadores de saúde e educação, além da renda, fixando um tripé para determinar o desenvolvimento humano: saúde, educação e renda.

Esse índice é consequência de uma mudança na concepção majoritária de desenvolvimento vigente nas décadas de 1960 e 1970, época na qual dominava a crença de que o crescimento econômico era a alavanca para o desenvolvimento de um país. No final do século XX, novas teorias surgiram em decorrência da constatação de que o crescimento econômico por si só não resolve as questões sociais, principalmente nos países em desenvolvimento.

Nos países que apresentaram grande crescimento econômico nas décadas de 1960 e 1970, não necessariamente as condições de vida de sua população melhoraram. São vários os exemplos, inclusive o Brasil, mas vejamos o caso da Nigéria.

Os três pilares do IDH



Luca Navarro

O cálculo de IDH leva em consideração indicadores de saúde, educação e renda.



Pius Utomi Ekpei/AFP



peeterv/iStockphoto.com

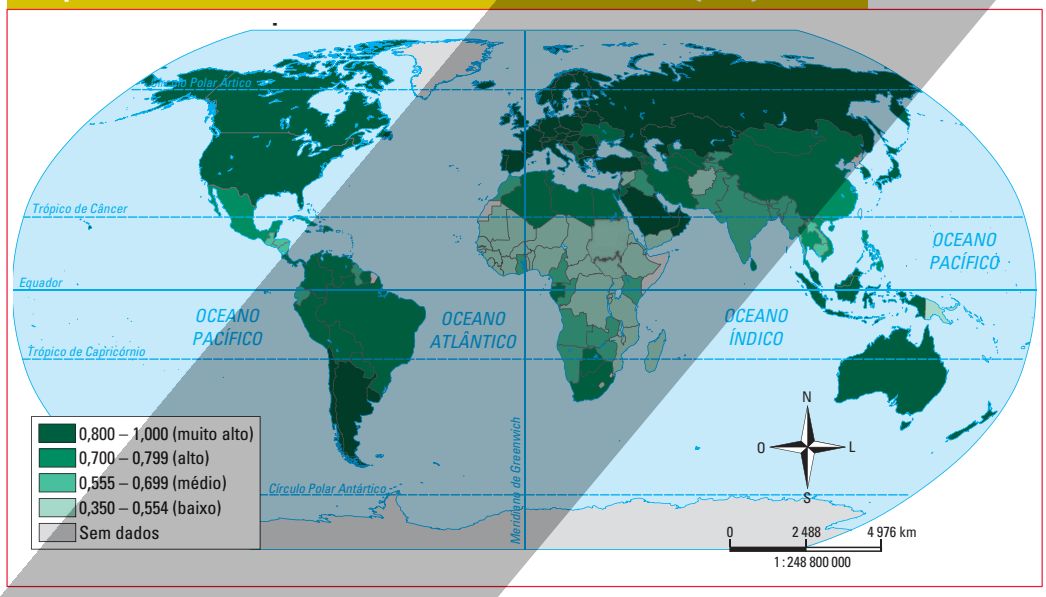
Vista do bairro de Makoko (2019) e do centro financeiro da Lagoa (2015), em Lagos, capital da Nigéria. Com menos de 1,5 milhão de habitantes em 1970, Lagos cresceu de modo tão acelerado que não se tem certeza de quantas pessoas moram na cidade. Estima-se que em torno de 20 milhões, das quais talvez até dois terços em condições de pobreza e pobreza extrema, como nas casas improvisadas de Makoko.

Esse país africano está entre os grandes produtores e exportadores de petróleo do mundo. Sua economia é bastante dependente desse recurso, e na década de 1970 a extração de petróleo chegou a ser responsável por 40% de seu PIB. O grande volume de recursos que o país obteve no início dos anos 1970, graças às exportações obtidas com o alto preço do petróleo no mercado internacional, não resultou em melhorias na condição de vida da maioria da população. Com uma média de crescimento do PIB superior a 10% ao ano na primeira metade daquela década, a Nigéria continuou figurando entre os países com elevados índices de pobreza. Ao contrário, houve concentração de renda nas mãos da pequena elite nigeriana.

Foram casos como o da Nigéria e de tantos outros países que levaram economistas a repensar a forma de definir o desenvolvimento. Ao incluir a expectativa de vida (o número de anos que se espera que uma pessoa viverá ao nascer) no cálculo do IDH, incorporam-se vários indicadores sociais, como taxa de mortalidade, taxa de mortalidade infantil, número de leitos hospitalares, acesso à saúde e questões sanitárias. Em relação à educação, a média e a expectativa de anos de escolaridade representam o acesso da população aos estudos.

Atualmente, o IDH é um índice muito utilizado para determinar o grau de desenvolvimento de um país. Quanto mais próximo de 1 é o IDH de um país, maior é seu desenvolvimento; quanto mais próximo de zero, menor o grau de desenvolvimento e a qualidade de vida. Os países estão divididos por faixa, como mostra o mapa a seguir.

Mapa-múndi: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) – 2018



Tarcísio Garbellini

Fonte: PNUD. *Human Development Report 2019*. Nova York: Pnud, 2019. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2019.pdf. Acesso em: 4 jul. 2020.

Observar e comparar

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Observe as regiões mais e menos desenvolvidas do planeta e compare a situação dos diferentes continentes.

- De que forma essas informações podem ser usadas pelos governos dos países e de organizações internacionais como a ONU?
- Pesquise o IDH municipal de onde você mora (nesse caso, ele é denominado IDHM). O valor é comparável ao IDH de quais países?

O índice IDH também é criticado. A elevação desse indicador pode refletir apenas o aumento da expectativa de vida das pessoas mais pobres pelas melhorias na saúde, mas sem representar melhores condições de vida. Pode significar ainda que as políticas na educação levam à alfabetização e a mais anos de estudos, melhorando o IDH, mas não necessariamente isso gera uma educação de qualidade ou melhores oportunidades. Assim, mesmo uma localidade com IDH muito alto pode omitir uma **desigualdade social e econômica**.

Pesquisar e construir

Pesquise a série histórica do IDH no Brasil em relatórios do Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento (Pnud) e construa um gráfico que mostre a evolução do índice ano a ano.

Índice de Gini

Buscando corrigir os problemas do IDH, o estatístico italiano Conrado Gini (1884-1965) criou outro indicador para medir a desigualdade: o índice de Gini. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda de todos os indivíduos é igual), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda da sociedade e a renda de todos os outros indivíduos é nula).

Uma maneira de entender como funciona matematicamente o cálculo do índice de Gini é usar uma representação gráfica. Vamos construí-la imaginando um lugar com apenas 10 habitantes. A tabela abaixo mostra como é a distribuição de renda entre eles.

Exemplo de valores de renda por pessoa

Pessoa	Renda de cada pessoa (R$)	Renda acumulada (R$)
1	800,00	800,00
2	900,00	1.700,00
3	1.000,00	2.700,00
4	1.100,00	3.800,00
5	1.200,00	5.000,00
6	4.500,00	9.500,00
7	5.000,00	14.500,00
8	5.500,00	20.000,00
9	10.000,00	30.000,00
10	20.000,00	50.000,00

Fonte: Tabela elaborada para fins didáticos.

A soma da renda de todos os habitantes é de R$ 50.000. Mas essa renda total da localidade de 10 habitantes não está igualmente distribuída. Por exemplo, a renda acumulada das cinco pessoas mais pobres é de R$ 5.000. Esse valor corresponde a 10% da renda total de 50 mil reais. Dessa forma, a metade mais pobre da população detém apenas 10% da renda total da localidade e, portanto, 90% da renda está concentrada na metade mais rica da população. Se considerarmos a pessoa mais rica, ela concentra 40% da renda total, pois recebe R$ 20.000 de um total de R$ 50.000.

Vamos, agora, representar a renda acumulada em um gráfico e comparar com um modelo em que os valores estivessem distribuídos igualitariamente, com cada pessoa recebendo exatamente R$ 5.000:

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

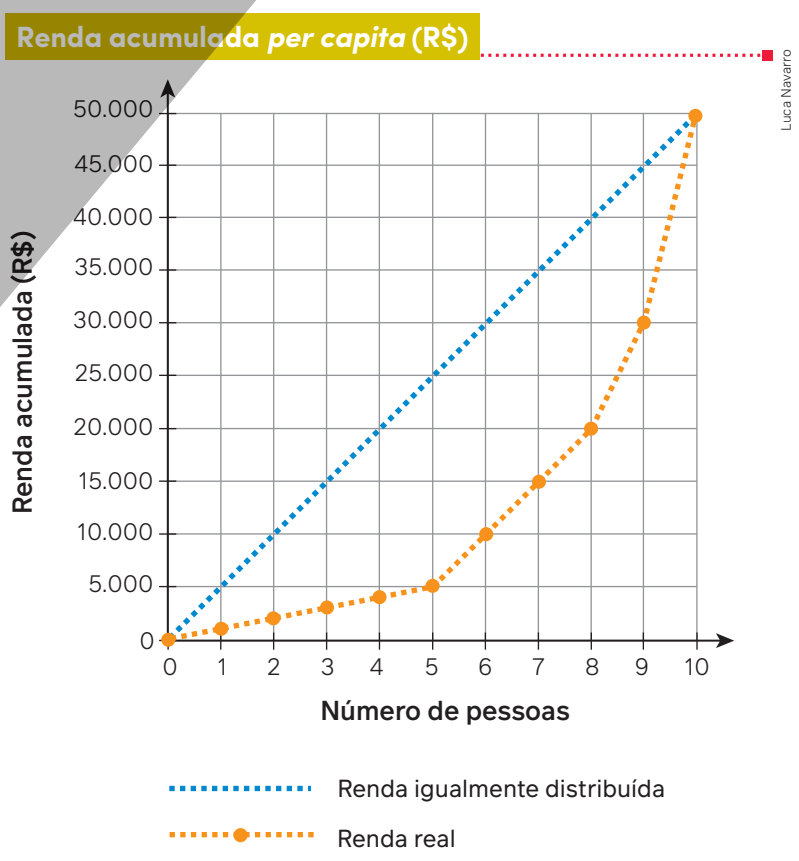


Gráfico hipotético que mostra a renda acumulada de pessoas se a renda fosse igualmente distribuída.

Fonte: Gráfico elaborado para fins didáticos.

Nessa representação gráfica, quanto mais próxima a curva tracejada laranja estiver da reta tracejada azul, mais igualitária é a distribuição de renda e menor é o índice de Gini. O cálculo do indicador pode ser dado então por uma relação entre as áreas sob a curva na cor azul (*A*) e sob a curva na cor laranja (*B*), de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Índice de Gini} = 1 - \frac{B}{A}$$

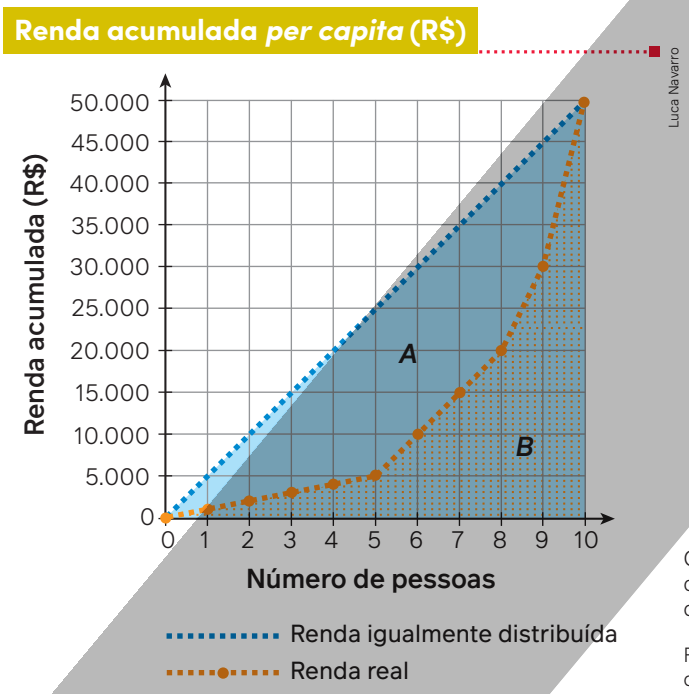


Gráfico hipotético com áreas destacadas para calcular o índice de Gini.

Fonte: Gráfico elaborado para fins didáticos.

A área *A*, compreendida entre a curva na cor azul e o eixo das abscissas, é numericamente igual à área de um triângulo de base 10 e altura 50 000.

$$\text{Área A} = (10 \cdot 50\,000) : 2 = 250\,000$$

A área *B* corresponde a uma região um tanto irregular, podendo ser calculada, de modo aproximado, dividindo-se a região em polígonos. Seu valor é de 113 000 e, com isso, o Índice de Gini é dado por:

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

$$\text{Índice de Gini} = 1 - \frac{B}{A} = 1 - \frac{113\,000}{250\,000} = 1 - 0{,}452 = 0{,}548$$

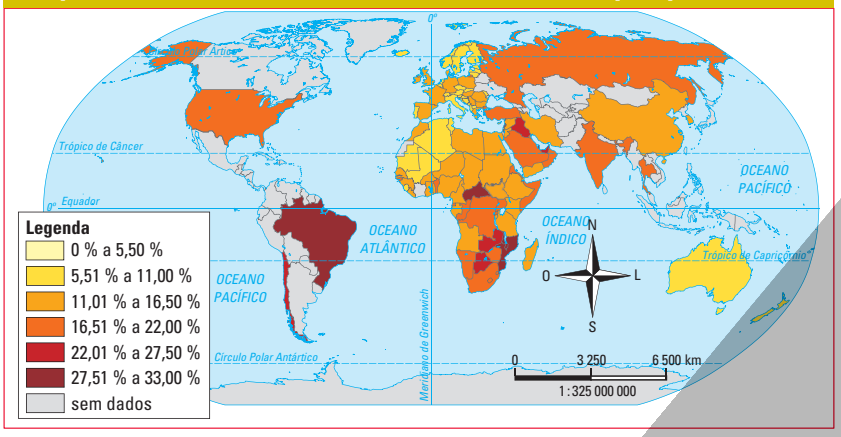
No gráfico anterior, a área *B* foi informada como sendo igual a 113 000. Você pode calculá-la por aproximação, dividindo-a em formas geométricas aproximadas a triângulos e a alguns retângulos ou quadrados. Faça isso em dupla e calcule a área aproximada. O valor é coerente com o informado, de 113 000?

O Brasil está entre os 10 países mais desiguais do planeta, com 0,545 no índice de Gini em 2018. Naquele ano, os 10% mais ricos do país concentravam 41,9% da renda total. Em outras palavras, a pequena parcela mais rica da população concentrava a maior parte da riqueza, enquanto a maior parte da população vivia com uma renda muito baixa.

Um relatório da organização não governamental (ONG) Oxfam aponta as dificuldades do Brasil para superar o abismo entre os mais ricos e os mais pobres. A Oxfam consiste na união de 19 ONGs e mais de 3 000 parceiros que atuam em mais de 90 países à procura de soluções para graves problemas sociais e econômicos, analisando a desigualdade nesses locais.

O mapa a seguir evidencia o tamanho da desigualdade brasileira em relação a outros países pesquisados.

Mapa-múndi: Fatia de renda do 1% mais rico por país – 2015



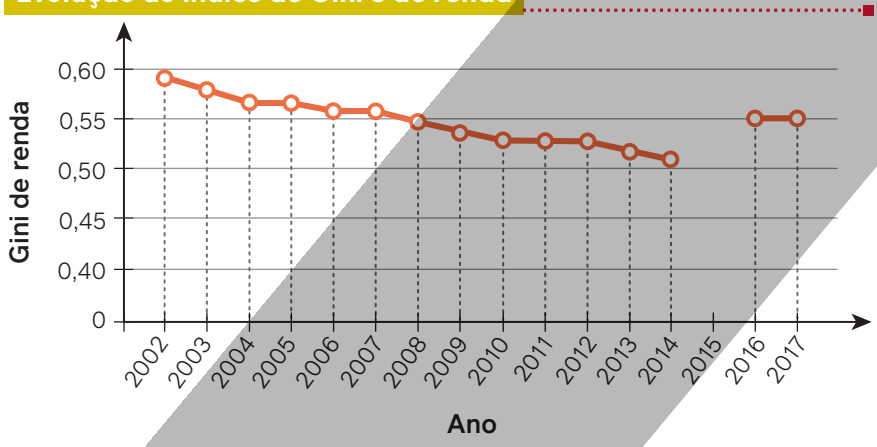
Luca Navarro

Mapa-múndi que mostra a parcela da renda total do país concentrada com o 1% mais rico.

Fonte: WORLD INEQUALITY DATABASE. *Top 1% national income share*. World inequality database. [*S. l.*] [2015]. Disponível em: https://wid.world/world/#sptinc_p99p100_z/US;FR;DE;CN;ZA;GB;WO/last/eu/k/p/yearly/s/false/5.11/30/curve/false/country. Acesso em: 5 jun. 2020.

O gráfico abaixo mostra que a desigualdade no Brasil vinha diminuindo gradativamente. Porém, o relatório da Oxfam aponta que entre 2016 e 2017 houve uma estagnação nesse processo.

Evolução do índice de Gini e de renda



Luca Navarro

Tendência de queda da desigualdade até 2014 e estagnação entre 2016 e 2018.

Fonte: CASTRO, J. R. Porque a desigualdade parou de cair no país, segundo esta ONG. *Nexo*, São Paulo, 27 nov. 2018. Disponível em: https://www.nexojornal.com.br/expresso/2018/11/27/Por-que-a-desigualdade-parou-de-cair-no-pa%C3%ADs-segundo-esta-ONG. Acesso em: 17 maio 2020.

Refletir e compartilhar

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Será que a qualidade de vida, a felicidade e o bem-estar de um grupo social podem ser determinados unicamente pelo desempenho econômico e pela distribuição da riqueza no país? Em dupla, produzam um breve texto com a opinião de vocês e compartilhem com a turma.

A análise do índice de Gini também não deve ser feita de maneira isolada e em comparações simplistas. Uma de suas desvantagens é que dois países podem ter o mesmo indicador, mas um ser muito pobre e o outro muito rico. No primeiro caso, a desigualdade pode dizer respeito à condição de miséria, à dificuldade de grande parte da população para adquirir bens e serviços de primeira necessidade. No segundo caso, a desigualdade medida entre parcelas da população pode estar no acesso a bens e serviços de luxo, mas quase todos teriam suas necessidades básicas satisfeitas.

As desigualdades também variam entre os diferentes grupos populacionais. O mesmo relatório da Oxfam aponta que, quando pessoas de ambos os sexos são analisadas separadamente, as mulheres apresentam rendas ainda menores do que a dos homens, aumentando a desigualdade. Também é o caso de pessoas negras, que têm em média renda inferior a das pessoas brancas, o que também amplia a desigualdade para essa parcela da população.

Criar

Em dupla, criem um esquema ou quadro com uma explicação resumida sobre a utilidade e o eventual viés negativo de cada um dos três indicadores estudados: PIB, IDH e Gini.

O uso de indicadores sempre deve ser acompanhado de um debate sobre como utilizá-los, sobre o modo de obtenção desses dados, as relações que se estabelecem entre indicadores e realidades, os valores éticos associados a esses índices e os conceitos teóricos nos quais se fundamentam. Os indicadores são um recorte de determinados aspectos da sociedade e, portanto, para uma análise mais completa são necessários o cruzamento de dados e a comparação entre diversos índices.

Os indicadores ajudam a entender a estratificação social, ou seja, a classificação das pessoas em estratos ou grupos sociais. Essa classificação é feita com base nas condições socioeconômicas desses grupos, o que depende de como os recursos são distribuídos entre eles.

O principal ensinamento da estratificação social é que essa distribuição sempre é desigual. Portanto, a questão consiste em identificar as razões da desigualdade. Os sociólogos afirmam que, no Brasil, a desigualdade é determinada pelos critérios de etnia, gênero e classe. Enquanto negros, mulheres e pobres tendem a se concentrar em estratos mais baixos da pirâmide social, homens, brancos e ricos ficam no topo.



Tuca Vieira/Folhapress

A desigualdade também está presente entre as diversas regiões do país e mesmo dentro de um município. Em 2004, o fotógrafo Tuca Vieira registrou essa imagem na região do Morumbi, em São Paulo (SP). À esquerda, o aglomerado subnormal (favela) de Paraisópolis, na época praticamente sem água encanada e com esgoto a céu aberto. À direita, um condomínio de luxo com uma piscina por andar.

Atividades

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

1. Suponha que o PIB de um município tenha aumentado de R$ 5 bilhões para R$ 6 bilhões em uma década (aumento de 20%) e que a população tenha aumentou de 200 mil para 300 mil pessoas (aumento de 50%) no mesmo período. A população cresceu proporcionalmente mais do que o PIB; logo, o PIB *per capita* aumentou, diminuiu ou se manteve constante? Justifique sua resposta com argumentos ou cálculos matemáticos.
2. Se somente o PIB crescer e o PIB *per capita* diminuir de um ano para o outro, isso seria um bom indicador do desenvolvimento econômico e melhoria de vida da população ou não? Justifique sua resposta.
3. Esta atividade deve ser feita em grupo com três ou quatro estudantes.
   - **a)** Pesquisem a população, o PIB e PIB *per capita* oficial do município em que vocês residem e de outros dois ou três municípios da mesma unidade federativa em pelo menos cinco anos consecutivos. Cada grupo pode ficar responsável por um município. Organizem os dados em três tabelas, uma para população, outra para o PIB e outra para o PIB *per capita*.
   - **b)** Elaborem um gráfico para a população, um para o PIB e outro para o PIB *per capita* mostrando como esses valores mudaram ao longo do tempo nos municípios escolhidos.
   - **c)** Houve algum caso de PIB aumentar e PIB *per capita* diminuir ou vice-versa? Expliquem.
   - **d)** Com base nessas informações, qual município teve maior aumento na população, no PIB e no PIB *per capita* no período estudado?
   - **e)** Qual dos municípios tem a maior economia?
   - **f)** É possível comparar a distribuição de renda, da educação e da saúde dos municípios com base nos dados levantados? Explique.
   - **g)** Se vocês fossem vender produtos de pequeno valor, mas para muitas pessoas, qual município escolheriam com base nesses dados? Justifiquem.
   - **h)** Se vocês fossem vender produtos de alto valor, qual município escolheriam com base nesses dados? Justifiquem.
   - **i)** Só esses dados são suficientes para a tomada de decisão dos itens **g** e **h**? Expliquem.

4. O quadro ao lado mostra, em dólares estadunidenses, o PIB da China, do Brasil e do Catar em 2015. Refletindo sobre esses valores, levante uma hipótese sobre quão ricos e desenvolvidos eram esses países. Sua hipótese deve estabelecer uma relação (ou não) entre o PIB e a riqueza dos indivíduos dessas três nações.

País	PIB
China	US$ 11,016 trilhões
Brasil	US$ 1,802 trilhão
Catar	US$ 0,162 trilhão

Fonte: THE WORLD Bank Data. *Countries and Economies*. [*S. l.*]: The World Bank, [2015]. Disponível em: https://data.worldbank.org/?year=2015. Acesso em: 16 maio 2020.

5. Vamos agora colocar progressivamente à prova a hipótese que você elaborou no exercício anterior com mais dados sobre os três países, todos para o ano de 2015. Os valores de PIB e PIB (ajustado por PPC) *per capita* estão dados em dólares dos Estados Unidos.

País	PIB	População aproximada	PIB *per capita*	PIB (ajustado por PPC) *per capita*	IDH	Índice de Gini
China	US$ 11,016 trilhões	1,37 bilhão		US$ 14.455	0,727	0,386
Brasil	US$ 1,802 trilhões	204 milhões		US$ 15.814	0,755	0,519
Catar	US$ 0,162 trilhões	2,57 milhões		US$ 123.822	0,754	0,411

Fonte: THE WORLD Bank Data. *Countries and Economies*. [*S. l.*]: The World Bank, [2015]. Disponível em: https://data.worldbank.org/?year=2015. Acesso em: 5 jun. 2020; UNITED NATIONS. *Human Development Report 2015*. Nova York: United Nations Development Programme, 2015. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report_1.pdf. Acesso em: 5 jun. 2020.

Calcule o PIB *per capita* e reflita sobre os novos números desse quadro e as principais atividades econômicas desses três países. Com as informações obtidas, responda:

a) Por que fazer a comparação dos valores do PIB em dólares e não cada um em sua moeda local?

b) Em 2015, a China [illegible] entre o trio desses países, mas seu PIB *per capita* foi o menor dos três. Já o Catar teve o mais baixo dos três PIBs, mas o maior valor de PIB *per capita* entre eles. Qual foi o motivo dessa grande diferença entre os indicadores?

c) Quando se utiliza a Paridade do Poder de Compra para o ajuste do PIB *per capita*, o valor do Brasil e da China aumentam quase 80%. O do Catar aumenta quase 100% e se distancia ainda mais dos outros dois. O que isso dizia, em 2015, sobre o poder de compra desses outros países em relação ao Brasil?

d) Em termos de desenvolvimento humano, o que pode se afirmar sobre os três países considerando-se o IDH?

e) Com base no índice de Gini, é seguro assumir que as pessoas na China têm riquezas similares ou diferentes em comparação com o Brasil e o Catar? Para se ter um parâmetro em relação ao resto do mundo, as nações mais igualitárias têm índice de Gini por volta de 0,25, enquanto as mais desiguais o têm na casa de 0,60.

f) Tomando por base as respostas dos itens anteriores, você diria que a hipótese da atividade 4 sobre a relação (ou não) entre o PIB e a riqueza dos indivíduos se mantém ou foi negada? Caso ela tenha se mantido, será que podemos confirmá-la como uma tese, isto é, como uma suposição de que não foi negada pelos dados e conhecimentos atuais? Pense que uma tese, para ser consistente, deve ser verificável para diversas situações. Nesse caso, ser válida para, por exemplo, vários países em diversos anos.

g) Pesquise dados atuais do PIB por PPC *per capita*, IDH e índice de Gini para os três países e analise se houve mudanças significativas desde 2015.

h) Escreva um texto de pelo menos 10 linhas que compare os três países com base nos dados no quadro, mostrando que hipóteses simplistas acarretam uma análise equivocada das informações. Um exemplo é que considerar apenas o PIB para comparar a riqueza de diferentes nações leva a conclusões equivocadas. Em seu texto, inclua gráficos ou tabelas.

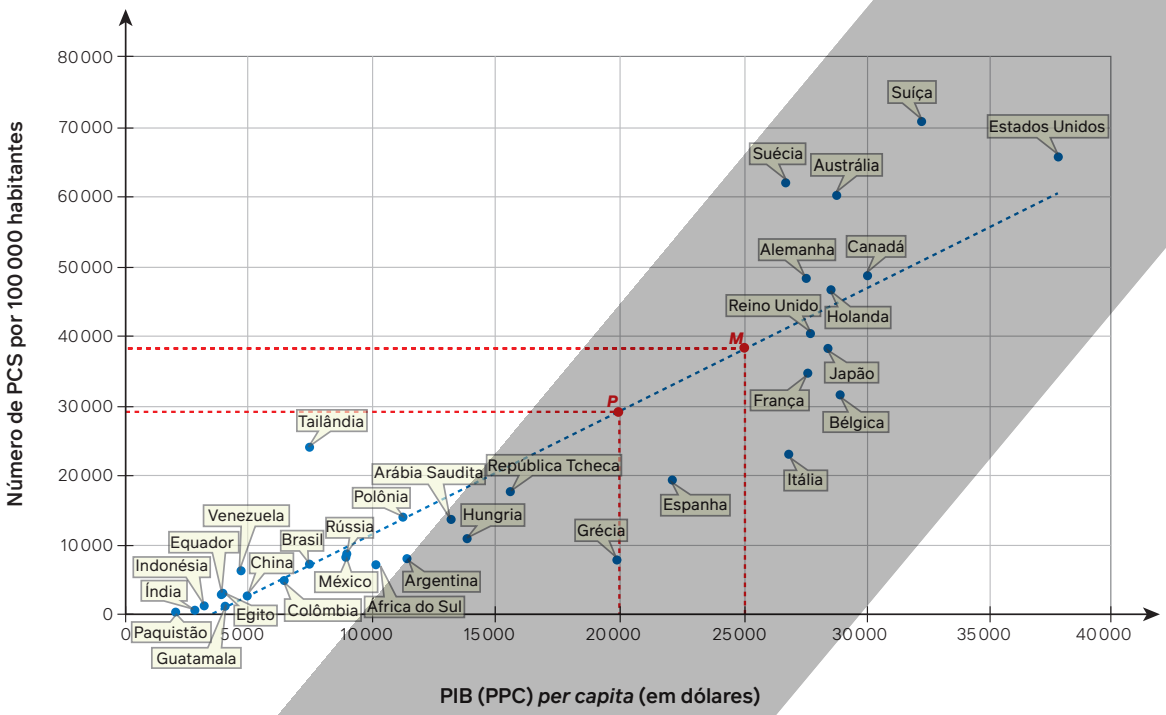
Produção de texto

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

6. O gráfico abaixo mostra dados relativos ao número de computadores pessoais (PCs) a cada 100 mil habitantes e o PIB *per capita* em dólares estadunidenses ajustado pela PPC para uma amostra de 34 países no ano de 2003.

Número de computadores por 100 mil habitantes em relação ao PIB (PPC) *per capita* (US$)

Luca Navarro



Fonte: GUJARATI, D. B.; PORTER, D. C. *Econometria básica*. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. p. 103.

Vamos usar esse gráfico para compreender como funciona um tipo de modelo econômico.

a) Observando os pontos, você enxerga alguma tendência de comportamento entre o PIB (PPC) *per capita* e o número de computadores a cada 100 mil habitantes? Essa tendência é válida para todos os [illegible]

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

b) Do ponto [illegible] riáveis você imagina que estejam ligadas à demanda por computadores pessoais? Se o valor dessas variáveis que você imaginou aumentar, o que espera que ocorra com o número de PCs por 100 mil habitantes? Considere que o PIB (PPC) *per capita* está relacionado com a renda média das pessoas.

c) Do ponto de vista econômico, faz sentido pensar que o PIB (PPC) *per capita* se relaciona positivamente com a demanda por computadores, de modo que, quanto maior ele for, mais pessoas poderão adquirir computadores. Essa é uma hipótese para um possível modelo econômico que visa explicar a demanda por computadores no mundo. Para testar essa hipótese, podem-se levantar dados de amostra dos países como a que originou o gráfico anterior e tentar ajustá-los a uma função matemática (cujo nome técnico é modelo econométrico). No caso, ajustou-se uma reta. Os valores de alguns países estão bastante abaixo e outros bastante acima dessa reta, mas os pontos que indicam a maioria dos países estão bem próximos dela. Se todos os pontos associados aos valores dos países estivessem exatamente sobre a reta, nenhum acima ou abaixo, isso significaria que o modelo explica, a partir do PIB (PPC) *per capita*, 100% da variação dos dados de número de PCs entre os países. No exemplo, esse valor é de 81%. Ou seja, a reta traçada no gráfico é capaz de prever 81% da variação dos dados de número de PCs entre os países. Isso contribui de forma favorável ou contrária para a hipótese de que o PIB (PPC) *per capita* está relacionado positivamente com o número de PCs? Justifique.

d) O gráfico linear do modelo é característico de uma função afim, cuja lei de formação é $y = ax + b$, $a \neq 0$. Observando os pontos M e P assinalados no gráfico, faça uma estimativa das coordenadas desses pontos e determine a lei de formação da função representada.

e) Segundo a função calculada no item anterior, um aumento de US$ 1.000 no PIB (PPC) *per capita* geraria uma demanda de aproximadamente quantos novos computadores a cada 100 mil habitantes?

f) Os cálculos e interpretações que você fez simulam como economistas podem analisar a demanda de bens e serviços. Aqui se analisou a demanda parcial por PCs [parcial porque só consideramos uma variável, o PIB (PPC) *per capita*]. A hipótese de que a demanda por PCs se relaciona positivamente com o PIB (PPC) *per capita* não foi inicialmente negada pelos dados levantados, originando um modelo matemático que prevê que o aumento de U$ 1.000 no PIB (PPC) *per capita* gera uma demanda de aproximadamente 1800 computadores a cada 100 mil habitantes. Como se poderia continuar testando essa hipótese de modo a consolidá-la como uma tese?

g) Como dito, um modelo serve como forma simplificada de descrever uma realidade. Por isso, sempre contém um erro associado. Esse erro pode ser aceitável em alguns casos e não em outros. Ou, com o passar do tempo, a realidade para a qual o modelo foi feito pode ter sido mudada, invalidando-o. Pensando nisso, quais limitações você citaria para o modelo que quantifica a relação entre o PIB (PPC) *per capita* e o número de PCs? Por quê?

h) Se você fosse entrar no ramo de produção de computadores pessoais hoje, usaria a equação dada pelo modelo para basear sua decisão? Explique.

IPCA

Por meio da notícia anterior sobre o PIB, você aprofundou seu conhecimento sobre indicadores econômicos, de desenvolvimento humano e de desigualdade. Um dos fatores que se relaciona com essas questões econômicas e sociais é a inflação, outro tema frequente no noticiário, como mostrado pela notícia a seguir.

A notícia

COTIDIANO

Carne sobe 18% e puxa prévia da inflação em dezembro

A alta dos preços da carne impactou o índice prévio da inflação brasileira em dezembro, que subiu acima do projetado para o mês, conforme os dados divulgados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) nesta sexta-feira (20).

O IPCA-15 (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo-15) subiu 1,05% no mês, ante a um aumento de 0,14% em novembro. [...]

Mesmo com a [illegible] de 12 meses o índice fechou em 3,91%, ainda abaixo do centro da meta do BC (Banco Central), de 4,25% com margem de 1,5 ponto percentual para mais ou menos. Em novembro o acumulado foi de 2,67%.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

CAGLIARI, Arthur. Carne sobe 18% e puxa prévia da inflação em dezembro. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 20 dez. 2019. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2019/12/carne-sobe-18-e-puxa-previa-da-inflacao-em-dezembro.shtml. Acesso em: 27 mar. 2020.

A matéria fala em inflação e apresenta um índice: IPCA-15. Mas o que significa IPCA? E por que esse 15? Antes de tudo, o que é inflação?

Para responder a essas perguntas, pense no exemplo da carne. Seu preço aumentou de um mês para outro. Vamos supor que o quilo de carne custava R$ 30 em novembro e passou a custar R$ 35,40 em dezembro (um aumento de 18%). Esse aumento, se isolado, não pode ser chamado de inflação. Ela só se caracteriza quando **o preço médio de uma série de produtos e serviços aumenta ao longo de determinado período**, um mês, por exemplo. Se o preço médio diminuir, a inflação é negativa, chamada de deflação.

Mas quais produtos e serviços devem ser considerados para se determinar a inflação de um período? Será que o preço do aço deve entrar no cálculo? E a mensalidade de um provedor de internet? E o serviço de um cabeleireiro? E o de um pedreiro?

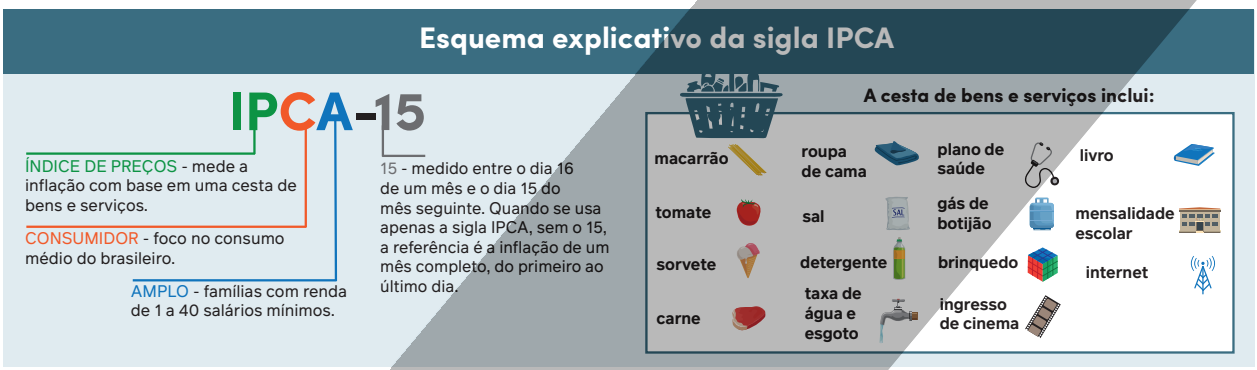
Observar e refletir

Em grupo, entrevistem pessoas que viveram nas décadas de 1980, 1990, 2000 e 2010 para saber como era a inflação nesses períodos. Perguntem também sobre o impacto da inflação no cotidiano delas.

O conjunto de bens e serviços incluídos no cálculo da inflação é chamado de **cesta**, e ela ajuda a definir cada um dos índices de inflação. Cada índice pode ter um foco diferente. Por exemplo, há o Índice Nacional da Construção Civil (INCC), que busca refletir o movimento dos preços de materiais de construção e da mão de obra no setor. Na cesta do INCC é contabilizado o preço do aço e o serviço de pedreiro, mas não o de internet ou do cabelereiro.

A sigla citada na matéria, IPCA, é o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo. Ele busca retratar o consumo médio dos brasileiros. O "amplo" da sigla é porque ele engloba a maior parte da população, ao considerar o consumo de famílias com renda mensal de 1 a 40 salários mínimos. No caso da cesta do IPCA, o cálculo não leva em conta a variação do preço do aço ou do serviço de pedreiro, mas computa o custo da internet e do serviço de cabelereiro. O esquema a seguir sintetiza o significado dessa sigla.

Esquema explicativo da sigla IPCA



Luca Navarro

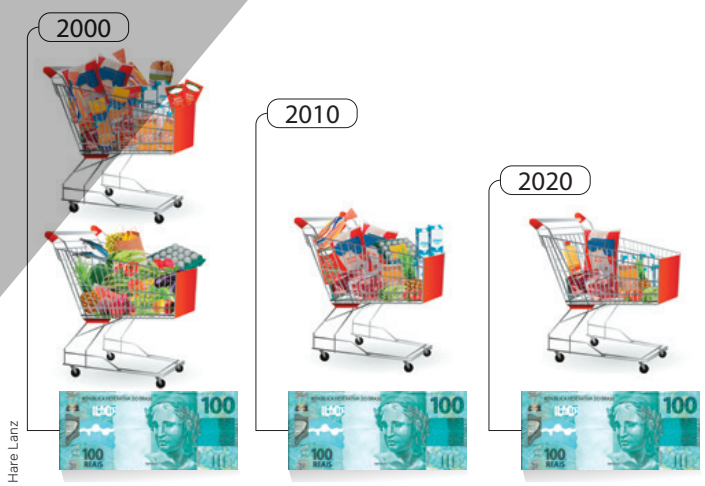
Observar e refletir

A cesta do IPCA busca refletir o consumo de famílias com renda de 1 a 40 salários mínimos. Em 2020, a faixa equivalia aos valores de R$ 1.039 a R$ 41.560. Por que se justifica uma faixa tão ampla para se medir esse indicador oficial da inflação brasileira? O que você pensa sobre a existência dessa diferença na renda familiar?

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Uma medida comum é expressar a inflação não só em um mês (1,05% em dezembro) mas também no período de 12 meses (3,91% no acumulado, a que a matéria se refere em seu terceiro parágrafo). A notícia compara esse valor acumulado em 12 meses com uma meta do **Banco Central**. Isso tem a ver com o objetivo econômico de controle da inflação em razão de uma consequência dela: a **diminuição do poder de compra**.

Para entender o poder de compra, pense novamente no caso específico da carne. Se você tem R$ 90,00 disponíveis para comprar carne em novembro, esse valor possibilita comprar 3 kg de carne (o preço era de R$ 30,00 o quilo). Em dezembro, os mesmos R$ 90,00 são suficientes para comprar apenas 2,54 kg (pois o preço aumentou para R$ 35,40 o quilo). O quanto de carne você consegue comprar com os mesmos R$ 90,00, ou seja, o poder aquisitivo diminuiu. Se não houver um reajuste na renda das famílias que reponha a inflação, essa perda no poder de compra pode ser permanente.



Hare Lanz

Como efeito da inflação, a mesma quantia de dinheiro não é capaz de comprar a mesma quantidade de produtos e serviços ao longo dos anos. Quanto maior a inflação, mais visível é esse efeito, ilustrado didaticamente pela quantidade de produtos no carrinho de mercado.

GLOSSÁRIO

Banco Central: é um órgão do sistema financeiro que, entre outras funções, fiscaliza as instituições financeiras, administra a quantidade de dinheiro em circulação e toma ações para controlar a inflação.

Falamos em uma cesta de bens e serviços que compõem os índices de inflação de acordo com o foco de cada um. Uma cesta de produtos que também é frequente no noticiário e se relaciona tanto com a inflação quanto com o poder aquisitivo das pessoas é a chamada cesta básica.

Definida por um decreto-lei de 1938, a Cesta Básica Nacional é o conjunto de produtos considerados essenciais para a subsistência de uma pessoa. A tabela abaixo mostra a composição da cesta básica para o período de um mês.

Itens da cesta básica

Itens	Quantidade	Itens	Quantidade
carne	6 kg	pão francês	6 kg
leite	15 L	café em pó	600 g
feijão	4,5 kg	frutas (banana)	90 unidades
arroz	3 kg	açúcar	3 kg
farinha	1,5 kg	óleo ou banha	1,5 kg
batata	6 kg	manteiga	900 g
legumes (tomate)	9 kg		

Fonte: BRASIL. Decreto-lei nº 399, de 30 de abril de 1938. Aprova o regulamento para execução da Lei n. 185, de 14 de janeiro de 1936, que institui as Comissões de Salário Mínimo. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1930-1939/decreto-lei-399-30-abril-1938-348733-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em: 5 jun. 2020.

O Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese) é o órgão responsável por monitorar o preço da cesta básica, por meio de pesquisas mensais em diversas capitais brasileiras. Além do valor médio nacional, o Dieese também aponta diferenças no custo da cesta básica por região.

Em dezembro de 2019, estes eram os preços da cesta básica nas 17 capitais pesquisadas. Na época, o salário mínimo era de R$ 998,00 e, como pode ser observado pelos valores da tabela, uma cesta básica custava cerca de 50% do salário mínimo, embora houvesse importantes variações entre as capitais.

Preço da cesta básica em 17 capitais em dezembro de 2019

Capital	Preço da cesta (R$)	Capital	Preço da cesta (R$)	Capital	Preço da cesta (R$)
Vitória	499,23	Curitiba	458,88	João Pessoa	373,56
Goiânia	444,56	Florianópolis	433,64	São Paulo	506,50
Recife	393,76	Porto Alegre	506,30	Campo Grande	450,08
Natal	383,76	Belo Horizonte	444,91	Salvador	360,51
Florianópolis	511,70	Brasília	473,90	Aracaju	351,97
Rio de Janeiro	516,91	Belém	414,13		

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Fonte: *PESQUISA Nacional da Cesta Básica de Alimentos*. *In*: DIEESE. São Paulo: [*s. n.*], [2019]. Disponível em: https://www.dieese.org.br/analisecestabasica/analiseCestaBasica201912.html. Acesso em: 5 jun. 2020.

Para evitar, entre outros efeitos, a perda brusca do poder aquisitivo das pessoas por causa da inflação, a maioria dos governos estabelece metas de controle para ela. No Brasil, o Conselho Monetário Nacional (CMN) é o órgão responsável por estabelecer a meta de inflação, e o IPCA é o índice de referência.

Em 2018, a meta de inflação era a faixa de 3% a 6%. Matematicamente, isso pode ser escrito como 4,5% ± 1,5%, em que 4,5% representa o centro da meta e 1,5% a margem de tolerância.

Em 2018, segundo o Dieese, a cesta básica subiu de um valor médio de R$ 434,86 para R$ 444,47. Qual foi a variação da cesta básica no período? Ela está ou não dentro da meta prevista para o IPCA? Apresente os dados em uma tabela. Se você ocupasse um cargo eletivo, proporia ou não intervenções sobre o preço da cesta básica? Explique.

GLOSSÁRIO

Selic: Sistema Especial de Liquidação e Custódia – é um grande sistema computacional que controla operações de compra e venda de títulos públicos. Esses títulos são uma forma de investidores "emprestarem" dinheiro para o governo, recebendo determinada rentabilidade em troca, isto é, juros. A taxa de juros de referência a ser utilizada para remunerar esses títulos é chamada de taxa Selic. Boa parte das aplicações financeiras, como empréstimos e financiamentos, mesmo entre empresas privadas, está relacionada com a taxa Selic.

Cabe então ao Banco Central a responsabilidade de manter a inflação dentro da meta. Uma das principais ferramentas para isso é a taxa básica de juros, a taxa **Selic**, referência para o mercado.

Quando a inflação tende a ultrapassar a meta, o Banco Central sobe a taxa de juros aumentando a taxa Selic. Assim, empréstimos e financiamentos ficam mais caros, e as empresas e pessoas inclinam-se a gastar menos. A menor demanda de consumo reduz os preços e, portanto, a inflação. Por outro lado, se a inflação está baixa, o Banco Central pode diminuir os juros, incentivando o consumo e os investimentos das empresas.

Quando uma pessoa compra uma geladeira ou um carro a prazo, em um contexto de juros altos, acaba por pagar um valor final mais elevado do que em um contexto de juros baixos. Daí a relação entre o cenário do valor de juros e o consumo da sociedade.

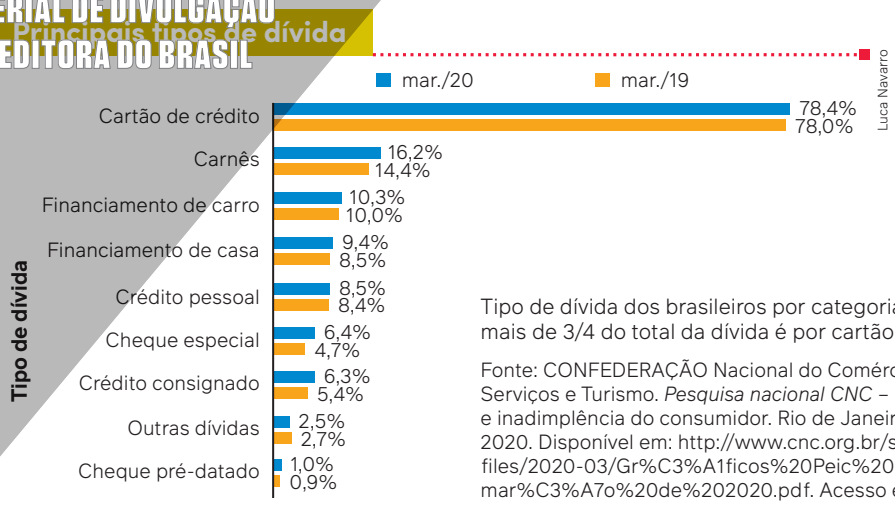
Pesquisar e concluir

Em dupla, pesquisem o Banco Central, sua importância na economia nacional e qual é a taxa Selic. Apresentem uma conclusão dos motivos por que a meta de inflação é uma faixa de valores.

A inflação também tem reflexos na desigualdade socioeconômica. Pense nos alimentos levantados pela cesta básica e suponha que todas as pessoas no Brasil os consumam em um mês. Se a inflação fizesse a cesta básica dobrar repentinamente de preço, ela custaria cerca de um salário mínimo. O impacto desse aumento para uma pessoa com renda mensal de 40 salários mínimos não é insignificante, mas é contornável. Por outro lado, uma pessoa que ganha exatamente um salário mínimo gastaria todo seu orçamento apenas com a alimentação e não teria renda suficiente para pagar, por exemplo, moradia, transporte, taxa de energia e água, vestuário, despesas com remédios e saúde, educação, serviços de telefonia etc.

Por isso, um aumento da inflação pode vir acompanhado de um aumento no endividamento das famílias. Em março de 2020, 66,2% das famílias brasileiras tinham dívidas e 10,2% delas diziam não ter como pagá-las, segundo a Pesquisa de Endividamento e Inadimplência do Consumidor (Peic).

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL



Tipo de dívida dos brasileiros por categorias. Note que mais de 3/4 do total da dívida é por cartão de crédito.

Fonte: CONFEDERAÇÃO Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo. *Pesquisa nacional CNC* – Endividamento e inadimplência do consumidor. Rio de Janeiro: CNC, 2020. Disponível em: http://www.cnc.org.br/sites/default/files/2020-03/Gr%C3%A1ficos%20Peic%20-%20mar%C3%A7o%20de%202020.pdf. Acesso em: 5 jun. 2020.

Fazer dívidas aumenta momentaneamente o poder aquisitivo das famílias. Essa pode ser uma boa opção, como o financiamento de uma casa com juros baixos. Porém, muitas vezes os gastos podem ser de grande monta e os juros praticados muito elevados, como os do cartão de crédito, o que faz as dívidas crescerem rapidamente e comprometerem o orçamento familiar.

Atividades

1. Entre os vários índices de inflação levantados por diferentes instituições, estão o IPCA – índice oficial do governo, focado no consumo das famílias – e o também já citado INCC, que se destina à construção civil. Outra medida de inflação é o Índice de Preços ao Produtor Amplo (IPA). Ele contabiliza a variação dos preços de produtos agropecuários e industriais nas transações entre produtores e empresas, incluindo o transporte de mercadorias, antes de chegar ao consumidor final. Com base nessas explicações, quais dos produtos e serviços abaixo se vincula, com maior peso, a cada um dos índices (IPCA, INCC ou IPA)?

1. máquinas para embalar;
2. chocolate em barra e bombom;
3. querosenes de aviação;
4. fumo processado industrialmente;
5. sabão em pó;
6. tijolo/telha cerâmica;
7. transporte escolar;
8. massa corrida para parede;
9. carreto para retirada de entulho;
10. dentista.

2. A inflação diminui o poder de compra. Os reajustes salariais visam repor essas perdas monetárias.
Na administração pública, os salários dos servidores, por normas legais, podem ser consultados em portais de transparência. O quadro abaixo mostra o salário (sem auxílio e sem descontos) de algumas carreiras públicas federais em janeiro de 2014 e em janeiro de 2020, bem como o aumento percentual recebido. No período, o IPCA acumulado foi de 39,7%.

Reajustes salariais entre janeiro de 2014 e janeiro de 2020 de algumas carreiras federais

Carreira	Salário em janeiro de 2014	Salário em janeiro de 2020	Aumento percentual
agente de Polícia Federal*	R$ 7.514,33	R$ 12.522,50	67,0%
médico(a) do Hospital das Forças Armadas com doutorado**	R$ 9.642,04	R$ 10.755,72	11,6%
professor(a) dos Institutos Federais com doutorado***	R$ 9.536,86	R$ 11.561,91	21,2%
juiz(a) federal	R$ 25.260,20	R$ 33.689,11	33,4%

*3ª Classe; **Dedicação de 40 h semanais, 100 pontos, Classe C Nível I; ***Dedicação exclusiva, Classe DIII Nível I.

Fontes: Portaria CJF nº 03/2014; Portaria CNJ nº 24/2019; Lei nº 12.772/2012; Lei nº 13.034/2014; Lei nº 13.325/2016; Lei nº 13.371/2017; Lei nº 13.324/2016.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

a) Quais dessas atividades profissionais tiveram aumento real nos salários e quais perderam poder de compra com base no IPCA?

b) Pergunte qual é o salário atual de pessoas de seu círculo social próximo e qual salário eles recebiam em 2014. Você também pode pesquisar esses valores na internet. Em geral, contatos em *sites* de sindicatos podem informar o salário médio de determinada profissão.

c) Calcule a variação percentual do salário que você pesquisou.

3. Entre os vários fatores que podem causar o aumento generalizado de preços e, consequentemente, da inflação, destacam-se o custo e a demanda.
A inflação de custo está relacionada com uma redução de oferta dos fatores de produção, o que provoca o aumento de preço.
A inflação de demanda ocorre quando há muita gente querendo consumir bens ou serviços. É mais comum quando há baixo índice de desemprego e elevação dos salários, com as famílias tendo mais recursos financeiros para consumir.
Sabendo disso, analise os dois trechos abaixo, retirados de comentários de uma matéria sobre o que é inflação e como ela afeta nossa vida.

COTIDIANO

Pessoa 1
O que aumenta a inflação é o desemprego, porque o produto fica encalhado, não tem como vender rápido, então o comerciante ou empresário dobra o preço porque precisa pagar as contas. E quem compra, compra pelo resto que não teve condições.

COTIDIANO (EM RESPOSTA À PESSOA 1)

Pessoa 2
SE O PRODUTO "ENCALHA", O COMERCIANTE DIMINUI O PREÇO PARA QUE O PRODUTO SEJA VENDIDO RÁPIDO! SEU COMENTÁRIO FOI SEM NOÇÃO.

TREVIZAN, Karina; CAVALLINI, Marta. O que é inflação e como ela afeta sua vida? *G1*, Rio de Janeiro, 1 jun. 2018. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/educacao-financeira/noticia/o-que-e-inflacao-e-como-ela-afeta-sua-vida.ghtml. Acesso em: 8 maio 2020.

a) Você identifica algum problema no raciocínio da pessoa 1? Explique.

b) Coloque-se no lugar da pessoa do primeiro comentário. Como você se sentiria lendo a resposta da pessoa 2?

c) Agora coloque-se no lugar da pessoa 2, que quer corrigir a pessoa 1. Como seria sua resposta?

4. Monitorar os preços de uma cesta de bens e serviços que compõem um índice de inflação ou mesmo os itens da cesta básica nacional requer uma série de decisões que podem impactar nos resultados desse monitoramento de preços. Vamos pensar na cesta básica, que, por ter apenas 13 itens, torna a tarefa mais fácil. Um desses itens é a carne (6,0 kg), que pode ser usada como exemplo para responder às questões a seguir. Organizem-se em grupos de três ou quatro integrantes.

a) Se o grupo de vocês tivesse de monitorar o preço desses itens, como fariam? Bastaria colher os dados em apenas um estabelecimento comercial, como um mercado? Se o produto estivesse em promoção, o resultado seria diferente? A localização do mercado poderia influenciar o resultado?

b) Formulem perguntas para questionar essas ideias iniciais. Procurem identificar imprecisões e problemas, quais são os pontos frágeis que podem gerar um resultado distorcido para o preço dos produtos. Por exemplo: Em qual mercado você vai? De qual tipo de carne você vai olhar o preço?

c) O primeiro passo do monitoramento dos preços é fazer um questionário e aplicá-lo a uma amostra da população para saber onde ela faz suas compras. Para o exemplo da carne, suponha que 70% da população a adquira em mercados, 20% em açougues e [illegible] de pesquisa fizer visitas a dez locais para monitorar o preço da carne, a decisão pode ser de ir a sete mercados, dois açougues e uma feira. Assim, é mantida a proporção de locais utilizados pela população. Esse é um exemplo de como solucionar o problema do local de pesquisa. As perguntas feitas no item **b** devem ter envolvido vários outros problemas que não só o local; então, é a hora de o grupo estabelecer procedimentos para solucionar ou ao menos minimizar os problemas levantados anteriormente.

d) Os principais problemas em um levantamento de preços dizem respeito a estes cinco itens:

- local de compra;
- tipo do produto;
- marca a ser pesquisada;
- unidade de medida a ser utilizada;
- datas de pesquisa.

Se algum deles ficou de fora das respostas no item **c**, pensem agora em uma definição para esses itens. Para o tipo do produto, vocês podem, por exemplo, utilizar os três tipos de corte de carne que a maioria do grupo consome e depois fazer uma média do preço da carne com base nesses três tipos.

5. A atividade anterior definiu uma metodologia para o monitoramento dos preços de itens que compõem uma cesta. Para esta atividade, sugere-se que o grupo anterior seja mantido.

a) Seguindo a metodologia definida coletivamente, agora é a hora de o grupo fazer a pesquisa de campo. Cada integrante pode pesquisar no mercado em que faz compras rotineiramente. Eticamente é recomendado que este seja avisado sobre a realização da pesquisa de preços.

Anotem os preços dos itens da cesta básica de três tipos ou marcas previamente definidas. A tabela abaixo é um exemplo de como os dados podem ser organizados, usando como unidade de medida sempre o preço por kg (a primeira linha é um exemplo do cálculo de média). No caso da banana, que pode ser vendida por unidade ou dúzia, considerem que cada banana tem 100 g e, portanto, 10 bananas somam 1 kg. No caso do leite, anotem o valor por litro.

A média aritmética dos preços é feita somando todos os valores e dividindo o resultado pelo número de itens. Como foram levantados valores para três tipos ou marcas, basta somar os três valores e dividir por três.

Preço por kg (litro, no caso do leite)				
Item	**Tipo/ marca A**	**Tipo/ marca B**	**Tipo/ marca C**	**Média**
Carne	R$ 30,00	R$ 28,00	R$ 32,00	(30 + 28 + 32) : 3 = = 90 : 3 = R$ 30,00
...	...	...	...	...

Se o produto que você estiver pesquisando não tiver o preço por quilograma, uma regra de três pode ser utilizada para determiná-lo, lembrando que 1 kg = 1000 g.

b) Quando todos do grupo tiverem feito seus levantamentos individuais, é hora de calcular o preço médio de cada item para o grupo inteiro, isto é, calcular a média das médias. Uma sugestão para tabular os dados é a tabela a seguir (a primeira linha é um exemplo do cálculo), que pode ser feita manualmente, com o auxílio de uma calculadora, ou em um programa de planilha eletrônica.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Se estiverem em dúvida sobre como fazer cálculos ou usar funções em uma planilha eletrônica, vejam a seção **Caixa de ferramentas** no final deste livro.

Preço por kg (litro, no caso do leite)					
Item	**Média obtida pela pessoa 1**	**Média obtida pela pessoa 2**	**Média obtida pela pessoa 3**	**Média obtida pela pessoa 4**	**Média do grupo**
carne	R$ 30,00	R$ 27,50	R$ 31,50	R$ 31,00	(30 + 27,50 + 31,50 + 31) : 4 = = 120 : 4 = R$ 30,00
...	...	...	...	...	...

c) Agora o grupo vai determinar o valor da cesta básica. Após fazerem as multiplicações de acordo com o modelo das duas primeiras linhas, somem todos os valores da última coluna a fim de obter o custo da cesta básica para o município de vocês.

Preço por kg (litro, no caso do leite)			
Item	**Quantidade mensal**	**Média do preço do grupo**	**Valor para um mês**
carne	6 kg	R$ 30,00	6 · 30 = R$ 180,00
leite	15 L	R$ 2,95	15 · 2,95 = R$ 44,25
...	...	...	...
		TOTAL	R$ 512,40

d) Se possível, repitam os procedimentos desta atividade após um mês para verificar a variação de preços decorrente da inflação.

6. Esta atividade é um debate regrado no qual a turma deve se organizar em grupos com seis pessoas. Cada grupo deve defender uma perspectiva econômica diferente de como lidar com o papel do Estado na Economia, o que inclui como agir em relação ao crescimento econômico, à qualidade de vida, educação e saúde, às desigualdades sociais e à inflação. A aplicação das ideias debatidas deve levar em conta tanto o âmbito nacional quanto o contexto l[illegible] debate:

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- Os dois p[illegible] cada grupo terão um tempo de exposição predeterminado pelo professor.
- Após a apresentação de cada grupo, uma nova rodada é iniciada, e outra dupla de integrantes de cada grupo pode reforçar sua posição, questionar ou contra-argumentar o que outros grupos disseram. O tempo de exposição para cada grupo é o mesmo a cada rodada.
- Na terceira e última rodada, cada grupo pode responder aos questionamentos e buscar refutar os contra-argumentos apresentados pelos outros grupos na rodada anterior, bem como apresentar suas alegações finais.
- Não pode haver intromissões nas falas dos debatedores e a ordem deve ser mantida.

Autoavaliação

Chegou o momento de você avaliar sua aprendizagem neste tópico.

Para isso, além das questões da ficha de avaliação, elabore outras questões que você considere importantes para seu desenvolvimento pessoal, como estas abaixo.

- De tudo o que foi estudado nesse tópico, o que achou mais interessante e chamou sua atenção?
- Quando estudamos os indicadores PIB, IDH e índice de Gini, você percebeu a diferença entre eles? Qual deles deveria ser a prioridade do Brasil? Por quê?

3 Economia doméstica e consumo

Na BNCC

Neste tópico você desenvolverá as competências gerais 1, 2, 4, 5, 7 e 10, as competências específicas de Ciências Humanas 1 e 3, a competência específica de Matemática 2 e as habilidades EM13CHS106, EM13CHS301, EM13CHS303, EM13MAT203.

GLOSSÁRIO

Gênero: refere-se aos papéis que são socialmente atribuídos às pessoas em distintas culturas e épocas históricas. Ele distingue a questão biológica relacionada a dois sexos, macho e fêmea, de sua dimensão social, que são as maneiras de, por exemplo, constituir-se homem na sociedade, adotando-se padrões para a convivência social que consolidam valores diferentes entre os gêneros.

Você já sabe o que é inflação e como ela afeta o poder de compra das pessoas, podendo levar ao endividamento. Além da inflação, existem muitas outras situações que podem afetar o equilíbrio financeiro familiar e gerar conflitos. Mas o que fazer para lidar com essas situações? Neste tópico você irá aprofundar seus conhecimentos em assuntos como: controle de gastos via orçamento doméstico e questões relativas ao consumo.

A economia doméstica abrange temas como planejamento familiar, armazenamento e manutenção de objetos e utensílios da casa (tais como móveis e eletrodomésticos), aspectos nutricionais e de manipulação de alimentos e questões financeiras, como controle de gastos, geração e incremento de renda e funcionamento de empréstimos e investimentos. Antigamente algumas dessas tarefas eram consideradas de responsabilidade das mulheres, mas nas últimas décadas elas se tornaram, cada vez mais, responsabilidade de todos do grupo familiar.



LaylaBir/iStockphoto.com

Mulher profissional da área de saúde. No Brasil, um terço das mulheres adultas é chefe de família.



Fernando Favoretto/Criar Imagem

Homem e mulher lavam louça. Aos poucos, esse tipo de tarefa se tornou responsabilidade de ambos os **gêneros**, e os papéis que até meados do século passado eram tidos como masculinos ou femininos nas tarefas domésticas lentamente se desfazem.

Orçamento doméstico

Você já parou para pensar em como o endividamento familiar pode impactar a vida das pessoas e das famílias? Contas e prestações atrasadas podem facilmente gerar dívidas fora [illegible] motivos para isso são as taxas de juros elevadas praticadas na maioria [illegible], a educação financeira precária da população e a estrutura de produção e consumo da sociedade.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Veja uma tirinha da *Revista Previ*, publicada em 2013 pela Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil e dedicada a assuntos relacionados à economia.



Fonte: É PRECISO planejamento para proteger o próprio bolso. *Revista Previ*, Rio de Janeiro, ed. 175, dez. 2013. Disponível em: http://www.previ.com.br/revista/outros/detalhes-midia-3.htm. Acesso em: 2 jun. 2020.

Refletir e compartilhar

Em duplas, observem como são representados os personagens da tirinha, suas falas e expressões corporais. Uma possível interpretação da tirinha é que as dívidas são culpa da pessoa endividada. Vocês concordam que isso seja válido para o caso específico da tirinha? E no caso geral de endividamento em qualquer situação? Na reflexão da dupla, além das decisões individuais conscientes, levem em conta o papel da publicidade, das experiências e dos conhecimentos prévios sobre finanças, da representação de *status* social que aparentamos, da existência (ou não) de uma cultura de consumo, de infortúnios como acidentes ou doenças e da forma com que produzimos e consumimos bens e serviços.

Como fazer um orçamento doméstico

Uma forma de controlar o endividamento é fazer um orçamento doméstico, isto é, identificar e administrar todas as despesas e receitas dos membros da família. Isso pode ser feito por aplicativos de celular, planilhas eletrônicas ou em um caderno.

Uma das formas de organizar esses dados é separando-os em dois pares de colunas, um para a descrição e os valores das despesas e outro para a descrição das rendas, isto é, os valores recebidos.

Para fazer um orçamento familiar, toda e qualquer despesa ou renda deve ser contabilizada, por menor que seja. Portanto, para ele ser completo, precisa contemplar:

- despesas fixas (aluguel, água, luz, telefone);
- despesas variáveis (passeios, presentes, imprevistos);
- rendas fixas (salário, aposentadoria, pensão etc.);
- rendas variáveis (trabalhos eventuais, comissões, bônus).

Imagine uma família de três pessoas – vamos chamar de família Silveira – em que dois adultos trabalham e o filho adolescente estuda em colégio público. Os adultos recebem salários mensais, mas, como as despesas se acumularam, os Silveira buscaram formas alternativas de renda. Após o expediente diário, um deles é motorista de aplicativo e o outro faz geleias para vender. A planilha a seguir é o exemplo de despesas e receitas em um mês da família Silveira. No total, apesar dos grandes esforços para obter mais rendas, a família do exemplo gasta mais do que ganha.

Luca Navarro

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

B19 =SOMA(B2:B18)

	A	B	C	D	E
1	**DESPESAS**	**R$**		**RECEITAS**	**R$**
2	financiamento da casa	1.100,00		salário da pessoa 1	1.800,00
3	energia elétrica	180,00		salário da pessoa 2	2.300,00
4	água	80,00		motorista de aplicativo	800,00
5	gás	100,00		venda de geleias	350,00
6	telefone e internet	210,00		**TOTAL**	**5.250,00**
7	combustível	400,00			
8	IPTU	68,00			
9	IPVA	80,00			
10	transporte público	150,00			
11	mercado	900,00			
12	refeições fora de casa	550,00			
13	ingressos de cinema e de futebol	90,00			
14	roupas	220,00			
15	medicamentos	180,00			
16	presentes	120,00			
17	material escolar	80,00			
18	pagamento da parcela atrasado do cartão de crédito	1.200,00			
19	**TOTAL**	**5.708,00**			

Planilha eletrônica com as despesas e receitas mensais da família Silveira. Para o cálculo automático do total das colunas B e E foi usada a função =SOMA(). Em programas em inglês, a função é =SUM().

Criar

Em grupo, discutam e criem um plano para a família Silveira encontrar o equilíbrio financeiro. Depois, continuem a leitura do texto e comparem as sugestões dadas por vocês e as presentes nele.



Hare Lanz

A família Silveira enfrenta dificuldades financeiras, embora ambos, marido e a mulher, estejam empregados e fazendo atividades que lhes dão rendas extras. Como ajudá-los com seu orçamento doméstico?

O desequilíbrio no orçamento fez com que no passado eles adquirissem uma dívida de R$ 5.000,00 no cartão de crédito, que está sendo paga em seis parcelas de R$ 1.200,00.

#Ficaadica

Você não estava aqui, de Ken Loach (101 min), classificação: 14 anos.



Sixteen Films/Why Not Production

Esse filme inglês retrata a rotina exaustiva de um pai de família entregador autônomo e uma mãe cuidadora de idosos que tentam melhorar as condições de vida por meio de grande dedicação ao trabalho. Seus desdobramentos possibilitam debater questões como economia, consumo, relações de trabalho, indústria 4.0 e uso de tecnologias e algoritmos nas atuais formas de produção e consumo.

IPTU e IPVA são siglas para dois impostos. O primeiro é cobrado pelas prefeituras e deve ser pago por quem tem um imóvel urbano, que pode ser uma casa, apartamento, sala comercial ou terreno em região urbanizada. O IPVA é cobrado pelos estados e deve ser pago por quem tem algum veículo automotor, como carro, moto ou caminhão. Cada município ou estado pode estabelecer alíquotas, isenções ou algumas regras diferentes para esses impostos.

Equilibrando o orçamento doméstico

Como seria possível ajudar essa família? Na questão das receitas, o casal parece estar realmente se dedicando, com uma jornada extensa de trabalho todos os dias e nos fins de semana, o que possivelmente prejudica o convívio, o lazer e o descanso. No longo prazo, essa situação pode acarretar vários problemas além do financeiro, tais como questões de relacionamento, estresse, distúrbios de sono e desgaste físico e emocional.

Do lado das despesas, algumas parecem inevitáveis, como o financiamento da casa que habitam e o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU). Além disso, financiamentos residenciais costumam ter juros baixos, e cortar outras despesas pode ter um impacto maior no curto prazo. Ainda assim, se eles identificarem um financiamento habitacional com juros menores do que estão pagando, vale a pena trocar. O veículo, que foi caro, gera gastos com combustível e imposto sobre a propriedade de veículos automotores (IPVA), além de eventuais custos de manutenção. No entanto, ele é utilizado como uma fonte de renda extra e, dependendo dos locais de trabalho, o veículo pode ser usado para proporcionar conforto e evitar a perda de muitas horas diárias no transporte coletivo.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Por outro lado, apenas um integrante da família usa o carro diariamente, o que acaba por contribuir para o aumento do trânsito e emissão de poluentes. Pesando a questão financeira, o conforto, o estilo de vida, a coletividade e o ambiente, já deu para perceber que as decisões sobre alguns itens não são simples.

Vamos tentar identificar entre as despesas quais podem trazer um impacto significativo no orçamento dos Silveira e aquelas sobre as quais uma decisão é mais fácil de ser tomada. A família termina todo mês devendo R$ 458,00 (5.250,00 − 5.708,00 = −458) e, portanto, deve conseguir cortes que somem pelo menos os 458 reais para terminar o mês sem precisar fazer novas dívidas.

Medicamentos com certeza não são um desses itens, mas talvez possa haver economia em outros gastos mensais. Pela rotina de trabalho, é comum as pessoas precisarem comer fora de casa. Talvez possam levar comida pronta de casa e reduzir esse valor pela metade (550 : 2 = 275).

O raciocínio de economizar também vale para as roupas e os presentes. Talvez não precisem estar sempre seguindo os novos modelos da moda, e os presentes podem ser pensados de modo diferente, substituídos, por exemplo, por itens feitos em casa (por que não aproveitar as geleias?) ou dedicando-se tempo à pessoa que se quer presentar em vez de comprar um item em lojas comerciais. Digamos que esses dois custos também sejam reduzidos pela metade (220 : 2 = 110 e 120 : 2 = 60).

Esses três cortes no orçamento já somam R$ 445,00 (275 + 110 + 60 = 445), mas ainda não são suficientes para equilibrar as finanças.

O maior problema desse orçamento parece ser a parcela atrasada do cartão de crédito. Assim como no cheque especial, há no cartão de crédito um limite de gastos que você pode usar sem pedir autorização ou apresentar documentos. É uma forma de crédito pré-aprovado, sobre o qual as taxas de juros costumam ser muito altas.

A família Silveira utilizou essa modalidade de empréstimo e agora está pagando seis parcelas mensais de R$ 1.200,00, que vão totalizar R$ 7.200,00 (6 · 1200 = 7200) em uma taxa de juros aproximada de 12% ao mês.

Há outras modalidades de empréstimo. Elas podem dar mais trabalho para serem obtidas, mas oferecem taxas de juros bem menores. Um exemplo é o empréstimo consignado, cuja parcela é descontada automaticamente do salário e, portanto, tem baixo risco de inadimplência (isto é, de a pessoa não pagar).

A família pode consultar algumas modalidades de empréstimo disponíveis no banco comercial em que tem conta-corrente. Valores de exemplo estão sintetizados na tabela ao lado.

Tipo de empréstimo	Taxa de juros ao mês (%)	Taxa de juros ao ano (%)
financiamento habitacional	0,61	7,53
financiamento de veículo	1,40	18,12
empréstimo consignado (desconto direto na folha de pagamento)	2,55	35,35
empréstimo pessoal	3,64	53,56
cheque especial	8,36	162,14
cartão de crédito	10,57	233,98

Taxas de juros praticadas pelo maior banco comercial brasileiro no período de 16 a 23 de março de 2020.

Fonte: BANCO CENTRAL DO BRASIL. Taxas de juros. *In*: BCB. [Brasília], [2020]. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/estatisticas/txjuros. Acesso em: 25 mar. 2020.

Empréstimos em cooperativas de crédito costumam ter valores menores do que em bancos comerciais e são uma alternativa para quem quer renegociar dívidas. Contudo, usar empréstimos para cobrir os gastos fixos das famílias não costuma ser uma boa ideia por conta dos elevados juros e o decorrente endividamento, principalmente no cartão de crédito e no cheque especial.

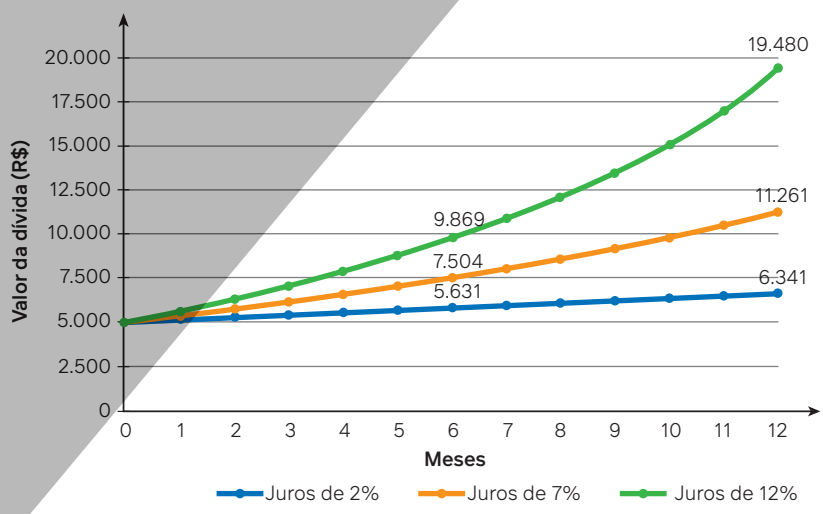
Seu grupo havia sugerido a troca da modalidade de empréstimo na atividade de criar um plano para a família Silveira equilibrar as finanças? Com base nos dados da tabela anterior, qual é o melhor empréstimo para a família fazer?

Outra forma de visualizar a diferença que a taxa de juros tem sobre uma dívida é mostrada no gráfico a seguir. Ele simula o que ocorre com uma dívida de R$ 5.000,00 que não é paga ao longo de 6 ou 12 meses para diferentes taxas de juros.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Simulação de evolução de dívida a diferentes taxas de juros mensais

Luca Navarro



Após 6 meses, uma dívida não paga de R$ 5.000,00 se transforma em R$ 5.631,00 se os juros forem 2% ao mês, e R$ 9.869,00 se os juros forem 12% ao mês. Em um ano, a dívida acumulada é de R$ 6.341,00 se os juros forem 2% ao mês, e de R$ 19.480,00 se os juros forem 12% ao mês.

Fonte: Gráfico elaborado para fins didáticos.

Taxa de juros e endividamento

O efeito da taxa de juros no caso de dívidas não pagas pode ser devastador no longo prazo. A equação que calcula o valor final após um período de atuação de juros ajuda a entender o porquê:

$$V = V_0 \cdot (1 + i)^t$$

Matematicamente, essa modalidade de juros é chamada de **juros compostos** e, na equação, V representa o valor final, V_0 o valor inicial, i a taxa de juros e t o tempo em que os juros atuaram sobre o valor inicial. Se a taxa de juros for dada ao mês, t deve ser o número de meses. Se i for dado ao ano, t deve ser o número de anos, e assim para qualquer outra unidade de tempo (juros ao dia, ao bimestre, ao semestre etc.).

É justamente porque o tempo t é o expoente de uma potência nessa equação que uma variação ainda que pequena na taxa de juros causa tanta diferença no longo prazo, como mostrou o gráfico.

Juros compostos também podem ser usados a seu favor. É o caso das **aplicações financeiras** (chamadas popularmente de investimentos). Nelas, um valor inicial aplicado rendendo juros por um longo período pode se transformar em uma quantia significativa.

Uma comparação exagerada, mas elucidativa, é que a dívida é como pagar o preço de um carro ao longo de 10 anos de financiamento para desfrutar hoje de uma moto, enquanto a aplicação é como economizar o valor de uma moto hoje para adquirir um carro daqui a 10 anos.

Em julho de 2019, a taxa básica de juros Selic era de 6% ao ano. Uma pessoa que investiu R$ 2.000,00 em um título público de 4 anos que pagava essa taxa de juros vai ter qual valor final bruto?

Elabore um gráfico que mostre o valor bruto do investimento ao final de cada ano até o décimo ano.

Obs.: O termo **bruto** significa o valor antes do pagamento de taxas e impostos. O valor após o pagamento de taxas e impostos é chamado de **líquido**. $V = 2000 \cdot (1 + 6\%)^4 = 2000 \cdot (1 + 0{,}06)^4 = 2000 \cdot (1{,}06)^4 = 2000 \cdot 1{,}2625 = 2524{,}95$



Hare Lanz

No mês analisado, os Silveira gastavam R$ 458,00 a mais do que recebiam. Com as ações listadas, eles poderão pagar suas despesas sem precisar fazer novas dívidas nos próximos meses.

Após compreender o efeito dos juros, uma possibilidade para os Silveira é trocar a dívida do cartão de crédito por um empréstimo consignado. Assim, eles trocam uma dívida com juros de cerca de 12% para uma de 2,55%. Na prática, a parcela que era de R$ 1.200,00 do primeiro mês se reduz para cerca de R$ 1.000,00 por mês após custos de transferências do empréstimo. Trata-se de uma economia de mais R$ 200,00 por mês.

A imagem ao lado mostra o total de economia obtida caso as ações propostas sejam tomadas pela família.

Com a economia de R$ 645,00, as despesas da família passam a ser de R$ 5.063,00 e, com rendimentos de R$ 5.250,00, a situação não está confortável, mas está sob controle.

Após encerrar o pagamento das parcelas da dívida, os Silveira estarão numa situação econômica mais estável e terão condições de escolher como usar o dinheiro que sobra todo mês. Entre as escolhas, estão: não precisar mais da renda extra após o

expediente diário, formar uma reserva financeira de emergência, melhorar a moradia e investir em estudo para os integrantes da família. Tudo depende dos objetivos deles.

Note que o fato de terem conseguido diminuir as compras de roupas, os presentes e as refeições fora de casa pode ter sido possível porque eram fruto de consumismo e reflexos de um modo de vida insustentável para essa família. Por isso, cada caso deve ser analisado individualmente, embora o consumismo seja uma armadilha típica para o endividamento. Também não falamos de outras possíveis ações, como dicas para economizar no mercado ou no consumo de energia elétrica e água em casa. No caso dos Silveira, são dicas que podem ajudar, mas os valores não eram os que mais impactavam no orçamento.

Atividades

1. Ao longo do texto, mostramos o orçamento doméstico de um mês da família Silveira. Faça o mesmo para sua família, anotando todos os gastos e ganhos e agrupando-os em categorias.

Em suas anotações, se, por exemplo, você almoça e faz lanches fora de casa em vários dias da semana, some esses gastos na categoria "Refeições fora de casa". Se preferir ser mais detalhista, anote separadamente todos os gastos e deixe para somá-los apenas no fim do período do levantamento, que pode ser de um mês ou de uma semana, de acordo com as orientações do professor.

Prática de Pesquisa
Pesquisa-ação
Atividades de 1 a 4

Para organizar os dados, você pode usar o caderno, *sites* e aplicativos ou uma planilha eletrônica, como vimos anteriormente. Se não for possível realizar [illegible] pessoas que moram com você, faça apenas o de suas próprias receitas e despesas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Ao final do levantamento, apresente um relatório em forma de tabela com a soma de todos os gastos e receitas, deixando claro se o valor gasto com despesas é maior ou menor que a receita.

2. Identifique nesse orçamento se há dívidas. Se houver, elas têm sido pagas em dia? Obtenha a modalidade de empréstimo que foi feita (cartão de crédito, cheque especial, empréstimo pessoal, consignado etc.) e, se possível, a taxa de juros praticada.

3. Em grupos de três ou quatro membros, façam uma pesquisa, na internet ou em livros e revistas especializados em finanças pessoais e economia doméstica, de dicas sobre como diminuir os gastos domésticos, promover um consumo mais consciente ou ampliar a renda. Ao final, listem as dicas coletadas que se aplicam ao cotidiano de vocês.

4. Se você fez o levantamento solicitado na **atividade 1** para todos que moram em sua casa, reúna-se com eles e discutam o orçamento familiar. Mostre os dados levantados nas **atividades 1 e 2** e, juntos, analisem se é possível e necessário promover uma redução dos gastos (e em quais itens) ou um aumento nas receitas. Apresente as dicas que você levantou na **atividade 3** e verifique com todos se elas podem ser aplicadas.

Por fim, caso decidam que alguma ação deve ser tomada, escolham uma data para começarem. Nesse processo, explique a todos os conceitos que você aprendeu neste tópico, mas busquem tomar as decisões coletivamente sobre o que fazer.

Caso você tenha feito a **atividade 1** só com seu orçamento pessoal, discuta sobre isso com alguém de sua confiança, preferencialmente da família, e ouça as ideias e propostas dessa pessoa antes de tomar sua decisão sobre o orçamento.

Após essas etapas, faça o que se pede a seguir.

a) Como as pessoas envolvidas se sentiram ao discutir o orçamento doméstico?

b) O debate foi produtivo? Por quê?

c) Foram feitas escolhas sobre o orçamento doméstico? Quais?

d) Com base nessas eventuais escolhas, alguma ação foi tomada? Quais?

e) Caso alguma ação tenha sido tomada, continue fazendo o levantamento do orçamento doméstico durante a semana ou o mês seguinte e identifique se houve mudança nos valores. Com esse novo levantamento, voltem a se reunir para avaliarem os próximos passos: se continuam, interrompem ou modificam as ações tomadas. Escreva ao menos um parágrafo avaliando se as ações surtiram efeito e informando quais serão os próximos passos.

5. Em duplas, leiam o texto e respondam às questões.

> – Mãe, você pagou as parcelas atrasadas do cartão de crédito?
> – Não todas. Eram três, só deu para pagar uma.
> – Ah, eu queria aproveitar para comprar os presentes de Natal do pessoal no cartão, mas então o limite de crédito não está liberado.

a) Com base no que vocês aprenderam sobre economia doméstica e orçamento familiar, que análise pode ser feita da situação representada no diálogo? Na resposta, utilizem conceitos que foram tratados neste módulo.

b) Presentear alguém costuma ser um ato nobre, de querer demonstrar seu apreço por aquela pessoa, a importância dela para você. Às vezes, busca-se um presente com um custo elevado justamente para que o preço reflita esse sentimento. Muitas vezes, porém, o preço do presente exorbita nosso orçamento.

Um presente sustentável reúne o consumo consciente, o combate ao desperdício e o equilíbrio das finanças, e por vezes nem precisa envolver trocas comerciais. Um presente que demonstra o carinho por sua avó, por exemplo, poderia ser um bolo feito por você ou dedicar um dia para arrumar a casa dela, poupando-a dessa tarefa. Em vez de um valor monetário, você a estaria presentando com seu tempo e companhia.

O que vocês acham dessas ideias? Vocês gostariam de receber um presente assim? Argumentem com base no que foi estudado ao longo do módulo.

c) Um dos pontos do diálogo é o pagamento de parcelas atrasadas de cartões de crédito. Pesquisem os juros dos cartões de crédito bancários e de grandes lojas de departamento e montem um quadro comparativo. Usem a taxa de juros da modalidade "rotativo", aquela cobrada quando uma pessoa não paga a totalidade da fatura no mês e não negocia a dívida.

Há também serviços tipicamente oferecidos nesses cartões, como seguros opcionais, mas nem sempre isso fica claro ao cliente. Em geral, há ainda taxas chamadas de anuidades. Esses dados podem ser levantados nos próprios bancos e lojas, em seus anúncios na mídia ou pelos *sites*.

Busquem as informações de pelo menos quatro bancos ou lojas, segundo o modelo do

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

	Taxa de juros efetiva do rotativo do cartão de crédito	Serviços tipicamente oferecidos	Taxas de anuidade mais as cobradas por serviços
Loja A			
Loja B			
Loja C			
Banco A			
Banco B			
Banco C			

Vocês usariam um cartão das lojas ou dos bancos pesquisados? Por quê?

Consumismo



AnnaFrajtova/iStockphoto.com

Facilidade de compra pela internet e exposição a uma ampla variedade de produtos incentivam o consumo.

Para muitas correntes de pensamento, o consumo é inevitável. Buscamos melhores condições de vida, conforto, satisfação e, para isso, consumimos bens e serviços.

Por exemplo, podemos consumir roupas para nos proteger do frio, o que nos dá conforto térmico. No entanto, as roupas também assumem outros papéis na cultura, como representar alguns dos valores que queremos demonstrar: se, por exemplo, somos elegantes, descolados, atualizados com a moda ou indiferentes a ela. Em alguns casos, adquirimos roupas não porque precisamos delas, mas influenciados por outros fatores, como o desejo de ostentação, a busca da felicidade por meio do consumo ou outros hábitos ou valores estimulados pela linguagem publicitária e as pessoas do nosso entorno.

Quando o estilo de vida é orientado para consumo de bens ou serviços, com muitos anseios de consumo e/ou consumo exagerado (frequentemente supérfluos), pode-se usar a palavra **consumismo**. O termo existe desde, pelo menos, o século XVII, mas seu sentido contemporâneo é associado, entre outros, ao economista e sociólogo estadunidense Thorstein Veblen (1857-1927). Uma das frases de Veblen era: "As pessoas diminuem seu conforto ou necessidades para que possam parecer bem vestidas". No exemplo, o papel da roupa passou a ter uma nova dimensão cultural, com implicações inclusive nas finanças. Essa é uma das facetas do consumismo, não apenas a troca comercial, mas um meio de construção de identidade das pessoas.

Pesquisar

Consumismo também aparece associado aos conceitos de **indústria cultural** e **cultura de massa**. Pesquise esses dois conceitos (você pode consultar professores de Filosofia e Sociologia, por exemplo). Escreva pelo menos dois parágrafos para explicar o que eles são e quais são suas consequências. Associe sua análise à tirinha ao lado.



Arionauro

Essa tirinha chama a atenção para modos de vida nos quais o consumo [illegible] central e problemas que podem decorrer disso, como o [illegible] dutos tecnológicos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Em geral, as questões que envolvem hábitos e tradições de culturas e sociedades não são bem retratadas por valores como bem ou mal, sendo seu entendimento muito mais complexo.

A publicidade, por exemplo, pode ser vista como incentivadora de um estilo de vida centrado no consumo, mas também como uma atividade legítima em nossa sociedade, pois produtores precisam encontrar consumidores e vice-versa. Retomando o exemplo da roupa, para você comprá-la é preciso saber onde estão os estabelecimentos, qual é o custo daquela peça, eventualmente quem a produziu e em que condições de trabalho, e tudo isso chega até você por meio da comunicação social, da qual a publicidade faz parte.

Algumas pesquisas alertam que é preciso estar atento ao potencial manipulativo da publicidade, especialmente entre crianças e adolescentes. Por sua vez, há outros estudos e correntes de pensamento que vão combater, ou ao menos relativizar, a ideia de que tomamos decisão de consumo manipulados pela mídia, regulados por normas culturais ou controlados pelo sistema econômico da sociedade, valorizando mais a autonomia e a consciência do indivíduo de fazer escolhas sobre o que quer ou não produzir e consumir. Em outras palavras, para essas correntes não seríamos tão facilmente manipulados assim, pois seríamos autônomos o suficiente para avaliar as informações que recebemos e decidirmos livremente sobre o que queremos.



Ideyweb_Shutterstock.com

Consumo impulsivo aumenta as chances de endividamento pessoal e familiar.

O consumo exagerado pode levar ao endividamento. Nesse sentido, retomemos a leitura da tirinha da página 44. Como você analisaria a conduta consumidora do personagem Novato? Que influências e motivos poderiam ter levado o Novato a consumir demais? De quem seria a responsabilidade por esses gastos? Essas foram algumas das perguntas feitas anteriormente.

Sua resposta a elas, possivelmente, não foram tão simples e diretas como um sim ou um não. Não há respostas evidentemente certas ou erradas aqui, mas modos diferentes de pensar. Contudo, os efeitos do endividamento descontrolado que advêm do consumo são mais evidentes e, em praticamente qualquer cenário, comprometem o futuro e o equilíbrio das finanças pessoais ou familiares.

Atividades

1. O consumo é uma prática social e por isso é tema recorrente em obras artísticas que problematizam essa questão utilizando a linguagem poética. Veja alguns exemplos desses textos artísticos-literários disponíveis na *web* para apreciação: o poema *Eu, etiqueta*, do poeta Carlos Drummond de Andrade, a música *3ª do plural*, da banda Engenheiros do Hawaii, e o repente *Consumo sustentável*, de Rafael Borges.
Leia um trecho deste último e, em dupla, façam o que se pede.

Consumo sustentável

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

No planeta o papel da humanidade
está sendo tão mal aproveitado
se aproveita somente um punhado
do que tem utiliza só metade
comecei a falar pela cidade
fui à rádio, jornal, televisão
não cansei de fazer divulgação
alertando meu povo inteligente
que hoje a moda é consumo consciente
reciclando o papel do cidadão [...].

REPENTE do consumo sustentável. *Edukatu*, São Paulo, 9 set. 2013. Disponível em: https://edukatu.org.br/cats/7/posts/131/full. Acesso em: 29 ago. 2020.

a) O repente é uma manifestação musical da cultura brasileira, difundida principalmente no Nordeste. Métrica e rima são respeitadas, e ele geralmente é acompanhado por violas, muitas vezes com letras na base do improviso de duelos poéticos.
Há alguma palavra ou passagem do texto que vocês não compreenderam? Caso sim, discutam entre si e com o professor buscando interpretá-las.

b) No contexto do repente, que sentidos podem ser atribuídos às expressões "papel da humanidade" e "papel do cidadão"? Discutam e comentem.

c) Releia o verso "comecei a falar pela cidade". Que postura cidadã o eu lírico demonstra adotar neste verso?

d) Que relação pode ser feita entre o título do repente e a letra?

e) Com base nos exemplos de obras artísticas citadas ou de outras que vocês podem pesquisar, elaborem uma questão sobre consumo. O professor vai recolher todas as questões, eventualmente pedir correções e então sorteá-las para serem respondidas, cada uma, por uma dupla que não as tenham elaborado.

f) Respondam à questão formulada por outra dupla e, após todas as duplas terem feito a atividade, se necessário, corrijam a questão que vocês formularam.

g) Utilizem pelo menos um elemento do repente de Rafael Borges ou das obras que vocês utilizaram no item **e** e escrevam uma dissertação argumentativa de 15 a 20 linhas sobre consumo e consumismo. No texto, vocês devem abordar os conceitos de indústria cultural e cultura de massa. Posicionem-se criticamente em relação ao tema, usando argumentos que embasem seus pontos de vista.

Produção de texto

Consumo, publicidade personalizada e os algoritmos



A compra impulsiva faz com que se gaste dinheiro sem perceber.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Você já s[illegible]ropaganda relacionada com o que havia acabado de pe[illegible]es sociais? Já comprou ou teve vontade de comprar na mesma hora o que estava sendo anunciado?

De fato, em alguns momentos a aquisição de serviços ou produtos pode nos trazer conforto, pode nos ajudar em algo que precisamos e facilitar nossa vida. Outras vezes, como na história mostrada, talvez comprar mais um par de chuteiras não seja a melhor decisão.

Em geral, isso acontece quando compramos por impulso, guiados por um senso de urgência para consumir e aproveitar uma promoção que é a "nossa cara" e ameaça acabar nos próximos instantes.

Algoritmos e o caso da publicidade personalizada na internet

Como no quadrinho, muitos dos estímulos atuais ao consumo são feitos em plataformas *on-line* por meio de **algoritmos**. Quando fazemos uma postagem em uma rede social, falamos em um aplicativo, curtimos uma foto, entramos com palavras-chave para uma busca, lemos um *e-mail* ou acessamos um *site*, essas informações podem ser armazenadas para reconhecer um padrão em nossos interesses e traçar um perfil de nosso comportamento.

GLOSSÁRIO

Algoritmo: na Matemática, um algoritmo é uma sequência finita de operações, raciocínio ou etapas que possibilita solucionar problemas. Os cálculos para a obtenção das raízes de uma equação de 2º grau, conhecidos por fórmula de Bhaskara, por exemplo, são um algoritmo.

Uma receita é um tipo de algoritmo destinado a orientar a fabricação de um bolo. Na informática, a ideia é a mesma e um algoritmo é uma série de instruções que, com base em dados iniciais, geram uma resposta para o que está sendo investigado. Um caso de uso de algoritmo é a definição do perfil de uma pessoa para personalizar a publicidade que aparece para ela na internet.

Refletir e compartilhar

Ao fazer cadastros em lojas físicas para contratar serviços, entrar em alguns *sites*, em redes sociais ou baixar um aplicativo de celular, você com frequência precisa informar dados pessoais ou concordar que eles sejam acessados. Exemplos de dados acessados são: nomes, números e *e-mails* dos seus contatos; conteúdo de suas postagens, mensagens e outras interações nas redes sociais; *sites* que visita, em que horário e por quanto tempo; para quem você liga e por quanto tempo; pesquisas que faz na Internet; e histórico de localização. Em todo os casos, há avisos e termos de uso que alertam sobre o que será feito com esses dados.

- Você costuma ler esses termos de uso?
- Já pensou que esses dados podem ser utilizados para personalizar a publicidade que é enviada a você?
- O que você pensa sobre a venda desses dados para outras empresas?
- Se soubesse que um serviço que você utiliza faz isso, você tomaria a decisão de parar de usá-lo?



Luca Navarro

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Esquema que representa as interações entre as áreas que compõem a Ciência de Dados, campo em voga por conta, entre outros motivos, do desenvolvimento de algoritmos e da análise de múltiplos dados para a solução de problemas.

Os profissionais que constroem algoritmos têm formação típica nas áreas de Matemática, Estatística, Ciência da Computação ou Ciência de Dados. São pessoas com conhecimento de programação de computadores, técnicas de pesquisa científica e ferramentas estatísticas e matemáticas.

Muitos dos dados utilizados pelos algoritmos para personalizar as propagandas vêm da aceitação dos termos de uso referidos anteriormente.

Assim, os algoritmos por trás da publicidade maciça e personalizada podem ajudar as pessoas a encontrar o que procuram e pelo que se interessam mas também agem como promotores do consumo, o que, em alto grau, pode levar ao endividamento das famílias e à utilização não sustentável de recursos naturais.

Essa lógica algorítmica também não se encerra nas questões de propaganda e comércio. Ela é empregada, por exemplo: em modelos de reincidência criminosa, que avaliam a chance de uma pessoa cometer mais crimes após uma condenação inicial; em modelos de reconhecimento facial e cruzamento com banco de dados de segurança pública; para traçar perfis mais suscetíveis a acreditar e disseminar notícias falsas; para fornecer relatos e argumentos a pessoas indecisas para se tornarem partidárias de um ou outro candidato em uma eleição.

Refletir e compartilhar

Nos tópicos e subtópicos anteriores, você estudou conceitos como os de oferta e procura, PIB, índice de Gini, inflação, orçamento doméstico e consumo.

- Como isso pode se relacionar com os algoritmos de estabelecimento de perfis para personalização de publicidade?
- Debata com os colegas as possíveis relações entre esses conceitos e os algoritmos.

Como descobrir o que o algoritmo de personalização de anúncios sabe sobre você

Os buscadores e as redes sociais estão entre as plataformas digitais obrigadas por leis de diversos países a informar, por exemplo, como os algoritmos de personalização de publicidade categorizam os usuários. No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, de agosto de 2018, também faz exigências nesse sentido.

Encontrar essas informações no labirinto de passos necessários para acessá-las nem sempre é imediato, mas não é difícil. Nas "Configurações" da conta, busque por "Anúncios", "Personalização de anúncios" ou termos similares.

Quanto mais um usuário usa a plataforma, mais ela é capaz de dizer sobre ele. Por isso, em geral, os buscadores são mais precisos em personalizar anúncios que as redes sociais quando o usuário não usa muito as redes, mas faz buscas com frequência.

Há formas de bloquear os anúncios, confundir os algoritmos para que eles se tornem ineficientes ou pedir a exclusão de seus dados por parte de algumas empresas. Buscas na internet podem indicar *sites* e aplicativos que fazem isso.

Consumo consciente

Algoritmos são parte de uma lógica capaz de criar demandas, influenciar no comportamento e até mesmo no pensamento das pessoas, por exemplo, fazendo-as tomar por essencial algo ou alguém de cuja existência minutos antes nem sequer sabiam e repelindo qualquer contra-argumento a essa posição recém-assumida.

Por vezes, isso é feito com base em emoções primárias, como o medo e a raiva, aliadas à promessa de satisfação e felicidade após a compra ou adesão a um grupo social. No caso do consumo, saber diferenciar quando ele é consciente de quando pode ser uma armadilha envolve conhecer como funcionam esses códigos computacionais mas também conhecer a si próprio.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Em grupo de quatro membros, respondam às questões abaixo e debatam sobre elas.

- Do que eu gosto e o que mais valorizo?
- O quanto preciso adquirir esse bem ou serviço?
- O quanto ele está relacionado com o que gosto e valorizo?
- Essa minha compra foi planejada ou estou agindo por impulso?
- O preço a ser pago cabe no meu orçamento?
- Essa compra vale a quantidade de horas gastas para conseguir o dinheiro necessário?
- Devo considerar outros fatores nessa compra, como o custo de manutenção, o impacto ambiental, a geração de lixo ou as condições de trabalho de quem fez o produto?

Pensem na última compra que cada um fez. Cada integrante deve começar respondendo a uma pergunta, e os demais devem comentar o que responderiam de diferente ou igual em relação ao colega e por quê.

- As respostas dos integrantes do grupo são similares?
- Quais perguntas geraram mais discordância?

Atividades

Pensamento computacional

1. Esta atividade deve ser feita em dupla. Se não houver internet, leia os próximos passos para compreender a atividade e comece a fazê-la pelo passo **4**.
   1. Acesse o *link* https://bit.ly/planilhaperfil para baixar o arquivo e editá-lo. Ele pode ser usado em qualquer editor de planilhas. Essa planilha simula o que faz um algoritmo de personalização de publicidade em redes sociais. Usamos poucas variáveis para o algoritmo funcionar em qualquer programa e dispositivo.
   2. Ao menos um de vocês precisa ter um perfil de rede social ou autorização para pesquisar o perfil de outra pessoa.

   Supondo que ambos tenham perfis, comecem sorteando cinco amigos de cada um para analisar as postagens deles.

   Entre outros motivos, o sorteio é importante para que a escolha não seja direcionada por quem está fazendo a pesquisa. Sortear é uma etapa típica de quando se fazem amostragens científicas, isto é, quando se quer usar só parte de uma população para obter informações sobre toda ela. Ao tratarmos de avaliação de impacto, falaremos mais a respeito de amostragem.
   3. Insiram o nome dos cinco amigos de cada um – dez amigos no total – na coluna A da planilha que vocês baixaram.

4. Cada integrante da dupla deve observar as publicações da última semana das dez pessoas selecionadas e classificá-las como pertencentes à categoria família/parceiros ou trabalho/escola. Esse é um ponto sensível do algoritmo, e o motivo de ambos fazerem a classificação é termos uma dupla checagem e, assim, maior confiabilidade dos resultados.

Luca Busatto

	A	B	C
1		**NÚMERO DE *POSTS* POR TIPOS**	
2	**Nome**	**Família/Parceiros**	**Trabalho/Escola**
3	João Paulo	11	4
4	Izabel	6	9
5	Luis	15	0
6	Marco	7	8
7	Gisele	12	3
8	Gabriela	7	12
9	Paulo	1	10
10	Letícia	12	6
11	Natália	4	11
12	Carlos	13	2

Em uma aplicação real, essa classificação é feita automaticamente pelo algoritmo por meio, principalmente, de palavras-chave, dispensando a ação humana.

Nesta atividade, a classificação será manual, e pode acontecer discordância entre vocês. Neste caso, conversem e estabeleçam critérios de consenso para definir o que entra em cada categoria. A presença de determinadas palavras-chave na postagem é um excelente critério para isso; vocês só precisam determinar quais delas vão escolher. Por fim, coloquem nas colunas B e C o número total de *posts* encontrados para cada amigo. Se esses amigos tiverem feito muitas postagens na última semana, vocês podem classificar apenas as 20 publicações mais recentes de cada um.

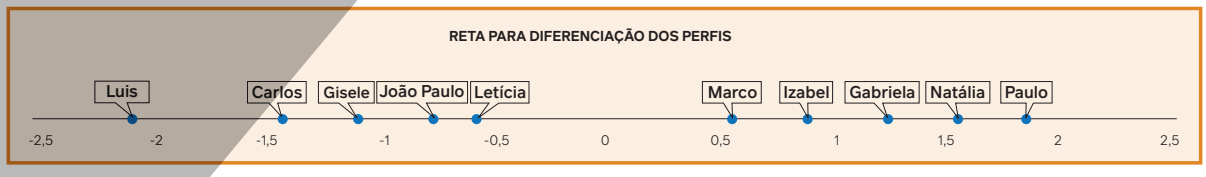
A imagem acima mostra um exemplo e, caso vocês não possam utilizar a planilha, façam a atividade com base nos dados desse exemplo.

5. Observem o gráfico que se formou abaixo dos dados, denominado "Reta para diferenciação dos perfis". Ele representa o resultado de saída do algoritmo, que simplificou as categorias em pontos ao longo de um eixo. Dependendo do programa que vocês utilizaram para abrir a planilha, as caixas de texto que mostram o nome dos amigos podem ter uma formatação diferente, mas não impedem a compreensão de como funciona o algoritmo.

Luca Busatto

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

	A	B	C
1		**NÚMERO DE *POSTS* POR TIPOS**	
2	**Nome**	**Família/Parceiros**	**Trabalho/Escola**
3	João Paulo	11	4
4	Izabel	6	9
5	Luis	15	0
6	Marco	7	8
7	Gisele	12	3
8	Gabriela	7	12
9	Paulo	1	10
10	Letícia	12	6
11	Natália	4	11
12	Carlos	13	2



a) Pegamos poucos amigos, poucas postagens e apenas duas categorias. Isso é insuficiente para tornar nossos resultados confiáveis e dar precisão a eles? No caso dos seus amigos, já foi possível identificar dois ou mais grupos diferentes?

b) É possível reconhecer algum padrão na forma de agrupar as pessoas? Vocês podem voltar às postagens dos amigos a fim de tentar identificar semelhanças e diferenças e propor uma interpretação para os grupos.

c) Caso tenha sido possível diferenciar as pessoas em grupos diferentes, que tipo de anúncios vocês propõem como mais adequados para cada grupo?

d) Exponham os resultados da dupla para a turma e comparem os resultados com o das outras duplas. Houve semelhanças ou diferenças na forma de agrupar as pessoas?

2. O esquema ao lado mostra uma possível abordagem para quem quer trabalhar com a Ciência de Dados. A cada etapa desse fluxo, há uma série de perguntas.

a) Responda ao menos uma das perguntas de cada etapa para o exemplo do cientista de dados que desenvolve algoritmos para personalização de publicidade. Ou seja, a questão de interesse é "Como definir o perfil dos usuários para personalizar a publicidade?".

b) Formule uma questão que você julgue interessante e monte, para a sua questão, um esquema como o apresentado ao lado. Responda ao menos uma das perguntas de cada etapa.



Luca Navarro

3. Forme um grupo com quatro ou cinco colegas.

No livro *Dominados pelos números*, o matemático inglês David Sumpter comenta a existência das aplicações matemáticas para o desenvolvimento de algoritmos em diversas áreas. Leiam um trecho e depois façam o que se pede.

> Estamos desenvolvendo algoritmos para reconhecer rostos, entender idiomas e aprender nossas preferências musicais. Estamos construindo assistentes pessoais e *chatbots* (interfaces conversacionais) que o ajudam a consertar seu computador. Estamos prevendo o resultado de eleições e de competições esportivas. Estamos encontrando o par perfeito para pessoas solteiras ou ajudando-as a conferir todas as possibilidades disponíveis. Estamos tentando veicular as notícias mais relevantes para você. Estamos nos certificando de que você encontre os melhores pacotes de viagens e voos promocionais. Nosso objetivo é usar os dados e algoritmos como uma força para o bem. Mas é realmente assim tão simples? Os ma[illegible] o mundo um lugar melhor?
>
> SUMPTER, D. *Dominados pelos números:* do Facebook e Google às *fake news* – os algoritmos que controlam nossa vida. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019. p. 13.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Individualmente, respondam à última pergunta feita por David Sumpter. Depois, debata essa questão com os colegas do grupo com base em exemplos e argumentos. Por fim, formulem um pensamento consensual do grupo sobre ela. Cada grupo apresentará suas conclusões. Enumerem os argumentos dos colegas que vocês acharam mais interessantes e que eventualmente os levaram a mudar sua resposta ou pensar em mudá-la.

Autoavaliação

Chegou o momento de você avaliar sua aprendizagem neste tópico.

Para isso, além das questões da ficha de avaliação da **Caixa de ferramentas**, elabore outras questões que você considere importantes para seu desenvolvimento pessoal, como estas abaixo.

- Sei aplicar o que aprendi no meu orçamento doméstico?
- Aprendi o suficiente para identificar publicidade personalizada?

Após a reflexão, reproduza a ficha de autoavaliação em seu portfólio e preencha-a.

4 Avaliação de impacto: transferência direta de renda

Na BNCC

Neste tópico você desenvolverá as competências gerais 4, 7, 9 e 10, a competência específica de Matemática 1 e as habilidades EM13MAT102, EM13MAT106.

Você já pensou em como se planeja uma política pública? Vamos começar com um exemplo da Educação, próximo a todos nós que interagimos com este livro.

Suponha que o Ministério da Educação (MEC) tenha um recurso extra de R$ 1 bilhão disponível e uma das prioridades do governo seja aumentar a frequência escolar, isto é, diminuir a quantidade de faltas dos estudantes. Se fosse perguntado sobre o que fazer, qual seria sua resposta? Que tipo de proposta sugeriria?



livros didáticos gratuitos



uniformes escolares



Transferência direta de dinheiro para famílias com crianças e jovens em idade escolar.



novas escolas



bolsa de estudos para os melhores estudantes

Ilustrações: Luca Navarro

Algumas ideias iniciais de como aumentar a frequência escolar.

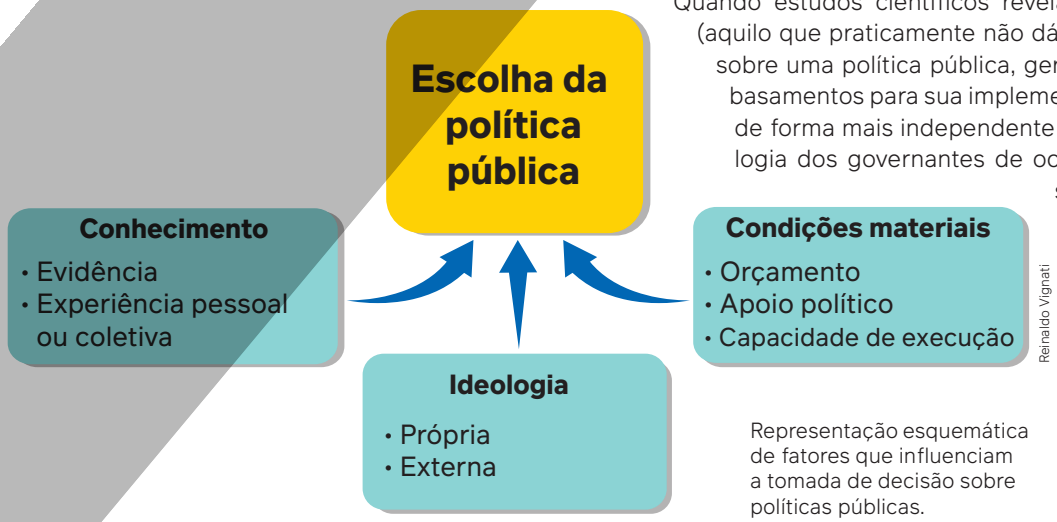
Há várias opções de investimentos para aumentar a frequência escolar.
Debata com os colegas qual seria sua proposta para usar R$ 1 bilhão de forma a aumentar a frequência escolar.
Você pode usar os exemplos fornecidos no próprio livro (eles são viáveis?), mas não precisa ficar restrito a eles.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

O total de recursos, R$ 1 bilhão, não é desprezível, mas não possibilita adotar todas as opções em larga escala. Estamos, portanto, diante de uma questão central das políticas públicas: Se os recursos usados para o planejamento e implementação de políticas públicas são limitados, quais iniciativas devemos escolher para enfrentar os problemas que identificamos?

A resposta não é simples. A tomada de decisão sobre políticas públicas costuma se apoiar em um tripé: ideologia, conhecimento e condições materiais disponíveis.

Neste tópico vamos discutir o conhecimento, em especial um tipo de conhecimento da base científica: a evidência. Quando estudos científicos revelam uma evidência (aquilo que praticamente não dá margem à dúvida) sobre uma política pública, geram-se sólidos embasamentos para sua implementação ou término, de forma mais independente em relação à ideologia dos governantes de ocasião e da própria sociedade.



Reinaldo Vignati

Representação esquemática de fatores que influenciam a tomada de decisão sobre políticas públicas.

Elaborado com base em: J-PAL. *Curso de avaliação de impacto de políticas públicas*. Brasília, DF: Enap, 2017.

Se, por exemplo, trabalhos científicos disseminados amplamente mostrassem que o fornecimento de uniformes escolares não influencia na frequência escolar, então se tornaria mais difícil um governante implementar um programa de compra de uniformes. As próprias condições materiais seriam influenciadas e provavelmente ele não teria, por exemplo, tanto apoio político para aprovar um orçamento com gastos públicos em uma ação sem respaldo de evidências científicas. Se, ao contrário, uma política pública mostrasse bons resultados sobre a frequência escolar, sua chance de adoção aumentaria.

Em dupla, pesquisem o que é o "ciclo de políticas públicas" e elaborem um esquema para explicá-lo. Vocês podem fazer isso em um cartaz ou digitalmente, compartilhando-o depois em um mural da escola ou na internet.

Vamos supor que o programa de distribuição de livros didáticos seja um exemplo. Após um governo adotar com sucesso esse programa, é menos provável que os próximos governos o abandonem por motivos estritamente ideológicos. Entretanto, essa é só uma tendência do impacto do conhecimento científico sob as políticas públicas. Não significa automaticamente que se um programa tem evidências favoráveis será continuado ou, ao contrário, se tem evidências desfavoráveis, será descontinuado. O tripé fornece a base para a tomada de decisão, e cada parte tem influência sobre a outra – e o conhecimento é só uma delas.

Programas de transferência direta de renda condicional

Na década de 1990 houve um importante movimento relacionado a uma questão social do Brasil e do mundo: a desigualdade. Foi um dos momentos em que se tomaram decisões sobre quais políticas públicas os Estados poderiam empregar para aliviar os problemas de curto prazo decorrentes da miséria, como a fome, e interromper no longo prazo o ciclo de pobreza no qual os filhos de uma família pobre tendem a permanecer no mesmo estrato social geração após geração.

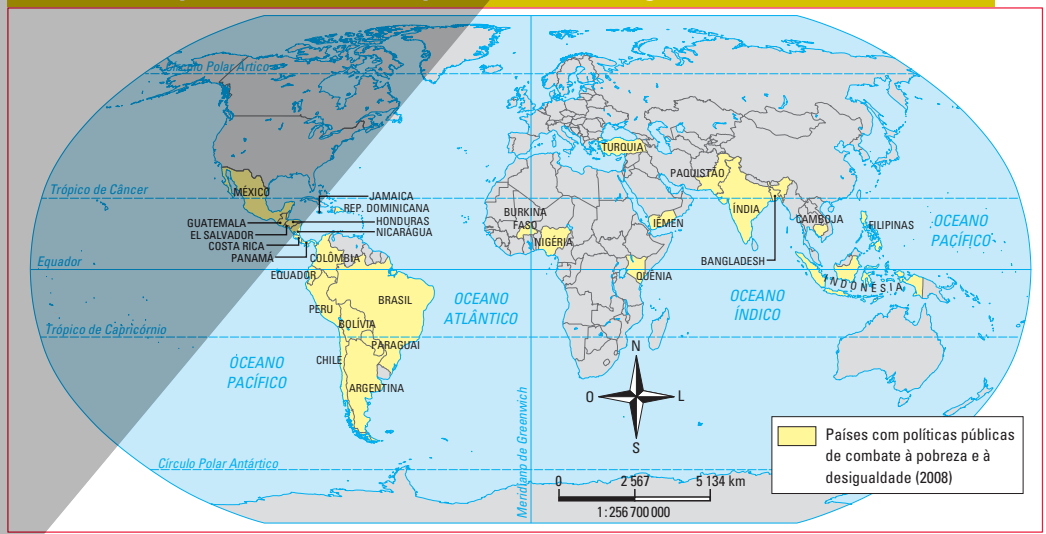
A presença de crianças e jovens na escola foi uma das propostas para se quebrar esse ciclo intergeracional de pobreza. Assim, com vistas a combater a desigualdade, o mundo se deparava, entre outras, com a mesma questão inicial deste tópico: Como aumentar a frequência escolar?

Em 1997, Bangladesh, Brasil e México passaram a adotar, em caráter preliminar, políticas públicas de transferência direta de renda condicional a famílias. Isso significa que famílias sob determinadas condições (que ganhavam menos de R$ 89,00 por mês, por exemplo) recebiam um dinheiro do Estado mensalmente mediante alguma contrapartida (por exemplo, manter os filhos na escola e a vacinação deles em dia).

Após dez anos, esses programas se espalharam por quase todos os países da América Latina e dezenas de países da África e Ásia. Em todos havia alguma contrapartida educacional.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Países que adotavam políticas públicas de transferência de renda condicional para o combate à pobreza e à desigualdade social em 2008



Tarcísio Garbellini

Fonte: FISZBEIN, A. *et al*. Conditional Cash Transfers: Reducing Present and Future Poverty. *In*: World Bank Policy Research Report. Washington, DC: World Bank, 2009. 4.

GLOSSÁRIO

Política de Estado: pode ser entendida como aquela política pública que permanece mesmo quando os governos mudam.

Muito dessa expansão se deve à avaliação de impacto desses programas, a qual mostrou o êxito deles em manter crianças na escola. Eles foram então aperfeiçoados, ampliados, adotados e mantidos por governos de diferentes ideologias, alinhados com diferentes visões econômicas.

Vinte anos depois, em 2018, tais programas se expandiram tanto que versões dele são adotadas até pelas dez maiores economias do mundo, entre as quais estão países desenvolvidos como França, Alemanha, Japão, Estados Unidos e Canadá.

O exemplo do México é muito ilustrativo. No começo, o programa se chamava Progressa (1997-2002). Quando houve a troca no governo e outro partido político ganhou as eleições federais, o programa foi mantido, mas trocou de nome para Oportunidades (2003-2013). Após mais uma mudança de governo, um terceiro nome foi dado para a mesma política: Prospera (2014-). Durante esse tempo, o programa foi ampliado e aperfeiçoado, mas, apesar da alteração de nome, sua essência não mudou: uma transferência direta de renda condicional para famílias manterem seus filhos na escola e com cuidados de saúde com vistas a diminuir as desigualdades no longo prazo.

Algo que possivelmente contribuiu para esses programas se tornarem uma **política de Estado** no México, no Brasil e em tantas outras nações foram as evidências científicas sobre seus êxitos e a avaliação rigorosa feita por pesquisadores externos. Entre outros, os resultados sugerem que as economias locais cresceram, a frequência escolar subiu e diminuíram os níveis de desnutrição entre crianças.

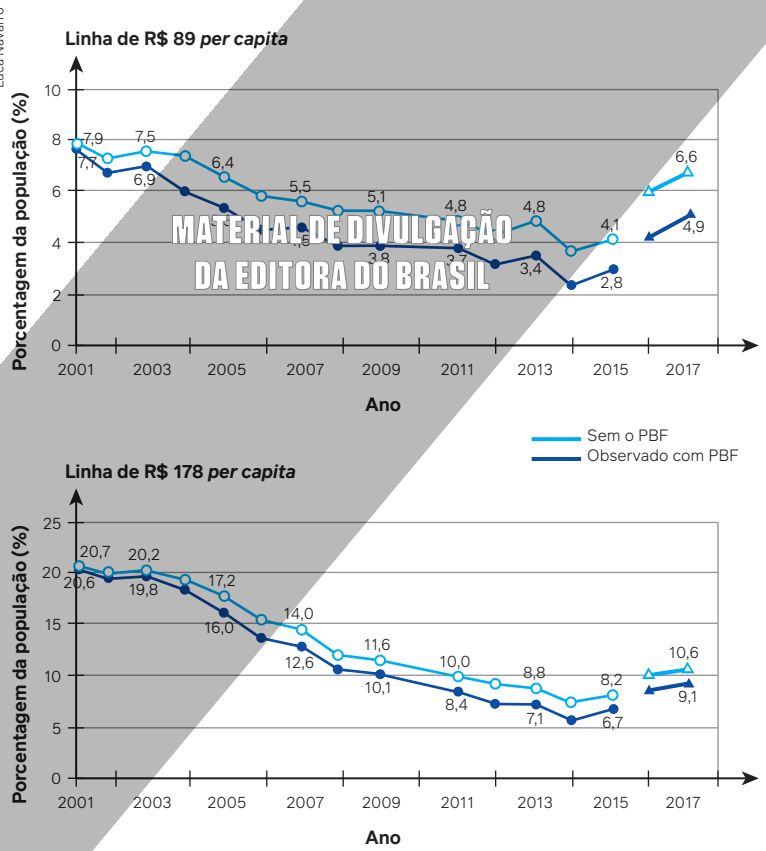
No Brasil, desde 2004, o programa de transferência direta de renda condicional se chama Programa Bolsa Família (PBF) e, de 2012 até 2020, tem alcançado cerca de 14 milhões de famílias por ano.

De acordo com o *site* oficial do programa (http://www.caixa.gov.br/programas-sociais/bolsa-familia/paginas/default.aspx), em 2020, podiam participar dele as famílias consideradas extremamente pobres, com renda mensal de até R$ 89,00 por pessoa, e as famílias pobres, com renda mensal entre R$ 89,01 e R$ 178,00 por pessoa. Neste último caso, a família deve ter gestantes ou filhos com idade entre 0 e 17 anos.

Para se candidatar ao programa, a família deve procurar a prefeitura de seu município para se inscrever no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal para realizar o cadastro. O valor de cada benefício mensal é composto de uma parcela fixa e uma parcela variável, de acordo com as condições econômicas da família, a quantidade de filhos e a idade deles. Em 2020, o valor médio do benefício mensal era de R$ 191.

Brasil: taxas de pobreza com e sem as transferências do PBF (2001-2017)

Luca Navarro



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Os gráficos mostram a porcentagem de pessoas que viviam com até R$ 89,00 reais (pobreza extrema) e com até R$ 178,00 por mês (pobreza) no período de 2001 a 2017. A linha azul-clara representa o cenário se não houvesse o Programa o Bolsa Família (PBF), e a azul-escura a situação observada, em que há o PBF. Em 2017, mais de 3,4 milhões de pessoas deixaram de viver em pobreza extrema por causa do programa, e 3,2 milhões foram elevadas acima da linha de pobreza.

Fonte: Gráficos elaborados para fins didáticos.

O programa é apontado como um dos responsáveis pela redução da pobreza extrema no Brasil, pela saída do país do Mapa Mundial da Fome e pela redução de faltas às aulas.

Investigar

Em grupo de cinco ou seis membros, entrevistem pessoas de seu contexto local sobre o Bolsa Família. Se possível, falem tanto com pessoas que recebem ou receberam o benefício quanto com aquelas que nunca o receberam.

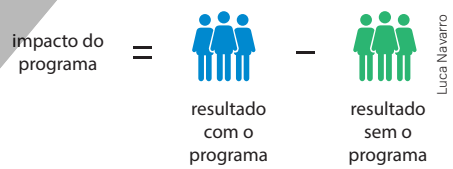
Cada integrante do grupo deve entrevistar ao menos duas pessoas. As seguintes perguntas devem ser feitas:

- Você recebe ou já recebeu benefícios do Programa Bolsa Família?
- Você acha que esse programa deve existir no Brasil?
- Você acha que a condição de ter os filhos matriculados na Educação Básica para receber o auxílio é benéfica?
- Você acha que o programa traz vantagens para a economia local e nacional?
- Você acha que o programa pode ter impacto positivo para as famílias assistidas e para a sociedade brasileira em geral?

Além dessas perguntas, podem ser feitas outras que considerarem pertinentes.
Deixem os entrevistados livres para não responderem se não quiserem, mas, quando cabível, incentivem-nos a comentarem e justificarem suas respostas para além de um "sim" ou "não".
Juntem as entrevistas feitas por todos do grupo e elaborem gráficos para cada resposta que mostrem a proporção de "sim", "não" ou "não sabe/não quis opinar". Registrem ao lado de cada gráfico uma síntese dos argumentos principais usados quando os entrevistados responderam "sim" ou "não".

O que é e como se faz uma avaliação de impacto

Impacto é o nome dado às mudanças que se podem atribuir diretamente à política pública. Para medi-lo, o raciocínio é verificar o resultado dos beneficiários depois de participarem do programa e comparar com o resultado que esses mesmos beneficiários obteriam no caso hipotético de não terem participado do programa. Esse cenário hipotético é chamado de **contrafactual**.



A avaliação de impacto se dá comparando a situação das pessoas atendidas pelo programa com a situação hipotética ocorrida caso elas não tivessem participado do programa.

Perguntas que podem ser respondidas por uma avaliação de impacto:

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- O programa teve os efeitos esperados sobre os beneficiários?
- Esses efeitos se mantiveram ao longo do tempo?
- Todos os componentes do programa são necessários para obter impacto?
- Alguns grupos de beneficiários são mais afetados pela intervenção do que outros?
- Existem efeitos não planejados?

O contrafactual representa o estado que **aquelas mesmas pessoas** teriam experimentado se o programa não tivesse sido aplicado. Entretanto, nunca poderemos observá-lo, pois o programa foi aplicado para aquelas pessoas.

Suponha que, por estar doente, você tenha feito uma prova após uma noite mal dormida e não tenha tido uma nota boa. Qual seria o contrafactual para medir o impacto da doença nessa nota? É possível medir exatamente esse contrafactual?

Exemplificando, vamos supor uma política pública de construção de casas emergenciais em comunidades vulneráveis. Os objetivos eram (i) melhorar a satisfação dos habitantes com a proteção que a residência oferece contra a chuva e (ii) verificar se isso faz diferença no número de vezes que eles ficam doentes no período de um ano.

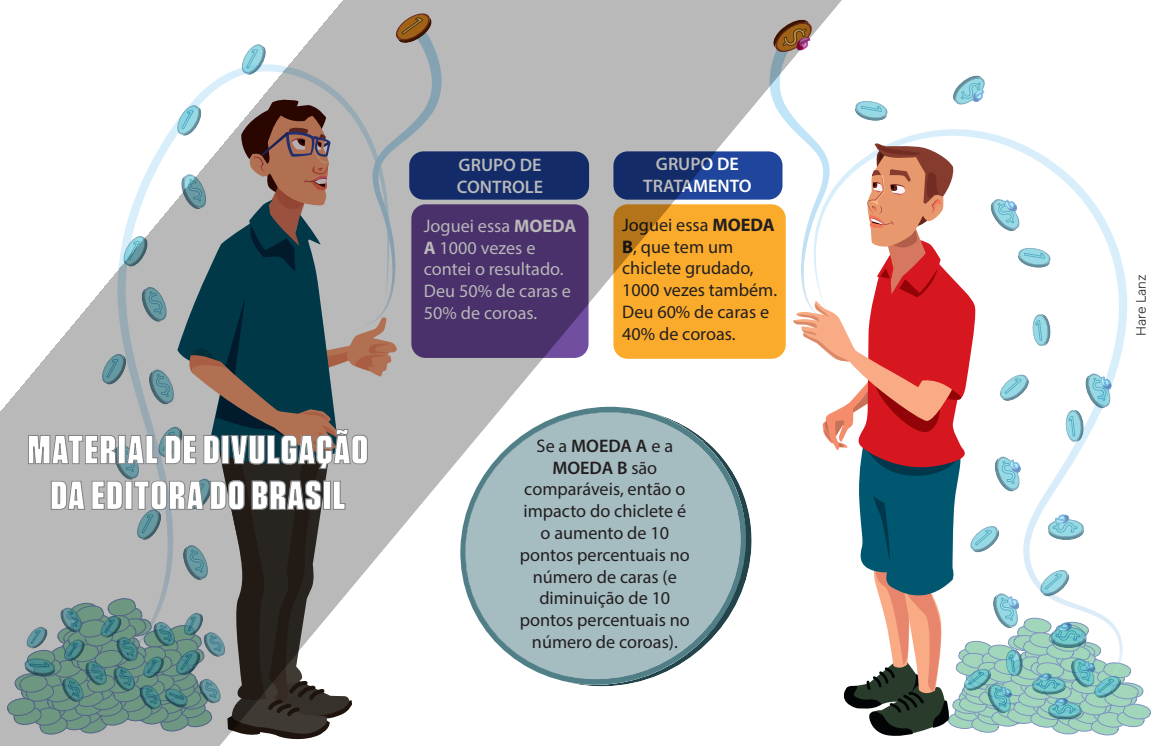
Vamos pensar no segundo objetivo. Medir o impacto desse caso é contar quantas vezes a pessoa ficou doente depois de habitar a casa emergencial por um ano, o que é simples de fazer, e comparar com o contrafactual, que seria quantas vezes ela teria ficado doente se não estivesse habitando a casa emergencial. Ora, essa é uma situação hipotética, que a princípio parece não ser possível medir. Como contar o número de vezes que a pessoa ficou doente em uma situação que ela não viveu?

De fato, não há como medir o contrafactual de uma única pessoa. Mas o programa não é aplicado a somente uma pessoa. São milhares, às vezes milhões. Se resultados individuais não podem ser previstos, os comportamentos coletivos oferecem uma saída: é possível inferir seu comportamento médio com base em conceitos estatísticos. Não se trata de uma medida exata do contrafactual, mas de uma estimativa bastante plausível.

Uma maneira de visualizar o processo de avaliação é pensar em um exemplo com moedas. Imagine duas moedas, A e B, e a política pública como um chiclete que você gruda em um dos lados da moeda B, desequilibrando seu peso. Vamos testar o impacto dessa política pública (chiclete) medindo o número de caras e coroas que cada moeda fornece. Para alcançar uma conclusão, não adianta fazer um único lance de cada moeda. Mas, após um número grande de lances, por exemplo mil, você terá um resultado mais confiável.

Ao fim dos lançamentos, para concluir que o chiclete teve impacto no resultado do cara ou coroa, você teria de saber como a moeda B se comportaria sem o chiclete durante a mesma quantidade de lances anteriormente realizados. Isso é feito por comparação com o resultado da moeda A.

Na analogia, a moeda A, sem implementação da política pública (sem chiclete), é o chamado grupo de controle. Cada lançamento é uma pessoa que foi alocada nesse grupo. Para aumentar a confiança, são necessários milhares de pessoas (milhares de lançamentos de moeda, na analogia). A moeda B, com implementação da política pública (com chiclete), é a situação do chamado grupo de tratamento. Também nesse grupo são necessários milhares de pessoas (milhares de lançamentos). Não se medirá, então, o que aconteceu para uma única pessoa (um único lançamento), mas a média de comportamento de todo o grupo (a média de caras ou coroas).



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Ora, se você tiver garantias razoáveis de que os lançamentos da moeda B têm as mesmas características da moeda A, exceto pela presença do chiclete, ou seja, as moedas em si têm a mesma massa, diâmetro, foram feitas ao mesmo tempo no mesmo lugar e pelas mesmas máquinas e pessoas; os lançamentos foram feitos do mesmo modo etc., então você pode usar os lançamentos da moeda A, sem chiclete, para estimar seu contrafactual.

Assim, poderá concluir se a implementação da política pública (o chiclete na moeda) alterou o resultado. Se por exemplo, o resultado de caras foi de 50% para a moeda A e 60% para a moeda B, houve um aumento de 10 pontos percentuais.

Pessoas não são como moedas, não são fabricadas em série, não são tão facilmente comparáveis, mas há uma maneira confiável de estabelecer o contrafactual de uma coletividade: a **aleatoriedade**.

GLOSSÁRIO

Aleatoriedade: termo que, no caso, refere-se a eventos aleatórios, para os quais não é possível determinar o resultado antecipadamente.

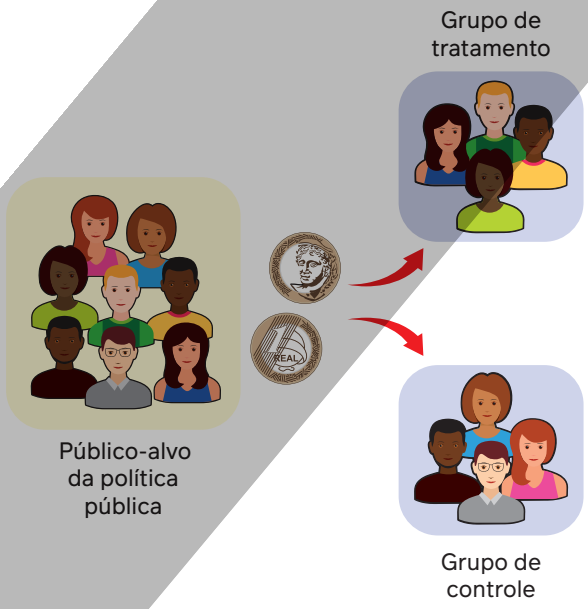
Observar e refletir

Um debate que surge em avaliações de impacto de políticas públicas envolve o caráter ético. Enquanto algumas pessoas são sorteadas para receber um benefício, outras são sorteadas para não o receber. No exemplo anterior, algumas pessoas de comunidades vulneráveis receberam uma casa emergencial, e outras não. Você acha que há um problema ético nesse tipo de estudo? O que você faria para resolver ou minimizar um eventual problema ético?

Uma avaliação de impacto deve estabelecer com rigor como vai estimar seu contrafactual. Por isso, ela deve ser planejada antes da implementação. Se esse planejamento não é feito, é muito difícil, quando não impossível, realizar posteriormente uma avaliação de impacto rigorosa de uma política pública. Uma das melhores alternativas é começar com um grupo pequeno e controlado e, após analisar os resultados, estender progressivamente o programa.

O caso mexicano do programa de transferência de renda seguiu exatamente essa lógica, com uma primeira aplicação para 30 mil famílias. Depois ele se estendeu para 300 mil famílias e, na última etapa, para a totalidade de 3 milhões de famílias que compunham o público-alvo. Assim, o programa só foi implementado em sua completude quando já havia segurança de que ele era capaz de causar resultados positivos.

A ideia principal é pegar o público-alvo da política pública e selecionar aleatoriamente algumas pessoas para receberem o benefício (serão o grupo de tratamento) e outras não (grupo de controle). Os resultados serão medidos nesses dois grupos, que devem, entre outros, ser grandes o suficiente para garantir que sejam representativos da população estudada. Nesse caso, cada grupo é uma **amostra** da população que constitui o público-alvo do programa.



Reinaldo Vignati

A seleção dos grupos de tratamento e de controle deve ser aleatória.

Sortear quem participa de cada grupo ajuda a evitar que as pessoas escolhidas para receberem um benefício tenham características diferentes das pessoas que não foram escolhidas. Esse sorteio deve ser feito para que ambos os grupos, na média, reflitam o público-alvo.

Assim, os dois devem ter, por exemplo, a mesma renda média, a mesma proporção entre homens e mulheres, a mesma idade média, a mesma quantidade média de filhos, o mesmo nível médio de [illegible] inclusive, testes estatísticos de equilíbrio para detectar se ambos os grupos têm de fato características iguais. A única diferença entre eles deve ser receber ou não o benefício do programa.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

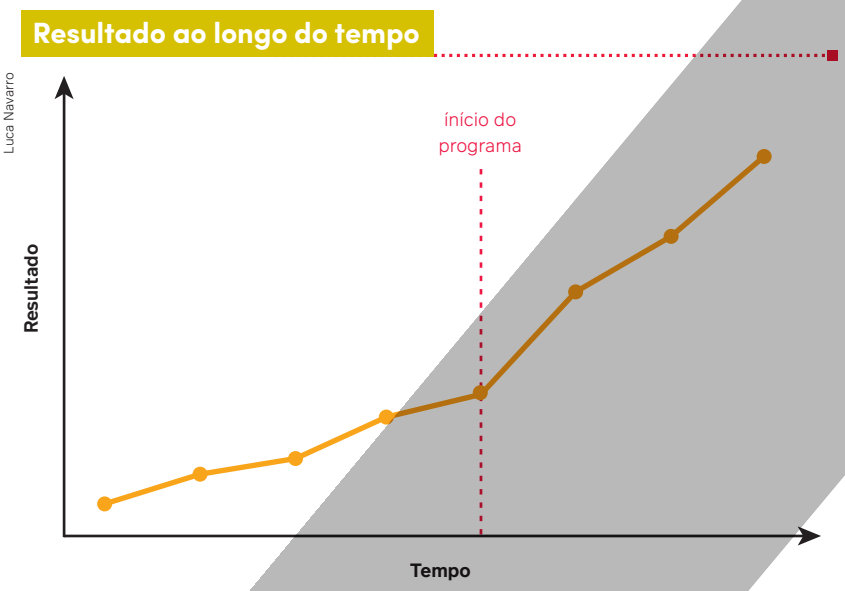
Dessa forma se constrói o contrafactual que possibilita uma avaliação mais segura do impacto da política pública.

GLOSSÁRIO

Amostra: subconjunto extraído de um conjunto maior, chamado de população. Se a forma de construir a amostra obedecer a certas condições, ela pode servir para fazer afirmações (inferências) sobre a população.

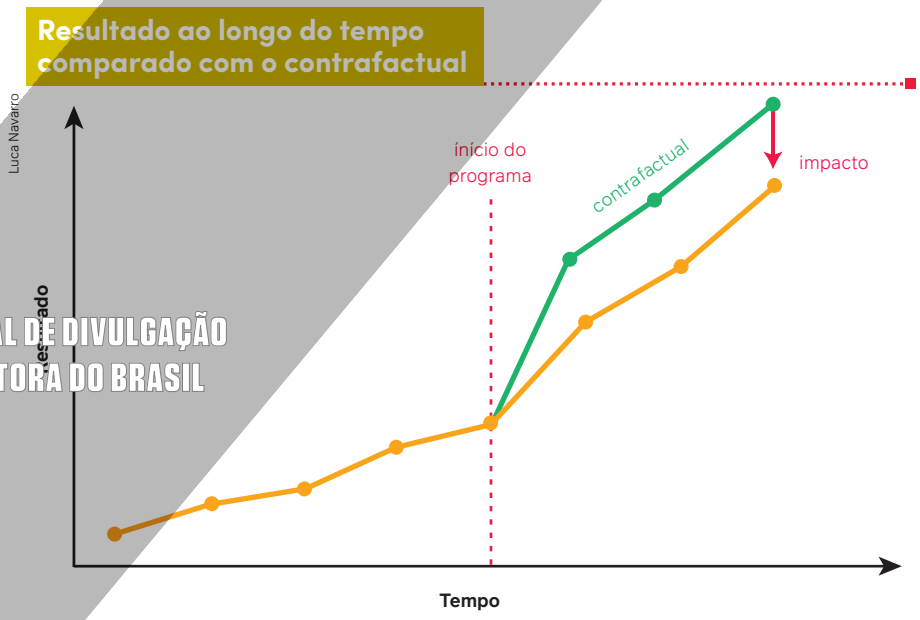
Antes de um novo medicamento ser liberado pelas autoridades para a comercialização, ele passa por uma série de testes. Um deles compara seu desempenho com um placebo, como uma pílula de açúcar. Nesse teste, um grupo é sorteado para tomar o medicamento, e outro para tomar apenas o placebo. Nenhum dos indivíduos sabe em qual grupo está. Quais são as semelhanças e diferenças entre esses testes de fármacos e a avaliação de impacto?

A aleatorização dos grupos precisa, portanto, ser feita antes que o programa se inicie. Assim, qualquer diferença observável nos indicadores de resultados pode ser atribuída ao programa e não a diferenças entre os grupos ou a fatores que atingiram só um dos grupos e o outro não. A construção de um contrafactual também contribui para evitar conclusões equivocadas, como mostram os esquemas a seguir.



Fonte: Esquema elaborado para fins didáticos. Fonte de informações: J-PAL. *Curso de avaliação de impacto de políticas públicas*. Brasília, DF: Enap, 2017.

Só com o resultado do grupo de tratamento não é possível determinar o impacto com segurança. Vamos supor que esse esquema mostre o aumento de renda das famílias por conta de uma política pública que emprestou dinheiro para elas criarem os próprios negócios. Aparentemente o resultado parece positivo, pois a curva de renda é crescente. Mas note que ela já era crescente antes mesmo do início do programa, ainda que tenha subido com uma inclinação maior depois de sua implementação.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Fonte: Esquema elaborado para fins didáticos. Fonte de informações: J-PAL. *Curso de avaliação de impacto de políticas públicas*. Brasília, DF: Enap, 2017.

Com um grupo de controle servindo de contrafactual, podemos perceber como variou a renda de um grupo de pessoas equivalentes, mas que não receberam o empréstimo da política pública de abertura do próprio negócio. Um dos motivos da curva crescente para ambos é que a economia podia estar se ampliando nesse período e oferecendo tanto melhores salários para os empregados quanto certo sucesso para os que abriram suas pequenas empresas. Porém, como mostra o contrafactual, a criação dos próprios negócios fez com que a renda dessas pessoas não aumentasse tanto quanto a do grupo de controle (contrafactual) e, portanto, o impacto da política foi negativo.

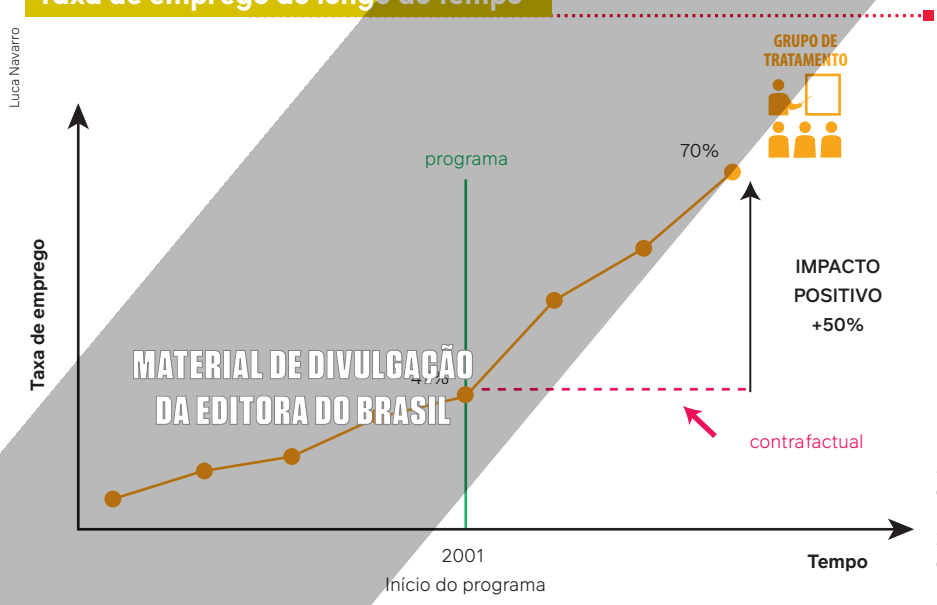
O que você aprendeu até o momento é apenas uma breve introdução sobre uma possibilidade de avaliar políticas públicas. No próximo módulo vamos continuar explorando o funcionamento de avaliações de impacto e conhecendo mais cuidados que devemos ter para sua realização.

Atividades

1. A região do semiárido brasileiro concentra a maior parcela da população rural em situação de pobreza e de pobreza extrema. Especialmente na área rural, há muitas famílias com pouca disponibilidade de alimentos (insegurança alimentar), o que ocorre, em parte, pela seca mas também por outros motivos, como a distribuição desigual de acesso à água.
Buscando promover alternativas para as atividades agrícolas familiares, foi lançado em 2003, por meio do Ministério da Cidadania, um programa de construção e distribuição de cisternas para a captação de água da chuva.
O público do programa são famílias rurais de baixa renda atingidas pela seca ou pela falta regular de água, com prioridade para povos e comunidades tradicionais. Alguns anos depois, famílias contempladas pelo programa passaram a ter uma situação de segurança alimentar.
Podemos concluir, com base somente nessa informação, que o Programa Cisternas teve um impacto positivo na solução da situação de insegurança alimentar de famílias do semiárido? Justifique.

2. Nem toda a avaliação de impacto usa como contrafactual um grupo de controle selecionado aleatoriamente para refletir as mesmas características do grupo de tratamento (também selecionado aleatoriamente). Uma dessas possibilidades são estudos não experimentais do tipo "antes e depois". No entanto, isso exige mais suposições e pode enfraquecer ou mesmo invalidar a tentativa de estabelecer a política pública como causa do resultado observado.
Em 2001, o governo colombiano implementou o programa "Jovens em Ação" com o objetivo de fornecer capacitação a jovens de baixa renda entre 18 a 25 anos para que eles encontrassem emprego. Para medir o impacto é preciso, tipicamente, escolher uma variável de interesse. Nesse caso, foi escolhida a taxa de emprego juvenil. A representação abaixo mostra a evolução da taxa de emprego desses jovens em períodos antes e depois de terem participado do programa.

Taxa de emprego ao longo do tempo



Fonte: Gráfico elaborado para fins didáticos. Fonte de informações: LEÓN, O. D. (org.) *Políticas públicas de juventud en America Latina*: políticas nacionales. Viña del Mar: CIDPA, 2003.; J-PAL. *Curso de avaliação de impacto de políticas públicas*. Brasília: Enap, 2017.

Em uma avaliação do tipo "antes e depois" se mede como os participantes do programa mudam ao longo do tempo. O grupo de controle é a situação dos mesmos participantes antes de entrarem no programa. No caso, a taxa de emprego deles em 2001 serve como contrafactual, e ela era de 47%. Observando a representação anterior, ao fim do período analisado, a taxa de emprego dos que participaram da capacitação era de 70%.
Um gestor hipotético concluiu, então, que o programa causou um aumento de 23 pontos percentuais (um incremento de 50% na taxa de emprego) na empregabilidade desses jovens.
Uma das premissas desse estudo "antes e depois" é que não há fatores relevantes variando com o tempo que possam afetar a empregabilidade desses jovens. Assim, se os jovens estão mais empregados depois do que estavam antes do programa, então podemos lhe atribuir esse aumento da empregabilidade.
Em dupla, discutam se vocês identificam algum problema em avaliações de impacto pelo método "antes e depois"? Justifiquem usando como exemplo o programa colombiano Jovens em Ação, e o que foi discutido sobre contrafactual nas páginas anteriores.

3. Em agosto de 2019, um decreto presidencial retirou das rodovias federais a fiscalização de velocidade com o uso de radares móveis. Meses depois, algumas matérias jornalísticas tratavam do assunto com manchetes como as dos exemplos a seguir.

COTIDIANO

Sem radares móveis, acidentes em rodovias federais aumentam 22%

Meses subsequentes à determinação do governo federal quebraram sequência de queda.

ALBUQUERQUE, D. Sem radares móveis, acidentes em rodovias federais aumentam 22%. *Correio do Estado*, Campo Grande, 3 de dez. de 2019. Disponível em: https://www.correiodoestado.com.br/cidades/sem-radares-moveis-acidentes-em-rodovias-federais-aumentam-22/364405/. Acesso em: 11 abr. 2020.

COTIDIANO

Após retirada de radares, cresce [illegible] feridos nas rodovias federais

A Justiça mandou o governo retomar, no dia 14 deste mês [dezembro de 2019], a fiscalização com equipamentos móveis, mas nesta segunda-feira (16/12), esse prazo foi adiado para o dia 23

APÓS retirada de radares, cresce nº de mortos e feridos nas rodovias federais. *Correio Braziliense*, Brasília, DF, 17 de dez. de 2019. Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2019/12/17/interna-brasil,814728/apos-retirada-de-radares-cresce-n-de-mortos-e-feridos-nas-rodovias.shtml. Acesso em: 11 abr. 2020.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

COTIDIANO

Sem radares, mais acidentes são registrados em rodovias

Até novembro, colisões aumentaram 4,8% em relação ao mesmo período de 2018; governo desligou equipamentos em agosto.

SEM radares, mais acidentes são registrados em rodovias. *Exame*, São Paulo, 5 de jan. de 2020. Disponível em: https://exame.com/brasil/sem-radares-mais-acidentes-sao-registrados-em-rodovias/. Acesso em: 29 ago. 2020.

Em dupla, debatam as questões a seguir e então as respondam.

a) Que inferência pode ser feita a partir da leitura das manchetes?

b) É possível, seguindo o raciocínio científico de avaliações de impacto, atribuir à ausência dos radares a causa do aumento do número de acidentes? Expliquem.

c) É possível, seguindo o raciocínio científico de avaliações de impacto, descartar a ausência dos radares como causa do aumento do número de acidentes? Expliquem.

d) Como poderia ser feito um estudo de avaliação de impacto sobre o papel dos radares no número de acidentes das rodovias federais? Pensem em como estimar um contrafactual e como medir o impacto da ação.

e) Coloque-se no lugar de um leitor de notícias que quer contribuir para que os conhecimentos científicos embasem conclusões como as que relacionam radares a acidentes. Nesse caso, você sugeriria algum cuidado para os jornalistas desses veículos de mídia? Quais? Justifiquem.

4. Esta atividade deve ser realizada em grupo de quatro ou cinco estudantes.

Um dos primeiros passos de uma pesquisa científica é fazer um levantamento de estudos anteriores sobre o mesmo assunto para se compreender quais foram os conhecimentos construídos e como se chegou a eles. Quando esse levantamento se concentra no nível mais recente de descobertas, costuma ser chamado de

Prática de Pesquisa
Revisão bibliográfica (Estado da Arte)

"levantamento do estado da arte". Nesta atividade, vocês devem fazer um levantamento simples do estado da arte sobre pesquisas que tratam do impacto de programas de transferência direta de renda, como o Bolsa Família. No passado, isso era feito consultando as revistas científicas (também chamadas de periódicos) sobretudo nas bibliotecas universitárias. Hoje, com a internet, praticamente todos os periódicos estão disponíveis *on-line*. Para achá-los, vocês podem usar o portal de periódicos vinculado ao MEC (https://www.periodicos.capes.gov.br/), bases de dados como Scielo (http://www.scielo.br/?lng=pt) ou outros buscadores especializados em trabalhos acadêmicos.

As bibliotecas costumam ter acesso a diversos bancos de dados (gratuitos e pagos) e podem prestar auxílio nessa pesquisa.

1. O primeiro passo de um levantamento do estado da arte é definir um período para sua pesquisa. Neste caso, vamos usar os trabalhos de 2005 em diante.
2. Outra etapa é definir palavras-chave para sua busca. Algumas das palavras possíveis são "avaliação de impacto", "Bolsa Família", "transferência direta de renda". Colocá-las entre aspas faz com que os buscadores localizem exatamente essas expressões e não artigos que tenham, por exemplo, a palavra **bolsa** e a palavra **família** em seu texto, mas em páginas diferentes.
3. Façam a busca por artigos científicos na internet e separem o título, o ano da publicação e o resumo de pelo menos cinco trabalhos. Caso vocês não tenham acesso à internet, peçam ao professor que lhes forneça cinco artigos para fazerem a atividade.
4. Leiam os resumos sem a obrigação de entender todos os termos utilizados. Às vezes, são empregadas palavras técnicas com as quais vocês não precisam se preocupar no momento. Além disso, nem todas as pesquisas vão fazer avaliações de impacto usando a mesma metodologia de grupo de controle e de tratamento aleatorizados como proposto neste tópico. Nesse momento, apenas se atenham aos resultados das pesquisas, elementos que costumam estar na metade final dos resumos.

a) Após a leitura façam uma síntese dos resultados observados.

b) Para avançar no estado da arte, vocês podem separar os estudos em categorias. Por exemplo, quantos tratam de educação? Dentro dessa categoria, os resultados são coerentes entre os estudos ou há divergências? Outra categoria é se as pesquisas tratam de um quadro geral do Brasil ou estão olhando para algum recorte, como uma região ou estado específico. Nesse caso, os resultados de um local específico e os resultados gerais são alinhados ou há diferença entre eles?

5. Ao longo deste tópico, você entrevistou pessoas sobre programas de transferência de renda, obteve informações a respeito de versões desses programas no México e no Brasil e fez um levantamento bibliográfico (estado da arte) sobre avaliações de impacto. Todas essas etapas servem de subsídio para a realização desta atividade: um júri simulado.
   1. Organizem-se em três grupos. Um defenderá a existência de programas de transferência direta de renda condicional no Brasil; outro será contrário a esses programas, e o terceiro atuará como júri, dando um veredicto final. A divisão da turma deve ser feita em número aproximadamente igual em cada grupo, e é um exercício enriquecedor de raciocínio e argumentação ao defender, em uma atividade pedagógica, posições que diferem da sua.
   2. Reúna-se com seu grupo, compartilhe suas ideias, os resultados coletados nas atividades anteriores e, juntos, elaborem os argumentos do grupo. Se você fizer parte do grupo do júri, aproveite esse momento para fazer uma lista de perguntas que gostaria que apoiadores e contrários ao programa respondessem.
   3. O professor fará o papel de juiz, coordenando as discussões, evitando interrupções e controlando o tempo das falas.
   4. Cada grupo terá 10 minutos para fazer suas alegações iniciais ao júri.
   5. O júri terá 20 minutos para fazer perguntas a ambos os grupos e ouvir as respostas.
   6. Cada grupo terá 5 minutos para questionar o outro grupo e mais 5 minutos para responder às perguntas.
   7. Se houver necessidade, o júri terá mais 10 minutos para fazer novas perguntas a ambos os grupos.
   8. O júri se reúne e dá seu veredicto favorável ou contrário à existência de programas de transferência de renda condicional no Brasil. Após fazer isso oralmente, o júri deve redigir e compartilhar um texto escrito em que mostra os argumentos que considerou e rejeitou para a tomada de decisão.

   a) Inicialmente, você estava no grupo mais alinhado com sua opinião sobre os programas de transferência de renda condicional? Foi proveitoso? Justifique.

   b) O que você achou da atividade? Houve respeito entre os debatedores? Como você se sentiu?

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

c) Você acha que esses debates, não só no âmbito escolar, mas na própria sociedade, são produtivos para o país? Justifique.

d) A atividade serviu para você considerar argumentos em que não tinha pensando antes?

e) Coletivamente, revisem o veredicto do júri e o encaminhem para deputados federais e senadores da sua unidade federativa comunicando o posicionamento da turma quanto a programas de transferência direta de renda condicional.

Neste tópico vimos como funcionam avaliações de impacto e investigamos o caso de políticas públicas de transferência direta de renda condicional. Vamos agora fazer uma avaliação deste percurso até aqui. Ela tem duas partes, uma coletiva e outra individual. Vamos lá?!

Autoavaliação

Avaliação coletiva

Sob a orientação do professor, utilizando uma metodologia de conversa (veja, por exemplo, o texto "Aquário" na **Caixa de ferramentas**), iremos avaliar nosso percurso até aqui.

Depois disso, aproveite e aplique seu aprendizado para identificar, com a turma, outra política pública importante para o seu contexto local que vocês gostariam de investigar.

Para orientar a conversa vamos iniciar com algumas questões:

- De tudo o que foi estudado neste módulo, o que você destaca? O que foi mais interessante e chamou sua atenção?
- Há alguma notícia de jornal impresso ou mídia eletrônica, publicada na última semana, que podemos relacionar com algum dos assuntos que estudamos? Qual? Comente.
- Há alguma situação-problema na região em que você mora que o atinge diretamente e poderia ser solucionada ou remediada por uma política pública? Caso haja mais de uma situação, qual você definiria como prioritária? Justifique.
- Há alguma política pública brasileira que já atua nessa situação-problema? Pesquise e, caso haja algum programa, descreva-o.
- Pesquise se há avaliações de impacto sobre essa política pública. Caso haja, informe os resultados dessas avaliações.
- Depois de identificar uma situação-problema e, eventualmente, uma política pública, quais ações podem ser tomadas para buscar solucionar esse problema? Em que medida podemos exercer o protagonismo juvenil nesse contexto?

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Avaliação individual e autoavaliação

- Registre no caderno uma atividade ou um assunto deste módulo em que você teve um bom desempenho e ficou satisfeito com o resultado de seu aprendizado. Comente.
- Registre no caderno uma atividade ou um assunto que você considera que não teve um desempenho razoável e não tenha se sentido satisfeito com o resultado de seu aprendizado. O que você poderá fazer para alcançar resultados mais satisfatórios na próxima etapa?
- Em que medida o que você estudou até aqui o ajuda a refletir sobre o contexto do lugar onde vive? Registre sua reflexão no caderno.
- Em que medida este módulo o ajudou a refletir sobre seu contexto pessoal de jovem e suas escolhas?
- Em que medida este módulo ajudou na reflexão sobre o futuro e sobre seu projeto de vida? Registre suas conclusões no caderno.

PROJETO FINAL

Renda, desigualdades e ciclo eleitoral



Luciana Whitaker/Pulsar Imagens

Moradia de catador da Cooperativa de Coleta Seletiva de Caetité (Coopercicli) (BA), 2019.

Em um dos entendimentos da Economia, **renda** é a remuneração que vem dos fatores de produção. Eles podem ser salários (remuneração do fator trabalho), juros que se recebe de uma aplicação financeira ou lucro de um empreendimento (remuneração do fator capital) e aluguéis (remuneração do fator terra), por exemplo. Aposentadorias, pensões e outros benefícios transferidos pelo Estado também compõem a renda.

Na BNCC

Nesta seção você desenvolverá as competências gerais 1, 2, 4, 7, 8 e 9, as competências específicas de Ciências Humanas 1 e 4, as competências específicas de Matemática 1 e 4 e as habilidades EM13CHS103, EM13CHS402, EM13MAT101, EM13MAT104 e EM13MAT406.

Objetivos da atividade

- Exercitar a cooperação, o trabalho em grupo e a criatividade.
- Refletir sobre desigualdades na sociedade e sobre o próprio futuro.
- Trabalhar com técnicas de pesquisa e ter contato com bases de dados oficiais.
- Compreender possibilidades de investigações científicas no campo da Economia.
- Utilizar dados oficiais e conhecimentos científicos para a proposição de ações.

Material:

- computador com acesso à internet e *softwares* para criação de textos, planilhas e apresentações, se possível;
- papel ou [illegible];
- caneta, lápis ou caneta hidrográfica;
- cartolina e outros materiais para a apresentação dos resultados.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A lista de material pode e deve ser adaptada à realidade escolar, considerando materiais disponíveis que não agridam o ambiente e que não sejam perigosos para manusear.

Procedimento

Esta atividade se inicia com dois levantamentos: sobre o que você espera em relação a sua futura renda e sobre seu conhecimento prévio e do seu entorno social quanto ao tema. Para isso, você fará entrevistas e trabalhará com a tabulação dos dados e a comunicação dos resultados por meio de tabelas e gráficos. Na sequência, verá passos de como obter dados oficiais e pesquisará as desigualdades relacionadas aos rendimentos, mais uma vez tendo que expressar graficamente os resultados encontrados. Indo mais a fundo nos dados, investigará quais são as desigualdades mais marcantes e utilizará um simulador para investigar cenários nos quais dez variáveis podem ser cruzadas, tendo acesso à informação de renda média de diversos subgrupos da população brasileira. Avançando para a produção científica com base em bancos de dados, interpretará o gráfico de uma série temporal de 1992 a 2006 e comparará sua interpretação com a de uma pesquisa científica, avaliando a hipótese explicativa da pesquisa. Em seguida, atualizará os dados com a informação mais atual e verificará se as conclusões permanecem válidas. Com base na problematização do cenário analisado e em suas consequências especialmente para jovens e crianças, você sugerirá propostas de intervenção e as avaliará por meio de um grupo focal. Ao fim, divulgará seus resultados e fará uma autoavaliação.

1. Qual é sua expectativa de renda mensal futura? Com quantos anos você espera alcançar essa renda? Anote sua resposta.
2. Para você, o que influencia a renda de um brasileiro? Anote sua resposta.

3. Faça uma pesquisa com pessoas da sua comunidade por meio de uma entrevista e pergunte:
   - Que fatores você acha que influenciam a renda de um brasileiro? Compare com a sua resposta.
   - Por que algumas pessoas têm renda alta e outras mal conseguem ganhar dinheiro para o sustento próprio e de seus dependentes?

   Você deve entrevistar ao menos cinco pessoas.
   Em seguida, reúna-se em uma equipe de quatro ou cinco colegas e, juntos, tabulem as respostas das entrevistas, contando a frequência de aparecimento de cada resposta. Respostas similares podem ser agrupadas em uma única categoria, por exemplo, respostas para o item **a** do tipo "o quanto a pessoa foi para escola", "o tempo que estudou" e "por quantos anos teve acesso à educação" podem ser agrupadas em uma única categoria denominada "anos de estudo". Decidam as categorias mais pertinentes após analisarem as respostas de todo o grupo e apresentem os resultados por meio de tabelas ou gráficos feitos em programas computacionais, no caderno ou em cartolina.

4. Em 2019, 1% dos brasileiros com maior rendimento tinha renda média mensal de R$ 28.659,00, um valor quase 34 vezes maior que os 50% dos brasileiros com menor rendimento, cuja renda média mensal foi de R$ 850,00. Essas e outras informações são divulgadas de maneira oficial pelo IBGE.

Eduardo Zappia/Pulsar Imagens



Agência do IBGE em Itacoatiara (AM), 2016.

Entre os diversos levantamentos feitos pelo IBGE, está uma pesquisa que visita regularmente amostras de domicílios, visando acompanhar as flutuações trimestrais e a evolução de dados socioeconômicos sem requerer o custo financeiro e a necessidade de ampla de tempo de um censo (no qual todos os domicílios brasileiros são visitados, o que ocorre a cada dez anos). Esse levantamento se chama Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (Pnad Contínua) e seus dados são públicos.
Essa e várias outras pesquisas podem ser acessadas pelo *site* do IBGE. No caso de informações sobre renda, elas estão disponíveis nas estatísticas de trabalho em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho.html (acesso em: 9 jul. 2020).
Neste item você trabalhará com a mesma equipe anterior para levantar os dados mais recentes da renda média em subgrupos (estratos) da população brasileira. Cada pessoa ou dupla da equipe deve escolher um dos seguintes estratos:

- sexo;
- região do país;
- nível de instrução;
- cor ou raça.

Para obter a renda média por estrato, acesse o *site* mencionado anteriormente e então escolha a opção "PNAD Contínua". Na página que abrirá, em "Divulgação anual", selecione a opção mais recente de "Rendimento de todas as fontes", conforme ilustrado abaixo.

IBGE



Exemplo de como obter dados no *site* do IBGE em julho de 2020. A aparência da página pode ter mudado desde então.

Em seguida, escolha a opção “Publicações”, clique em "Divulgação anual" e selecione o dado mais recente no item "Rendimento de todas as fontes" para acessar a síntese dos resultados e encontrar os dados requisitados. Anote esses dados em forma de tabela, elabore um gráfico adequado para representá-los e apresente os resultados para o restante do grupo, anotando também os valores que os demais integrantes pesquisaram.

5. Ainda na mesma equipe, debatam e respondam as seguintes questões com base no levantamento que vocês fizeram no item 4:

a) Qual segmento teve a maior renda média?

b) Qual segmento teve a menor renda média?

c) Qual foi a diferença entre a maior e a menor renda de cada estrato? Calcule a diferença também em termos percentuais.

d) Quais foram os dois estratos que apresentaram mais diferença entre a maior e a menor renda?

e) Esses dois estratos foram citados anteriormente na sua resposta como fatores que influenciam a renda? Eram os dois fatores mais citados pelas pessoas que seu grupo entrevistou?

6. Utilizando os dados de renda por regiões levantados no item 4, elabore um mapa do Brasil que represente espacialmente esses dados. Tendo como base o mapa abaixo, que você deve copiar em uma folha de papel (coloque uma folha fina em cima do livro e trace os contornos), crie um título, construa uma legenda, insira a orientação geográfica e registre os dados no mapa.

7. No item 4, você acessou apenas a síntese dos resultados da Pnad Contínua, mas é possível acessar os dados em um grau de detalhamento muito maior, inclusive com cruzamento de estratos. É possível, por exemplo, saber qual é a renda média de uma pessoa do sexo masculino, de cor branca, com 20 anos de idade, sem instrução, moradora de uma ocupação irregular na Região Metropolitana de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. Isso está disponível por meio dos chamados **microdados**, bancos de dados com o maior detalhamento possível das informações. A manipulação desse tipo de banco de dados não é simples, mas há ferramentas que automatizam o processo e são capazes de fornecer muitas facilidades de análise.



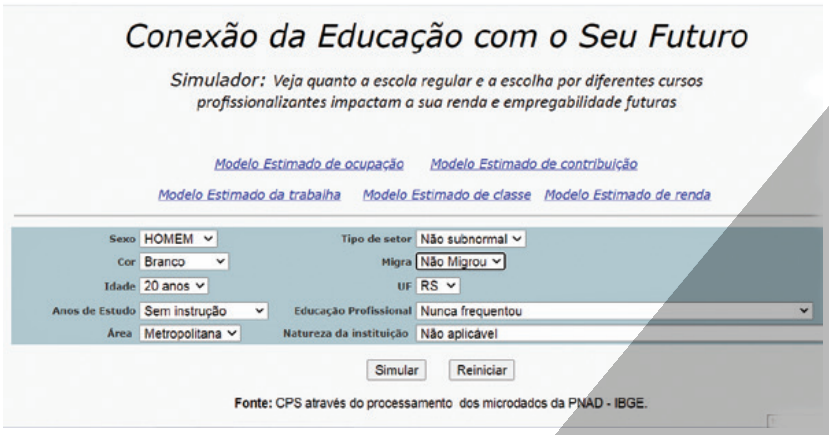
Sônia Vaz

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Fonte: IBGE. *Atlas geográfico escolar*. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. p. 90.

Uma dessas ferramentas é o simulador disponibilizado pelo Centro de Políticas Sociais da Fundação Getúlio Vargas (CPS-FGV), disponível em: https://www.cps.fgv.br/cps/bd/futura/simulador/ (acesso em: 9 jul. 2020).

https://www.cps.fgv.br/cps/bd/futura/simulador/



Nesse simulador, dez fatores são considerados para informar a renda média. São eles: sexo, cor, idade, anos de estudo, tipo de instituição em que estudou (pública/particular), se fez algum curso de educação profissional, Unidade Federativa onde mora, se migrou para o atual município, a área em que habita (rural, urbana, metropolitana) e se mora em um aglomerado subnormal (ocupação irregular). Ao escolher uma opção para cada uma dessas dez variáveis, o simulador busca nos microdados a renda média (e outras informações) para o cenário escolhido.

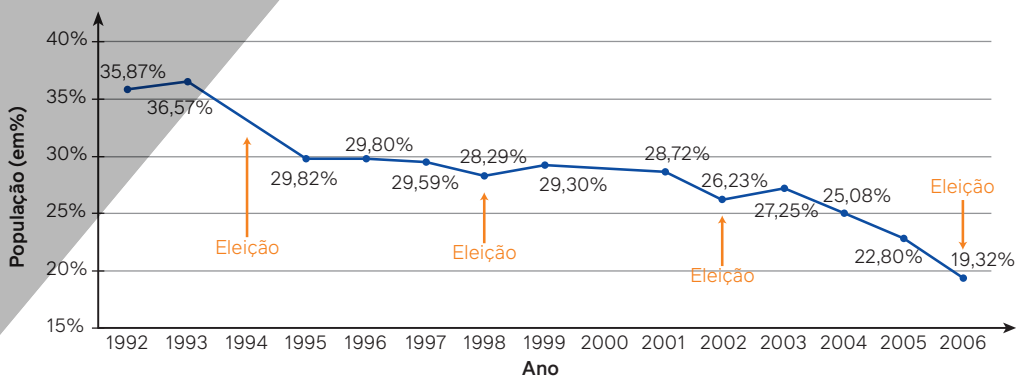
a) Simule sua expectativa de renda média com base na idade que você informou no item 1 e no local onde você mora hoje. A renda estimada para o seu perfil é similar à que você tinha como expectativa?

b) Simule vários cenários fazendo diversos cruzamentos entre as dez variáveis presentes no simulador. Algum cenário lhe chamou especial atenção? Por quê?

8. Desde 1994, a cada quatro anos ocorrem eleições presidenciais no Brasil. Esses eventos estão marcados no gráfico a seguir, que mostra o percentual da população abaixo da linha da miséria ano a ano. Em 1994 e 2000, a Pnad não foi a campo, por isso os dados foram assumidos como uma média entre o ano anterior e subsequente. Como critério para miséria (entendida como insuficiência de renda), as pesquisas que serviram como fonte do gráfico adotaram o valor de renda *per capita* de R$ 137 em setembro de 2009, valor abaixo do qual a renda não seria suficiente para a aquisição mensal do mínimo de calorias necessárias a um [illegible] de 2020, o valor corrigido pelo IPCA corresponde a R$ 245.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Percentual da população abaixo da linha da miséria entre 1992 e 2006



Luca Navarro

Fontes: NERI, Marcelo Côrtes (org.). *Consumidores, produtores e a nova classe média:* miséria, desigualdade e determinantes das classes. Rio de Janeiro: FGV/Ibre/CPS, 2009; NERI, Marcelo Côrtes. *Redistribuição à brasileira:* eleições e "expanções". Rio de Janeiro: FGV/CPS, 2006.

a) Há algum padrão que você observa imediatamente antes e após as eleições presidenciais no período mostrado? Explique.

b) Elabore uma hipótese explicativa para o padrão que você identificou ou para justificar a inexistência de algum padrão.

9. Segundo os pesquisadores do CPS-FGV, os dados da Pnad Contínua indicam um fator impactante na renda para o período de 1982 até 2006: o ciclo eleitoral. Eles concluíram que "a média de crescimento da renda **mediana** em anos pré-eleitorais foi de 12,1% enquanto em anos pós-eleitorais a mesma foi de –11,9%".

a) Sua leitura do gráfico no item 7 foi alinhada com a conclusão da pesquisa citada nesse enunciado?

b) O ciclo eleitoral foi citado pelos entrevistados do item 2 como um fator que influencia a renda?

c) A pesquisa fornece a seguinte hipótese explicativa para os dados: para proporcionar um ambiente positivo capaz de influenciar o resultado das eleições, os governantes tendem a adotar políticas oportunistas de aumento nos níveis de emprego e renda pré-eleições; contudo, isso gera efeitos econômicos no ano seguinte, especialmente com o aumento da inflação e consequente queda nos níveis de emprego e no poder de compra das pessoas. Ainda que não tenha lido toda a pesquisa, qual é a sua tendência: concordar ou discordar dessa hipótese? Traga ao menos um argumento para sustentar sua posição. A hipótese dos pesquisadores é semelhante à que você elaborou no item 8?

d) Como a definição de miséria (nas pesquisas e políticas públicas atuais costuma-se optar pelos termos "pobreza" e "pobreza extrema") pode variar entre pesquisadores e instituições, cada qual com sua metodologia, não é trivial comparar resultados. Por isso, você não precisa continuar a série histórica do gráfico atualizando-a até os dias atuais, mas pesquise em notícias da mídia ou em relatórios de programas como o Bolsa Família (o gráfico da página 60 pode ser consultado) se a tendência de redução maior da miséria no período pré-eleitoral e a não permanência dessa tendência no ano seguinte se confirmam para as eleições depois de 2006. Ou seja, avalie se a conclusão da pesquisa se mantém válida até hoje.

10. Uma das considerações do economista brasileiro Marcelo Côrtes Neri (1963-) acerca das políticas econômicas de renda e eleições é seu impacto sobre as crianças e adolescentes. Segundo o autor:

> A avaliação da qualidade social dos gastos sociais, em geral, deve levar em conta o processo de repartição das diversas rendas no bojo das famílias. Por exemplo, o fato da renda do aposentado poder beneficiar outros membros de sua família como as crianças. Nesse sentido, o conceito mais adequado para auferir o nível de bem-estar social seria a renda domiciliar *per capita*, que corresponde à soma da renda de todas as pessoas dos domicílios dividida pelo total de moradores. A menor renda domiciliar *per capita* média se encontra no grupo com até 15 anos de idade: R$ 166. A análise dos demais indicadores sociais consolida a imagem das crianças como o grupo prioritariamente desfavorecido de nossa sociedade. O desnível no que se refere à cobertura de serviços públicos entre as estatísticas das crianças e todas faixas etárias da sociedade corresponde a 55% contra 64% em água encanada, 78% contra 84% em esgoto e 66% contra 73% em coleta de lixo. Nossas crianças seriam nossos párias.
>
> As injustiças sociais contra as crianças preocupam pelas suas implicações a longo prazo. Afinal, estas crianças vão estar em algum momento no comando do país. Dessa forma, programas voltados a este público como merenda escolar, bolsa-escola, vacinação, e por que não, a difusão de práticas anticoncepcionais entre os pobres, deveriam aparecer no topo das prioridades nacionais.
>
> Alguns argumentam que a melhora observada no acesso a serviços públicos desde 1980 pode estar correlacionada à abertura política do país. A redemocratização teria incentivado a classe dirigente a zelar mais pelos serviços prestados à sua clientela política. Como exemplo, a universalização da previdência rural promovida pela Constituição de 1988. O problema no caso das crianças é que elas estão excluídas do mercado eleitoral. [...]

NERI, Marcelo Côrtes. *Redistribuição à brasileira*: eleições e "expanções". Rio de Janeiro: FGV/CPS, 2006. p. 9. Disponível em: https://www.cps.fgv.br/cps/pesquisas/pp2/PP2_Eleicoes.pdf. Acesso em: 13 jul. 2020.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

GLOSSÁRIO

Mediana: é o valor do meio de um conjunto de dados. Acima desse valor estão 50% das observações e abaixo dele estão os outros 50%. Quando os dados são simétricos, média e mediana são iguais. No caso da renda brasileira, valores muito altos, do 1% mais rico da população, puxam a renda média para cima, por isso alguns pesquisadores optam por utilizar a mediana em seus estudos.

a) Discuta em dupla o que vocês entenderam dessa passagem, assinalando palavras ou conceitos que vocês não compreenderam.

b) Conversem com o(a) professor(a) ou pesquisem os termos e conceitos não compreendidos. Em seguida, façam uma síntese, com as palavras de vocês, da principal ideia contida nessa passagem.

c) O pesquisador lista quatro iniciativas que poderiam remediar o problema das desigualdades que atingem crianças e adolescentes: programas de merenda escolar, bolsa-escola, vacinação e difusão de práticas anticoncepcionais. A dupla concorda com essas iniciativas? Explique.

d) Redijam um texto, de no mínimo 15 e no máximo 40 linhas, sobre renda e algum problema relacionado a ela. Alguns exemplos são a necessidade de combate à miséria, a desigualdade de renda por conta do sexo ou a injustiça social a que crianças e adolescentes estão sujeitos por fazerem parte do grupo de menor renda domiciliar *per capita* média. Incluam dados oficiais e atualizados, preferencialmente em forma de gráficos (podem ser usados os dados que vocês levantaram ao longo desta atividade), e proponham **ao menos uma alternativa para combater o problema** escolhido. Os parágrafos do economista Marcelo Côrtes Neri podem servir de modelo para o texto de vocês, mas não se atenham somente ao texto escrito, podem usar imagens, esquemas, infográficos e outros gêneros e linguagens.

Produção de texto



Mauro Salgado

Vocês podem ser criativos, usando diferentes gêneros e linguagens no texto, como imagens, esquemas, infográficos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

11. Com o texto da dupla em mãos, é hora de fazer a avaliação das propostas por meio de uma metodologia conhecida como grupo focal.

Prática de Pesquisa
Grupo Focal

O grupo focal é uma técnica de pesquisa que reúne um pequeno grupo de pessoas para avaliar, por exemplo, materiais ou propostas. Essas pessoas não precisam ser previamente preparadas; apenas se reúnem e entram em contato com o material ou a proposta, podendo ser guiadas por uma ou mais perguntas dos pesquisadores. Assim, o grupo focal só ajuda na obtenção de diferentes perspectivas sobre o problema em questão mas também possibilita que os integrantes do grupo partilhem ideias e influenciem uns aos outros. Para aplicar a técnica do grupo focal nesta atividade, sigam os passos abaixo.

1. Convidem outras três duplas da turma para participarem do seu grupo focal. Se possível, façam seis cópias do seu texto, uma para cada pessoa do novo grupo.

2. Deem um tempo para as pessoas lerem o texto e pensarem sobre ele. Se não houver cópias para todos, leiam para o grupo e mostrem as tabelas ou gráficos, deixando que as pessoas pensem sobre o que foi lido por dois ou três minutos. Nesse tempo, elas podem interagir entre si.

3. O objetivo do grupo focal é que os participantes avaliem a viabilidade da proposta de ação que vocês deram para combater o problema, mas vocês podem iniciar a discussão por outras perguntas, estimulando a interação e promovendo um clima de confiança e cooperação. Alguns exemplos de perguntas que vocês podem utilizar são: O que vocês acharam do texto? Os dados estão evidenciando o problema? Vocês acham que é um problema relevante? O que pensam sobre a nossa proposta de ação? Ela é viável? Pode ser melhorada?

4. A interação entre os participantes é uma característica do grupo focal, mas procurem manter o foco das discussões no assunto em pauta. Também é importante que todos se sintam à vontade para expressar ativamente suas opiniões.

5. Anotem uma síntese do que as pessoas falaram, das ideias novas que surgiram, das críticas, dos elogios e das propostas de melhoria.
6. Usem essas anotações para reformular ou aprimorar o texto da dupla.
7. Se possível, façam mais uma rodada de grupo focal agora com seis pessoas do convívio social da dupla de fora da escola, repetindo os passos e aprimorando ainda mais o texto final.

12. Após o grupo focal, a dupla deve divulgar o texto por *e-mail* para familiares, em *blog*, vídeo ou rede social pessoal ou da escola. Nessa divulgação, perguntem às pessoas se elas apoiam a ação e se podem ajudar a colocá-la em prática. Registrem quantas interações vocês receberam como retorno.

13. Chegou a hora de fazer sua autoavaliação.

- Você refletiu antes de dar as respostas?
- Você se esforçou para fazer boas entrevistas?
- Foi cortês e gentil com os entrevistados?
- Você contribuiu substancialmente nos trabalhos em grupo?
- Seu grupo trabalhou de forma cooperada e harmônica?
- Você ajudou a melhorar o clima do grupo?
- Você conseguiu identificar bancos de dados como fontes de pesquisa?
- Conseguiu elaborar bons gráficos?
- Acionou seus professores quando teve dificuldade?
- Você fez com facilidade o mapa do item 6?
- Você testou vários cenários no simulador do item 7?
- Entendeu como é possível trabalhar com microdados e fazer análises?
- Você compreendeu como é possível fazer investigações científicas no campo da Economia?
- Você utilizou dados oficiais e conhecimentos científicos para a proposição de ações?
- Você contribuiu substancialmente para o texto do item 10?
- Você se sente mais seguro para aplicar técnicas de pesquisa como entrevistas e grupos [illegible]
- Você se e[illegible]to da dupla?
- Sua compreensão sobre desigualdades na sociedade mudou?
- O planejamento sobre seu próprio futuro mudou?

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

É o momento de avaliar a si próprio.



Mauro Salgado

MÓDULO 2



Geraldo Bubniak/Fotoarena

Profissionais de imprensa entrando no estádio Joaquim Américo Guimarães (também conhecido como Arena da Baixada), em Curitiba (PR), 2014.

1. O que você entende por crime?
2. O que você entende por Segurança Pública?
3. O que é um banco de dados?
4. Qual é sua opinião sobre o emprego de monitoramento e cruzamento de dados das pessoas?



Oleh Svetiukha/IStockphoto.com

Sistema de segurança biométrico.



metamorworks/IStockphoto.com

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Sistema de reconhecimento facial.

SEGURANÇA PÚBLICA

1 O que é Segurança Pública?

Na BNCC

Neste tópico você desenvolverá as competências gerais 1, 2, 4, 7, 9 e 10, as competências específicas de Ciências Humanas 1, 5 e 6, as competências específicas de Matemática 1, 3 e 4, e as habilidades EM13CHS101, EM13CHS103, EM13CHS502, EM13CHS503, EM13CHS602, EM13MAT101, EM13MAT315, EM13MAT405.

A imagem de abertura deste módulo mostra o estádio Joaquim Américo Guimarães (Arena da Baixada) na cidade de Curitiba. É um dos estádios brasileiros onde se implementou a biometria – a medição de características únicas das pessoas, como a impressão digital, para identificá-las – para o acesso a suas dependências. O sistema requer que a pessoa coloque sua digital para liberar a entrada; além disso, utiliza uma rede de câmeras para o monitoramento das pessoas. Convênios estabelecidos com órgãos do poder público, como o Tribunal de Justiça e a Secretaria de Segurança Pública do Estado do Paraná, interligam o cadastro dos torcedores com os bancos de dados estatais. Se alguém em dívida com a Justiça tenta entrar no estádio, os dados fornecidos pela impressão digital geram um código de erro que impede a entrada. O clube não tem acesso ao motivo do impedimento, ficando encarregado apenas de avisar a força policial.

O sistema também pode ser usado caso haja alguma ocorrência no estádio. Em 2017, por exemplo, ao ser informada do furto de uma bolsa, a equipe de segurança buscou as imagens do local onde a mulher estava sentada e identificou quem a furtou. Os dados dessa pessoa foram rastreados e passados às autoridades.

Atualmente o sistema de reconhecimento facial está tão avançado que em alguns lugares ele é suficiente para identificar uma pessoa e buscar informações sobre ela em bancos de dados. Em setembro de 2019, 37 municípios brasileiros já contavam com iniciativas de reconhecimento facial em áreas de interesse da Segurança Pública, no transporte e no controle de fronteiras.

Mauro Pimental/AFP

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Manifestação contra a violência na Praia de Copacabana, Rio de Janeiro (RJ), 2017.

Será que esse é o caminho para nos sentirmos seguros? O que você precisa para se sentir seguro? Pessoas diferentes, de épocas diferentes, em lugares diferentes vão dar respostas que também são diferentes. As pessoas retratadas na imagem da página anterior, por exemplo, foram às ruas em uma manifestação por mais segurança. A sensação que cada pessoa tem sobre segurança impacta diretamente na forma de encarar o monitoramento e cruzamento de dados ilustrado na abertura deste módulo. Mas, antes de avançar no debate, vamos entender um pouco melhor os termos e conceitos que usaremos nele.

A Constituição brasileira de 1988 conceitua a Segurança Pública como um direito fundamental, cujo objetivo é, entre outros, proporcionar às pessoas a defesa, a proteção e a liberdade para que haja certa harmonia na sociedade. É um dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, como consta no artigo 144:

> Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da **incolumidade** das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos:
> I - polícia federal;
> II - polícia rodoviária federal;
> III - polícia ferroviária federal;
> IV - polícias civis;
> V - polícias militares e corpos de bombeiros militares;
> VI - polícias penais federal, estaduais e distrital.

BRASIL. Artigo 144 [da Constituição (1988)]. *In*: BRASIL. Senado Federal. *Atividade legislativa*. Brasília, DF: Senado Federal, [2019?]. Disponível em: https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_atual/art_144_.asp. Acesso em: 1 jul. 2020.

GLOSSÁRIO

Incolumidade: situação de quem está protegido, seguro, salvo, ileso.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Cristiane Viana

Órgãos de Segurança Pública no Brasil.

Fonte: FARIA, Ícaro Corrêa G. Segurança pública brasileira: responsáveis, números e desafios. *Politize!*, Joinville, 13 jun. 2018. Disponível em: https://www.politize.com.br/seguranca-publica-brasileira-entenda/. Acesso em: 22 ago. 2020.

A inclusão das guardas municipais entre os órgãos de Segurança Pública é um tema polêmico, pois, de acordo com a Constituição Federal, elas são destinadas à proteção do patrimônio público, sem a mesma natureza das outras polícias; porém, ao longo do tempo, tem havido um fenômeno de transformação delas em polícias ostensivas, inclusive com uniformes e formação militarizada, mesmo sem ter vínculo militar. Há muitas críticas a esse fenômeno; por outro lado, pesquisadores como o sociólogo brasileiro Rodrigo Ghiringhelli de Azevedo (1968-) o consideram como o início de um processo de municipalização da Segurança Pública que pode ser positivo, embora complexo.

Em 2018, o Brasil criou o Sistema Único de Segurança Pública (Susp) para, entre outros, integrar os órgãos de segurança e inteligência e padronizar informações, estatísticas e procedimentos. Mas, como vimos no artigo constitucional, a responsabilidade pela preservação da Segurança Pública é tanto dos órgãos quanto dos cidadãos. Para isso, as políticas dessa área contemplam ações de diversas naturezas:

- **preventiva**, como a promoção de educação, saúde e emprego;
- **legislativa**, que determina leis e normas em diversas áreas – como criminal, empresarial e familiar – que, se descumpridas, poderão resultar na aplicação de penas e sanções;
- **propositiva**, como na participação dos cidadãos ao denunciar crimes e discutir ações contra a criminalidade, pela prevenção da violência e pela promoção da segurança. Isso pode ocorrer por meio do Conselho Comunitário de Segurança (Conseg) de cada localidade, no qual se discutem problemas pertinentes a ela;
- **fiscalizadora**, investigadora e repressora, como na atuação dos órgãos policiais e do Ministério Público;
- **julgadora** e **responsabilizadora**, quando há a defesa, a acusação e o julgamento do acusado (réu) pelo Poder Judiciário e a pena (ou absolvição) é estipulada;
- **punitiva**, que é o cumprimento da pena pelo indivíduo;
- **ressocializadora**, para a reintegração do egresso à sociedade.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Esquema de atores e ações envolvidos com a Segurança Pública.

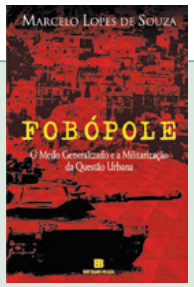
Fonte: MARCONDES, José Sérgio. Segurança Pública no Brasil – O que é, conceito, para que serve. *Blog gestão de segurança privada. [S. l.],* c2015-2020. Disponível em: https://gestaodesegurancaprivada.com.br/seguranca-publica-no-brasil-estrutura. Acesso em: 22 ago. 2020.

O criminólogo britânico David Garland (1955-), no livro *Cultura do controle*, relata que, nos Estados Unidos e no Reino Unido, a partir da década de 1960, o crime, antes alheio ao cotidiano individual, passou a ser parte da rotina. Isso ocorreu em parte porque aumentaram os crimes patrimoniais devido ao crescimento de bens de consumo – objetos que, por serem almejados, estão ainda mais sujeitos a furtos – e ao fato de as residências terem ficado mais desprotegidas, já que o local de trabalho se distanciou delas. Além disso, a imprensa passou a se interessar mais pelo assunto, o que trouxe crimes distantes para dentro de casa e, consequentemente, para a agenda política.

Tal movimento se espalhou para outros países, incluindo o Brasil, conforme ilustra o pesquisador brasileiro Yuri Felix (1979-). Um exemplo dessa ampliação foi o fato de, na década de 2020, a população brasileira reconhecer os ministros do Supremo Tribunal Federal, que gerações anteriores desconheciam. Assim, em maior ou menor grau, o crime e os assuntos correlatos começaram a fazer parte da rotina de uma parcela da população, que passou a considerar essas questões no cotidiano, como quando planeja qual caminho fazer para ir ao trabalho, o que levar em qual bolso ou ao discutir o que um tribunal decidiu com relação a determinado caso de repercussão na mídia.

#Ficaadica

Fobópole: o medo generalizado e a militarização da questão urbana, de Marcelo Lopes de Souza (Bertrand Brasil). Nesse livro, o geógrafo Marcelo Lopes de Souza (1963-) analisa a Segurança Pública com base no temor de moradores das cidades brasileiras. Assim, ele estuda como a percepção do crescente risco moldou a organização do espaço urbano e as relações sociais, ainda que isso significasse sacrificar a justiça social e a liberdade por uma visão de segurança baseada no medo.



Pesquisar

Pesquise quais são as responsabilidades do Ministério Público e da Defensoria Pública.

Refletir e compartilhar

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Reflita sobre [illegible] Segurança Pública que mais o preocupam. Compartilhe suas reflexões com amigos, familiares ou em suas redes sociais. As outras pessoas têm necessidades, preocupações e opiniões semelhantes às suas? Quais necessidades comuns e divergentes das suas elas apontaram?

Definições de crime

O crime é tema central no debate da Segurança Pública, embora ela não se resuma somente a questões de criminalidade, como visto anteriormente. Temas de saúde com potencial de desestabilizar a ordem pública, como uma epidemia, também fazem parte. Voltaremos a esse exemplo adiante; mas, antes, responda: Você já se perguntou o que é crime?

Uma definição para crime vem de um **critério jurídico**: um crime existe quando há uma condenação penal da qual não se pode recorrer. No entanto, muitas vezes, o processo penal é conduzido, mas outros fatores, como a posição social dos réus ou inclinações pessoais e de classe do juiz, influenciam diretamente na absolvição do acusado. Além disso, muitas violações não são detectadas, reportadas ou registradas (cifras ocultas) e, portanto, não seriam consideradas crime.

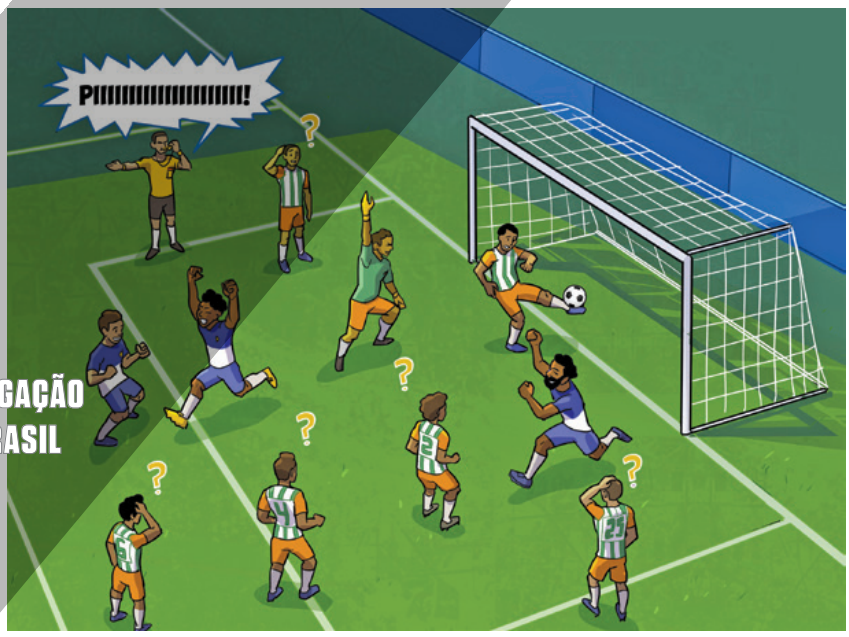
Investigar

Investigue com adultos de seu círculo social o que eles entendem por crime. Use a pergunta "O que é crime para você?". Depois, compare as respostas com o que foi discutido nesse tópico.

Alguns exemplos de **cifras ocultas** são bastante comuns em nosso cotidiano, como quando o telefone celular de uma pessoa é furtado e ela não faz boletim de ocorrência, ou casos de violência doméstica que não são comunicados à polícia. As polícias são fundamentais para a fiscalização, investigação e elucidação criminal, mas precisam de informações para agir melhor. A existência de cifras ocultas impacta negativamente a gestão de políticas públicas de segurança, sendo um dos motivos para incentivar o relato de crimes vivenciados ou testemunhados.

Em uma analogia com o futebol (por simplicidade, considere que não há árbitro de vídeo), o critério jurídico é como dizer que um gol existe quando o árbitro apita e aponta para o centro do campo. Não se trata de a bola passar ou não a linha do gol: haverá casos em que a bola passou e o juiz não apitou; haverá casos em que a bola não passou da linha e o juiz apitou o gol – ou seja, o gol só existe quando o árbitro apita, sem necessariamente importar o critério da linha.

Juiz é uma forma corrente e aceita na linguagem cotidiana para chamar o árbitro de futebol. Juridicamente, no entanto, **árbitro** é empregado nos casos em que sua escolha se faz por vontade das partes para resolver uma questão (que pode ser a questão esportiva do futebol), enquanto **juiz** designa quem tem o poder de julgar por determinação da lei. Existem árbitros também no campo do Direito. Em geral, grandes contratos têm uma cláusula na qual se seleciona a câmara de arbitragem. Assim, no caso de um eventual conflito, ele será resolvido por árbitros privados.



Mauro Salgado

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

No critério jurídico, quando há uma condenação penal irrecorrível. Em uma analogia, é como o apito do árbitro que decide se foi gol ou não.

Poderíamos, então, usar o **critério de violação do direito penal** (similar ao critério da linha na analogia do futebol). Nesse caso, o crime é uma conduta ilegal e injustificada cometida por alguém que pode ser punido, porém sem a exigência de que a conduta tenha sido reconhecida e condenada por um tribunal.

Mas o que dizer, então, dos atos que escapam da esfera penal porque são tratados por juízos civis ou agências administrativas (como os Procons)? Não seriam contabilizados como crimes? Em muitos casos de fraude, por exemplo, a parte lesada está mais interessada na indenização merecida do que na punição penal da outra parte. Um consumidor enganado na compra de um produto pode apenas procurar o Departamento Estadual de Proteção e Defesa do Consumidor (Procon) e conseguir a devolução do valor desembolsado, sem levar a questão para o âmbito penal. Logo, não haveria crime pelo critério da violação do direito penal.

Além disso, há divergências de interpretação sobre algumas ações e normas penais. Sem a figura do juiz, quem teria legitimidade para decidir se uma conduta foi crime quando não houver consenso sobre a existência ou não da violação de um direito penal?

A **Criminologia** é uma ciência social e interdisciplinar que estuda o crime e o desvio, suas causas e influências, dinâmicas e consequências, infratores e vítimas, assim como as formas de controle social e como as instituições e seus agentes operacionalizam esse controle. Essa ciência se nutre de várias outras áreas do conhecimento, como Medicina, Direito, Sociologia, Economia e Psicologia, para ampliar continuamente seu campo de interesse. Suas muitas vertentes compreendem interesses como cultura, economia política, mercado, consumo, migração, questões de raça e gênero e análises de risco e dano.

A discussão do que é crime é antiga, bastante debatida desde que o sociólogo estadunidense Edwin Sutherland (1883-1950) propôs, em 1939, um novo tema de estudo: o **crime do colarinho branco**. Na **proposta de Sutherland**, a melhor forma de definir crime seria identificar dois fatores: a descrição legal de um ato como socialmente danoso e a previsão legal de uma sanção. Perceba que, nessa percepção, não há mais a restrição ao direito penal. Por exemplo: o ato de um empregador não pagar as horas extras é considerado crime, pois ele comete um ato ilegal e que tem uma sanção jurídica a ser resolvida na esfera trabalhista.

A definição de Sutherland não é livre de críticas, mas suscita algumas reflexões importantes para nós: Por que quando falamos sobre crimes geralmente há uma referência implícita a alguns atos, como tráfico, roubo e terrorismo, e não a outros, como racismo, violência contra a mulher e sonegação de impostos? Por que autores de algumas condutas extremamente danosas (criminosos ambientais, por exemplo) costumeiramente não recebem o mesmo repúdio e punição que autores de condutas criminosas menores e cotidianas (como batedores de carteiras)? Se a pobreza e a falta de instrução fossem causas exclusivas da criminalidade, como explicamos os criminosos do colarinho branco? Essas são algumas perguntas de interesse da Criminologia.

Archives



Edwin Sutherland, 1941.

GLOSSÁRIO

Crime do colarinho branco: expressão para se referir ao crime financeiramente motivado e cometido por pessoas de posição socioeconômica de destaque, como empresários e ocupantes de cargos de confiança em governos e empresas. Exemplos desse tipo de crime são o uso de informação privilegiada, fraudes em licitação pública, subornos a agentes públicos, ocultação da origem ilícita de bens (lavagem de dinheiro) e esquemas de corrupção.

Pesquisar e concluir

Há uma estigmatização da figura do infrator, e alguns são mais facilmente criminalizados do que outros. Uma das razões é que violência e criminalidade são frequentemente associadas à pobreza. Pesquise os estudos da antropóloga brasileira Alba Zaluar (1942-2019) realizados na Cidade de Deus, no Rio de Janeiro, sobre a associação entre pobreza e violência/criminalidade. Você teria algum contraexemplo para essa associação?

Se você perguntar “o que é crime?” a algum profissional do sistema penal (promotores, juízes, advogados e defensores), assim como para os estudantes de Direito, eles possivelmente responderão que crime é uma conduta típica, antijurídica e culpável. São termos técnicos da área, então vamos esclarecer o que significa cada uma dessas palavras:



Mauro Salgado

Pela legislação brasileira, uma pessoa não é culpável, isto é, há ausência de culpabilidade, em três casos. Veja abaixo.

- A pessoa inimputável: quem tem desenvolvimento mental incompleto ou retardado ou menor de 18 anos. Neste caso, o menor de 18 não é culpável para o Direito Penal; ele será punido por outro sistema legal, previsto no Estatuto da Criança e do Adolescente. Indígenas que vivem em comunidades também são inimputáveis, embora haja discussões e polêmicas.
- A pessoa que não tem consciência da ilicitude (não pode ser confundida com ignorância da lei): pode ocorrer quando há falsa percepção da realidade, seja em relação ao comportamento, seja em relação ao próprio ato ilícito; por exemplo, a pessoa que pegou o telefone celular da outra por engano.
- Inexigibilidade de conduta diversa: casos de coação moral irresistível, como o gerente do banco que furta o banco onde trabalha porque sua família está com os assaltantes em casa.

GLOSSÁRIO

Cominação: ameaça, imposição. Termo do linguajar jurídico que indica que não há pena sem que a lei a imponha previamente.

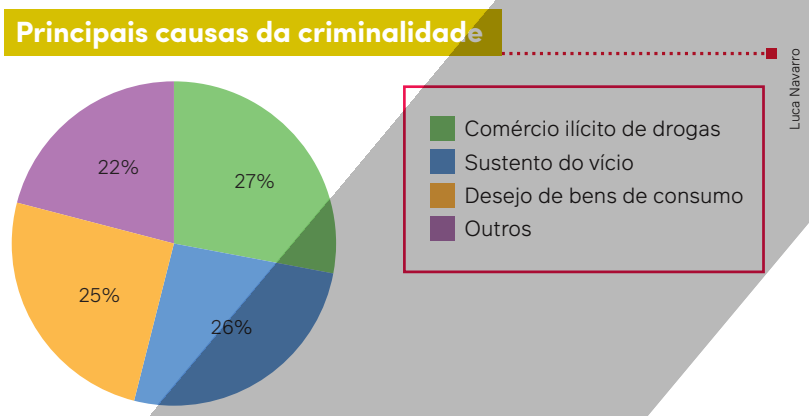
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Atividades

1. Reúna-se com os colegas e montem um grupo de cinco ou seis pessoas. Cada pessoa do grupo deve escrever individualmente um parágrafo explicando, com suas próprias palavras, o que é Segurança Pública. Depois, juntem os parágrafos que todos do grupo escreveram e verifiquem o que houve em comum entre eles. Em seguida, voltem à pergunta: “O que você precisa para se sentir seguro?”. A parte comum do parágrafo de vocês está alinhada com o que vocês precisam para se sentirem seguros ou não? Justifiquem e, se for o caso, refaçam a explicação sobre o que é Segurança Pública, agora de modo coletivo.

Produção de texto

2. A Segurança Pública diz respeito somente ao combate de crimes? Responda a essa pergunta com exemplos.
3. Ao tratarmos de crime, três propostas foram apresentadas para defini-lo: uma jurídica, uma de violação penal e uma do sociólogo Edwin Sutherland. Organize essas três propostas em um esquema, como um mapa conceitual, exemplificando-as.
4. Uma das questões de interesse da Criminologia é quais são as causas da criminalidade.
   a) Em sua opinião, o que leva as pessoas à criminalidade?
   b) Entreviste cinco pessoas, que podem ser seus familiares e amigos, e pergunte a elas o que pode levar as pessoas à criminalidade. Organize as respostas em categorias e observe quais são as mais frequentes.
   c) Em uma pesquisa científica feita em casas prisionais gaúchas, pesquisadores perguntaram aos encarcerados o que os levou à criminalidade. As respostas foram classificadas em categorias e estão sintetizadas no gráfico abaixo.



Fonte: FRANÇA, L. A.; STEFFAN NETO, A.; ARTUSO, A. R. *As marcas do cárcere*. Curitiba: IEA Sociedade, 2016. p. 158.

Compare suas respostas e a dos seus entrevistados com as da pesquisa científica. Há semelhanças? Há diferenças? Quais?

   d) Uma hipótese das entrevistadoras era a de que a criminalização das drogas seria a causa direta ou indireta do cometimento de outros crimes, com mais de 90% das pessoas encarceradas cumprindo pena por ações que, em sua origem, eram vinculadas à criminalização do uso e do comércio de entorpecentes, ainda que suas respectivas condenações não fossem diretamente por tráfico de drogas. Para testar essa hipótese, eles perguntaram o que teria originado cada acusação feita contra a pessoa encarcerada. Caso a origem estivesse vinculada direta ou indiretamente às drogas, a resposta era assim classificada em categorias que a vinculavam ou ao comércio (em verde no gráfico) ou ao vício (em azul).

   Ao analisar o gráfico do item anterior, é possível identificar a motivação das pessoas? Você acha possível afirmar que as drogas, ou outras situações relacionadas a elas, podem levar pessoas a potencialmente cometerem os crimes?

   e) Observando os dados do gráfico, a hipótese dos pesquisadores se confirmou? Por quê?

   f) Com base no gráfico, quais medidas você sugere para o combate à criminalidade?

   g) Com base nas definições de crime e nas informações fornecidas nesta atividade, quais limitações você detecta no estudo apresentado a partir do item **c** para servir como fundamento exclusivo da tomada de decisão conforme pedido no item **f**?

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Uma leitura sociocultural da criminalidade no Brasil

Fabio Motta/Estadão Conteúdo/AE



Monumento em frente à Igreja da Candelária em memória aos mortos na chacina de 1993, Rio de Janeiro (RJ), 2013.

Em 1993, a notícia de uma chacina chocou o Brasil. Em 23 de julho daquele ano, no centro do Rio de Janeiro, debaixo das marquises dos prédios situados ao redor da praça da Igreja da Candelária, crianças e jovens moradores de rua dormiam e se abrigavam do frio. Por volta da meia-noite, dois carros, com as placas cobertas, pararam na região. Os homens que desceram deles dispararam centenas de tiros em direção aos jovens, que tinham entre 11 e 19 anos e eram todos meninos, negros e pobres. Oito deles morreram e vários ficaram feridos, mas sobreviveram. Mais tarde, as investigações indicaram policiais militares como os responsáveis pela chacina. Alguns deles foram processados e condenados.

Em 2000, outro acontecimento em território carioca mobilizou a opinião pública brasileira. Em 12 de junho daquele ano, no começo da tarde, Sandro Barbosa do Nascimento, de 21 anos, sequestrou um ônibus que fazia a linha 174. O veículo parou nas imediações da Lagoa Rodrigo de Freitas, uma das regiões mais nobres da cidade, e foi cercado por viaturas da polícia. Motorista, cobrador e alguns passageiros conseguiram fugir do ônibus, mas dez pessoas tornam-se reféns de Sandro. Mesmo com o local isolado, equipes de televisão conseguiram chegar bem perto do veículo e começaram a transmitir os acontecimentos ao vivo. A situação se alongou até o início da noite e terminou de maneira fatal: ao descer do ônibus com a única refém que restava sob sua mira, Sandro foi surpreendido pelo ataque de um policial que o espreitava. A jovem morreu, Sandro foi imobilizado e levado diretamente para o camburão de uma viatura policial e, como os exames indicaram depois, foi asfixiado ali mesmo até a morte.

#Ficaadica

Ônibus 174, de José Padilha e Felipe Lacerda (150 min). Na lista da Associação Brasileira de Críticos de Cinema como um dos 100 melhores filmes brasileiros de todos os tempos, esse documentário, de 2002, aborda o sequestro ocorrido dois anos antes na Zona Sul do Rio de Janeiro. O documentário, que usou muitas cenas transmitidas ao vivo na época, mostra o processo de transformação daquela criança de rua em infrator, apontando algumas das causas da violência no Brasil.



Zazen Produções

Além de terem ocorrido na mesma cidade, há outro ponto em comum entre esses dois eventos. Sandro, do episódio do ônibus, era um dos sobreviventes da chacina da Candelária.

Essas histórias são exemplos de como a criminalidade e a violência no Brasil são fenômenos complexos. Múltiplos fatores estão relacionados a elas. Ao analisar a chacina e o sequestro, observa-se que a pobreza é certamente um desses fatores. A necessidade material, a falta de oportunidades e a carência de programas sociais podem resultar em atos criminosos por parte de pessoas nessas condições ou contra elas. No caso em questão, temos as duas situações: o atentado à vida das crianças não foi promovido por pessoas em estado de necessidade material; mas as crianças tinham essa necessidade, e uma delas veio a sequestrar o ônibus anos depois.

Outros fatores se somam a esses, como a falta de condições de trabalho adequadas e de infraestrutura e treinamento para as forças policiais, além de eventuais desvios éticos que levam agentes de segurança a violar a missão da corporação, de preservar a integridade de toda a população. Mas outro ponto que também ressalta do episódio é a cobertura midiática da criminalidade e da violência. No Brasil há programas televisivos que exploram o medo e a raiva da população, com apresentadores que lançam discursos que, em vez de esclarecer as ocorrências, inflamam as emoções. O sequestro, por exemplo, foi transmitido ao vivo por esses programas, com os próprios apresentadores narrando as situações e contribuindo para aumentar a ansiedade de todos.

Também podemos mencionar a capacidade limitada das instituições públicas de conter a criminalidade e a violência. Sandro, o sequestrador do ônibus, foi um sobrevivente da chacina, ocorrida sete anos antes. Será que as instituições de assistência social não conseguiram oferecer a esse jovem outra trajetória de vida? Por que as fundações/centros de atendimento socioeducativo aos adolescentes pelas quais Sandro passou no intervalo entre os dois eventos não foram capazes de transformar positivamente a vida dele?

Além desses fatores diretamente implicados nas duas histórias, podemos listar outros que também contribuem para a criminalidade e a violência no Brasil. Um é a desigualdade de oportunidades. Outro é a lentidão da Justiça em processar, julgar e punir acusados, o que favorece a percepção de impunidade, já muito alta no país. Os presídios, por sua vez, estão superlotados, às vezes com duas ou três vezes mais detentos do que a capacidade máxima. Em condições como essas, a precariedade, a insalubridade e a insegurança colaboram para o crescimento de facções que eventualmente tomam o controle dos presídios, inclusive subornando agentes carcerários, policiais e até mesmo diretores de prisões. Aliás, a corrupção não é um problema somente das instituições policiais no Brasil. Políticos, grandes, médios e pequenos empresários, fiscais de instituições públicas; enfim, uma série de profissionais que poderiam agir para controlar e mitigar [illegible] promovendo-a por meio de vários atos corruptos, que desvirtuam [illegible] coesão social.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Joa Souza/Shutterstock.com

A superlotação das casas prisionais brasileiras é um dos fatores que não contribuem para o combate à criminalidade e ressocialização da pessoa encarcerada. Eunápolis (BA), 2008.

Celso Athayde/MV Bill



O filme *Falcão – Meninos do tráfico* aborda a vida de jovens pobres negros envolvidos com o tráfico de drogas. Por meio da arte, é retratada a realidade desses jovens, privados de oportunidades, e a hipermasculinidade colocada na prática.

Além de todos esses fatores, há uma série de razões socioeconômicas que também têm implicações profundas na configuração da realidade do crime. Estudos das ciências sociais apresentam a desigualdade econômica, a falta de oportunidades e a própria necessidade material aliadas à desigualdade racial como uma realidade particularmente nefasta para o jovem negro no Brasil. Pobres, moradores de periferias e favelas, sofrendo preconceito e discriminação, esses jovens têm poucas oportunidades de estudo e trabalho dignos que possam lhes oferecer a satisfação de uma vida decente. Assim, alguns deles, em vez de enfrentar a dureza de trabalhos braçais estafantes com baixa remuneração, são seduzidos por colegas que andam de arma na mão e ostentam objetos de desejo. Nesse ambiente, que geralmente é profundamente masculino, encontramos o que a Antropologia define como **hipermasculinidade**, em que meninos e rapazes querem ser reconhecidos como homens de poder – e o crime lhes oferece essa possibilidade. Esses jovens sabem dos perigos que correm, mas, por outro lado, preferem se arriscar a se submeter a um sistema de trabalho socialmente injusto.

Uma síntese de estudos socioculturais da criminalidade no Brasil, como os de Alba Zaluar e Gabriel Feltran (1975-), aponta que a entrada do pobre nas redes do crime não é uma revolta contra o sistema capitalista, mas muito mais uma revolta para **entrar** no capitalismo. Como você interpreta esse raciocínio? Desenvolva-o, perguntando-se o que essa afirmação quer dizer.

Percebendo a criminalidade como um fenômeno complexo, entendemos que a pobreza não é sua causa exclusiva. Se orientarmos nossas políticas públicas de combate ao crime por essa lógica, acabamos criminalizando a pobreza, o que só tende a agravar ainda mais a situação. É por essa razão que, para combater o crime no Brasil, precisamos antes entender de que fenômeno se trata. Se aprendemos que o crime e a violência são fenômenos complexos, é preciso entender que sua solução só poderá ser complexa também. Por isso, vamos continuar [illegible] questão: Por que punir?

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Por que punir?

Billion Photos/Shutterstock.com



Qual é o objetivo da punição? O que queremos com ela? É necessário punir?

Refletir

Antes de começar a leitura deste subtópico, reflita: É necessário punir? Por quê?

Uma forma tradicional de explicar a necessidade de punir vem da Filosofia moral. Nessa perspectiva, é legítimo punir uma pessoa com base em, didaticamente, dois tipos de argumentos: um é o argumento de retribuição, cuja ideia é a punição ser uma forma de retribuir o crime ("dar o troco") e reestabelecer a justiça. O outro é o argumento utilitário, para o qual a punição só se justifica se produzir resultados benéficos para a maioria das pessoas.

O **argumento da retribuição** deriva das ideias de filósofos como Immanuel Kant (1724-1804) e Georg W. F. Hegel (1770-1831). Esse argumento explica a punição como uma reação ao crime, uma vingança (mal justo) que possa reparar ou compensar o mal injusto causado pela pessoa criminosa. Pense no caso de um assalto a banco. Um retribucionista diria que a punição deve ser aplicada porque um crime foi cometido e essa injustiça deve ser reparada, devendo o assaltante ser preso e o dinheiro devolvido. A punição é a forma legítima de retribuir o mal injusto com um mal justo.

O **argumento utilitário** se origina nas ideias, entre outros, do filósofo Jeremy Bentham (1748-1832). A punição se justifica porque funciona como uma prevenção para o futuro. No exemplo do assalto ao banco, um utilitarista diria que a pessoa deve ser punida para, estando presa, não assaltar mais e para desencorajar que ela e outras pessoas cometam assaltos a banco no futuro. Dessa forma, a punição é legítima por potencialmente trazer boas consequências no futuro.

Argumentos que justificam a punição

- Retributivo: para reparar a injustiça passada, como reação a um mal injusto.
- Utilitarista: para trazer boas consequências no futuro, prevenindo novos crimes.

A prevenção do argumento utilitário é subdividida em prevenção especial, focada no sujeito condenado pelo crime (evitar que essa pessoa cometa mais crimes no futuro), e prevenção geral, direcionada aos demais membros da sociedade (evitar que outras pessoas cometam o mesmo crime futuro). Ambas têm subdivisões, chamadas de positivas e negativas, ilustradas adiante.

Há também uma variante para explicar a ideia utilitária de prevenção, derivada do **Direito Penal do Inimigo**, teoria desenvolvida pelo jurista Günther Jakobs (1937-). Segundo Jakobs, pessoas consideradas inimigas da sociedade ou do Estado não usufruem dos mesmos direitos e garantias no processo penal dos demais cidadãos. O inimigo pode então, por exemplo, ser preso preventivamente sem prazo, ficar incomunicável, ter penas proporcionalmente altas, ser enquadrado em leis com descrições vagas dos crimes e das penas (justamente para que o Estado possa puni-los como bem entender) etc. Um exemplo de inimigo comum no âmbito mundial é o acusado de terrorismo. Nessa perspectiva, a prevenção especial é caracterizada como um combate ao inimigo, e a prevenção geral é uma reafirmação dessa norma punitiva.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Pesquisar e construir

Pesquise com seus professores e em materiais de Filosofia quais são as diferenças principais entre a ética utilitarista e a ética proposta por Kant. Com base nas suas investigações, elabore um quadro comparativo.



Handout/Reuters/Fotoarena

Prisão na base militar estadunidense de Guantánamo, em Cuba (2002), para receber acusados de terrorismo.

Em 11 de setembro de 2001 houve um grande atentado terrorista nos Estados Unidos. Após o evento, os EUA invadiram o Afeganistão em busca do grupo responsável pelos ataques. Nesse contexto, a Base Naval da Baía de Guantánamo foi usada para interrogar pessoas apreendidas pelo governo estadunidense e acusadas de terrorismo. Centenas foram mantidas prisioneiras em segredo durante anos, sem haver processo formal e sob ação de técnicas de interrogatório com torturas físicas e psicológicas. São características do Direito Penal do Inimigo. Em 2009, a prisão foi fechada.

Em mais uma comparação com o futebol, vamos ver como funcionariam os argumentos utilitaristas de prevenção geral e especial, supondo que a lei seja a palavra do treinador.



Criar

A punição pode ser explicada com base em suas finalidades por argumentos chamados retributivos e utilitários, esses também com subdivisões. Crie um esquema, que pode ser um mapa conceitual, sintetizando essas duas correntes de pensamento e suas subdivisões.

Essas justificativas para a punição são objeto de muitas críticas. Na retribuição, o argumento pressupõe a existência de uma igualdade social que não vivemos, e a punição mira o passado, o que traz a desvantagem de reforçar o ressentimento.

Na prevenção especial, a ideia de reforma (ressocialização, tratamento) pressupõe a pessoa punida em uma situação de inferioridade. Para sair dessa posição inferior, ela precisaria ser regenerada para se tornar um tipo de cidadão-modelo, que na prática também não existe, é apenas uma imagem abstratamente construída. Além disso, em vez de prevenir futuras condutas criminosas, o sistema prisional promove mais dessas condutas, colocando indivíduos em carreiras de crime. Por fim, para o argumento da prevenção especial ser coerente, deveria deixar impune o criminoso quando não existir nenhum perigo de reincidência.



VANDERLEI ALMEIDA/AFP

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Projeto ressocializador de costura na penitenciária feminina Nelson Hungria, Rio de Janeiro (RJ), 2011. Uma crítica ao argumento utilitarista de prevenção especial é que a pessoa punida deve ser reformada, tratada, ressocializada para então se tornar um cidadão-modelo, o que na prática não existe.

Quanto à prevenção geral, vale lembrar que a ameaça da punição é um recurso característico de Estados totalitários, sobre o qual, portanto, cabe a reflexão sobre se deveria ser usado como justificativa para a pena. Além disso, a ideia de que a criminalização funciona como uma ferramenta de orientação e controle social é desmentida quando se observa a alta taxa de reincidência do sistema prisional brasileiro. Assim, as várias formas de pensamento que justificam a punição têm seus argumentos e pontos válidos mas também críticas e problemas. Decidir qual linha de pensamento seguir e como lidar com os problemas decorrentes dessa decisão é parte do debate público sobre qual é a melhor forma de vivermos e convivermos.

Refletir

No início deste subtópico você respondeu se é necessário punir e por quê. Após compreender os principais argumentos utilizados – retributivos e utilitários –, compare suas respostas com a dessas linhas de pensamento. Houve semelhanças? Houve diferenças? Quais?

A forma de punição depende do tipo de crime que foi cometido e em quais circunstâncias. Veja a seguir as medidas penais específicas adotadas no Brasil.


Hare Lanz

Encarceramento: confinamento do criminoso por determinado tempo, privando-o da liberdade. Nessa modalidade, existem regimes de cumprimento da pena (fechado, semiaberto, aberto). Privado de sua liberdade, o condenado pode progredir de regime depois de cumprir um percentual da pena se tiver boa conduta carcerária.

Pesquisar

A saída temporária e o indulto presidencial são duas maneiras de uma pessoa presa deixar o cárcere antes do cumprimento total da pena ou da progressão para o regime aberto. Pesquise a saída temporária e o indulto e elabore um parágrafo que explique cada um dos casos.

Restritivas de direitos: diante de algumas circunstâncias estabelecidas em lei, o juiz pode substituir a pena privativa de liberdade por penas restritivas de direitos ou multas, como pagamentos à vítima ou seus dependentes, perda de bens e valores, prestação de serviços à comunidade, proibição de assumir cargo em concurso público e mesmo a restrição de comparecimento ao estádio durante as partidas das práticas desportivas.



Hare Lanz



Hare Lanz

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

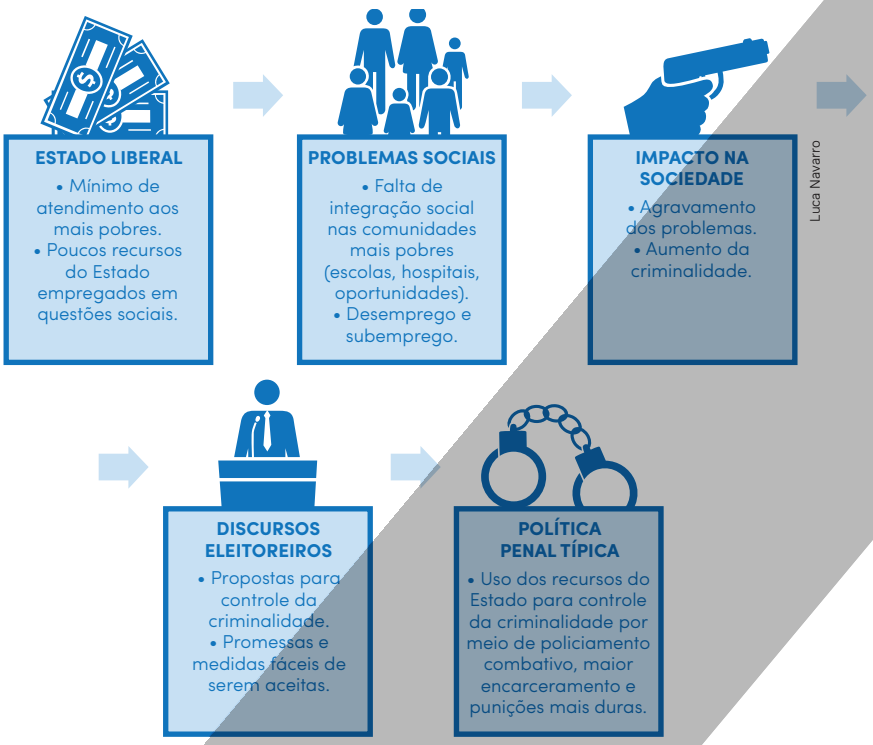
Multa: pagamento ao fundo penitenciário da quantia fixada na sentença e calculada em dias-multa.


Hare Lanz

Supervisão: suspensão condicional da pena ou livramento condicional.

Essas medidas dão a impressão de ser um processo contínuo, capaz de punir desde casos simples até os mais graves e reformar o indivíduo que passa por elas. Mas uma crítica é que elas estão desconectadas da dinâmica de funcionamento da sociedade, de como ela se organiza política e economicamente, tendo, portanto, efeito limitado.

A relação entre a política econômica adotada e o sistema de punição é chamada na Criminologia de **economia política da punição**. O esquema a seguir sintetiza a ideia com base no exemplo de um país democrático com uma política econômica liberal.



Exemplo de funcionamento da economia política da punição.

Fontes: GARLAND, David. *A cultura do controle*: crime e ordem social na sociedade contemporânea. Rio de Janeiro: Revan/ICC, 2014; DE GIORGI, Alessandro. A economia política da pena. *In*: FRANÇA, L. A.; CARLEN, P. (org.). *Criminologias alternativas*. Porto Alegre: Canal Ciências Criminais, 2017. p. 75-91; SIMON, Jonathan; SILVESTRE, Giane. Governando através do crime. *In*: FRANÇA, L. A.; CARLEN, P. (org.). *Criminologias alternativas*. Porto Alegre: Canal Ciências Criminais, 2017. p. 93-112.

Pesquisar

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Pesquise a taxa de pessoas encarceradas por 100 mil habitantes em dez países. Ao escolher os países, busque Estados com diferentes características políticas, econômicas e sociais. Para uma análise inicial, elabore um gráfico da taxa de encarceramento nos países selecionados e formule hipóteses sobre como o regime político e os gastos sociais influenciam ou não nas prisões. Como essa hipótese pode ser testada?

Para grupos contrários à justiça punitiva, a desconexão entre sistema penal e organização político-econômica, bem como os problemas gerados pela prisão, é tão grave que pode superar eventuais benefícios da pena (em uma linha de pensamento também utilitarista, mas que, ao contrário do apresentado anteriormente, não vê como a punição de indivíduos traz benefícios para a maioria da população). Outra linha de argumentação dos contrários ao pressuposto de que punir é preciso questiona o significado de punições e das instituições relacionadas a ela, propondo novas formas de convivência e justiça, incluindo a justiça restaurativa. Esses diversos grupos fazem parte de um movimento denominado abolicionismo penal, que tem várias vertentes, desde propostas alternativas ao modelo prisional até a extinção da pena para muitas condutas.

Pesquisar

Uma proposta alternativa à justiça punitiva é a justiça restaurativa. Pesquise como ela funciona e comente com pessoas do seu círculo social. Elas acham que a justiça restaurativa é viável?

Big Data e Segurança Pública

MR.Cole_Photographer/Getty Images



Sistemas de monitoramento e cruzamento de informações já possibilitam que, em aeroportos, estações de trem e metrô, a identidade de mais de 99% dos indivíduos seja registrada, disparando alertas de quem tem acesso prioritário (VIP) ou algum problema que impede a viagem (acesso proibido). Estação de trem em Hong Kong, China, 2018. Imagem ilustrativa de sistema de reconhecimento facial.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A abertura deste módulo apresentou o uso de formas de monitoramento e de cruzamento de dados para a prevenção e punição de crimes em estádios. Essa tecnologia não está disponível só neles, e seu desenvolvimento já possibilita, por exemplo, que as pessoas sejam monitoradas no transporte público, em determinados bairros ou estabelecimentos comerciais como *shopping centers*.

Câmeras com reconhecimento facial, telefones celulares com geolocalização, empresas de telefonia, provedores de internet, redes sociais, bancos, secretarias de Segurança Pública, tribunais de Justiça. Imagine informações sendo compartilhadas por todos esses dispositivos e instituições. Tudo feito ao vivo, em tempo real, e com uma tomada de decisão automática para classificar, por exemplo, quem é suspeito e quem não é, quem recebe autorização para entrar em um estabelecimento comercial e quem não recebe. Essa é uma das potencialidades do **Big Data**, termo em inglês que remete a um grande (*big*) conjunto de dados (*data*) proveniente de várias fontes sendo processado com velocidade para gerar informações e eventuais tomadas de decisão.

Quando um algoritmo fornece uma tomada de decisão, é comum o uso da expressão **inteligência artificial**.



Mauro Salgado



Banco de dados do *shopping*

- Nome
- CPF
- Número de telefone
- *E-mail*
- Histórico de consumo
- Histórico de reclamações

Bancos de dados governamentais

- Nome
- CPF
- Histórico criminal
- Histórico de processos
- Histórico de empregos
- Histórico de endereços

Redes sociais

- *E-mail*
- Histórico de amigos
- [illegible]ns

Banco

- Nome
- CPF
- Histórico de transações
- Histórico de renda e dívidas

Empresa de telefonia e internet

- Nome
- CPF
- Número de telefone
- *E-mail*
- Histórico de ligações
- Histórico de localização
- Histórico de navegação

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

TOMADA DE DECISÃO

(Exemplos de perguntas que podem ser consideradas para a tomada de decisão)
- Esteve em lugarares onde foram cometidos crimes?
- Trocou de emprego por três vezes no último ano?
- Esteve em alguma manifestação recentemente?
- Fez transações bancárias suspeitas?
- Segue perfis duvidosos nas redes sociais?
- Tem renda disponível?
- Consome com frequência?

LIBERAR OU NEGAR O ACESSO

Exemplo de como, se houvesse integração entre os vários bancos de dados, a tecnologia Big Data poderia atuar para definir se um indivíduo pode ou não ter acesso ao estabelecimento.

Diagrama de Venn

O diagrama de Venn é um recurso gráfico da Matemática para simbolizar relações entre conjuntos. As regiões sobrepostas dos diagramas correspondem aos elementos comuns aos conjuntos, isto é, à intersecção entre eles. Um diagrama de Venn auxilia na visualização das operações entre os conjuntos, como uniões, diferenças etc.

Os bancos de dados podem ser entendidos como conjuntos, e suas interligações são feitas por alguns elementos comuns a eles, como CPF, *e-mail* ou número de telefone. Assim, dados que constam nas intersecções de dois ou mais conjuntos possibilitam, por exemplo, que informações de um CPF no banco de dados **A** sejam unidas com outras informações do mesmo CPF no banco de dados **B**.



Exemplo de diagrama de Venn com intersecções entre os conjuntos de animais mamíferos que saltam ou nadam.

Na prática, o esquema mostrado não existe amplamente dessa forma porque os países estabelecem limites de quais dados pessoais podem ser usados, vendidos e compartilhados pelas empresas e pelo governo. No Brasil, há a Lei Geral de Proteção a Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018). Mas, além da possibilidade de empresas e governos utilizarem ilegalmente os dados, ainda há muitas dúvidas e brechas na legislação. Muitos dos termos de uso de aplicativos, *sites* e redes sociais com os quais concordamos, por vezes sem ler, dão acesso a algumas dessas informações, como histórico de navegação, de localização ou de redes sociais.

Muitas outras informações, por serem entendidas como públicas, são extraídas da internet sem haver consentimento ou mesmo ciência dos usuários. Um caso são os bancos de fotos para técnicas de reconhecimento facial. Eles contam com bilhões de fotos retiradas [illegible] que são usadas para aprimorar algoritmos e ligar informações de [illegible]taformas. Isso possibilita que, por exemplo, uma empresa de aplicativo de encontros identifique o rosto das pessoas cadastradas e se comunique com redes sociais para obter mais informações dessas pessoas. Com essas informações, ela pode investigar atividades e interesses para classificar com mais precisão quais pessoas são melhores parceiros em potencial e mostrar essas pessoas para o usuário, fidelizando-o ao aplicativo. Na outra ponta das trocas de informação, a rede social pode receber dados de atividade capazes de definir em quais momentos a pessoa está se sentindo mais sozinha e, assim, estar mais suscetível a determinadas propagandas.

No caso citado na abertura, o clube de futebol não tem acesso aos dados criminais de alguém que está entrando no estádio, mas ainda assim um algoritmo tem acesso a esses dados e gera uma tomada de decisão.

Há vários arquivos com registros de atividades humanas, por exemplo, os censos nacionais. O que caracteriza o Big Data, no entanto, são os conjuntos de dados administrativos, comerciais e gerados pelos próprios usuários, que são grandes e/ou complexos demais para formas tradicionais de processamento de informações. Muitos fatores contribuíram para seu desenvolvimento: a onipresente tecnologia da informação, o uso disseminado de dispositivos sensores, com a interconexão de objetos cotidianos com a internet (Internet das coisas), novas possibilidades de bancos de dados e soluções de arquivamento e técnicas matemáticas e computacionais de análise de dados.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A tecnologia do Big Data pode ser vista também como um fenômeno cultural, social, econômico e político. Pense nas facilidades do dia a dia que foram possibilitadas por ela. O Big Data pode, por exemplo, indicar o destino e o melhor momento para comprar passagens com base nas estatísticas de empresas aéreas e nas preferências que você expressa ao navegar na internet; detectar fraudes nos cartões de crédito com base no seu histórico de consumo e de localização; acompanhar padrões de concentração e mobilidade humana por meio dos telefones celulares; contribuir para a construção de cidades inteligentes, elaborando uma engenharia de tráfego mais eficiente etc. Há ainda outros usos capazes de causar apreensão; afinal, a mesma tecnologia também pode incentivar a publicidade invasiva, influenciar ou mesmo definir padrões de consumo, rastrear pessoas contrárias ao pensamento político dos governantes em exercício e suprimir direitos fundamentais, como a liberdade de manifestação e a privacidade.



a-image_shutterstock.com

A tecnologia Big Data usa uma grande quantidade de dados estruturados e não estruturados para rapidamente gerar informações e, eventualmente, tomadas de decisão. Isso pode trazer benefícios, como acompanhar padrões de concentração e mobilidade das pessoas durante uma epidemia, mas também pode ser prejudicial, como possibilitar a invasão de privacidade.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

No âmbito [illegible] Data e mesmo algoritmos mais simples, que não usem tantas informações, podem se tornar ferramentas para orientar políticas criminais, definir ações em lugares específicos ou mesmo traçar estratégias de advogados e gerar decisões judiciais. Há, por exemplo, algoritmos especializados em montar peças de defesa autonomamente com base em casos similares e no histórico de sentenças do juiz. Os próprios tribunais contam com programas computacionais para gerar decisões automáticas referentes a disputas de baixa complexidade jurídica.

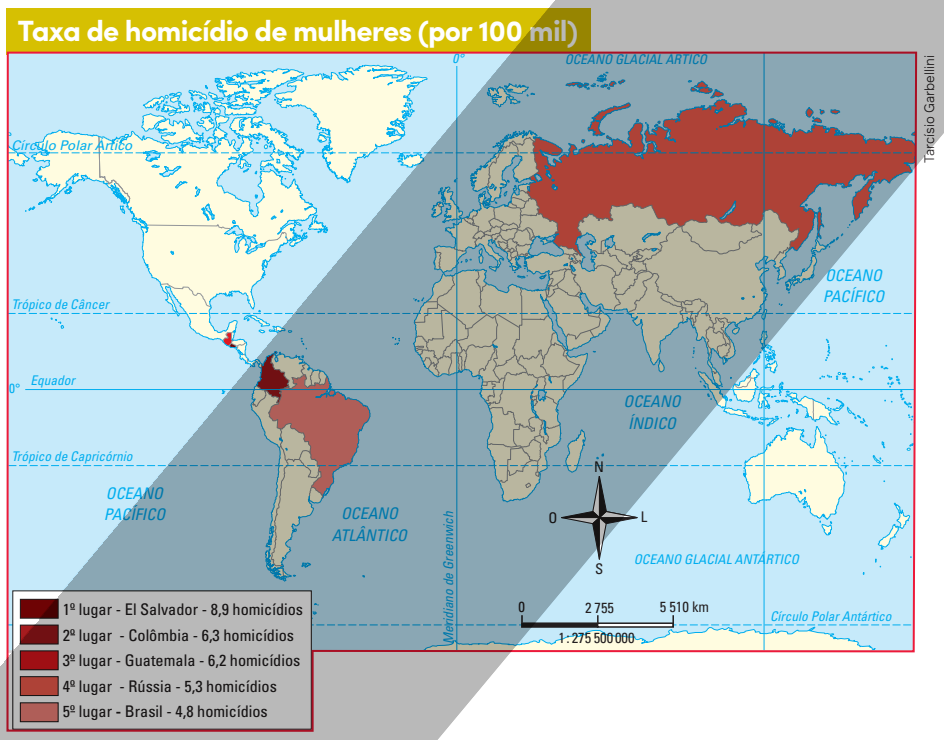
Há bastante tempo, as agências policiais e judiciais coletam dados por meio de relatórios policiais, históricos de ligações, registros de prisões e condenações, estatísticas e mapeamento de incidentes etc., e vários trabalhos são desenvolvidos com base nesses dados. No entanto, a tecnologia do Big Data expande muito mais esse conjunto de dados, pois as previsões matemáticas feitas por seus algoritmos geram um grande volume de informação praticamente em tempo real.

Refletir e compartilhar

Qual é sua opinião sobre o uso de algoritmos e do Big Data na Segurança Pública? Para você, a utilização em larga escala de informações pessoais e a tomada de decisão por inteligências artificiais dão a sensação de mais segurança? Você tem alguma crítica com relação ao uso dessas tecnologias? Compartilhe sua opinião por meio de um debate sobre Segurança Pública, se possível envolvendo toda a comunidade escolar.

Atividades

1. Em 2015, o Brasil ocupava a 5ª colocação entre os países que mais matam mulheres, em um *ranking* com 83 países. Observe o mapa:



Fonte: WAISELFISZ, Julio Jacobo. *Mapa da violência 2015*: homicídio de mulheres no Brasil. ONU Mulheres: Brasília, DF, 2015. Disponível em: http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2016/04/MapaViolencia_2015_mulheres.pdf. Acesso em: 2 set. 2020.

Buscando reverter esse quadro, a ONU Mulheres desenvolve várias ações focadas na proteção das mulheres, no combate à violência contra elas, no empoderamento econômico feminino e na participação política das mulheres no mundo todo. Acesse o *site* http://www.onumulheres.org.br/ para conhecer as seis principais áreas de atuação da organização no combate à violência contra as mulheres.

Em seguida, organizem-se em seis grupos. Cada um deverá ficar responsável por buscar mais informações sobre uma das seis áreas de atuação e identificar ao menos um programa vinculado a essa área. Procurem descobrir em que consiste o programa, qual é seu principal objetivo, como ele tem contribuído para o combate à violência contra as mulheres, entre outras informações. Em seguida, elaborem uma estratégia acerca de como elementos desse programa poderiam ser aplicados na escola ou na comunidade local. Os resultados podem ser organizados em cartazes, vídeos, documentos ou outras formas combinadas e expostos para a comunidade escolar.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

2. Leis recentes no Brasil visam combater a violência contra a mulher. É o caso da Lei do Feminicídio (Lei nº 13.104/2015) e da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006). Forme uma dupla com um colega e, juntos, pesquisem o que preconizam essas leis e façam o que se pede.
   a) Considerando o argumento utilitário, qual seria o resultado esperado que essas leis trariam em relação à violência contra mulheres? O número de casos deveria aumentar? Diminuir? Não ser impactado? Expliquem.
   b) Leiam o trecho abaixo, de um artigo de 2019 que se refere a essas leis. Caso haja termos que desconheçam, pesquisem o significado deles.

> Apesar dos avanços legais, nada indica que o maior rigor penal tenha contribuído para uma diminuição efetiva nos casos de violência contra a mulher. Pelo contrário, temos assistido nos últimos anos a um perturbador aumento nas taxas de feminicídios e atos de violência de gênero no país.
>
> O Atlas da Violência 2019 aponta que a taxa de homicídios de mulheres no ambiente doméstico cresceu 27,6% entre 2007 e 2017, indicando um claro aumento no número de feminicídios. [...]
>
> Em uma sociedade cada vez mais penalizante e policialesca, os poderes Legislativo e Executivo têm depositado enorme confiança no Direito Penal como política pública, passando para a sociedade a falsa impressão

de enfrentamento do problema. Estudos de criminologia demonstram, porém, que o Direito Penal não é capaz de evitar por si só a prática de ilícitos. Não basta imputar uma pena maior ao agressor para se verificar uma redução automática do ato que se pretende coibir.

Se a repressão penal não for acompanhada de políticas públicas para a redução da violência, como políticas de redução da desigualdade, campanhas de conscientização e de prevenção, os avanços legislativos correrão o sério risco de cair no chamado "viés simbólico" do Direito Penal. O conceito se refere a uma falsa e perigosa sensação de que a criminalidade está sendo controlada, enquanto na verdade o que se gera, no longo prazo, é a descrença da população no ordenamento jurídico.

VELLOSO, P. I., FIGUEIREDO, T.; CRIVILIN, C. Punição não basta para combater violência contra a mulher. *Consultor Jurídico*, São Paulo, 16 ago. 2019. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2019-ago-16/opiniao-punicao-nao-basta-combater-violencia-mulher. Acesso em: 5 maio 2020.

- Qual ponto de vista os autores do artigo defendem para diminuir a violência contra a mulher? Que dados eles apresentam para sustentar seus argumentos?
- Os dados do artigo tendem a fortalecer ou enfraquecer o argumento utilitário de por que punir? Expliquem.
- Tais dados servem para aceitar ou refutar definitivamente o argumento utilitário? Justifiquem. No tópico 4, voltaremos a discutir o impacto da Lei Maria da Penha, e então vocês poderão comparar as informações e respostas desta atividade com resultados de outras pesquisas científicas.

3. Estudos sociológicos e criminológicos mostram que, em geral, as pessoas que cometem atos criminosos procuram razões e justificativas para neutralizar a culpa. Um tipo de neutralização é a negação da vítima, quando se afirma que algumas vítimas agem de modo inapropriado e, por isso, merecem tudo que lhes acontece. Nesse caso, os infratores definem suas próprias ações como forma de retaliação ou punição legítima, sustentando que quem sofreu o dano não merece o *status* de vítima ou até mesmo que não houve vítima no ato. Pode se tratar, inclusive, da desumanização da vítima, de tirar dela direitos que são entendidos como intrínsecos aos seres humanos, como o direito à vida.

a) Em sua opinião há algum tipo ou grupo de indivíduos sendo tratado de forma desumanizadora na sociedade brasileira? Debata com os colegas.

b) Leia as passagens abaixo, extraídas da análise do episódio de uma série que traz conceitos trabalhados neste tópico.

Produção de texto

A ideia do episódio é mostrar como o Governo usa o discurso de "caça aos inimigos" para legitimar o extermínio de pessoas ou de grupos sociais. [...] O episódio começa com a preparação de soldados sendo treinados para caçar as "baratas". Tudo nos leva a crer que está se tratando de alguma praga, provavelmente de insetos que estejam trazendo doenças para toda a população. Acontece que o episódio começa a se desenrolar e descobrimos que, na verdade, as "baratas" são pessoas. Aqui está todo o problema: essas pessoas não eram mais pessoas, dignas de direitos e garantias, não gozavam mais da proteção de nada que lhes pertenciam, inclusive da vida. [...] é isto que ocorre: a criminalização de um grupo inclusive com a legitimação para o extermínio desse grupo. [...] Engenharia reversa – 5º episódio da 3ª temporada – do seriado Black Mirror é assim de suma importância, pois promove um importantíssimo debate acerca da produção ideológica do inimigo e da construção social do criminoso.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

FRANCESCO, Wagner. Black Mirror: a construção do criminoso no episódio "engenharia reversa". *Justificando*, [*s. l.*], 4 abr. 2017. Disponível em: http://www.justificando.com/2017/04/04/black-mirror-construcao-do-criminoso-no-episodio-engenharia-reversa/. Acesso em: 4 maio 2020.

O autor chama a atenção para o fato de que, no episódio, o próprio Estado está tomando medidas para criminalizar um grupo e justificar a supressão de seus direitos. O episódio retrata um soldado que, após matar muitas "baratas", descobre que um implante neural o levava a enxergar alguns grupos de seres humanos nessas formas monstruosas, tirando qualquer questionamento sobre a legitimidade de eliminá-los. Escolha um acontecimento histórico do Brasil ou do mundo que você possa relacionar com o que ocorreu na série e escreva um texto avaliando a postura do Estado diante desse fato. Na argumentação de seu texto utilize, ao menos, o conceito de neutralização ou inimigo.

c) Quais sugestões você daria para mudar, na sua vida cotidiana ou na sociedade, a negação da vítima ou a criminalização de grupos ou indivíduos? Produza um vídeo, áudio, postagem de rede social ou cartaz e compartilhe as suas sugestões em sua escola e na internet.

4. O padrão atual mais comum para os bancos de dados é o chamado modelo relacional. Ele recebe esse nome porque suas informações podem ser consideradas relações matemáticas, representadas por meio de matrizes cujas linhas contêm as ocorrências (observações), e as colunas o atributo (variável). Veja abaixo um exemplo simplificado de banco de dados de antecedentes criminais:

Matriz Pessoas

Nome	CPF
Eduardo	408
Natália	352
Gisele	172
João	475

Fonte: Elaborado para fins didáticos.

Matriz Crimes

Código do crime	Descrição
129	Ofender a integridade corporal ou a saúde de outrem (lesão corporal).
138	Caluniar alguém, imputando-lhe falsamente fato definido como crime.
147	Ameaçar alguém, por palavra, escrito ou gesto, ou qualquer outro meio simbólico, de causar-lhe mal injusto e grave.
267	Causar epidemia, mediante a propagação de germes patogênicos.

Fonte: Elaborado para fins didáticos.

Matiz Registro criminal

CPF	Código do crime	Ano da condenação
408	138	2003
172	129	2018

Fonte: Elaborado para fins didáticos.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

No modelo relacional podem ser feitas operações algébricas como seleção, união ou subtração que manipulam todos os registros. Por exemplo, é possível unir a matriz de pessoas com a de registro criminal usando o CPF para obter a informação de registro criminal das pessoas. Simulando a linguagem computacional, essa operação pode ser expressa como: UNIR "Matriz Pessoas" E "Matriz Registro criminal" PELO "Atributo CPF", o que juntaria as duas matrizes, gerando o seguinte resultado:

UNIÃO "Pessoas" E "Registro criminal"

Nome	CPF	Código do crime	Ano da condenação
Eduardo	408	138	2003
Natália	352		
Gisele	172	129	2018
João	475		

Fonte: Elaborado para fins didáticos.

Outro exemplo de operação é EM “Matriz Pessoas” SELECIONAR “Atributo CPF” = 408 INFORMAR “Atributo Nome”, cujo retorno do banco de dados é: Eduardo (o nome da pessoa cujo CPF é igual 408 na “Matriz Pessoas”).

a) Entendendo esses princípios informáticos e matemáticos de funcionamento do banco de dados, informe qual seria o retorno da operação EM “Matriz Registro criminal” SELECIONAR “Atributo Ano da condenação” > 2015 INFORMAR “Atributo CPF” E “Atributo Código do crime”. Note o uso do sinal matemático ">", que significa "maior que". Ou seja, o comando vai selecionar as observações (linhas) que contêm a variável condenação maior que 2018 e informar o CPF e o código do crime correspondente a essas observações.

b) Caso se queira saber a descrição do crime 129, pelo qual a pessoa do item anterior foi condenada, que operação poderia ser requisitada ao banco de dados?

c) As operações com banco de dados também podem ser mais complexas e envolver simultaneamente vários conjuntos deles. Para, por exemplo, verificar se a pessoa de CPF 352 pode entrar em um estádio desde que não tenha antecedentes criminais, pode-se usar o seguinte comando: EM “Matriz (UNIÃO “Pessoas” E “Registro criminal”) PARA “Atributo CPF” = 352 SE “Atributo Código do crime” > 0 INFORMAR “Negar entrada” CASO CONTRÁRIO “Permitir entrada”. Esse comando permitiria ou negaria a entrada da pessoa de CPF 352?

d) É possível, pela lógica de banco de dados, um algoritmo liberar ou bloquear o acesso de uma pessoa já condenada sem necessariamente informar ao usuário do banco de dados por qual crime ela foi condenada? Explique.

e) O modelo relacional de um banco de dados mostra informações estruturadas, organizadas e alimentadas tipicamente por cadastros ou similares. A lógica do Big Data, no entanto, pode usar dados não estruturados, vindos de diversas fontes, em diversos formatos, gerados e acessados com muita velocidade e em um volume muito grande. As informações das redes sociais, por exemplo, não são estruturadas em matrizes como os desse exemplo, mas podem fazer parte de uma aplicação do Big Data. Pensando nas possibilidades que isso pode gerar, os pesquisadores brasileiros Ronaldo Agra Souza Filho, Fernanda Fonseca, Rodrigo Hjort e Viviane Malheiros propuseram, em 2014, que os dados disponíveis, por exemplo nas redes sociais, pudessem ser usados para alinhar as decisões dos governos brasileiros com as expectativas e os anseios da sociedade. Um dos exemplos dado pelos autores referiu-se à realização da Copa do Mundo no Brasil e o quanto as postagens apoiavam ou criticavam a [illegible] podendo guiar ações governamentais.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- Em grupo de quatro ou cinco estudantes, exponham a opinião de vocês sobre o uso de banco de dados ou Big Data por parte dos governos como maneira de se aproximar dos anseios da sociedade.
- Ao final da discussão do grupo, elaborem imagens (pôsteres, cartazes, infográficos etc.) com explicações sobre banco de dados e Big Data e a posição de vocês sobre o assunto. Exponham as imagens na escola ou para a comunidade de forma a incentivar o uso dessas tecnologias, alertar sobre eventuais perigos delas ou criticá-las.

Autoavaliação

Sob a orientação do professor, utilizando a técnica do aquário (veja página 153, da **Caixa de ferramentas**) ou outro tipo de atividade participativa combinado entre vocês, avaliem a aprendizagem neste tópico discutindo a questão a seguir.

- Ao estudar as diferentes definições de crime, com base em cada definição, quais consequências de como lidar com o problema você reconheceu?
- Qual dessas diferentes definições chamou mais sua atenção? Por quê?

2 Violência, desigualdades, sistema prisional e facções criminosas – entendendo o noticiário de segurança

Na BNCC

Neste tópico você desenvolverá as competências gerais 1, 4 e 9, as competências específicas de Ciências Humanas 1, 5 e 6, as competências específicas de Matemática 1, 3 e 4, e as habilidades EM13CHS101, EM13CHS102, EM13CHS103, EM13CHS502, EM13CHS503, EM13CHS601, EM13MAT101, EM13MAT304, EM13MAT403.

A Segurança Pública e seus termos são assuntos frequentes no noticiário. No tópico anterior você teve noções gerais de Segurança Pública e de áreas relacionadas com ela, como a Criminologia, a Filosofia e a Sociologia. Agora vamos aprofundar algumas dessas ideias, além de siglas, números e conceitos relacionados a elas que fazem parte dos debates da sociedade brasileira. Para isso, vamos começar com uma notícia de novembro de 2019.

A notícia

Número de homicídios entre jovens negros é três vezes maior do que de brancos com a mesma idade

Os dados divulgados pelo IBGE são de 2017

[...]

Para o analista de população e indicadores sociais do IBGE Cláudio Crespo, "os problemas relativos à violência incidem de maneira bastante desigual nos jovens pretos ou pardos".

Outro fator apontado pelo IBGE é que a violência entre jovens negros é maior em vários aspectos da sociedade. Estudantes pretos ou pardos do 9º ano do Ensino Fundamental vivenciam mais experiências violentas do que os brancos, como terem sofrido [illegible] parente ou terem se envolvido em brigas com armas de fogo ou [illegible].

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

GARCIA, Diego. Número de homicídios entre jovens negros é três vezes maior do que de brancos com a mesma idade. *GaúchaZH*, Porto Alegre, 15 nov. 2019. Disponível em: https://gauchazh.clicrbs.com.br/seguranca/noticia/2019/11/numero-de-homicidios-entre-jovens-negros-e-tres-vezes-maior-do-que-de-brancos-com-a-mesma-idade-ck30jglun001401pceak3rino.html. Acesso em: 23 abr. 2020.

Violência e desigualdades

A violência atinge de maneira diferente os diversos segmentos da sociedade brasileira. A notícia anterior trata da desigualdade entre jovens brancos e negros, mostrando uma diferença de tal magnitude que pesquisadores como o criminólogo Rômulo Fonseca Morais (1990-) consideram a situação de mortes desse segmento como um extermínio da juventude popular, e organizações como a Anistia Internacional o tratam como um genocídio da população negra no Brasil.

O peso da desigualdade racial é tamanho que 75,5% das vítimas de homicídio no Brasil em 2017 eram negras. Poucos assassinatos são desvendados; as estatísticas são de menos de 10%. Os que são solucionados apontam para um mesmo perfil de quem mata e de quem morre: homens negros, moradores de periferia, com baixa escolaridade e baixa renda.



Cristiane Viana

Fontes: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Atlas da violência*. [S. *l.*]: IPEA, [2018?]. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/filtros-series/3/violencia-por-raca-e-genero. Acesso em: 3 ago. 2020; FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. *Mortes violentas intencionais*. *[S. l.]*: FBSP, [201-?]. Disponível em: http://estatisticas.forumseguranca.org.br/. Acessos em: 3 ago. 2020.

#Ficaadica

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Haiti, de Caetano Veloso e Gilberto Gil: LP Tropicália 2. Na música "Haiti", Gilberto Gil e Caetano Veloso promovem uma reflexão sobre questões sociais como pobreza, racismo e violência estrutural. Há, também, uma referência ao massacre do Carandiru, ocorrido em 1992, quando 111 pessoas dessa casa de detenção de São Paulo foram mortas.



Cica Neder/Brazil Photo Press/Folhapress

Pesquisar e compartilhar

O *Atlas da violência* é um relatório anual produzido pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), vinculado ao Ministério da Economia, e pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP). É uma fonte confiável, embora não a única, de dados sobre violência e criminalidade no Brasil.

Em dupla, pesquisem no *Atlas da violência* as diferenças de criminalidade entre segmentos da sociedade, selecionem uma **minoria** e produzam uma imagem (mapa, infográfico, ilustração, charge, esquema etc.), digital ou não, que alerte para a violência a que essa minoria está sujeita. Divulguem essa imagem na comunidade escolar ou na internet.

GLOSSÁRIO

Minoria: grupo social historicamente excluído do processo de garantia dos direitos básicos, sem que seja necessariamente minoria numérica no percentual da população. Exemplos são os excluídos por questões étnicas, de poder econômico, de gênero ou orientação sexual.

Geografia do crime

A violência e a segurança são fenômenos multifacetados e presentes no cotidiano de diversas maneiras. Ao estudar a relação entre sociedade e natureza, a Geografia se depara com essas questões e busca compreendê-las por meio de suas bases teórico-metodológicas. Com isso, surgiram diversos estudos sob a temática Geografia do Crime – um subcampo da ciência geográfica –, por exemplo, os da pesquisadora brasileira Sueli Andruccioli Felix (1953-).

Para compreender esses fenômenos com base na Geografia do Crime, é preciso analisar diversos aspectos, entre eles:

- A **dimensão social** do crime ou da violência perpassa por questões que vão desde a percepção que se tem da criminalidade em determinadas áreas ou setores da sociedade até o papel exercido pelo Estado ou por agências de controle.
- A **dimensão demográfica** envolve questões relacionadas à caracterização populacional do indivíduo ou grupo criminoso, bem como das vítimas. Aspectos como gênero, idade, origem e distribuição de renda influenciam na ocorrência da violência.
- A **dimensão espacial** está diretamente relacionada às dimensões anteriores; ela abrange em que local e de que forma ocorrem a criminalidade e a violência. O fenômeno se dá no espaço, é espacializado. É possível identificar e localizar os espaços do crime com base nas relações estabelecidas entre as dimensões da criminalidade. A **segregação socioespacial** contribui bastante para essas discussões.

Fonte: FELIX, S. A. *Geografia do crime*: interdisciplinaridade e relevâncias. Marília: Unesp Publicações, 2002.

GLOSSÁRIO

Segregação socioespacial: conceito que se refere a como as diferenças econômicas dos grupos sociais se materializam no espaço e como as cidades se configuram com base nessas diferenças. O acesso a serviços públicos de qualidade, a bens de consumo, à cultura e a empregos é diferente de acordo com o grupo social que habita determinadas áreas da cidade. Quanto maior o poder econômico, maior o acesso a tais serviços. A segregação socioespacial é produto da desigualdade social.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Desigualdades também ficam evidentes quando se observa a população encarcerada. Ao se visitar uma penitenciária nota-se que a população interna é bastante uniforme. Na sua maioria, os detentos são jovens, provenientes de classes sociais mais baixas, com estilo semelhante de roupa, baixa instrução escolar, presos por crimes parecidos (geralmente, tráfico ou roubo). De imediato, um observador pode concluir que foi a pobreza e a falta de educação contínua e de qualidade que os levou a cometer crimes. Contudo, isso é um equívoco.



Alfredo Steffen

Pátio do Presídio Central de Porto Alegre (RS), 2016.

Um observador atento ao noticiário e à realidade social, no entanto, pode então se lembrar daquele grande esquema de corrupção investigado pela Polícia Federal; daquele cantor famoso que agrediu sua companheira grávida; da empresa cujas barragens romperam e mataram mais de duas centenas de pessoas, além de destruir todo o ecossistema de uma região; daquela figura importante que causou um acidente fatal porque dirigia embriagada; de conhecidos que sonegam impostos e compartilham ***nudes*** sem consentimento; entre outros casos. Por que nos presídios não estão também os empresários e políticos corruptos, os agressores de mulheres, os criminosos ambientais, aqueles nossos conhecidos que dirigem de forma irresponsável, sonegam tributos e cometem a violência de expor a intimidade de suas ex-companheiras?

GLOSSÁRIO

***Nude*:** termo em inglês que se refere ao envio de fotografias ou vídeos de partes do corpo nu.

A resposta é bastante complexa, mas pode ser resumida na seguinte sentença: **o sistema penal é seletivo**. Essa seletividade penal ocorre em diversos momentos e por diversos fatores.

A seletividade se inicia na própria legislação: algumas condutas são criminalizadas e outras não. Entre as criminalizadas, as condutas recebem diferentes quantidades de penas. Por exemplo, a pena para a venda de drogas é de 5 a 15 anos, enquanto a pena para a evasão de divisas, que é o envio de dinheiro para o exterior sem a respectiva declaração, é de 2 a 6 anos. Além disso, as condutas também podem receber diferentes tratamentos penais: quem furta um celular e o devolve, por arrependimento, é punido; quem sonega milhões em tributos e paga o débito integral antes do recebimento da denúncia não é punido.

Outro fator a ser considerado é o fato de o trabalho das instituições do sistema penal ser executado de forma distinta dependendo da região, da condição social e das características pessoais dos indivíduos. Exemplos dessa distinção estão na abordagem policial entre moradores de um bairro nobre e ou de uma região pobre, na diferença de tratamento de um juiz se o réu for um assaltante de lojas ou um criminoso de colarinho-branco, ou, ainda, no tratamento institucional de acordo com a cor da pele.

Além disso, a situação financeira de um indivíduo investigado ou acusado impacta diretamente na oportunidade de se contratar uma defesa técnica mais qualificada, reduzindo o risco de aprisionamento. Para quem não tem condições financeiras, há de se reconhecer o trabalho de qualidade das Defensorias Públicas, mas cuja estrutura atual impede um atendimento pleno a todos os casos.

Essa exemplificação de diferenças na legislação, no tratamento institucional e no poder econômico ilustra como o funcionamento do sistema penal seleciona determinados grupos de indivíduos para punição, enquanto outros grupos permanecem imunes e impunes.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

1. Em 1994, a banda carioca O Rappa lançou uma música chamada *Todo camburão tem um pouco de navio negreiro*. Qual é a crítica feita por esse título? Nos dias atuais, a crítica é válida? Explique.
2. Outro exemplo de canção da mesma banda que retrata o acontecido com um dos integrantes negros ao ser abordado por policiais é *Tribunal de rua*, de 1999. Um trecho da letra comenta o pesadelo de se pertencer a um biotipo suspeito e o desejo de se escapar dessa condição, mesmo tendo boas condições socioeconômicas. Em dupla, debata a relação do evento retratado na letra com o conceito de seletividade penal. Outros conceitos, como o de racismo estrutural, podem fazer parte da reflexão de vocês.
3. Pesquise outras expressões artísticas e culturais sobre violência e desigualdades e as compartilhe com os colegas.



MARCIO CASSOL/FUTURA PRESS

Show da banda O Rappa no Rio de Janeiro (RJ), 2013.

Pesquisar

Em maio de 2020, um incidente que envolveu policiais e um empresário de um condomínio fechado paulista repercutiu na mídia. A polícia militar foi chamada pela esposa do empresário para atender a uma ocorrência de violência doméstica da qual ela estava sendo vítima. Chegando lá, os policiais foram recebidos por ele com insultos, xingamentos, humilhações e ameaças. Em uma de suas falas, o empresário comparava sua renda mensal de 300 mil reais com o salário de R$ 1 mil da força de segurança e dizia que policial podia ser valente na periferia, mas ali ele teria de ficar quieto, aceitar a humilhação e ainda sofreria um processo. Esse incidente motivou a seguinte reflexão de um apresentador: "A gente precisa de uma polícia para proteger todo mundo, não para aguentar piti de milionário em Alphaville enquanto bate em adolescente em Paraisópolis. Uma polícia menos militarizada, com salários decentes, com relações de hierarquia mais saudáveis é possível e seria melhor para todo mundo, inclusive para a polícia" (DUVIVIER, G. *GREG News Polícia*. HBO, 12 jun. 2020).

Um dos pontos que emergem do incidente é a condição de trabalho das polícias. Reúna-se com três ou quatro colegas e, juntos, escolham um dos temas a seguir para pesquisar em matérias midiáticas e trabalhos científicos, trazendo dados preferencialmente em formas de tabelas e gráficos. Ao fim, apresentem os resultados da pesquisa para a turma.

- Número de mortes e afastamentos por motivos de saúde entre policiais
- Equipamentos disponíveis para a força policial
- Salário e carreira das polícias
- Liberdade de expressão dos policiais
- Origem e funcionamento da hierarquia na Polícia Militar
- Treinamento dos policiais

Atividades

1. A charge abaixo, de 2017, é de autoria do cartunista brasileiro Antonio Junião, um ativista que, por meio da sua arte, busca conscientizar a população e lutar pelos direitos humanos, pelo movimento negro e pela Segurança Pública.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

a) Descreva a imagem.

b) Como você a interpreta?

c) A charge faz referência à música "Aos nossos filhos", de 1978, de Ivan Lins e Vitor Martins. A música trata de um eu-lírico pedindo perdão pela falta de sorrisos, pela falta de carinho e pelo perigo de uma situação, justificando que assim eram aqueles dias, mas que quando aquilo acabasse, os filhos poderiam aproveitar o futuro livremente. Essa sinopse da letra ampliou a sua interpretação da charge? Explique.

d) O gênero textual charge costuma ter uma função social de crítica e reflexão. Argumente se a charge acima traz ou não esses dois elementos.

e) Forme dupla com um colega e, juntos, elaborem uma charge ou tirinha que também destaque esse ou outro assunto relacionado com a Segurança Pública e eventos cotidianos.

2. Reúna-se com mais três colegas e, juntos, façam uma comparação do perfil da população carcerária com o da população brasileira. Cada integrante do grupo será responsável pelo levantamento de dados e a elaboração de gráficos comparativos de um recorte dessas populações, conforme os itens a seguir. As fontes de dados mais confiáveis para a atividade são o *site* do IBGE, em especial a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), e o *site* do Infopen, do Ministério da Justiça. No endereço http://antigo.depen.gov.br/DEPEN/depen/sisdepen/infopen/infopen (acesso em: 5 set. 2020) há um perfil interativo que torna a visualização de dados mais simples. Cada integrante do grupo deve ser responsável por um dos seguintes temas, construindo um gráfico de barras comparativo da população carcerária e brasileira em relação a: i) sexo (masculino ou feminino); ii) cor ou raça; iii) idade (18 a 24 anos; 25 a 29 anos; 30 a 34 anos; 35 anos ou mais); iv) escolaridade, considerando os que concluíram a Educação Básica (ou seja, têm Ensino Médio completo) e os que não a concluíram.
   a) Quais principais diferenças entre a população carcerária e a população geral seu grupo identificou?
   b) Debatam no grupo hipóteses sobre quais podem ser as causas dessas diferenças. Depois, exponham as conclusões para a turma e ouçam as considerações dos outros grupos.
   c) Com base nas conclusões apresentadas por todos os grupos sobre a causa das diferenças, façam uma lista de sugestões que podem servir para combater essas causas.
3. O texto a seguir retrata um tipo de violência crescente no mundo nas últimas décadas, o contrabando de pessoas.

UNODC: contrabando de migrantes afetou 2,5 milhões de pessoas no mundo em 2016

Ao menos 2,5 milhões de migrantes foram alvo de contrabando em 2016, de acordo com o primeiro estudo global sobre o tema, lançado pelo Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC) nesta quarta-feira (13).

O contrabando de migrantes ocorreu em todas as regiões do mundo e gerou renda de até 7 bilhões de dólares para os criminosos, o equivalente ao que os Estados Unidos ou os países da União Europeia gastaram em ajuda humanitária global em 2016.

Os dados sugerem que muitos fluxos incluem crianças desacompanhadas ou separadas, que podem ser particularmente vulneráveis a fraudes e abusos por parte de criminosos. Em 2016, quase 34 mil crianças desacompanhadas e separadas chegaram à Europa (na Grécia, Itália, Bulgária e Espanha).

"Este crime transnacional ataca os mais vulneráveis dos vulneráveis", disse Jean-Luc Lemahieu, diretor de análise de políticas e assuntos públicos do UNODC. "É um crime global que requer ação global, incluindo melhor cooperação regional e internacional e respostas da justiça criminal nacional".

Assassinatos sistemáticos de migrantes também foram relatados ao longo da maioria das rotas. Mas os migrantes também são vulneráveis a uma série de outras formas de crime, como violência, estupro, roubo, sequestro [illegible]

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

O estudo também analisou a composição por gênero dos migrantes contrabandeados, e descobriu que a maioria são homens relativamente jovens. Em algumas rotas, notavelmente em partes do Sudeste Asiático, no entanto, as mulheres respondem por grandes quantidades de migrantes contrabandeados.

UNODC: contrabando de migrantes afetou 2,5 milhões de pessoas no mundo em 2016. *In*: ONU Brasil, [*s. l.*], 13 jun. 2018. Disponível em: https://nacoesunidas.org/unodc-contrabando-de-migrantes-afetou-25-milhoes-de-pessoas-no-mundo-em-2016/. Acesso em: 24 abr. 2020.

Com base na leitura do texto e na Geografia do Crime, analise as dimensões social, demográfica e espacial da criminalidade presentes nesse fenômeno. Escreva ao menos um parágrafo sobre cada uma dessas dimensões.



D'Amato/ACNUR

Resgate de migrantes náufragos provenientes da Nigéria, Paquistão, Síria, Sudão, Etiópia e Malásia na costa da Itália, em 2015.

A notícia

Por que o PCC se tornou a maior facção criminosa do país

Pesquisadores buscam entender como o Primeiro Comando da Capital se tornou a força dominante do crime organizado no Brasil

As rebeliões carcerárias do início de 2017, que chocaram principalmente pela sua violência, aumentaram o interesse da mídia no PCC e em outros grupos criminosos. Mas o fenômeno não é novo – e o crescimento do grupo em vários estados do país faz com que seja cada vez mais incontornável.

Nos últimos quatro anos, 18 mil membros entraram para o PCC, fazendo com que o grupo seja formado por mais de 29 mil filiados em todo o Brasil, segundo o jornalista Bruno Paes Manso e a socióloga Camila Nunes Dias. [...]

Para os autores, são vários os fatores que permitem o crescimento do grupo, cuja fundação data de 1993. Um dos fatores iniciais é a ideologia mantida pelos membros: a de que **o crime fortalece o crime** e que é uma espécie de apoio para os "oprimidos pelo sistema". "A força do PCC não decorre apenas da capacidade de governar o crime, mas também do apelo de sua proposta: um mundo do crime pacificado, capaz de melhorar a vida de seus integrantes, de seus familiares e moradores dos bairros em que atuam", afirmam. Em resumo: em espaços onde o Estado é falho e não permite condições de vida adequadas, se abrem brechas para formas alternativas de poder.

O sistema prisional brasileiro, cada vez mais sobrecarregado com a intensificação das prisões desde 2002 [... até maio de 2016] teve sua função primária de diminuição do crime pervertida. De acordo com Manso e Camila, "a partir de determinado ponto, em vez de reduzir o crime, o aumento do número de presos produziu esse efeito colateral: o fortalecimento das lideranças prisionais". Outro grande fator para o crescimento desses grupos é o uso de telefones celulares, presentes em quase todos os presídios do país. [...]

EBERSPÄCHER, Gisele. Por que o PCC se tornou a maior facção criminosa do país. *Gazeta do Povo*, Curitiba, edição semanal, 13-19 out. 2018. p. 26-29.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Observar e refletir

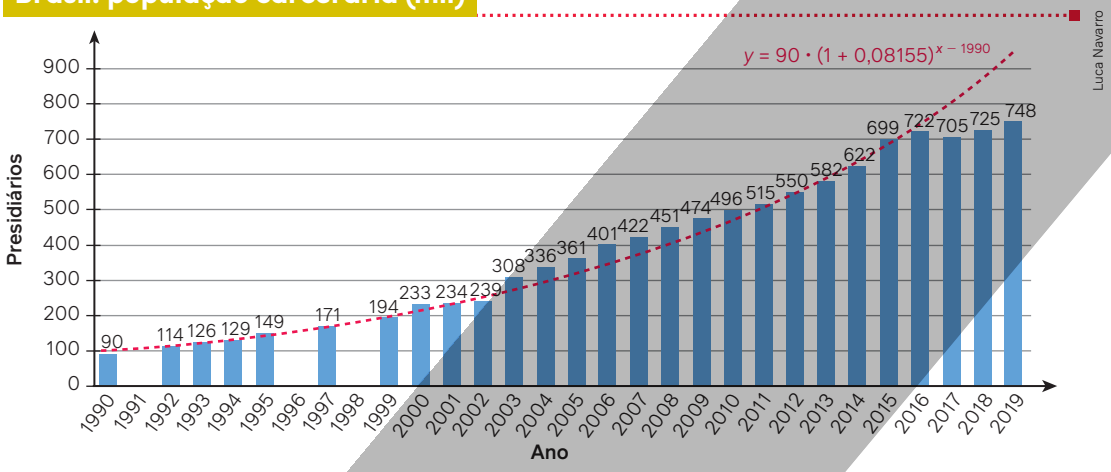
Observe o tratamento dado aos dois autores citados nos trechos extraídos da matéria: Bruno Paes Manso e Camila Nunes Dias. No quarto parágrafo, como é feita a referência a eles? Em dupla, discutam se vocês acham que há algum problema no modo pelo qual eles são citados?

Outro tipo de manchete frequente no noticiário é a que se refere a facções criminosas e suas influências tanto no sistema prisional quanto na sociedade brasileira. A matéria anterior é um exemplo; ela faz referência ao Primeiro Comando da Capital (o PCC) e indica alguns fatores que levaram ao seu crescimento. Um deles está relacionado ao sistema prisional brasileiro.

Situação do sistema prisional brasileiro

O Brasil tem a terceira maior população carcerária do mundo, com mais de 700 mil pessoas encarceradas em 2019, sendo superado somente pela China e pelos Estados Unidos. O gráfico abaixo mostra a população carcerária no país entre 1990 e 2019, calculada em dezembro de cada ano (não há dados oficiais para todos os anos):

Brasil: população carcerária (mil)



Fonte: BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Departamento Penitenciário Nacional. *Infopen*. Brasília, DF: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2019. Disponível em: http://antigo.depen.gov.br/DEPEN/depen/sisdepen/infopen/infopen. Acesso em: 8 set. 2020.

Observar

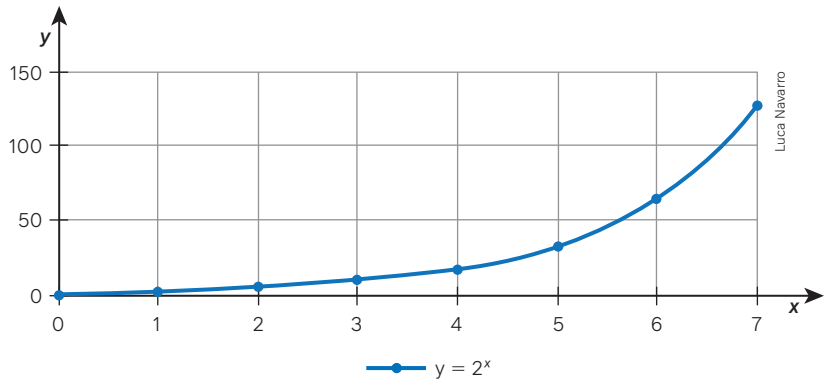
A matéria fala da intensificação do encarceramento depois de 2002, em um movimento que teria durado, ao menos, até maio de 2016. Com base nos dados oficiais representados nesse gráfico, tal afirmação tem fundamento?

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

O gráfico acima está ajustado a um modelo matemático do crescimento populacional carcerário. Trata-se de uma **curva exponencial**. Para entendê-la, pense em uma função do tipo $y = 2^x$. Essa função representa uma situação em que, cada vez que o x aumenta uma unidade, o valor de y é multiplicado por 2, ou seja, dobra. Observe:

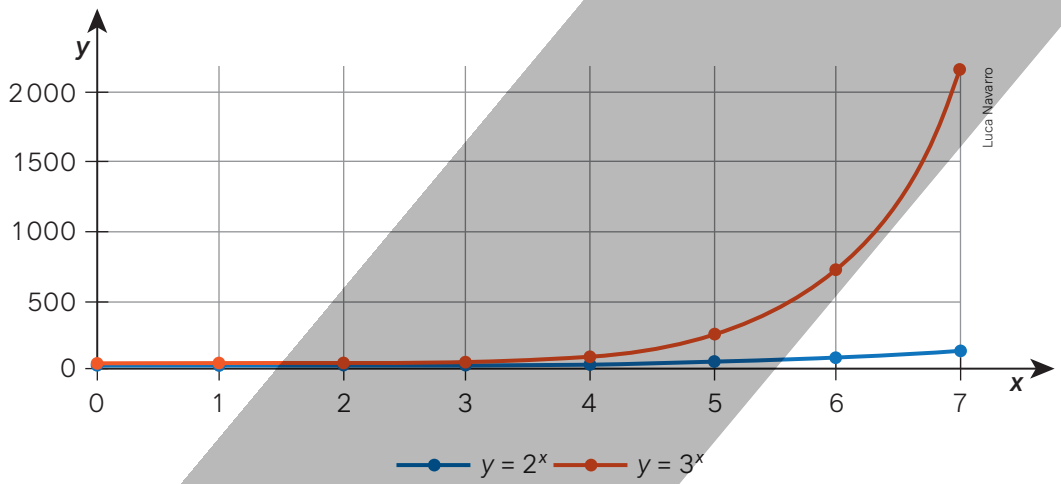
x	y
0	$2^0 = 1$
1	$2^1 = 2$
2	$2^2 = 4$
3	$2^3 = 8$
4	$2^4 = 16$
5	$2^5 = 32$
6	$2^6 = 64$
7	$2^7 = 128$

Curva $y = 2^x$



Gráficos cartesianos de funções exponenciais costumam ter curvas acentuadas. Uma forma de intensificar ainda mais o crescimento é trocando o fator 2 da lei da função por um fator 3, isto é, de $y = 2^x$ para $y = 3^x$. Então, em vez de a função dobrar a cada acréscimo de uma unidade em x, a função triplica de valor. Como mostra o gráfico abaixo, para os valores iniciais (0, 1 ou 2) a diferença ainda não é tão grande, mas, conforme aumenta o valor de x, a diferença explode, afinal 3^7 é igual 2187 e 2^7 é igual a somente 128.

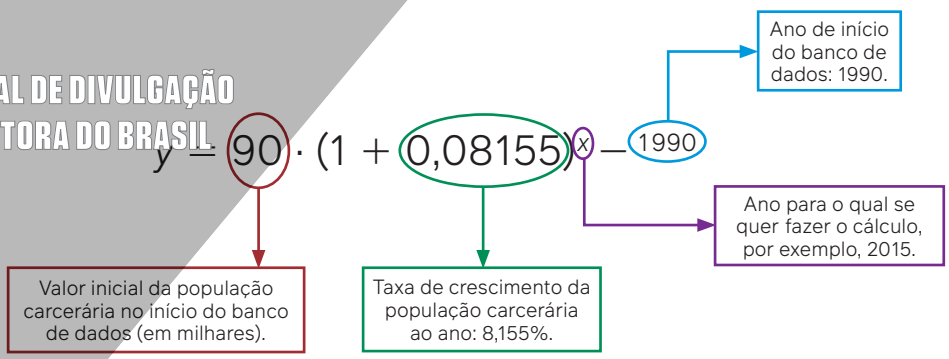
Comparação das duas curvas exponenciais



Fonte: Tabela e gráficos elaborados para fins didáticos.

No modelo de crescimento populacional carcerário, o eixo x é dado pelo ano. Logo, ele não começa em 0, mas em 1990 (início da base de dados utilizada). O fator relacionado com o crescimento não é 2 ou 3, mas 1 + 0,08155 = 1,08155. Ele foi escrito por meio de uma soma porque 0,08155 representa o crescimento percentual médio a cada ano de acordo com o modelo matemático ajustado. Assim, pelo modelo, a população carcerária aumenta 8,155% a cada ano.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Esquema explicativo do que representa cada fator do modelo usado para modelar a população carcerária y em um ano x.

Estimar números

Com o auxílio de uma calculadora, calcule a população carcerária que o modelo estima para o ano de 2019 e compare-a com o valor oficial.

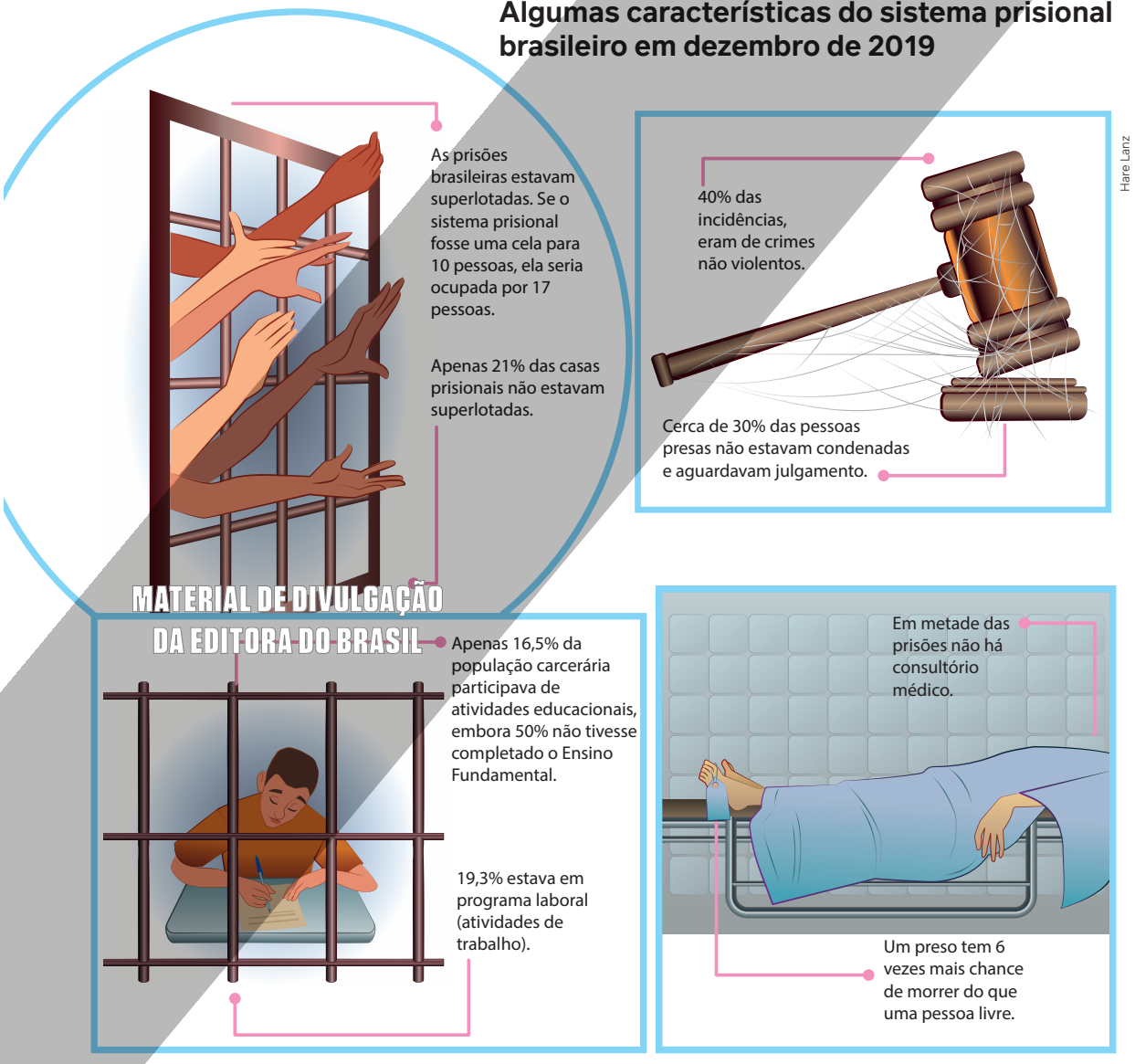
Um padrão que pode ser observado com base no gráfico é que o modelo descreve os dados aproximadamente, mas com duas diferenças importantes. No período de 2003 a 2010, a população carcerária cresceu um pouco acima da taxa de 8,155% usada no modelo, por isso as

barras ultrapassaram a linha tracejada. Já após 2016, o crescimento desacelerou significativamente para uma taxa de 1,7% ao ano. Ainda assim, é um crescimento maior que o aumento da população brasileira no período: 0,48% ao ano.

Em sua opinião, a intensificação do encarceramento a partir de 2002 teve impacto na criminalidade? Anote o que você pensou. Voltaremos a essa questão na sequência deste módulo.

O produto da população carcerária elevada no sistema prisional brasileiro é, ainda, agravado por uma série de fatores, como a quantidade insuficiente de vagas – que gera superlocatação –, o encarceramento de pessoas não condenadas em combinação com a demora de julgamentos, as poucas opções de reabilitação e situações precárias de segurança e saúde.

Algumas características do sistema prisional brasileiro em dezembro de 2019



Fontes: BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Departamento Penitenciário Nacional. *Infopen*. Brasília, DF: Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2019. Disponível em: http://www.antigo.depen.gov.br/DEPEN/depen/sisdepen/infopen/infopen; DAUFEMBACK, Valdirene. A morte no sistema prisional e a crueldade de representantes do Estado. *Justificando*, São Paulo, 2 set. 2019. Disponível em: http://www.justificando.com/2019/09/02/a-morte-no-sistema-prisional-e-a-crueldade-de-representantes-do-estado/. Acesso em: 4 set. 2020.

Facções criminosas

Quando nos deparamos com notícias sobre facções criminosas, geralmente somos levados a crer que esses grupos são compostos de sujeitos maldosos, sem escrúpulos, que só querem causar sofrimento às pessoas e trazer transtornos e prejuízos à sociedade. Nossos valores, nossas experiências, nosso entorno, a forma de a mídia abordar o problema, tudo isso pode influenciar a maneira pela qual encaramos o tema e incentivar ou desestimular nossa interpretação acerca das facções criminosas pelo viés moral, muitas vezes simplificado na oposição do bem ou do mal, do certo ou do errado.

Do ponto de vista científico, é preciso cuidado com julgamentos moralistas. Fenômenos sociais, como as facções criminosas, são complexos. Para perceber os diversos fatores que os determinam, visões dualistas de bom e mau costumam dificultar a análise. Isso, claro, não significa afirmar que as facções são moralmente aprováveis, apenas se trata de focar em outras questões, como se perguntar por que as facções existem e por que são tão fortes atualmente.

Uma das principais razões alegadas para a existência e a força das facções é, justamente, a precariedade e a insegurança dos presídios brasileiros. No caso do PCC, retratado na matéria, os pesquisadores citados afirmam que, diante de tais condições, indivíduos se organizaram e criaram um sistema próprio de proteção coletiva. Assim, ao entrar na facção, a pessoa é obrigada a cumprir deveres mas também usufrui de direitos, como o acesso a benefícios materiais (remédios ou colchões, por exemplo) e proteção dentro dos presídios.

Um levantamento feito pelo Instituto Sou da Paz, em 2014, com dados do Departamento de Inquéritos Policiais e Corregedoria da Polícia Judiciária e do Núcleo de Estudos da Violência da Universidade de São Paulo, indicou que 94,3% das pessoas presas por tráfico de drogas não pertenciam a organizações criminosas quando foram presas e 97% não portavam nenhum tipo de arma no momento da prisão. A pesquisa também indicou que grande parte do empenho das forças policiais retira das ruas apenas pequenos traficantes e usuários e os insere no sistema prisional.

O mecanismo também se replica fora dos presídios. Nas aglomerações subnormais (favelas) e bairros periféricos das grandes cidades brasileiras há, igualmente, precariedade e insegurança. Nesses lugares, costumam ser escassos os serviços básicos, como água encanada, coleta e tratamento de esgoto, coleta de lixo, luz, asfalto, equipamentos de lazer, escolas e unidades de saúde de qualidade. Além disso, os moradores dessas regiões tendem a ter [illegible] negativas na prestação de serviços por parte do Estado, como a lentidão na solução de problemas relacionados à infraestrutura urbana ou a truculência de autoridades no trato pessoal, assuntos que podem parecer distantes mas também fazem parte do escopo de preocupações da Segurança Pública.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Quando o Estado é incapaz de atender aos direitos básicos da população, há chance de essas pessoas serem assediadas pelas facções e milícias. Assim, em troca de taxas cobradas dos moradores, do monopólio do comércio e de fidelidade, esses grupos oferecem serviços e segurança a essas pessoas. O exercício da cidadania, no entanto, continua sendo precário. Por isso, pode-se ver na mídia a expressão "Estado paralelo" para designar essas situações.

O sociólogo francês Loïc Wacquant (1960-), na obra *As prisões da miséria*, analisa como a Segurança Pública se relaciona com as escolhas econômicas das nações, em um paradoxo de "remediar com um 'mais Estado' policial e penitenciário o 'menos Estado' econômico e social que é a *própria causa* da escalada generalizada da insegurança" (WACQUANT, 1999, p. 7).

Forme dupla com um colega e, juntos, debatam a citação do sociólogo, trazendo argumentos ou exemplos para reforçá-la ou contradizê-la. Discutam ainda como ela se relaciona com as facções criminosas brasileiras.

Parte do debate da Segurança Pública passa pelo papel das polícias. Discute-se, entre outras questões, sua letalidade e os diferentes usos da força policial como instrumento repressor do Estado. Debates específicos dizem respeito também à existência de duas grandes forças policiais – uma civil (responsável, por exemplo, por investigações) e outra militar (que faz, entre outras atribuições, ações ostensivas) –, às condições de trabalho dos agentes de segurança e à própria saúde mental desses profissionais, que podem estar submetidos cotidianamente a situações-limite.



Hare Lanz

Fonte: 13º ANUÁRIO Brasileiro da Segurança Pública. *In*: FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. São Paulo, 2019. Disponível em: http://forumseguranca.org.br/publicacoes_posts/13-anuario-brasileiro-de-seguranca-publica/. Acesso em: 1 jul. 2020.

Com ramificações e aliados em diversas unidades federativas, as facções também podem entrar em confronto entre si na disputa por territórios ou por rotas de tráfico de armas e entorpecentes, por exemplo. Essas disputas podem resultar em rebeliões prisionais, conflitos com forças policiais e aumento da violência de maneira heterogênea no Brasil. Dados do *Atlas da violência* de 2019 apontam que conflitos entre as duas maiores facções criminosas brasileiras em 2016 e 2017 foram responsáveis pelo aumento de crimes violentos em estados como Acre, Amazonas, Ceará e Rio Grande do Norte.

Atividades

1. Nesta atividade pode ser usada a técnica do aquário (veja página 153, da **Caixa de ferramentas**), mas ela também deve ser registrada por escrito no portfólio. Para iniciar, observe duas postagens de redes sociais, feitas por pessoas diferentes e em momentos distintos (26/9/2019 e 22/4/2020):

Pessoa 1 - 26/9/2019

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Todos os dias, [illegible] bem do sistema prisional. O saldo diário é um aumento de 10 prisioneiros por dia no sistema prisional do Rio Grande do Sul.

Isso exigiria, a cada dois meses, uma penitenciária nova para 600 presos, ao custo aproximado de R$ 40 milhões para o Estado. Isso somente para manter o atual déficit de vagas no sistema e sem contar com os custos de servidores, manutenção e outros.

Investir todo esse dinheiro em educação básica certamente traria resultados melhores para a Segurança Pública.

Em uma comparação com o sistema de saúde, é como se nós parássemos com todas as campanhas de vacinação de crianças para mais tarde, quando elas forem adultas, gastar com o tratamento das doenças que não evitamos porque não houve vacinação.

207 curtidas 21 comentários 45 compartilhamentos

Curtir Comentar Compartilhar

Pessoa 2 - 22/4/2020

Os juízes e advogados que consentiram com isso é que deveriam ser presos.

Líder do PCC no Paraná foge após ter prisão domiciliar autorizada devido à pandemia

Disponível em: https://ricmais.com.br/noticias/lider-pcc-parana-foge-prisao-domiciliar-pandemia/. Acesso em: 3 ago. 2020.

8 curtidas 2 comentários 1 compartilhamento

Curtir Comentar Compartilhar

Prática de Pesquisa
Análise de mídias sociais

a) Analise as métricas da rede social: o número de curtidas (e outras interações), o número de comentários e de compartilhamentos. O que elas informam sobre a propagação dessas postagens? Explique.

b) Com base nessas métricas, é possível afirmar que as pessoas dessa rede social pensam de forma mais alinhada com a primeira postagem do que com a segunda? Explique.

c) Como a primeira postagem se relaciona com o que foi mostrado neste tópico sobre o sistema prisional brasileiro? Ela tem fundamento nos dados ou não? Justifique.

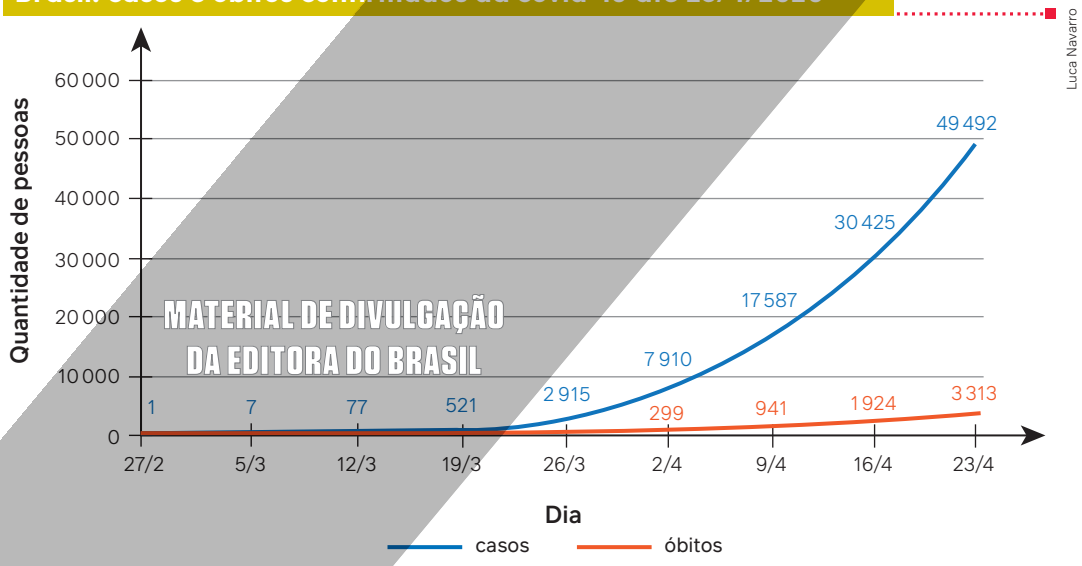
d) A segunda postagem pode ser lida como uma referência à criminalização de advogados que apresentam pedidos a tribunais e a juízes que tomam decisões contrárias àquelas que o autor da postagem entende como adequadas. Você concorda com essa leitura? O que você acha da postura de uma pessoa criminalizar atos de profissionais que tomam decisões com as quais ela não concorda? Justifique.

e) Algumas pessoas usam temas polêmicos e frases ou imagens de efeito para causar alvoroço nas redes sociais e, assim, terem métricas elevadas de compartilhamento ou curtidas. Qual é sua opinião acerca dessas atitudes?

2. No início de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou oficialmente que o mundo passava por uma pandemia da covid-19 (doença causada pelo coronavírus Sars-CoV-2). Por ser também um assunto de Segurança Pública – já que coloca em risco a integridade das pessoas e a ordem pública –, as unidades da Federação passaram a adotar uma série de medidas para combater a doença. Uma das maiores preocupações era seu rápido alastramento pela população, uma vez que o vírus é transmitido pelo ar ou pelo contato pessoal com secreções contaminadas, como gotículas de saliva.

Assim como o modelo matemático exponencial de crescimento da população carcerária, a propagação da doença também tende a ter um comportamento exponencial. O gráfico a seguir mostra o número de infectados e mortos no Brasil até 23 de abril de 2020.

Brasil: casos e óbitos confirmados da covid-19 até 23/4/2020



Fonte: CORONAVÍRUS BRASIL. *Painel coronavirus.* Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: https://covid.saude.gov.br/. Acesso em: 26 abr. 2020.

a) Trace um paralelo entre a situação de epidemia até a data e o sistema prisional brasileiro, no qual o crescimento exponencial da população carcerária ajudou a causar a falta de vagas, insuficiência de agentes penitenciários (polícia penal) e superlotação dos presídios. Cite quais problemas uma epidemia pode causar na infraestrutura do Estado.

b) Uma das medidas propostas pela OMS para lidar com a epidemia foi o distanciamento social, no qual as pessoas deviam restringir as saídas de casa e o contato com outras pessoas ao estritamente necessário. Tal medida se justifica diante da modelagem matemática exponencial desse problema de Segurança Pública? Justifique.

3. Entre 2016 e 2019, ao menos quatro rebeliões em casas prisionais da Região Norte do Brasil receberam atenção da mídia. Uma delas, ocorrida no Complexo Penitenciário Anísio Jobim (Compaj), sob administração privada, deixou 56 mortos em Manaus (AM) em 1º de janeiro de 2017.

Produção de texto

Resultado do conflito entre duas facções rivais pela disputa de rotas de tráfico e comercialização de drogas, a rebelião chocou ainda mais pela crueldade das execuções, com corpos esquartejados e decepamentos. Foi nesse contexto que o juiz Luiz Carlos Valois, da Vara de Execuções penais da Justiça do Amazonas, deu a seguinte entrevista a um jornal:

Folha – De um psicopata se espera que possa decepar cabeças e esquartejar corpos, mas, até onde se sabe, nem todos os presos que participaram das rebeliões eram psicopatas...

Luiz Carlos Valois – Eu tenho pensado muito nessa questão da violência da rebelião. Mas se você lembrar, um dia antes, uma pessoa, um pai de família, pulou o muro de uma casa, e matou doze pessoas, inclusive o filho [em Campinas]. Uma pessoa que estava vivendo em liberdade, com seu trabalho, sua vida. Foi lá, estacionou o carro e matou doze. Imagina uma pessoa encarcerada, naquela violência, naquela imundice, naquela situação de superlotação, dormindo debaixo de cama de cimento, no próprio cimento, naquele calor, o calor de Manaus. Não vou dizer que isso é justificável porque nada justifica aquela barbárie, mas eu tenho pensado muito nisso. Eu recebi recentemente um vídeo de um rapaz que sofreu um acidente de moto e na hora disseram que ele tinha cometido um assalto. Um homem, que estava passando na rua, pegou uma pedra e simplesmente esmagou a cabeça do rapaz. Ele esmagou a cabeça de uma pessoa que tinha acabado de sofrer um acidente porque ouviu dizer que ela tinha cometido um assalto. Ouviu dizer, julgou, condenou e executou a sentença, em menos de cinco minutos.

Estamos vivendo um momento muito difícil, um momento de ódio, e isso passa para a massa carcerária. Eu acho que nem eles estavam prevendo tantas mortes. O momento que a gente está vivendo é muito perigoso. [...]

A cada dez anos o Brasil dobra a população carcerária. O que está acontecendo?

[...] Cerca de 40% a 50% da população carcerária brasileira está relacionada à política de drogas. Quer dizer, é o pequeno traficante, pessoas que estavam com duas ou três trouxinhas – usuários que a polícia colocou como traficante. [...] O sistema penitenciário só tem duas soluções: ou prende menos ou constrói mais penitenciária. Então você segue essa política e estamos colocando as pessoas dentro do sistema penitenciário por causa de uma relação comercial. Mas são pessoas do varejo.

BERGAMO, Marlene. 'Qualquer um enlouqueceria em um presídio', diz juiz do Amazonas. *Folha S.Paulo,* São Paulo, 30 jan. 2017. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2017/01/1854182-qualquer-um-enlouqueceria-em-um-presidio-diz-juiz-do-amazonas.shtml?fbclid=IwAR25-E5aoKM0CjHf4WKcBZZ740XjTE2qh0VeN1ncaS1pf8cVQmZH1lTbiQ8. Acesso em: 24 abr. 2020.

Com base nos conceitos estudados neste módulo, elabore uma dissertação de até 30 linhas sobre um dos seguintes temas que foram levantados pelo juiz em sua entrevista:

- O sistema prisional como reflexo das mazelas sociais e do estado de espírito da sociedade brasileira ("Estamos vivendo um momento muito difícil, um momento de ódio, e isso passa para a massa carcerária");
- Fazer justiça com as próprias mãos ("Ouviu dizer, julgou, condenou e executou a sentença, em menos de cinco minutos");
- A política de combate às drogas e a intensificação do encarceramento ("Então você segue essa política e estamos colocando as pessoas dentro do sistema penitenciário por causa de uma relação comercial. Mas são pessoas do varejo").

Você não precisa necessariamente concordar ou discordar dos posicionamentos do entrevistado, embora esteja livre para fazê-lo.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Autoavaliação

Sob a orientação do professor, utilizando a técnica do aquário (veja página 153, da **Caixa de ferramentas**) ou outro tipo de atividade participativa combinado entre vocês, avalie a aprendizagem neste tópico discutindo as questões a seguir:

- Ao estudar a violência e as desigualdades, você reconheceu que segmentos diferentes da sociedade estão sujeitos de forma diferente à violência?
- Qual desses segmentos chamou mais sua atenção? Por quê?

3 Jovens, violência e criminalidade

Na BNCC

Neste tópico você desenvolverá as competências gerais 1, 4, 7, 9 e 10, as competências específicas de Ciências Humanas 1 e 5, as competências específicas de Matemática 1, 2, 3 e 4, e as habilidades EM13CHS106, EM13CHS503, EM13MAT101, EM13MAT104, EM13MAT202, EM13MAT203, EM13MAT314, EM13MAT315, EM13MAT406.

Depois de conhecer alguns dos principais conceitos e ideias relacionados à Segurança Pública e seu debate por meio de matérias midiáticas, neste tópico vamos nos aproximar ainda mais da realidade das pessoas, em especial, dos jovens. Começamos mostrando como é possível medir violência e criminalidade. Assim, você terá uma dimensão de quanto o jovem é alvo da violência. Na sequência, verá o que pode fazer individualmente antes de discutirmos a avaliação de impacto de uma política pública.

Medindo a violência e a criminalidade

Um dos desafios da Segurança Pública é o uso de informações para o planejamento das políticas públicas e da atividade policial. Mas como mensurar a violência, a criminalidade ou outras variáveis de interesse da Segurança Pública?

Ao falar de crimes, geralmente nos lembramos de casos relacionados com mortes, estupros e roubos. Eles são parte do rol de crimes violentos, nos quais uma pessoa usa ou ameaça usar a força sobre outra. Quando esses crimes levam à morte, as estatísticas podem ser medidas basicamente de duas maneiras: por dados oficiais do Ministério da Saúde ou por registros policiais.

No primeiro caso, há uma Classificação Internacional de Doenças (CID-10) [illegible] compartilhados por 121 países. Alguns desses códigos dizem respeito a agressões e intervenções legais que causaram mortes. No Brasil, cabe ao Ministério da Saúde organizar e divulgar os dados. Conhecendo essas informações e os respectivos códigos com o motivo de óbitos, obtém-se uma forma de mensurar a quantidade de mortes violentas em todos os países que adotam esse padrão.



Rawpixel.com/Shutterstock.com

Uma das dificuldades para pesquisar e planejar políticas de Segurança Pública é como mensurar a criminalidade e a violência e depois como lidar com esses dados. O uso de técnicas matemáticas e computacionais refinadas, como o reconhecimento de padrões e a inteligência artificial, ainda é incipiente no Brasil.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Exemplos de código CID-10:

X93: agressão por meio de disparo de arma de fogo de mão.
X96: agressão por meio de material explosivo.

Observar e refletir

1. Qual é a sua opinião sobre a morte das pessoas ser sistematizada em estatísticas? Como você se sente ao ver as mortes resumidas em códigos e números?
2. Você acha que essa sistematização promove um apagamento da história de cada indivíduo que morreu?
3. Você considera importante medir o número de mortes? Como você divulgaria as mortes e/ou números? Ou considera que seria melhor não divulgar?

Outra forma de registro são os boletins de ocorrência da polícia. Nesse caso, ainda não há uma padronização internacional rigorosa, pois os países têm distintas legislações, com diferentes caracterizações do que é ou não crime. Não há nem mesmo uma padronização nacional, pois as formas de registro variam entre as unidades federativas. Com a criação do Sistema Nacional de Estatística em Segurança Pública, em 2012, a tendência é melhorar, paulatinamente, esse registro no Brasil. No âmbito mundial, há a iniciativa da Classificação Internacional de Crimes para Fins Estatísticos (ICCS), que também vem sendo empregada progressivamente.

Essas duas formas de contabilizar mortes violentas envolvem metodologias diferentes e podem levar a resultados não exatamente idênticos. Por exemplo, por um lado, no banco de dados do Ministério da Saúde estão contabilizadas mortes violentas não relacionadas a crimes e não são computadas mortes de pessoas que não passaram pelo sistema de saúde: por outro, os registros policiais dependem da notificação e caracterização da ação como um tipo de crime, ainda que em potencial, como nos casos de acidentes de trabalho, de trânsito e suicídio: se não ocorrer a notificação e a morte não for vinculada potencialmente a um crime, ela não será computada. No entanto, em geral, ainda que com metodologias diferentes, ambos os registros se aproximam e apontam o mesmo cenário.

A **subnotificação** (cifras ocultas), ou seja, o registro de menos casos do que, de fato, ocorreram, é um dos problemas para conhecer a situação real da Segurança Pública. Outro problema é a **manipulação dos dados**, como quando há um aumento repentino na taxa de mortes por causas indeterminadas associado a uma redução abrupta no número de mortes por homicídio, o que leva a suspeitas de fraude estatística. Ambas são questões discutidas com frequência nos estudos da área, como o Atlas da Violência.

Infelizmente, esse cenário retrata um grande problema de Segurança Pública: segundo o levantamento do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC), no Brasil houve cerca de 63,5 mil **homicídios** em 2017. Para comparação, no mesmo ano, ocorreram cerca de 17 mil homicídios nos Estados Unidos, na China, 8 mil e, em El Salvador, 4 mil.

Mas será que os números absolutos de homicídios podem ser comparados entre os países? A resposta é "não" e o primeiro motivo para ela é a diferença no tamanho da população. A tabela abaixo mostra a quantidade aproximada de homicídios, a população dos países citados e a taxa de homicídios por 100 mil habitantes em 2017.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Número de homicídios, população e taxa de homicídios em alguns países

	Brasil	Estados Unidos	China	El Salvador
Número de homicídios	63,5 mil	17 mil	8 mil	4 mil
População	208 milhões	325 milhões	1,4 bilhões	6,4 milhões
Homicídios por 100 mil habitantes	30,53	5,33		

Fonte: DATAUNODC. *In*: UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME (UNODC). *[S. l.: s. n.]*, [2019?]. Disponível em: https://dataunodc.un.org/content/data/homicide/homicide-rate. Acesso: 27 jul. 2020.

GLOSSÁRIO

Homicídio: termo adotado pelos centros de pesquisa para se referir à morte de uma pessoa causada por uma agressão intencional de outra(s); pode diferir da definição contida na legislação de cada país. A expressão "taxas de mortes violentas intencionais" também costuma ser usada.

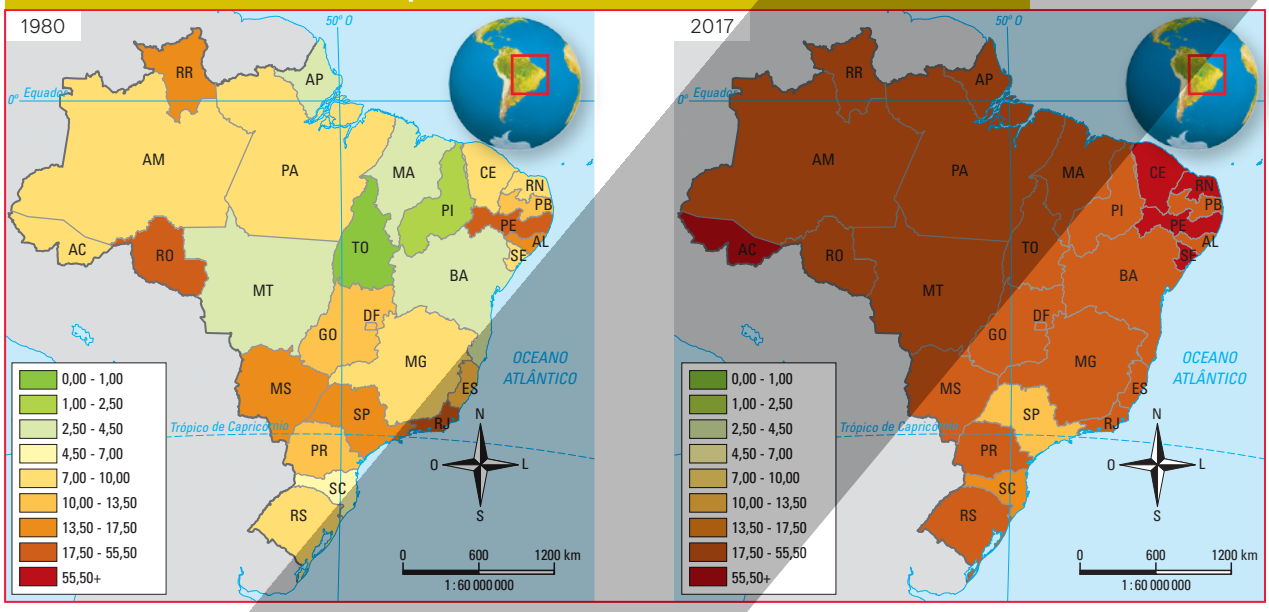
A última linha dessa tabela traz uma maneira de comparação mais adequada matematicamente. Trata-se de um **valor relativo** à população. Indicadores relativos como esses não são distorcidos pela quantidade de habitantes e, por isso, são um instrumento melhor para comparação. Seu cálculo é por meio de uma razão:

$$\text{Homicídios por 100 mil habitantes} = \left(\frac{\text{Quantidade de homicídios}}{\text{População}}\right) \cdot 100\,000$$

No caderno, calcule os homicídios por 100 mil habitantes da China e de El Salvador e compare esse indicador com os dados do Brasil e dos Estados Unidos. Cite um equívoco que pode ocorrer se a comparação for feita somente com o número absoluto.

A quantidade de homicídios a cada 100 mil habitantes pode ser chamada simplesmente de **taxa de homicídios** (o mesmo vale para qualquer outro tipo de crime), ficando subentendido o "por 100 mil habitantes". Além de possibilitar uma comparação entre as nações, a taxa de homicídios também pode ser útil para comparar a tendência de um mesmo país ao longo do tempo. Os mapas abaixo mostram essa taxa para todas as unidades federativas brasileiras de 1980 a 2017.

Brasil: número de homicídios para cada 100 000 habitantes em 1980 e 2017



Tarcísio Garbellini

Os mapas mostram o crescimento do número de homicídios no Brasil, entre 1980 e 2017. Neles, observa-se que apenas o Estado de São Paulo apresentou queda nesse dado no período analisado.

Fonte: IPEA. Taxa homicídios. *In*: IPEA. *Atlas da Violência 2019*. Rio de Janeiro: IPEA; FBSP, 2019. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/dados-series/20. Acesso em: 27 jul. 2020.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

O aumento [illegible] para cada 100 000 habitantes na comparação de 2017 com 1980 é um indicativo da ir[illegible]a Segurança Pública na sociedade brasileira. No período, apenas no estado de São Paulo houve diminuição da taxa de homicídios (de 13,76 para 10,27), revertendo uma tendência de crescimento que chegou ao pico de 44,01 homicídios a cada 100 000 habitantes em 1999.

Pesquisar

Pesquise na internet a taxa de homicídios de seu município. O *site* do Atlas da Violência (www.ipea.gov.br/atlasviolencia) pode ser um bom caminho para começar sua pesquisa.

Pesquisar e concluir

Junte-se a dois ou três colegas para formar um grupo. Pesquisem a taxa de homicídios no Brasil (o Ipea é uma fonte oficial) em 2002 e 2015 e comparem os valores com o gráfico de aumento da população carcerária da página 109. Analisem o dado encontrado na pesquisa em comparação com a opinião que vocês deram naquele momento sobre a relação entre períodos de intensificação do encarceramento e impacto na criminalidade. A princípio, os resultados fortalecem ou contradizem a opinião inicial de vocês? Há problemas em utilizar somente esses dados para definir o impacto do aumento da população carcerária na taxa de homicídios? Se sim, quais? É possível estabelecer uma conclusão definitiva com base nesses dados?

A realidade registrada nos mapas comparativos de 1980 e 2017 é preocupante e a situação se agrava ao lembrarmos que o homicídio não é o único crime violento. Além disso, há muitos outros crimes cuja incidência aumentou no período e não necessariamente envolvem violência, como os relacionados a fraudes, furtos e sonegação de imposto, que não estão computados nessa comparação. Há, também, fatores não diretamente relacionados a crimes mas que impactam a Segurança Pública, como as vagas e condições do sistema prisional, ou mesmo questões econômicas e sanitárias, como o acesso a empregos dignos e à saúde.

Pensando nisso, várias iniciativas propõem formas para mensurar a criminalidade além dos homicídios. Uma dessas formas é o índice geral de criminalidade (IGC), que varia entre as unidades federativas de acordo com as estatísticas oficiais disponibilizadas por cada Secretaria de Segurança Pública, mas segue uma mesma lógica.

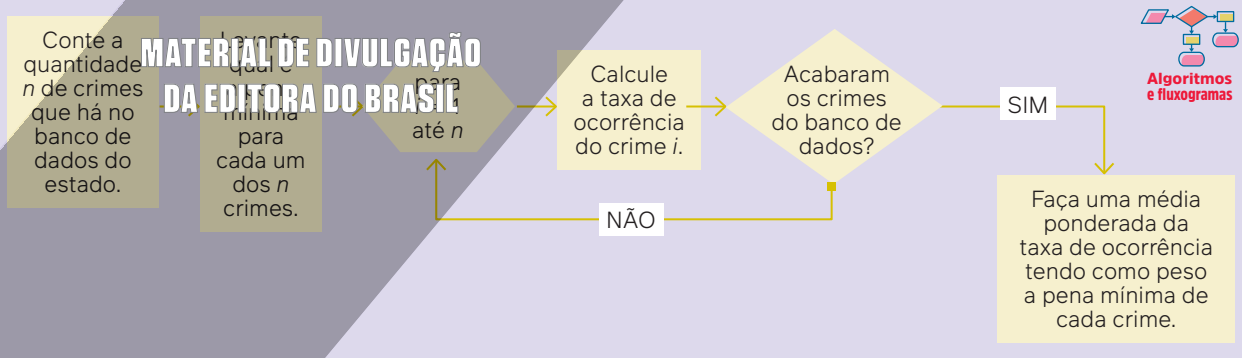
Algoritmo de construção do índice geral de criminalidade de um município

1. Conte a quantidade **n** de crimes disponível nas estatísticas oficiais.
2. Levante qual é a pena mínima para cada um dos ***n*** crimes (quanto maior a pena mínima, o algoritmo considera que mais grave é o crime).
3. Começando com o crime 1, calcule a taxa de ocorrência:

$$\text{Taxa de ocorrência do crime 1} = \left(\frac{\text{Quantidade de ocorrências do crime 1}}{\text{População do município}}\right) \cdot 100\,000$$

4. Repita o passo anterior para o crime 2, para o crime 3 e assim por diante até chegar no crime ***n*** (o último que consta no banco de dados).
5. Faça o cálculo da **média aritmética ponderada** da taxa de ocorrência considerando a pena mínima de cada crime como peso, conforme apresentado na expressão seguinte.

$$\text{IGC} = \frac{(\text{Taxa do crime 1}) \cdot (\text{pena mínima do crime 1}) + \ldots + (\text{Taxa do crime } n) \cdot (\text{pena mínima do crime } n)}{\text{pena mínima do crime 1} + \ldots + \text{pena mínima do crime } n}$$



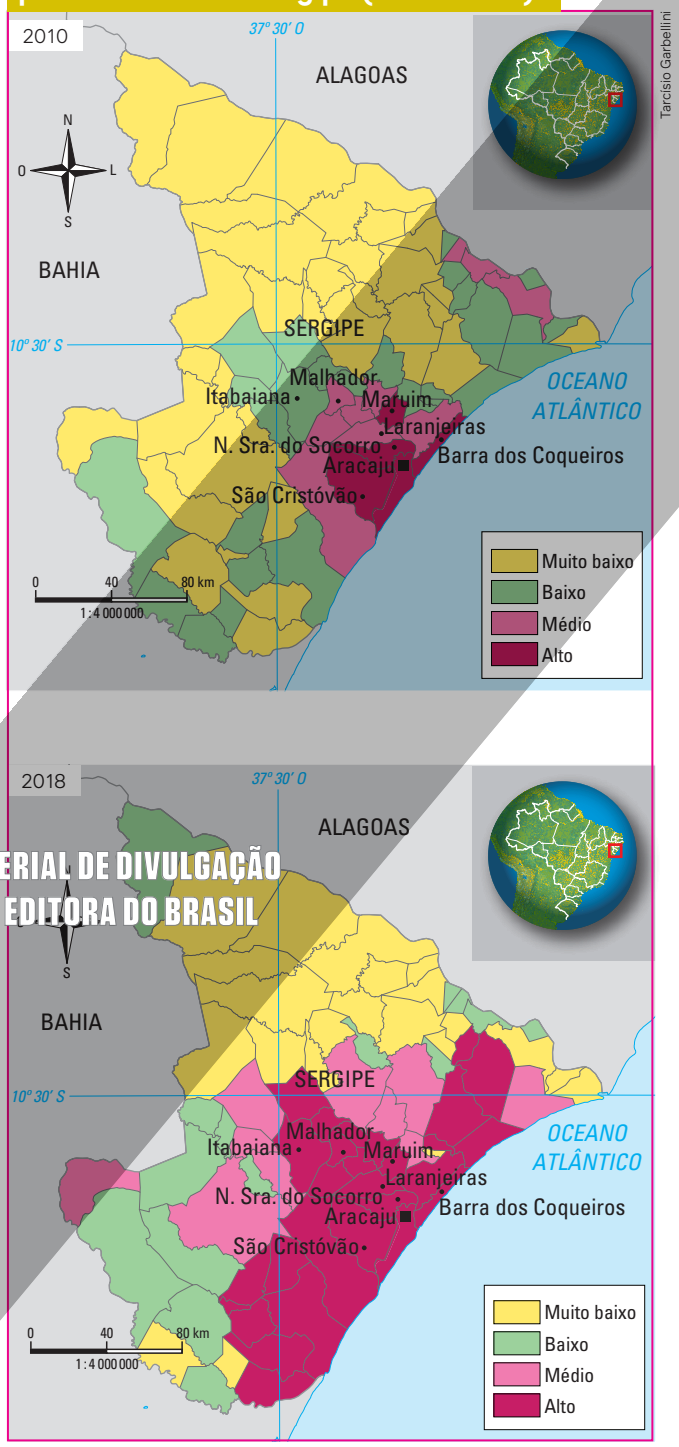
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

A média aritmética ponderada é a soma dos produtos de cada valor pelo seu respectivo peso dividida pela soma dos pesos.

Repetindo o procedimento para todos os municípios do estado (ou do Distrito Federal), é possível montar um mapa da criminalidade. Quanto maior o índice, maior é a quantidade de crimes considerados graves cometidos naquela localidade. Note que o algoritmo não é aplicável só a municípios, pode ser a regiões da unidade federativa, bairros de um único município ou outras segmentações que o banco de dados permita fazer.

Forme dupla com um colega. Imaginem que vocês são analistas de dados de violência que querem propor ações com base nos números. Citem ao menos um motivo para não usar o IGC (ou outro indicador) como critério comparativo de forma simplista.

Distribuição do índice de criminalidade para o estado de Sergipe (2010 e 2018)



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

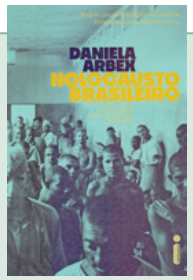
Desde 2010, Aracaju e as cidades vizinhas têm os maiores índices de criminalidade de Sergipe, mas em 2018 a mancha de alto índice de criminalidade se ampliou para o interior do estado, alcançando parte do agreste. Em ambos os anos, a região do sertão sergipano teve os menores índices.

Fonte: SANTOS, J. K. S. *Índice geral de criminalidade bayesiano para o estado de Sergipe*. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Departamento de Estatística e Ciências Atuariais) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.

Na prática, o cálculo do IGC é refinado com dados de vários anos para considerar a probabilidade de ocorrência de crimes, e há um ajuste no valor final para que ele se situe entre 0 e 1, sendo 0 baixo nível de criminalidade e 1 alto nível de criminalidade. Os mapas anteriores mostraram o cálculo desse índice do estado de Sergipe, uma comparação entre os anos de 2010 e 2018.

A medição da criminalidade é útil porque oferece um panorama simplificado sobre as ações violentas e os crimes, possibilita a leitura imediata por um maior número de pessoas e estabelece critérios comuns para análises comparativas históricas, regionais e globais. No entanto, os números – e a ideia de neutralidade e objetividade que eles podem falsamente transmitir – reduzem pessoas e situações a um conjunto de dados e sínteses estatísticas. A ausência de perspectiva histórica descontextualiza o fenômeno e esvazia o estudo da Criminologia e de diversas outras ciências que lidam com condutas humanas. Um exemplo é a simples descrição em termos de "mortes por 100 000 habitantes" do que ocorreu na Alemanha nas décadas de 1930 e 1940: descontextualiza que houve um genocídio de judeus, negros, homossexuais, ciganos e pessoas com deficiência durante o nazismo. A prática não foi restrita a esse período nem a esse país, mas simboliza um evento traumático para a história da humanidade.

#Ficaadica



Editora Intrínseca

Holocausto brasileiro: genocídio – 60 mil mortos no maior hospício do Brasil, de Daniela Arbex (Intrínseca). Este livro-reportagem retrata a história do Hospital Colônia de Barbacena. Fundado em 1903, durante oito décadas ele foi palco de tratamentos desumanizados a pacientes com diagnóstico de doença mental, homossexuais, prostitutas, epiléticos, mães solteiras, mulheres engravidadas pelos patrões, moças que haviam perdido a virgindade antes do casamento, mendigos, alcoólatras, melancólicos, tímidos e muitos outros considerados fora dos padrões sociais. Submetidos a frio, fome e doenças, muitos pacientes foram torturados, violentados e mortos. Seus cadáveres foram vendidos para faculdades de medicina e as ossadas, comercializadas. Apesar das denúncias feitas a partir da década de 1960, mais de 60 mil internos morreram e incontáveis vidas foram marcadas de modo irreversível.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

No exemplo ocorrido na Alemanha nazista ou no Hospital Colônia de Barbacena, o enquadramento aparentemente neutro dos números pode ocultar acontecimentos influenciados por poderosas autoridades e processos deliberados de uma sociedade. Sem uma análise histórico-cultural, pode não se compreender as emoções e as experiências, representações e interações, tensões e contradições, tanto individuais quanto coletivas. Por isso, apenas indicadores podem não ser suficientes.

Uma metáfora ajuda a compreender a vantagem e os limites da análise unicamente numérica (quantitativa). Atualmente, existe um algoritmo que acompanha o movimento dos telefones celulares para identificar buracos nas ruas e pelo aprendizado dos ritmos do trânsito, informa a localização dos buracos a um controle centralizado de cidades inteligentes, que registra o problema e envia alguém para solucioná-lo. Essa tecnologia é útil porque possibilita a identificação rápida de problemas nas vias e o mapeamento deles em toda a malha viária de uma cidade. Mas o indicador que ela fornece, sozinho, não é capaz de explicar com que frequência os buracos ocorrem em determinada via em razão de constantes enchentes devido à falta de sistema de escoamento de água da chuva na região. Também não consegue identificar se o excesso de buracos resulta de asfalto de baixa qualidade porque a obra mal executada serviu de maquiagem a projetos eleitorais. Ou, ainda, que não são buracos, os veículos apenas reduzem a velocidade naquela rua por causa de uma característica da população do bairro, no qual há muitos moradores que circulam e interagem na via. As razões e possibilidades são muitas e diferentes, assim como as ações a serem tomadas, contudo o número é um só.

Atividades

1. No documento *Atlas da Violência 2019*, o Ipea estima que a violência no país custe o equivalente a 5,9% do PIB a cada ano, algo próximo a 400 bilhões de reais em 2018.
   a) Pergunte a seus familiares e outros adultos de seu círculo de convívio de que modo eles acham que a criminalidade afeta a economia. Com base nas respostas deles e dos conhecimentos que você adquiriu, liste hipóteses de como isso pode ocorrer.
   b) Para ter melhor dimensão do que são 400 bilhões de reais, pense que no Brasil há cerca de 30 milhões de alunos em todas as creches e escolas públicas. Se 30% do custo da criminalidade pudesse ser economizado e investido em educação, qual seria o acréscimo no valor anual investido por aluno? Em 2018, o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb) estimou que os valores investidos por aluno da rede pública era cerca de R$ 4.200,00 por ano.

2. A organização sem fins lucrativos CLP – Liderança Pública propõe que a Segurança Pública seja avaliada por oito indicadores:
   1. população prisional acusada de homicídios em relação ao número de homicídios;
   2. proporção de presos sem condenação em relação ao total de presos;
   3. relação de vagas existentes *versus* população prisional;
   4. número de óbitos não esclarecidos por 100 mil habitantes;
   5. número de mortes em acidentes de transporte terrestre por 100 mil habitantes;
   6. número de homicídios por 100 mil habitantes;
   7. número de roubos e furtos de veículos por 100 mil veículos;
   8. qualidade das estatísticas referentes às mortes violentas e intencionais em uma pontuação de 0 (mínima qualidade) a 100 (máxima qualidade).

   Reúna-se com três ou quatro colegas para responder às questões.
   a) Dos oito indicadores listados, quais são do tipo "quanto maior, melhor"? Discutam e cheguem a um consenso do grupo.
   b) Algum desses oito indicadores pode ser útil para avaliar a Segurança Pública? Qual(is)? Debatam e apresentem à turma a resposta e os argumentos do grupo.
   c) Vocês incluiriam outro indicador para avaliar a Segurança Pública? Por quê?
   d) Façam um *blog*, uma postagem em rede social ou um cartaz do grupo com o título "Sugestão de indicadores de Segurança Pública" e incluam os indicadores da CLP – Liderança Pública que acharem pertinentes e também as [illegible].
   e) Pesquisem na Secretaria de Segurança Pública da unidade federativa de vocês ou na Secretaria Nacional de Segurança Pública (Senasp) se há dados nas estatísticas oficiais para o cálculo dos indicadores que vocês formularam. Caso haja, incluam os valores já calculados no cartaz de vocês com o ano de referência e, se possível, atualizem o cálculo dos indicadores conforme novos dados forem disponibilizados. Caso não haja estatísticas oficiais que permitam esse cálculo, escrevam para a secretaria da unidade federativa (ou a nacional) argumentando sobre a importância de compilar e disponibilizar esses dados.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

3. A tabela a seguir mostra o percentual de homicídios por faixa etária entre homens e mulheres em 2017. Por exemplo, de todas as mortes registradas no Brasil em 2017 de pessoas entre 50 e 54 anos, 3,2% foram por homicídio. Outro exemplo: de todas as mortes de pessoas do sexo feminino entre 35 e 39 anos no Brasil em 2017, 5,2% foram por homicídio.

Faixa etária	10 a 14	15 a 19	20 a 24	25 a 29	30 a 34	35 a 39	40 a 44	45 a 49	50 a 54	55 a 59	60 a 64	65 a 69	Total
Masculino	18,4%	59,1%	55,7%	45,1%	35,3%	23,9%	14,3%	8,2%	4,5%	2,5%	1,4%	0,8%	14,7%
Feminino	7,4%	17,4%	15,5%	12,2%	8,8%	5,2%	3,0%	1,6%	1,0%	0,5%	0,3%	0,2%	2,2%
Total	14,1%	51,8%	49,4%	38,6%	28,6%	18,2%	10,5%	5,8%	3,2%	1,7%	0,9%	0,5%	10,4%

Fonte: IPEA. *Atlas da Violência 2019*. Rio de Janeiro: IPEA; FBSP, 2019. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/. Acesso em: 27 jul. 2020.

a) Elabore, no caderno ou digitalmente, um gráfico de colunas; no eixo horizontal, indique a faixa etária e, no vertical, a proporção de mortes causadas por homicídio. Use colunas de duas cores diferentes, uma para representar as pessoas do sexo masculino e outra para o feminino.

b) Observe no gráfico a proporção de mortes de pessoas de seu sexo e de sua faixa etária: Algo chama sua atenção em comparação com outras faixas etárias ou com o outro sexo? O quê?

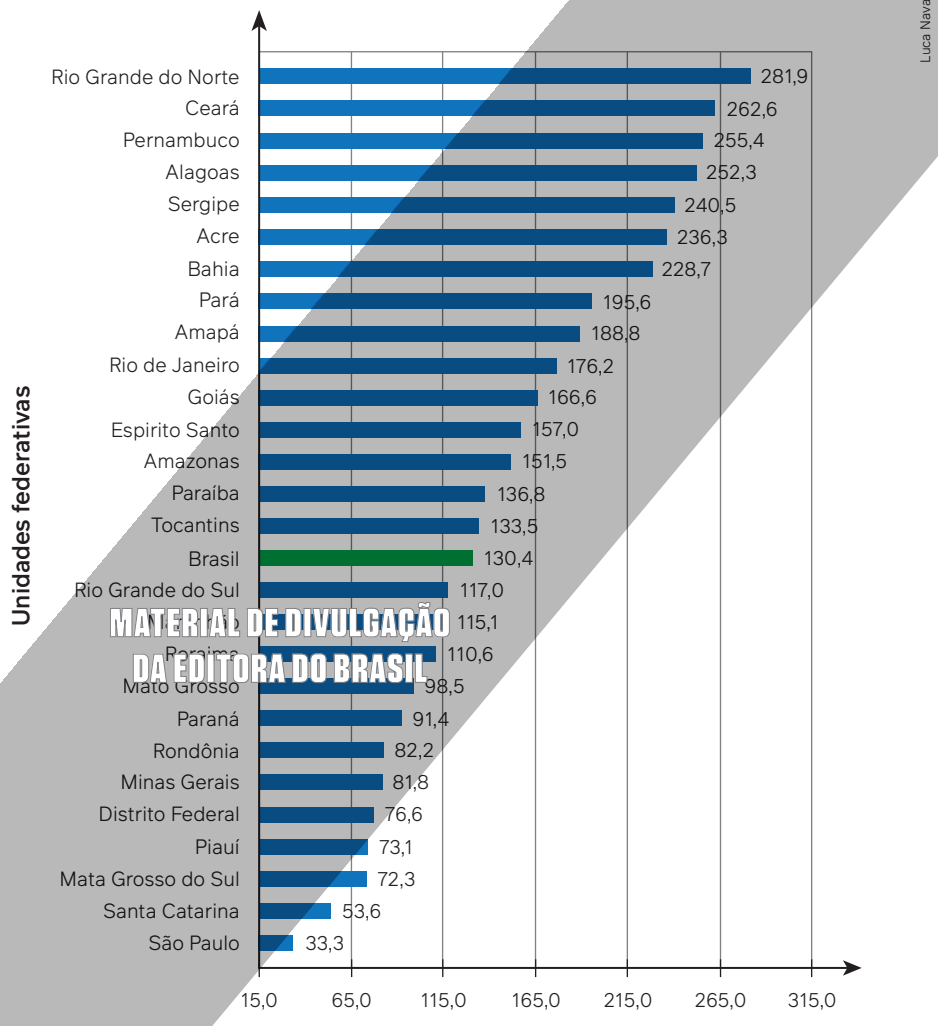
c) Que padrões você identifica no gráfico?

d) Os padrões que você identificou representam um problema para o futuro da sociedade brasileira? Se sim, qual?

4. De 2007 a 2017, a taxa de homicídios de jovens de 15 a 29 anos aumentou 38,3%, fazendo do homicídio a principal causa de mortes entre jovens brasileiros em 2017, embora haja diferenças entre as unidades federativas do país. O gráfico a seguir mostra essa heterogeneidade.

Taxa de homicídios em 2017 de pessoas do sexo masculino entre 15 e 29 anos por grupo de 100 mil

Luca Navarro



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

O gráfico ordena os estados brasileiros, em ordem decrescente, segundo a taxa de homicídios de pessoas do sexo masculino, entre 15 e 29 anos de idade (por 100 mil habitantes), no ano de 2017.

Fonte: IPEA. *Atlas da Violência 2019*. Rio de Janeiro: IPEA; FBSP , 2019. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/. Acesso em: 27 jul. 2020.

a) Qual é a taxa de homicídios de jovens do sexo masculino na sua unidade federativa? Ela está acima ou abaixo da média brasileira?

b) Em quais regiões do país a situação é mais alarmante?

c) Na Estatística, uma medida que indica como os dados variam (medida de dispersão) é a amplitude. Ela é calculada pela diferença entre o maior e o menor elemento do conjunto de dados. Calcule a amplitude para a taxa de homicídios mostrada no gráfico anterior.

d) A partir desse dado de amplitude para o conjunto de taxa de homicídios pode-se dizer que há uma pequena ou grande variação entre as unidades federativas? Isso tende a facilitar ou dificultar as políticas públicas nacionais de Segurança Pública? Justifique.

e) A Organização Mundial da Saúde (OMS) usa o valor de 10 homicídios para cada 100 mil habitantes como limite acima do qual a violência é considerada epidêmica. É o caso dos países do Caribe e da América Latina, que têm taxa média da ordem de 20 homicídios para cada 100 mil jovens, em contraste com a Europa Ocidental, onde o valor não ultrapassa 0,5 homicídio a cada 100 mil pessoas. Dados esses parâmetros, qual é a situação do Brasil em relação ao limite da OMS e à média dos países do Caribe e da América Latina? Explique.

f) A faixa etária com maior taxa de homicídios é a de 15 a 19 anos. Você conhece alguma pessoa nessa faixa etária que foi vítima ou autora de homicídio?

5. Considerando que as maiores vítimas da epidemia de violência mostrada na questão anterior são jovens da mesma faixa etária que você, é fundamental ouvi-los ao propor soluções para diminuir essa elevada taxa de homicídios. Nesta atividade, você deve organizar com a turma um seminário no qual serão propostas ações de combate à violência, entre outras iniciativas. O início da atividade antecede à organização do seminário: você deve observar o contexto em que vive e refletir sobre ele. Converse com amigos e familiares sobre a violência para obter novas perspectivas e organizar suas ideias durante as conversas. Feito isso, é hora de a turma organizar um seminário. Sigam os passos.

1. Iniciem escolhendo um recorte temático; pode ser restrito à violência contra jovens, mas vocês podem expandi-lo ou alterá-lo, se desejarem.

2. Vocês podem apresentar o seminário sozinhos ou convidar pessoas externas à escola para participar com momentos de fala. Em especial, busquem pessoas que vivem em contexto de violência ou estudam esse tema para falar sobre o assunto. Essas falas podem ser depoimentos pessoais, relatos de experiências, explicações de conceitos científicos relacionados ao tema ou síntese de pesquisas acadêmicas e relatórios de avaliação de políticas públicas. Além das falas, pode haver espaço no seminário para [illegible]. Nelas é possível discutir e propor ações para combater a violência.

3. Orientem todos os debatedores a, sempre que possível, trazer fontes de dados confiáveis, com informações apresentadas em tabelas e gráficos.

4. De acordo com a quantidade de falas e mesas-redondas, planejem o cronograma e os espaços necessários para o seminário.

5. Se houver espaço, divulguem o seminário para outras turmas da escola, a comunidade escolar e qualquer pessoa que queira participar.

6. Ao final do seminário, façam um relatório coletivo da turma no qual listem e expliquem todas as proposições de combate à violência que surgiram das falas dos convidados e das mesas-redondas.

7. Agora é hora de avaliar o seminário: O que teve um resultado muito bom? O que não foi satisfatório? Por quê? O que pode ser feito diferente? O objetivo de elaborar uma lista com proposições de combate à violência foi alcançado?

6. Divulguem em redes sociais, *blogs* e *sites* a lista de propostas que resultou do seminário. A divulgação pode ser por meio da entrega da lista ao Conselho Comunitário de Segurança (Conseg), a associações de moradores, associações de pais e mestres, grêmios estudantis de outras escolas, à Câmara de Vereadores e outras organizações coletivas que tenham envolvimento ou possam se envolver na questão da violência e de possíveis ações para combatê-la.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Dicas práticas

Como agir no caso de testemunhar um crime, ser vítima dele ou ser acusado de cometê-lo

Situações envolvendo crimes costumam ser tensas, mas todos estão sujeitos a elas. Saber o que fazer nesses casos é um assunto que impacta diretamente a vida das pessoas, e a escola pode contribuir com informações. Há diversas formas de agir, dependendo do que acontecer, mas alguns procedimentos gerais são aplicáveis a todos os casos.

Se você for vítima de algum crime

- Jamais reaja e nem tome decisões impulsivas.
- Reúna todas as informações sobre o que aconteceu: Quando? Onde? Como?
- Dirija-se a uma delegacia de polícia para fazer o registro da ocorrência ou faça um registro *on-line*.
  - Lembre-se de que existem delegacias com atendimentos especializados: Delegacia de Atendimento à Mulher, Delegacia de Repressão aos Crimes de Informática, Delegacia de Furtos e Roubos de Automóveis, Delegacia de Proteção ao Meio Ambiente, Delegacia de Proteção à Criança e ao Adolescente etc.
- Procure orientação de advogado especializado ou na Defensoria Pública.
- Busque apoio emocional em grupos que oferecem serviços de assistência e/ou apoio psicológico em locais especializados ou de referência.

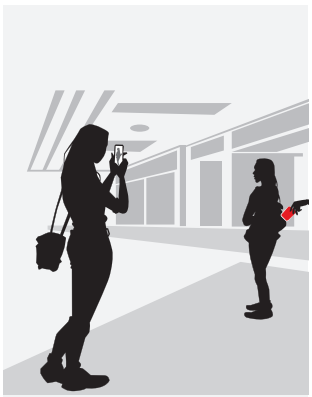


Ilustrações: Hare Lanz

Se você for testemunha de algum crime

- Registre o que acabou de presenciar. Escreva em um papel, grave um áudio, mande uma mensagem para algum amigo. O registro imediato do fato diminui a possibilidade de as lembranças serem distorcidas, influenciadas ou complementadas por outras informações – fenômeno chamado de "falsas memórias".
  - Você tem direito de [illegible] em policial. Mas seja prudente e consciente: mantenha distância segura para sua própria proteção e não atrapalhe o trabalho dos agentes policiais.
- Dirija-se a uma delegacia de polícia para fazer o registro da ocorrência. Se tiver medo de ser identificado, faça uma denúncia anônima pelo telefone 181.
- Se fizer contato com a vítima, ofereça-lhe apoio e orientação básica sobre como proceder.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Se você for acusado de cometer algum crime

- Quando abordado por policiais, siga as ordens legais e peça a presença de um defensor.
- Não reaja. A polícia está autorizada ao uso legítimo de força. Porém, a violência, o constrangimento não autorizado pela lei e a sujeição a situação vexatória na abordagem policial configuram abuso de autoridade.
- Lembre-se de que você não é obrigado a produzir prova contra si mesmo. Ou seja, você tem o direito de permanecer em silêncio, não pode ser constrangido a prestar depoimento, nem a fornecer a senha do celular ou outros dispositivos.
- Procure orientação de advogado especializado ou na Defensoria Pública.



Desde os 12 anos de idade, jovens já podem ser responsabilizados por infrações à lei. No Brasil, todos os crimes e contravenções penais cometidos por adolescentes são chamados de **atos infracionais**. Os jovens respondem a processos e, se condenados, recebem punições chamadas de **medidas socioeducativas**.

Diversos campos científicos, entidades profissionais, além de organismos e pactos internacionais recomendam um sistema de justiça especializado para julgar, processar e responsabilizar autores de delitos que tenham menos de 18 anos por serem indivíduos em desenvolvimento. Esse sistema de justiça deve ser elaborado de uma perspectiva educadora, tanto do ponto de vista emocional como social. Lembre-se de que a idade de 18 anos é critério de desenvolvimento pleno em diversos contextos da sociedade: somente com 18 anos um jovem pode se alistar nas Forças Armadas, trabalhar em condições perigosas e insalubres, comprar bebida e cigarro, ter habilitação para dirigir e ser jurado. E, apesar de ter a faculdade de votar, o jovem de 16 anos não pode ser candidato.

Portanto, existe legislação suficiente aplicável a jovens condenados por crimes e há instituições que, apesar de sua precariedade, obtêm razoável sucesso na reconstrução desses jovens para a vida adulta e responsável.

Para estudar o impacto na criminalidade causado pelo tipo de instituição em que os jovens são punidos, a pesquisadora italiana Giulia Lotti (1984-) analisou 558 casos de condenados britânicos na década de 1980. Na época, se o condenado tivesse menos de 21 anos iria para um centro de reabilitação de jovens e, se fosse maior, para um presídio. Acompanhando a trajetória desses jovens até os 30 anos, a pesquisadora concluiu que os infratores enviados para as instituições mais reabilitadoras eram menos propensos a reincidir. Já os infratores acima do limite de idade, sujeitos às instalações mais severas, tiveram uma probabilidade 27% maior de reincidir nos nove anos subsequentes à prisão, além de serem mais propensos a cometer crimes violentos e assaltos. A conclusão do estudo mostrou que, ao menos no caso britânico, é mais eficaz manter jovens infratores separados de colegas mais velhos em instituições não focadas apenas na punição.



Hare Lanz

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Síntese do estudo "Ser duro com jovens infratores: prejudicial ou benéfico?", de Giulia Lotti.

Fonte: LOTTI, G. Tough on young offenders: harmful or helpful? *Journal of Human Resources*, *[s. l.]*, v. 22, n. 4, 2020.

Uma das legislações mais pertinentes para os jovens é o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069/1990), você o conhece? Leia-o na íntegra (disponível em: http://planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm; acesso em: 27 jul. 2020) e depois debata com a turma os pontos que mais chamaram sua atenção.

Pornografia de vingança



Projeto Vazou

Imagem de divulgação do Projeto Vazou, pesquisa realizada em 2018 pelo Grupo de Estudos em Criminologias Contemporâneas sobre o vazamento não consentido de imagens íntimas no Brasil. A pesquisa encontrou a idade de 19 anos como a mais frequente na época do registro das fotos e/ou dos vídeos compartilhados sem consentimento.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Com a popularização do acesso à internet e a aplicativos de troca de mensagens, alguns tipos de violência passaram a ser mais frequentes. Um exemplo é a popularmente conhecida como pornografia de vingança (*revenge porn*), que é o compartilhamento de imagens íntimas de uma pessoa sem o consentimento dela, com o objetivo de humilhá-la, assediá-la ou puni-la.

O aumento de casos desse tipo foi tão intenso que parte da política pública relacionada ao tema levou à criação, em 2018, da Lei nº 13.718, que criminaliza a divulgação, sem consentimento, de vídeos e fotos íntimas, com pena de um a cinco anos de prisão.

A pornografia de vingança é praticada principalmente por homens e as vítimas são geralmente mulheres jovens, com quem eles tiveram algum tipo de relacionamento afetivo. As vítimas frequentemente sabem da gravação (vídeo ou foto) e a haviam autorizado/fornecido, mas somente para uso pessoal, não para divulgação pública. O fato de as vítimas serem jovens e terem ciência da gravação é uma questão geracional, afinal, novas gerações podem estabelecer novas formas de identificação e comunicação, novos entendimentos da intimidade e da sexualidade. Isso não deve ser interpretado como ingenuidade ou imprudência juvenil, argumento chamado de tutelar, isto é, de quem busca proteger, mas assume a posição de que sabe mais sobre o outro do que ele próprio, o que é contrário ao empoderamento e protagonismo juvenil.

Possíveis motivações da pornografia de vingança são variadas. Embora presente na própria expressão que define a violência, o motivo vingança é predominante, mas não exclusivo. Muitos compartilhamentos não têm motivação específica, o que revela a prática inconsequente e sem razão de compartilhar imagens íntimas de pessoas próximas, e é bastante comum a exibição da imagem ou do vídeo sem envio do arquivo, que são os casos em que uma pessoa exibe em seu próprio telefone celular imagens ou vídeos íntimos de determinada pessoa com quem aquela se relacionou, sem transmiti-los. Além disso, o vazamento/compartilhamento pode estar ligado a outros crimes, como ameaça, extorsão e invasão do aparelho.

Atividades

1. (Enem 2002). A tabela a seguir refere-se a um estudo realizado entre 1994 e 1999 sobre violência sexual com pessoas do sexo feminino no Brasil.

Levantamento dos casos de violência sexual por faixa etária

Tipificação do agressor identificado	Crianças		Adolescentes		Adultas	
	Quantidade	%	Quantidade	%	Quantidade	%
Pai biológico	13	21,7	21	13,9	6	6
Padrasto	10	16,7	16	10,6	0	0
Pai adotivo	1	1,6	0	0	0	0
Tio	7	11,6	14	9,4	1	1,4
Avô	6	10,0	0	0	1	1,4
Irmão	0	0	7	4,6	0	0
Primo	0	0	5	3,4	1	1,4
Vizinho	10	16,7	42	27,8	19	27,9
Parceiro e ex-parceiro	-	-	13	7,5	17	25,2
Conhecido (trabalho)	-	-	8	5,3	5	7,3
Outro conhecido	13	21,7	25	16,5	18	26,5
TOTAL	60	100	151	100	68	100

(-) Não aplicável.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Fonte: *Jornal da Unicamp*, Nº 162, maio 2001.

A partir dos dados da tabela e para o grupo feminino estudado, são feitas as seguintes afirmações:

I. A mulher não é poupada da violência sexual doméstica em nenhuma das faixas etárias indicadas.

II. A maior parte das mulheres adultas é agredida por parentes consanguíneos.

III. As adolescentes são vítimas de quase todos os tipos de agressores.

IV. Os pais biológicos, adotivos e padrastos, são autores de mais de 1/3 dos casos de violência sexual envolvendo crianças.

É verdadeiro apenas o que se afirma em

a) I e III.
b) I e IV.
c) II e IV.
d) I, III e IV.
e) II, III e IV.

2. Organize-se com a turma para prepararem juntos um questionário que será aplicado na própria turma com o objetivo de obter informações acerca de quem já foi vítima ou testemunha de algum crime. O questionário deve ser anônimo, as respostas devem ser voluntárias e perguntas podem ser deixadas em branco. Sugerimos as duas questões iniciais:

- Você já testemunhou algum crime? (⁝⁝) Sim (⁝⁝) Não
- Você já foi vítima de algum crime? (⁝⁝) Sim (⁝⁝) Não

Prática de Pesquisa
Construção e uso de questionários

1. Reúna-se em grupo com quatro colegas. O grupo deve sugerir uma pergunta a ser acrescentada no questionário. É importante que a pergunta não gere dúvidas no respondente, ou seja, a redação deve ser clara e precisa.
2. No questionário deve haver também perguntas que possibilitem a comparação das respostas em ao menos um estrato de pesquisa. Por exemplo, que seja possível comparar a resposta de pessoas de diferentes faixas etárias, sexos, gêneros, cores ou raças, localidades, graus de instrução, rendas familiares e rendas familiares *per capita*.
3. A turma deve elaborar um texto introdutório, reunir as questões de todos os grupos e entregar ao professor, que pode pedir alterações e depois fará cópias do questionário.
4. Será necessária uma caixa com tampa (por exemplo, uma caixa de sapatos) para coletar os questionários definitivos respondidos por todos os estudantes da turma. A folha do questionário deve ser dobrada e depositada na caixa de modo que ninguém veja as respostas ou possa identificar o respondente.
5. Os dados devem ser organizados em uma planilha computacional ou no caderno. No grupo, calculem o percentual de respondentes que foram vítimas de crimes ou os testemunharam e o percentual em cada estrato da pesquisa. Por fim, elaborem uma síntese dos resultados, que pode ser dada por um percentual, uma média, pela moda (termo matemático que se refere à resposta mais frequente) ou pela classificação em categorias e o percentual de respostas em cada categoria.
6. Comparem as respostas em relação ao(s) estrato(s) pesquisado(s) usando um ou mais gráficos. Houve diferença entre as respostas? Elaborem uma hipótese para a causa dessa diferença (ou para sua ausência). Em um estudo científico, essa hipótese poderia ser testada em trabalhos específicos futuros e ser comparada com o resultado de outras pesquisas similares.
7. Um dos cuidados e desafios ao fazer um questionário é a forma de elaborar as perguntas. Nas questões fechadas, as opções de respostas devem ser verificadas para que não induzam o respondente. A própria ordem das perguntas ou das opções de resposta pode ser um fator indutor (os respondentes costumam refletir mais sobre as primeiras perguntas e assinalar mais a primeira resposta). Sabendo disso, o que se pode fazer para minimizar essas induções (vieses)?
8. Os resultados do questionário são preocupantes quanto à incidência de criminalidade entre os colegas da turma?
9. Com base nas informações desse tópico e nos resultados do questionário, prepare com a turma uma cartilha, cartaz ou esquema para informar à comunidade o que fazer quando se é vítima ou testemunha de um crime; o trabalho deve ser exposto em lugar acessível da escola. Vocês podem pesquisar mais informações e também focar em algum tipo de crime específico, que eventualmente foi ressaltado nas respostas do questionário.

3. Elaborem agora um novo questionário, mas dessa vez o público-alvo será todos os estudantes da escola. O assunto do questionário será o potencial cometimento de crimes por jovens. O questionário também deve ser anônimo e alertar que as respostas são voluntárias e questões podem ficar em branco se o respondente desejar. Quatro questões são obrigatórias:

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- Você já es[illegible] [illegible]ativos e redes sociais sem checar os dados? (⁝⁝⁝) Sim (⁝⁝⁝) Não
- Você já ofendeu ou contou alguma mentira sobre alguém na internet? (⁝⁝⁝) Sim (⁝⁝⁝) Não
- Você já compartilhou fotos ou vídeos íntimas de alguém sem consentimento? (⁝⁝⁝) Sim (⁝⁝⁝) Não
- Você já cometeu algum crime? (⁝⁝⁝) Sim (⁝⁝⁝) Não

Prática de Pesquisa
Construção e uso de amostragens

1. Reúna-se com o mesmo grupo da atividade anterior para acrescentar ao questionário pelo menos mais uma pergunta que considerem relevante. É importante que a pergunta não gere dúvidas nos respondentes.
2. Juntem as perguntas de todos os grupos (perguntas semelhantes podem ser agrupadas) e formem um questionário único da turma. Acrescentem também informações para estratificar a pesquisa, como sexo, cor ou raça, idade do respondente.
3. Façam um estudo-piloto para verificar se o questionário não está longo demais, se as perguntas são claras e se as respostas correspondem às expectativas de vocês. Cada grupo pode aplicar o questionário a uma pessoa a título de estudo. Lembre-se do cuidado de receber todas as respostas em uma caixa, para garantir o anonimato do respondente. Avaliem na turma os resultados do estudo-piloto e, se necessário, ajustem o questionário.
4. Se a escola dispuser de aparelhos digitais e internet, façam a versão final do questionário em um formulário *on-line*; se não for possível, escrevam em papel. Como o público-alvo dessa pesquisa são todos os estudantes da escola, podem ser centenas ou milhares de pessoas. É um volume grande de questionários para o grupo

distribuir, recolher e depois tabular e analisar os dados, mesmo que seja factível. Pensem agora em pesquisas aplicadas em todo o estado ou todo o país: é inviável ouvir a opinião de toda uma população a todo o momento.

Por isso, em vez de tentar obter respostas de todas as pessoas, estabelece-se uma **amostra** que represente a população. É o caso dessa atividade: o questionário não será aplicado a todos os estudantes da escola, mas a uma amostra deles. Para determinar o tamanho da amostra, é preciso fazer algumas escolhas.

- Determinar o nível de confiança da amostra, ou seja, a chance de a amostra ser representativa da população. Um nível de confiança típico é de 95%. Neste caso, podemos ser um pouco mais flexíveis e usar um nível de confiança de 90%. Uma interpretação desse dado é que, se você selecionar 10 amostras, ao menos 9 delas representam a população.
- Definir a margem de erro da pesquisa. Vocês trabalharão com proporções (porcentagem dos estudantes que responderam a cada alternativa). Neste caso, a margem de erro deve ser dada em pontos percentuais, vamos utilizar 5 pontos percentuais (p. p.). Assim, se a pesquisa indicar que 10% da amostra afirmou ter cometido um crime, há um intervalo para a população entre 5% e 15%.

Para uma pesquisa com respostas em percentuais, com 90% de nível de confiança e 5 p. p. de margem de erro, a equação que calcula o tamanho da amostra é

$$n = \frac{0{,}67 \cdot N}{0{,}67 + 0{,}0025 \cdot (N - 1)}$$

em que ***n*** é o tamanho da amostra e ***N*** é o tamanho da população. Se, por exemplo, na escola há $N = 500$ estudantes, o tamanho da amostra será de $n = 177$ (sempre arredondem para cima).

Calculem o tamanho necessário da amostra para sua escola.

5. Se o questionário for físico, peçam ao professor que faça o número de cópias necessárias. Se for eletrônico, tenham em mãos o *link* (dica: usem um encurtador de *links*). Chegou o momento de sortear os estudantes que farão parte da amostra e entregar a eles o questionário (ou o *link*). Dividam a tarefa de aplicar o questionário entre os grupos para agilizar o processo. O ideal é selecionar aleatoriamente os respondentes e uma maneira de fazer isso é com uma série de sorteios entre os estudantes de cada turma. Suponham que no exemplo de 500 estudantes da escola há 10 turmas de 50 alunos. Como, nesse caso, a amostra é de 177, vocês podem sortear 17,7 alunos (arredondando, 18) de cada turma. Uma maneira de operacionalizar isso é fazer um saquinho com números de 1 a 50, ir em cada turma (peçam autorização antes) e sortear 18 números. Há também aplicativos e *sites* para sorteio de números. Avisem a todos que é uma pesquisa didática, as pessoas não serão identificadas e não são obrigadas a participar. Indiquem também onde estarão as caixas para recolhimento dos questionários, caso sejam em papel, e a data e hora em que serão recolhidos.
6. Repitam o [illegible] da atividade anterior. Se os questionários forem em papel, distribuam-nos entre os grupos para a tabulação. Para a análise das respostas, cada grupo pode ficar com uma pergunta (ou um bloco de perguntas) e analisá-la tanto isoladamente como em relação aos estratos da pesquisa, produzindo gráficos que facilitem a visualização e comparação dos dados.
7. A turma deve juntar as análises de todos os grupos, verificar se não houve nenhum erro e debater os resultados da atividade. Feito isso, organizem um momento para expor oralmente para toda a escola as conclusões da pesquisa ou, se isso não for possível, fixem os resultados em um mural visível a todos e recolham eventuais sugestões sobre como agir em relação aos resultados encontrados.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Autoavaliação

Sob a orientação do professor e usando a "técnica do aquário" (página 153 da **Caixa de ferramentas**) ou outro tipo de atividade participativa combinada com o grupo, avaliem a aprendizagem deste tópico discutindo as seguintes questões:

- Ao estudar as formas sugeridas de como agir no caso de testemunhar, ser vítima ou acusado de cometer um crime, você reconheceu a importância do debate sobre Segurança Pública no seu cotidiano?
- Qual dessas recomendações chamou mais sua atenção? Por quê?

4

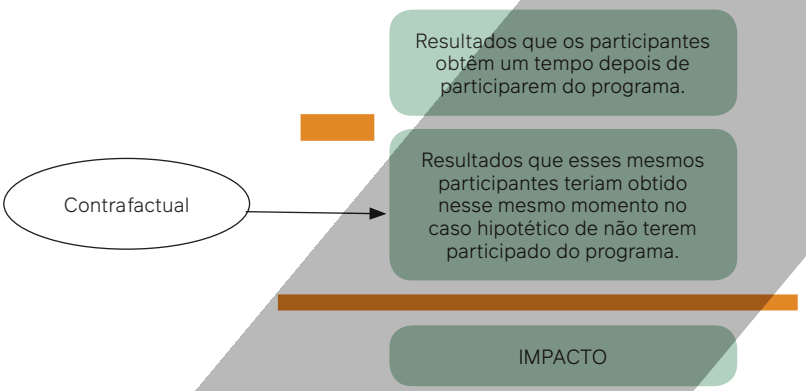
Avaliação de impacto: o caso da Lei Maria da Penha

Na BNCC

Neste tópico você desenvolverá as competências gerais 1, 2, 4, 7 e 10, as competências específicas de Ciências Humanas 2 e 4, as competências específicas de Matemática 1 e 5 e as habilidades EM13CHS201, EM13CHS402, EM13MAT102, EM13MAT510.

A avaliação de impacto é uma forma de determinar quais são os **efeitos causados** por uma política pública. Para isso, devemos separar o efeito dessa política do efeito que outras variáveis podem ter nos resultados observados.

No módulo 1, vimos a importância de estabelecer um contrafactual para estimar o que aconteceria se a política não tivesse sido implementada e, então, comparar os resultados que os participantes do programa obtêm um tempo depois de participar dele com os resultados esperados no caso hipotético de não terem participado (o contrafactual).



Para determinar o impacto de uma política pública é necessário um contrafactual.

Fonte: J-PAL. *Curso de avaliação de impacto de políticas públicas*. Brasília, DF: Enap, 2017.

Vimos também a defesa de que o contrafactual mais confiável é o decorrente de uma aleatorização, isso é, quando participantes do grupo de controle e tratamento são escolhidos aleatoriamente.

Contudo, [illegible] Pense no caso da publicação de uma lei como a Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340), em 2006, que estabeleceu que todo caso de violência doméstica e familiar contra a mulher é crime. Não houve sorteio de quais mulheres estariam protegidas pela lei e quais não estariam, isso seria, além de antiético, inconstitucional. Todas as mulheres passaram a ser protegidas. Logo, o contrafactual aleatorizado não é possível. Mas há outras maneiras de estimar o contrafactual. Os diversos métodos de avaliação de impacto se diferenciam justamente na forma como o estimam. Uma dessas maneiras é a **diferenças em diferenças**.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Maria da Penha Maia Fernandes (1945-) é brasileira, farmacêutica e fundadora de uma ONG que combate a violência doméstica contra a mulher. Em 1983, seu marido tentou matá-la e, por consequência das agressões, ela ficou paraplégica. Em agosto de 2006, a Lei nº 11.340 criou mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher e recebeu o nome em homenagem a ela.



Amana Salles/Fotoarena

Maria da Penha, São Paulo (SP), 2014.

Diferenças em diferenças

Para ilustrar o funcionamento desse método, vamos usar o exemplo do programa colombiano Jovens em Ação, implementado em 2001. Há dados dele na página 65. O objetivo do programa era capacitar jovens de baixa renda para que encontrassem emprego. A variável utilizada para medir o impacto foi a taxa de emprego.

No entanto, apenas comparar a taxa de emprego das pessoas que participaram do programa antes de ingressar nele com a taxa de emprego delas depois (estudo do tipo "antes e depois") tem a premissa de que não houve mudanças na sociedade além da implementação do programa. É uma premissa frágil.

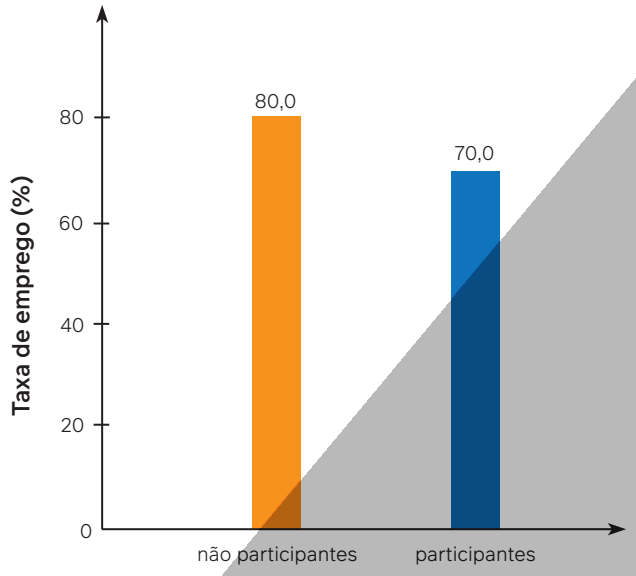
Uma alternativa parece ser comparar quem entrou no programa com quem não entrou (estudo do tipo "diferenças simples"). Nesse caso, uma das premissas é que a única diferença entre os participantes e não participantes é o programa, todas as outras variáveis possíveis eram as mesmas para os dois grupos. No entanto, essa também é uma premissa frágil, pois ignora, por exemplo, que o grupo não participante poderia ter uma taxa de emprego maior do que o grupo participante e isso distorceria o resultado.

Supondo que o gráfico ao lado representa a taxa de emprego após a implementação do programa, olhar só para o resultado final da diferença entre os participantes e os não participantes dá a impressão de que o programa não teve impacto na taxa de emprego. No entanto, suponha que, quando o programa foi implantado, a taxa de emprego dos não participantes era de 79% e a dos participantes era 35%. Nesse caso, o programa dobrou a taxa de emprego dos participantes, enquanto a dos não participantes ficou praticamente estável. Ou seja, a política pública causou um impacto positivo, e isso mostra a fragilidade de se tomar a premissa de que a única diferença entre os grupos é o programa.

Uma maneira mais robusta de avaliar o impacto é combinar os dois casos anteriores (estudo do tipo "diferenças simples" e do tipo "antes e depois"). Nesse caso, não é necessário considerar que participantes e não participantes sejam idênticos e nem que nada mais mudou na sociedade antes ou depois da implementação do programa. A premissa é menos frágil, assume-se apenas que, na ausência do programa, tendências entre participantes e não participantes se manteriam paralelas.

No caso do programa colombiano, o que se observou antes e depois, em participantes e não participantes, é mostrado no gráfico ao lado.

Taxa de emprego após a implementação do programa

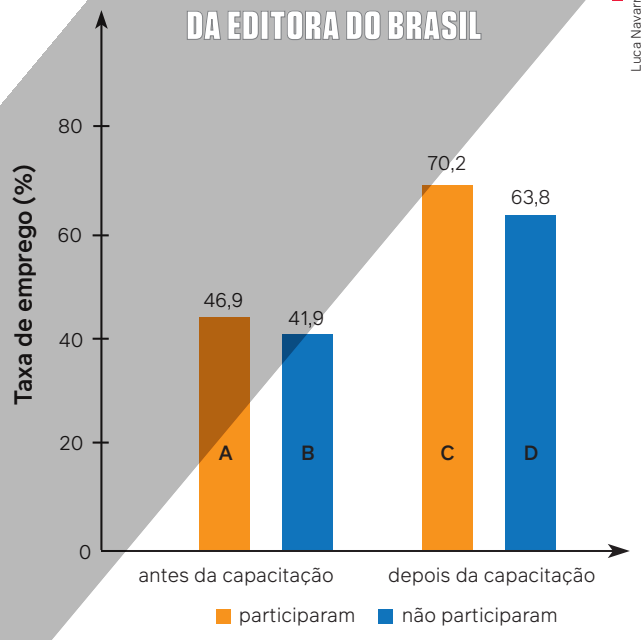


Luca Navarro

Fonte: Gráfico elaborado para fins didáticos.

Taxa de emprego após a implementação do programa

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

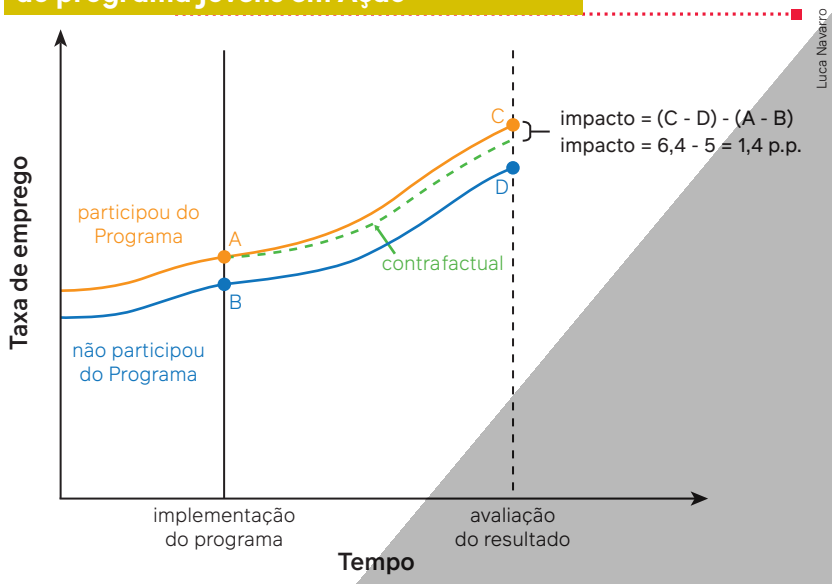


Luca Navarro

Fontes: LEÓN, O. D. *Políticas públicas de juventud en America Latina*: políticas nacionales. Viña del Mar: CIDPA, 2003; J-PAL. *Curso de avaliação de impacto de políticas públicas*. Brasília, DF: Enap, 2017.

Apenas ao olhar o gráfico, talvez você perceba o efeito do programa. Antes da capacitação, a diferença entre os grupos era de 5 pontos percentuais (5 p. p.); depois da capacitação, foi para 6,4 p. p. A taxa de emprego melhorou para ambos, mas melhorou mais para quem participou do Jovens em Ação (1,4 p. p. a mais).

Taxa de emprego após a implementação do programa Jovens em Ação



Luca Navarro

	Antes da capacitação	Depois da capacitação	
Participaram	46,9% (A)	70,2% (C)	
Não participaram	41,9% (B)	63,8% (D)	
Diferença (p.p.)	5 p. p.	6,4 p. p.	**1,4 p. p.**
	(A - B)	(C - D)	**(C - D) - (A - B)**

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Fontes: LEÓN, O. D. *Políticas públicas de juventud en America Latina*: políticas nacionales. Viña del Mar: CIDPA, 2003; J-PAL. *Curso de avaliação de impacto de políticas públicas*. Brasília, DF: Enap, 2017.

1. Matematicamente, faz sentido o nome do método ser "diferenças em diferenças"? Justifique.
2. Na tabela anterior, junto ao esquema, foi feito o cálculo do impacto diminuindo o valor da linha de cima pelo valor da linha de baixo. Faça o cálculo subtraindo o valor das colunas (a segunda menos a primeira) em vez das linhas. Qual seria o resultado?

Observe que a linha do contrafactual é paralela à linha dos não participantes no gráfico anterior. Isso acontece porque, se inicialmente a diferença entre os grupos era de 5 p. p., a expectativa era que essa diferença se mantivesse, por isso a linha ficou paralela. Como a linha dos participantes subiu, distanciando-se da linha do contrafactual, tem-se o indicativo do impacto positivo do programa.

Esse exemplo ajuda você a entender como funciona o método de "diferenças em diferenças" para medir o impacto em uma abordagem da taxa de emprego de jovens. Vamos agora ver um caso aplicado à criminalidade, assunto deste módulo.

Impacto da Lei Maria da Penha na violência contra a mulher

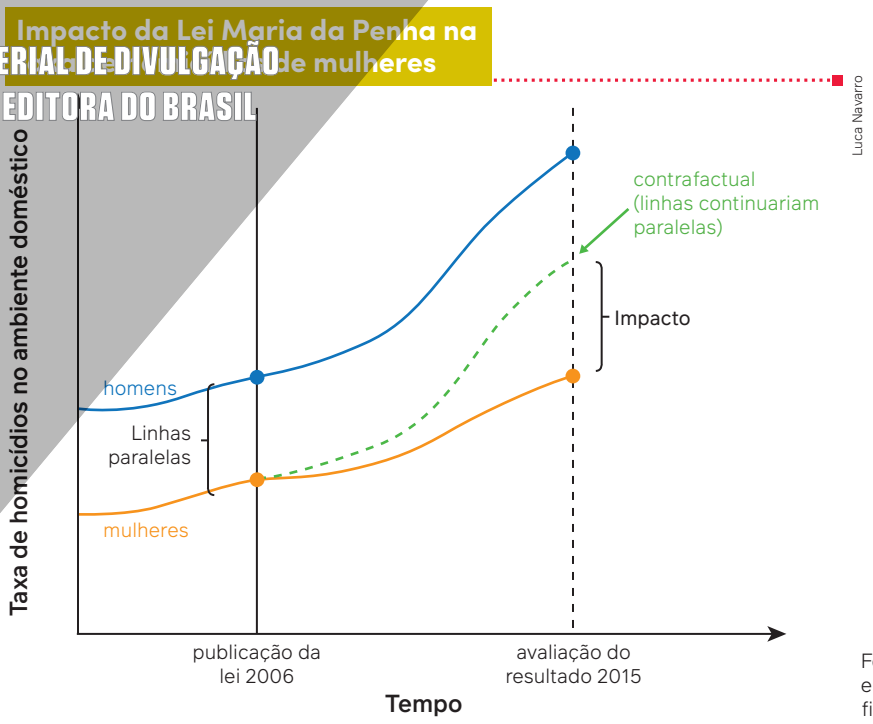
Na atividade 1 da página 98, trouxemos alguns dados e debates relacionados com a taxa de homicídios de mulheres no ambiente doméstico. Nos 10 anos seguintes à publicação da Lei Maria da Penha, a taxa de homicídios de mulheres no ambiente doméstico aumentou 27,6%. Diante desse número, os pesquisadores citados naquela atividade comentaram que não basta a punição para combater a violência contra a mulher, são necessárias também políticas de redução da desigualdade e campanhas de conscientização e prevenção. Realmente, a violência não diminuiu e as recomendações citadas têm base teórica e empírica; afinal, pesquisas que lidam com dados reais mostram que a redução da desigualdade de fato tende a diminuir a criminalidade.

Contudo, isso não quer dizer que avanços legislativos não tragam resultado. O problema de olhar só para esse valor de 27,6% de crescimento é assumir a premissa de que nada mais afetou a taxa de homicídios nos 10 anos, exceto a lei. É a premissa frágil dos estudos "antes e depois".

Na falta de um contrafactual aleatorizado, uma maneira melhor do que o estudo "antes e depois" para estimar o impacto é o método de "diferenças em diferenças". Foi isso que os pesquisadores brasileiros Laura de Carvalho Schiavon (1989-) e Claudio Ferraz (1972-) fizeram para investigar se a lei reduziu ou não a violência doméstica.

A Lei Maria da Penha foi publicada em 2006. Nos anos anteriores, os pesquisadores perceberam que os números de violência doméstica que afetavam homens e mulheres obedeciam à mesma tendência na maioria dos municípios brasileiros. Não que fossem iguais, mas, se um aumentava 10%, o outro também se elevava em 10%, ou seja, as linhas do gráfico de taxa de homicídios por tempo eram paralelas antes de 2006. Como a Lei Maria da Penha se aplica exclusivamente à violência praticada contra mulheres, os homens formam o grupo de não participantes. Portanto, a diferença entre os indicadores de violência deles antes e depois da implementação da lei são uma forma de estimar o contrafactual de qual seria a tendência da violência contra as mulheres se não fosse a lei. É o mesmo raciocínio do exemplo do programa Jovens em Ação. O esquema a seguir sintetiza a ideia.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL



Fonte: Gráfico elaborado para fins didáticos.

O esquema é didático e isso significa que os valores foram omitidos e as proporções distorcidas para ficar claro o efeito do impacto. Assim, didaticamente, ele ilustra que a taxa de homicídios causados por agressão no domicílio entre as mulheres aumentou, mas não tanto quanto o contrafactual. A conclusão da pesquisa de Schiavon e Ferraz é que a lei foi efetiva, reduzindo em 9% a taxa de mortalidade de mulheres por violência doméstica. Outro resultado da pesquisa explicitado no esquema é que o impacto da lei cresce com o tempo. Veja que a diferença entre a linha que representa a taxa de homicídios das mulheres se distancia da linha do contrafactual conforme passam os anos, ou seja, o impacto tende a ser maior com o tempo, devido, entre outros fatores, ao aumento na quantidade de pessoas que conhecem a lei.

Esse cálculo de 9% foi feito com uma série de outros cuidados para garantir que os dados sejam comparáveis. Por exemplo, foram feitos ajustes de acordo com o tamanho das cidades para garantir que a hipótese de comportamento similar da violência doméstica entre homens e mulheres fosse satisfatória e, assim, os resultados fossem mais confiáveis. A principal variável escolhida para analisar o impacto foi a taxa de homicídios causados por agressão no ambiente doméstico. Isso porque eles têm menos chance de serem tendenciosos ou subestimados, pois são coletados de forma consistente ao longo do tempo e incluem o universo de todas mulheres. Quando ocorre um homicídio, a causa da morte deve ser relatada em documentos oficiais por meio de um código CID, como mostrado na página 116. O modelo matemático incluía, entre outras, as variáveis do gênero da pessoa, cor ou raça, escolaridade, ano e município. Ao final, testes estatísticos foram feitos para verificar se a diferença entre os grupos estava ou não dentro da margem de erro. Leia a seguir um trecho com algumas conclusões do trabalho.

> Constatamos que a lei causou uma redução de 9% nos homicídios femininos devido a agressões domésticas. Essa redução foi progressiva. O aumento gradual do efeito sugere que a lei depende da implementação de serviços para proteger as mulheres, da confiança popular em sua eficácia e de campanhas de conscientização. Eles afetam potencialmente a incidência de violência doméstica por meio de um aumento no número de denúncias, um aumento na chance de punição em si e mudanças culturais. O efeito da lei foi maior para mulheres negras e para aquelas com menos anos de educação formal. Adicionalmente verificamos que seu impacto foi maior onde as mulheres apresentaram salários mais baixos. Essas são as mulheres mais vulneráveis [...]. Infelizmente, nosso estudo não é capaz de estimar separadamente o efeito de cada uma das medidas introduzidas pela Lei Maria da P[illegible]

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

FERRAZ, C.; SCHIAVON, L. *Breaking the cycle*: the impact of legal reforms on domestic violence. *In*: RIDGE WORKSHOP ON CRIME, 13, 2019, Medellín, Colombia. *Proceedings*... Montevideo: Research Institute for Development, Growth and Economics, fev. 2019. p. 16. (Tradução nossa). Disponível em: http://www.ridge.uy/wp-content/uploads/2019/04/Ferraz_Schiavon_2019.pdf. Acesso em: 4 ago. 2020.

1. Com base no trecho citado e nos seus conhecimentos sobre pesquisas científicas e avaliações de impacto, responda:

a) O que significa dizer que a redução nos homicídios femininos "foi progressiva"?

b) Com base nos resultados, os autores elaboraram possíveis explicações para eles. Qual é a importância disso?

c) Quais são possíveis limitações da pesquisa?

Observe a presença do **pensamento computacional** por trás de uma avaliação de impacto: analisa-se o problema de verificar o resultado gerado por uma política pública; definem-se variáveis; criam-se modelos matemáticos; comparam-se cenários; por meio de cálculos e testes estatísticos, chega-se a uma resposta.

Atividades

1. Pesquisas empíricas podem ser entendidas como aquelas que recolhem dados de fonte diretas, como as que trabalham com questionários ou bancos de dados oficiais. É o caso das avaliações de impacto. Muitos temas relacionados à criminalidade já foram analisados empiricamente no Brasil. Veja alguns exemplos.
   - Agilidade do judiciário
   - Aumento da renda
   - Aumento do efetivo policial
   - Densidade demográfica e taxa de urbanização
   - Desigualdade social/desigualdade de renda
   - Gastos públicos em assistência social
   - Política de armas de fogo

   1. Selecione um desses temas, pesquise ao menos um artigo empírico sobre o tema escolhido e sintetize seus resultados. Nessa síntese, esclareça também as limitações do estudo. Você pode separar citações do próprio artigo, como fizemos no caso da Lei Maria da Penha.

      Nem sempre você compreenderá todos os passos da análise; não se preocupe, os artigos acadêmicos são destinados a especialistas que estudam o tema há muitos anos, por isso nem sempre são entendidos pelo público geral. Você pode restringir a leitura ao resumo, à introdução e às conclusões dos artigos.
   2. Apresente sua síntese à turma e compare-a com as sínteses dos colegas que selecionaram o mesmo tema. Os resultados dos trabalhos são semelhantes ou conflitantes?
   3. Com base nesses resultados, faça com a turma um documento coletivo com propostas de políticas públicas que tenham potencial de impactar a criminalidade. Discutam também questões éticas vinculadas a essas políticas, por exemplo: Acabar com disputas entre facções criminosas, contribuindo para que apenas uma monopolize o tráfico de drogas reduz potencialmente a criminalidade. Contudo, é ético incentivar o crime para combatê-lo?
   4. Divulguem o documento para a comunidade escolar, em redes sociais e por meio de painéis expostos na entrada da escola, e encaminhem-no ao poder público por carta e *e-mail* destinados a vereadores, deputados estaduais/distritais, deputados federais e [illegible], entre outros. Usem os trabalhos pesquisados para embasar cientificamente o documento.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

2. Vários pesquisadores apontam que a transição demográfica brasileira tem impacto favorável na redução da criminalidade violenta.
   a) A que se refere a expressão "transição demográfica"? Procure informações com professores de Geografia e materiais dessa disciplina para responder a essa pergunta.
   b) Qual é a fase de transição demográfica atual no país?
   c) Por que essa transição demográfica teria impacto sobre a criminalidade violenta?
   d) Essa transição demográfica é uniforme nas regiões do país? Se não for, em quais regiões se pode esperar maior redução da criminalidade violenta?

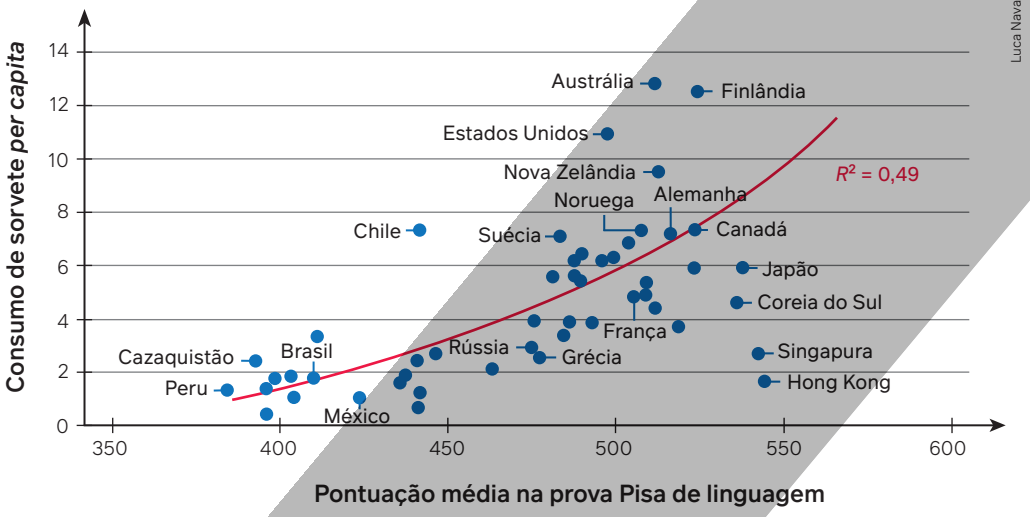
3. A correlação é um conceito estatístico para avaliar o grau de relação entre duas variáveis. Pense na altura e no peso das pessoas. Quanto mais altas, maior tende a ser o peso. Logo, estatisticamente, há uma correlação positiva entre essas duas variáveis. Quanto maior for a relação entre as variáveis, mais próxima de **1** é a correlação. Graficamente, curvas crescentes indicam correlações positivas.
   Também pode acontecer de os valores de uma variável aumentarem enquanto os valores da outra diminuem, em uma relação inversa entre as duas. Por exemplo, quanto mais tempo

um músico pratica um instrumento musical, menos erros comete ao tocá-lo. Nesse caso, se o tempo de prática aumenta, a quantidade de erros diminui. Logo, a correlação é negativa. Quanto mais perfeita for essa associação negativa entre as variáveis, mais próxima de **−1** é a correlação. Graficamente, curvas decrescentes indicam correlações negativas.

Se as variáveis não estiverem associadas (forem independentes uma da outra), a correlação é **nula**. Nesse caso, tem-se, graficamente, uma reta paralela ao eixo horizontal.

a) Observe o gráfico a seguir, que mostra a pontuação média de diversos países na prova Pisa de linguagem e o consumo de sorvete *per capita*. A correlação entre as variáveis é próxima a 0,7.

Qualidade da educação dos países



Luca Navarro

O gráfico compara a pontuação dos alunos na prova de Linguagem do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa) e o consumo *per capita* de sorvete de alguns países, tentando mostrar se há relação entre esses dois dados.

Fonte: ICE cream and IQ. *The Economist*, Londres, 2012. Disponível em: https://www.economist.com/graphic-detail/2016/04/01/ice-cream-and-iq. Acesso em: 27 jul. 2020.

Um modelo foi ajustado para os dados, representado pela curva laranja. Esse modelo retrata um comportamento médio, sendo que alguns pontos se situam abaixo e outros acima dessa linha. O R^2 é o coeficiente de determinação e indica que, nesse caso, 49% do consumo de sorvete pode ser explicada pela pontuação média na prova Pisa. Quanto maior o R^2, melhor tende a ser o modelo para explicar como os dados variam.

Observado o comportamento dos pontos e o modelo ajustado, há uma correlação entre a pontuação média no Pisa e o consumo de sorvete? Explique.

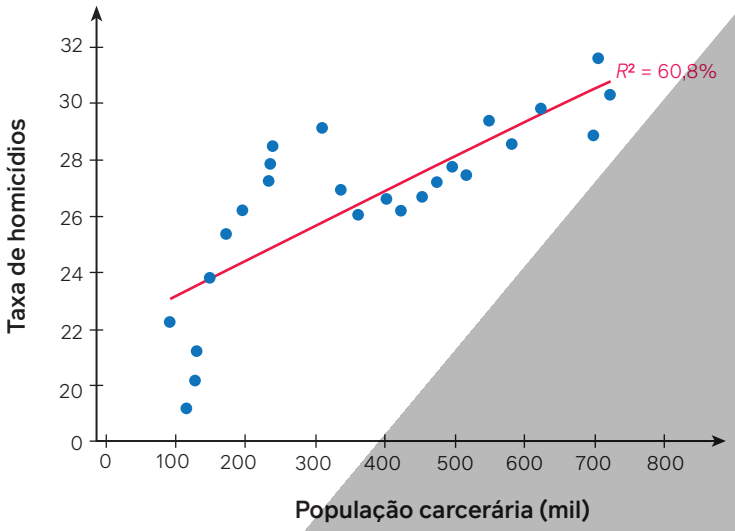
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

b) Faz sentido pensar que o consumo de sorvetes cause melhor qualidade na educação dos países ou que a qualidade da educação aumenta o consumo de sorvete? Explique.

c) O fato de haver uma correlação entre variáveis não significa que haja causalidade. Pense nas pessoas que saem com um guarda-chuva pela manhã porque, segundo a previsão do tempo, há grandes chances de chover à tarde. Matematicamente, há uma correlação entre a quantidade de pessoas que sai de casa com guarda-chuva e a incidência posterior de chuvas. No entanto, isso não significa que pessoas saindo com guarda-chuva **causem** chuvas horas depois. Ou seja, há uma diferença importante entre correlação e causalidade. Uma avaliação de impacto não visa detectar correlações, mas **causalidades** (por isso, precisa de um contrafactual).

Sabendo disso, observe o gráfico da taxa de homicídios pela população carcerária brasileira entre 1994 e 2018. A reta vermelha é um modelo ajustado aos dados.

Gráfico da taxa de homicídios pela população carcerária de 1994 a 2018 (mil)



Luca Navarro

Fontes: BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Departamento Penitenciário Nacional – Infopen. Brasília, DF: Ministério da Justiça e Segurança Pública, jun. 2017. Disponível em: http://antigo.depen.gov.br/DEPEN/depen/sisdepen/infopen/infopen. Acesso em: 8 set. 2020; IPEA. Taxa homicídios. *In*: IPEA. *Atlas da Violência 2019*. Rio de Janeiro: IPEA; FBSP, 2019. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/dados-series/20. Acesso em: 1 set. 2020.

Observe o gráfico: Há correlação entre as variáveis? Explique.

d) Um pensamento comum é que a intensificação do encarceramento **causaria** uma redução na taxa de homicídios (correlação negativa). No entanto, os dados mostram uma correlação positiva entre as variáveis: taxa de homicídios e população carcerária **crescem juntas**. Isso basta para invalidar o pensamento citado? Justifique usando o conceito de contrafactual.

e) O contrafactual que exige menos premissas é o de grupos aleatorizados. É ético sortear pessoas para participar dos grupos de controle e tratamento em um estudo sobre o impacto do encarceramento nos homicídios? Explique.

f) Para a construção e análise do contrafactual por meio de modelos matemáticos, como o ajustado no gráfico anterior, uma ou mais premissas precisam ser consideradas verdadeiras para então o contrafactual ser testado. Há, pelo menos, três cenários possíveis:

1. Se não fosse o aumento da taxa de encarceramento, que desestimula o cometimento de [illegible] (prevenção geral e especial), a taxa de homicídios seria **ainda maior**.
2. O aumento na taxa de encarceramento pode ser consequência de aumento nos homicídios. Com mais pessoas cometendo homicídios, mais estão sendo presas. Nesse caso, não há **nenhum efeito** da taxa de encarceramento sobre esse crime.
3. Se não fosse o aumento da taxa de encarceramento, a taxa de homicídios **seria menor**, pois menos pessoas presas por crimes não violentos teriam contato com o ambiente prisional e suas facções criminosas, saindo do cárcere inclinadas (ou coagidas pelas facções) a praticar crimes violentos.

Se você estivesse conduzindo um estudo para verificar o impacto do encarceramento, quais dessas premissas consideraria mais viável? Justifique.

g) Em um estudo para o período de 2001 a 2007, o pesquisador Daniel Cerqueira assumiu o primeiro cenário como premissa do modelo que construiu para funcionar como contrafactual. Nos resultados, o autor afirma que, sem a intensificação das prisões, a taxa de homicídios seria 9,5% maior, mas ressalva que o cenário assumido tende a superestimar o efeito do encarceramento. Na sequência, ele ressalta a baixa qualidade dos dados disponíveis e alerta que o modelo apresenta problemas, pois há indícios de uma causalidade reversa (ou seja, em vez de o encarceramento impactar nos homicídios, é o aumento dos homicídios que causa maior encarceramento). Diante dessas informações, são conclusivos os resultados da relação entre encarceramento e taxa de homicídios? Explique.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

4. Em entrevista realizada em 2007, o pesquisador João Manoel Pinho de Mello deu a seguinte opinião sobre o fenômeno da criminalidade:

> As declarações públicas sugerem que há dois grupos de opinião, aparentemente antagônicos. O primeiro é o "lei-e-ordem", associado à "direita", para quem a solução é reprimir com penas cada vez mais duras. O segundo é o "razões-de-fundo", geralmente "esquerdista", segundo o qual a questão criminal é eminentemente social, ou seja, falta de renda, educação, perspectiva de modo geral. Esse debate somente se aplica aos crimes cometidos por razões racionais. Contudo, tal conflito de opiniões é tão artificial quanto a dicotomia esquerda/direita. Lei e ordem e razões de fundo são faces de uma mesma moeda: determinam o "lucro" com atos criminosos. Lei e ordem determinam o custo de cometer atos ilegais. Mais policiamento ostensivo aumenta a chance de a pessoa ser presa – o que sai mais caro se as chances de condenação são altas e longas as penas. As razões de fundo afetam o benefício líquido do crime, ou seja, quanto o criminoso recebe na atividade criminosa, descontado o que ele ganharia se não estivesse na criminalidade. Por exemplo, se a pessoa é mais educada, seu salário tende a ser maior na atividade legal e, consequentemente, menor seu ganho líquido da atividade criminal [...].

MELLO, João Manoel Pinho de. Crime, castigo, determinismo socioeconômico. *Valor Econômico*, São Paulo, 23 fev. 2007. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/474948/noticia.htm?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 7 maio 2020.

a) O pesquisador parte do ponto de vista econômico para comentar a criminalidade. Qual sua opinião sobre as colocações dele? Fazem sentido para você? Explique.

b) Explique a relação que o pesquisador faz ao comparar a criminalidade com a economia.

c) O pesquisador diferencia crimes racionais de emocionais. O primeiro é relativo a tipos de crime em que pode haver planejamento e a pessoa não age por impulso, como roubos e corrupção. O segundo diz respeito a ações impulsivas, passionais, sem planejamento prévio, como pode acontecer em casos de homicídio e estupro. Supondo que essa divisão seja verdadeira, qual seria o efeito esperado de políticas do tipo "lei-e-ordem", como o aumento de efetivo policial, em crimes passionais? Explique.

d) Após o estudo do módulo 2, você se sente mais preparado para debater Segurança Pública e ações capazes de impactar nela? Mudou algo em relação ao que você pensava antes? Exemplifique.

Autoavaliação

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Registre no portfólio.

- Um assunto trabalhado aqui no qual você teve bom desempenho e ficou satisfeito com o resultado de seu aprendizado. Comente.
- Um assunto trabalhado aqui no qual você considera que não teve desempenho razoável e não tenha se sentido satisfeito com o resultado de seu aprendizado. O que você pode fazer para alcançar resultados mais satisfatórios na próxima etapa?
- O que você estudou até aqui o ajuda a pensar sobre o contexto do lugar onde vive?
- Este módulo o ajudou a refletir sobre seu contexto pessoal de jovem e suas escolhas?
- Este módulo o ajudou na reflexão sobre seu futuro e seu projeto de vida?



VectorKnight_shutterstock

É o momento de se autoavaliar!

PROJETO FINAL

Na BNCC

Nesta seção você desenvolverá as competências gerais 1, 2, 4, 7 e 9, a competência específica de Ciências Humanas 1, as competências específicas de Matemática 1 e 5 e as habilidades EM13CHS103, EM13MAT101, EM13MAT510.

Segurança, criminalidade e violência



Leon NEAL/AFP

Interação positiva entre policiais e a população, em comunidade do Rio de Janeiro (RJ), 2016.

Objetivos da atividade

- Exercitar a cooperação, o trabalho em grupo e a criatividade.
- Refletir sobre as desigualdades na sociedade e sobre a própria convivência na escola.
- Compreender as possibilidades de investigações científicas no campo da Segurança Pública.
- Utilizar dados oficiais, pesquisas científicas e os conhecimentos adquiridos para promover uma cultura da paz.

Material:

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

- se possível, computador com acesso à internet e *softwares* para criação de textos, planilhas e apresentações;
- papel ou caderno;
- caneta, lápis ou caneta hidrográfica;
- cartolina e outros materiais escolhidos pelos estudantes para apresentar os resultados.

Essa lista pode e deve ser adaptada à sua realidade escolar, considerando materiais que não agridam o ambiente e cujo manuseio não seja perigoso para você e os colegas.

Procedimento

Essa atividade se inicia com o levantamento da percepção pessoal de vítimas de crimes violentos, o compartilhamento em grupo dessa percepção e a comparação com uma ilustração baseada em dados oficiais. Na sequência, continua o trabalho de imagens com base em infográficos do *Anuário Brasileiro de Segurança Pública*. O diálogo e a produção em grupo permanecem para que seja possível compreender como modelos matemáticos podem mostrar que não há respostas simples e únicas para a criminalidade. Em seguida, quatro assuntos recorrentes quando se trata de segurança serão pesquisados e apresentados oralmente, apoiados em investigações científicas brasileiras. A convivência entre jovens e policiais será objeto de uma roda de conversa aberta, na qual se buscarão o diálogo e a empatia para promover uma cultura da paz. Desse contato, o papel da força policial e de outras instituições relacionadas com a Segurança Pública podem ser repensados e a criação de uma charge a ser divulgada na escola pode contribuir para que o conhecimento adquirido seja compartilhado. O financiamento da Segurança Pública também será alvo de estudo por meio da análise gráfica e de uma lista de hipóteses explicativas. Finalizando a atividade, serão propostas uma avaliação da própria escola em relação ao combate à violência e à promoção de uma cultura da paz, o compartilhamento dessa avaliação, o desenvolvimento e implantação de um projeto na instituição e, em seguida, uma autoavaliação.

Não é simples tratar de criminalidade e violência. O tema pode suscitar polêmica, trazer à tona experiências pessoais indesejáveis ou contribuir para uma cultura do medo. No entanto, ele é necessário, pois o impacto na nossa população é profundo. Na obra *Segurança Pública para virar o jogo*, das autoras Ilona Szabó e Melina Risso, estima-se que pelo menos 50 milhões de brasileiros tiveram algum conhecido assassinado. Nesse cenário, a falta de informações ou informações equivocadas sobre a Segurança Pública propagam mitos, rendem disputas acaloradas em redes sociais, mas não geram soluções em busca de uma cultura da paz. Por isso a importância de coletar informações em fontes confiáveis e, então, refletir e agir com base nelas. Para começar, vamos nos voltar para nossas próprias concepções.

1. Quando você pensa em uma pessoa que foi vítima de um crime violento, qual é a imagem que você faz dela? Como é o perfil dessa pessoa?
2. Reúna-se com mais quatro colegas e compartilhe sua resposta à questão 1 com eles. As respostas deles foram parecidas com a sua?
3. O pôster a seguir foi encomendado pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública em 2017 para retratar proporcionalmente o perfil sociodemográfico das vítimas fatais de crimes violentos no país. Quais perfis vocês identificam no pôster? Esses perfis coincidem com o que os integrantes do grupo responderam anteriormente?



Fórum Brasileiro de Segurança Pública

Faces da (in)diferença: vidas e números que importam.

4. O *Anuário Brasileiro de Segurança Pública* é uma publicação que apresenta os números oficiais sobre a violência do ano anterior. Ainda em grupo, observem os dados da edição de 2019 e conversem sobre quais números mais chamam a atenção de vocês. Por que esses dados se destacaram? Vocês conheciam essas informações? A unidade da Federação em que vocês moram se destacou entre as taxas de mortes violentas intencionais ou de financiamento da política de segurança? Discutam oralmente no grupo e com o professor.

Violência em **Números 2019**

MORTES VIOLENTAS INTENCIONAIS

57.358

Taxa de **27,5** por 100 mil habitantes, mesmo patamar de 2013

Redução de **10,8%** em 2018

25,7% das mortes violentas ocorreram nas capitais



MORTES DE POLICIAIS



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

[illegible] policiais civis e Militares assassinados

Redução de **10,4%** em relação a 2017

75% mortos fora de serviço

256 vítimas



97% homens

51,7% negros

65,5% tinham entre 30 e 49 anos

32% foram vítimas de latrocínio

Mais policiais vítimas de suicídio do que assassinados no horário de trabalho
104 suicídios

MORTES DECORRENTES DE INTERVENÇÕES POLICIAIS

11 a cada **100** mortes violentas intencionais foram provocadas pelas Polícias

17 pessoas mortas por dia

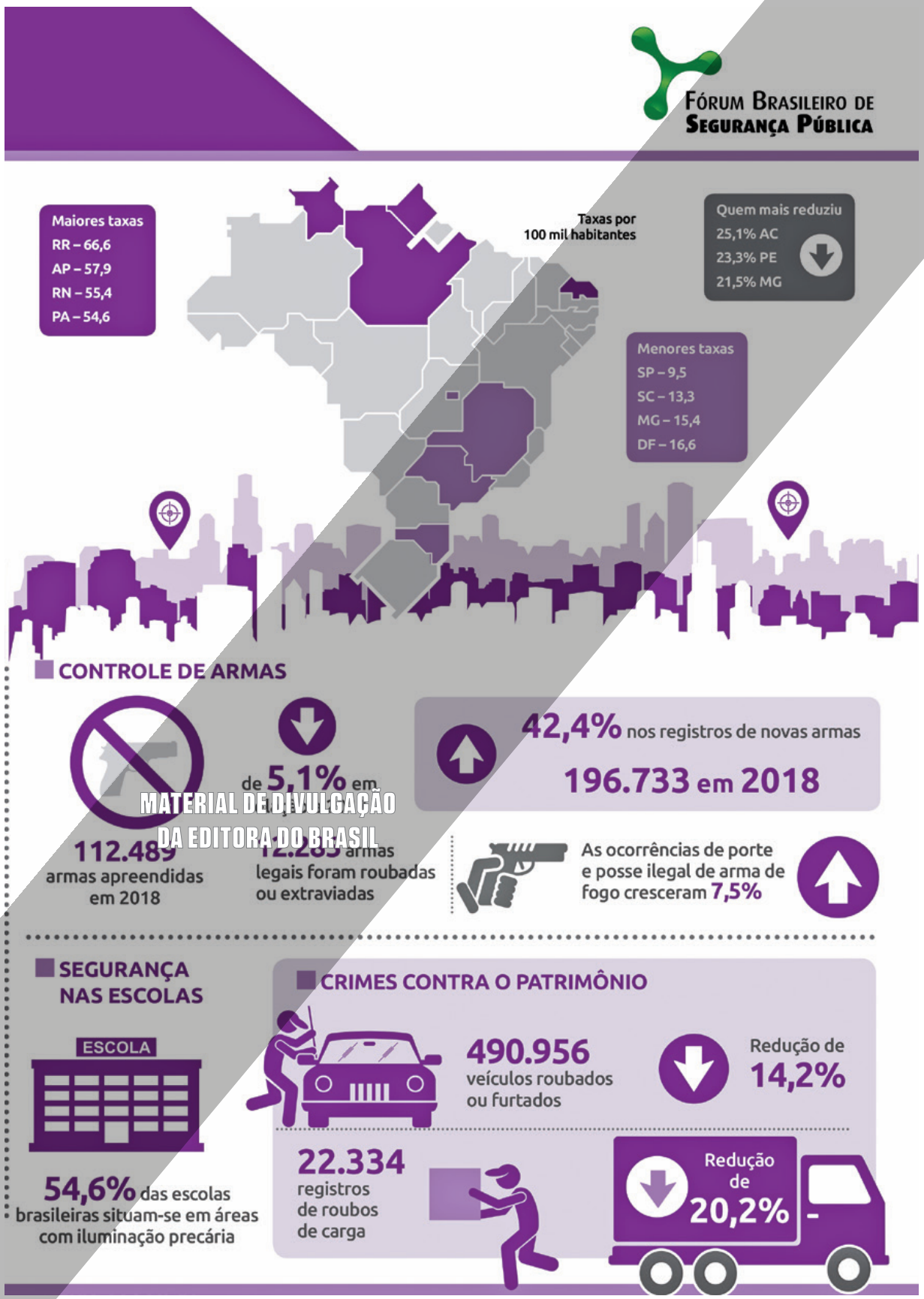
6.220 vítimas em 2018

Vítimas

- **99,3%** homens
- **77,9 %** entre 15 e 29 anos
- **75,4%** negros

Crescimento de **19,6%** em relação a 2017





Fórum Brasileiro de Segurança Pública

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Violência em **Números 2019**

FEMINICÍDIO

1.206 vítimas

Crescimento de **11,3%**

Ápice da mortalidade se dá aos **30 anos**

28,2% entre 20 e 29 anos

29,8% entre 30 e 39 anos

18,5% entre 40 e 49 anos

61% negras

70,7% tinham no máximo ensino fundamental



Em **88,8%** dos casos o autor foi o companheiro ou ex-companheiro



VIOLÊNCIA DOMÉSTICA

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Um registro a cada **2 min**

263.067 casos de lesão corporal dolosa

Crescimento de **0,8%**



VIOLÊNCIA SEXUAL



66.041 registros em 2018 o maior já registrado

180 estupros por dia

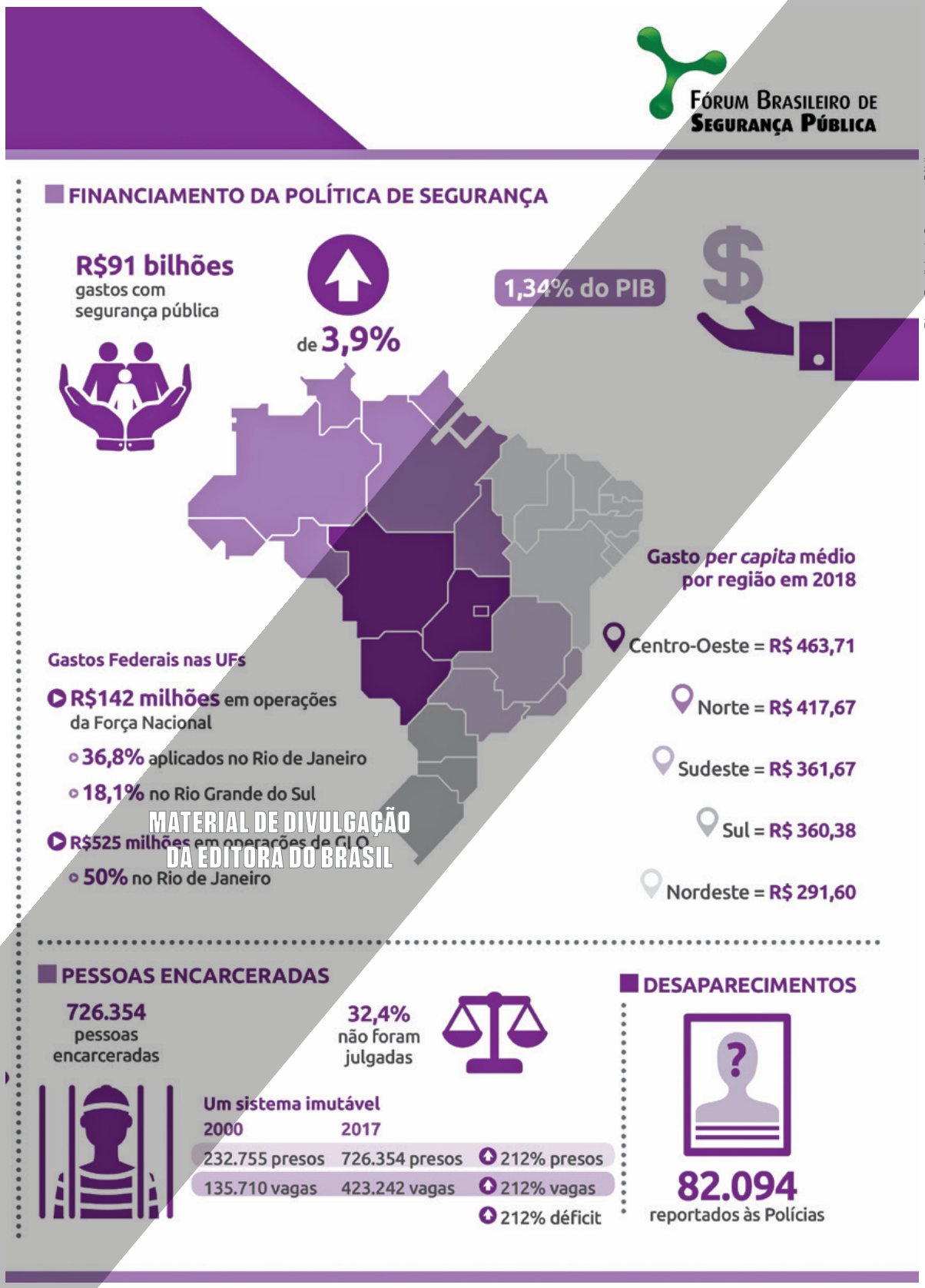
Crescimento de **4,1%**

Quem são as vítimas da violência sexual

- **81,8%** do sexo feminino
- **53,8%** tinham até 13 anos
- **50,9%** negras e **48,5%** brancas
- **4** meninas de até **13 anos** estupradas por hora



Fonte: FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2019*. [São Paulo]: FBSP, 2019. Disponível em: http://www.forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2019/09/Anuario-2019-FINAL-v3.pdf. Acesso em: 22 ago. 2020.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

5. Os infográficos anteriores trazem dados para diversos tipos de crime, como violência doméstica, crimes contra o patrimônio e homicídios. Esses crimes são bastante diferentes tanto em relação às motivações como à recorrência ou à prevenção.

Interessado em investigar a realidade específica de Santarém (PA), o pesquisador Jarsen Luis Castro Guimarães utilizou modelos matemáticos para estudar a relação entre categorias de crimes e variáveis que retratam condições econômicas, interação social e herança familiar. Os modelos construídos fornecem a probabilidade de uma pessoa cometer tais crimes com base em certas variáveis que se mostraram significativas.

O levantamento dos dados veio das informações de pessoas presas na penitenciária da cidade. Os resultados foram divididos em quatro categorias de crimes: contra a vida; contra o patrimônio; contra os costumes e de tráfico de entorpecentes.

Um exemplo de variável significativa que, portanto, foi usada nos modelos é se a pessoa usa drogas. Caso ela use, a variável assume o valor 1; caso não use, ela assume o valor 0. Assim, para os crimes contra a vida, o modelo construído pelo pesquisador foi:

$Y = 1{,}595 \cdot$ pessoa usa drogas $+ 0{,}311 \cdot$ pessoa tem até 4 anos de estudos $- 1{,}304 \cdot$ crime cometido em bairro central $+ 1{,}063 \cdot$ local: bar $+ 0{,}742 \cdot$ local: via pública $- 0{,}687 \cdot$ registro de violência

Quanto maior o Y, maior a chance de haver crime. Esse modelo é, então, trabalhado matematicamente para sua resposta fornecer uma probabilidade, que varia entre 0% e 100%. Abaixo, os dados da equação estão organizados em forma de tabela para os crimes contra a vida e também para os crimes contra o patrimônio.

Crimes contra a vida	
Variáveis significativas	**Coeficiente**
Até 4 anos de estudos	0,311
Uso de drogas	1,595
Crime cometido em bairro central	−1.304
Local: bar	1,063
Local: via pública	0,742
Registro de violência	−0,687

Modelo matemático para a categoria de crimes contra a vida.

Crimes contra o patrimônio	
Variáveis significativas	**Coeficiente**
Local: via pública	0,7708
Local: casa alheia	1,1735
Prisão anterior	0,7577
Uso de drogas	−0,8870
Idade (em anos)	−0,0459
Registro de violência	−0,6858
Chefe da família é o próprio	0,7708

Modelo matemático para a categoria de crimes contra o patrimônio.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Fonte das tabelas: GUIMARÃES, Jarsen Luis Castro. Motivações do crime segundo o criminoso: condições econômicas, interação social e herança familiar. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 117 e 120, 2014.

Por um lado, uma interpretação possível dos dados de crimes contra a vida é que ter estudado pouco (até quatro anos de estudo) aumenta as chances de uma pessoa cometer esse tipo de crime (coeficiente 0,311), mas não tanto quanto frequentar bares (coeficiente 1,063) ou usar drogas (coeficiente 1,595). Por outro lado, haver um registro de violência da pessoa (coeficiente −0,687) diminui as chances de cometimento de crimes contra a vida. A conclusão do pesquisador, com base na amostra que levantou e nas variáveis que considerou, foi que aspectos de interação social, que dizem respeito a lugares frequentados, uso de drogas e vivência escolar, estão relacionados com crimes contra a vida.

Com base nessa pesquisa e trabalhando em grupo (o mesmo das atividades anteriores), respondam:

a) Quais variáveis aumentam e quais diminuem as chances de cometimento de crimes contra o patrimônio?

b) No caso de crimes contra a vida, o pesquisador interpretou os resultados relacionando-os à interação social. Para interpretar as variáveis associadas a crimes contra o patrimônio, é possível relacioná-las também com a interação social? Se não, como o grupo propõe interpretar os dados?

c) Com base nas variáveis que se mostraram significativas para os dois casos, é possível afirmar que as causas e possíveis soluções para ambas as categorias de crime são as mesmas? Expliquem.

d) Que limitações vocês identificam nessa pesquisa científica?

6. As polícias e as prisões são estruturas centrais na discussão da Segurança Pública, assim como drogas e armas são temas recorrentes nesse debate. Agora, vocês vão se organizar em quatro grupos na sala e cada um ficará responsável pela apresentação oral de um desses assuntos. Nas apresentações, vocês devem explicar como funcionam essas duas estruturas no Brasil e quais são as principais posições e argumentos acerca dos dois temas citados. Ao menos uma pesquisa científica realizada no Brasil deve ser mencionada. Vocês podem consultar o portal de revistas científicas (periódicos) vinculado ao MEC (https://www.periodicos.capes.gov.br/), bases de dados como Scielo (http://www.scielo.br/?lng=pt) ou outros buscadores especializados em trabalhos científicos (às vezes também chamados de acadêmicos).
Cartazes de divulgação podem fazer parte da atividade e ser afixados na escola de modo a informar a toda a comunidade os achados do grupo.

7. A polícia militar é uma face evidente do combate à violência e criminalidade e, por isso, é comum ela ter certa centralidade nas discussões de Segurança Pública. Em 2016, em uma parceria entre a Universidade de Brasília, a Universidade Federal de Goiás e o Fórum Brasileiro de Segurança Pública, os pesquisadores brasileiros Haydée Caruso, Silvia Ramos e Yuri de Moraes organizaram um debate entre jovens e policiais que gerou o documentário *Jovens e policiais: um diálogo possível?*, que pode ser visto em: https://forumseguranca.org.br/publicacoes_posts/jovens-e-policiais-um-dialogo-possivel/. No diálogo, os jovens e os policiais expuseram suas experiências e compartilharam angústias, desafios, abusos e preconceitos que marcam a interação entre ambos. O objetivo do debate e do documentário é ressaltar a necessidade de escutarmos uns aos outros em busca da construção de uma sociedade melhor para todos.
Se possível, organizem com toda a turma uma roda aberta de conversa entre estudantes e policiais para que ambos exponham suas experiências e estabeleçam um diálogo. Essa roda deve possibilitar a todos a liberdade de se inscrever para falar e expressar suas experiências e pensamentos, priorizando sempre o respeito e a solidariedade. Nem sempre se tem maturidade e preparo para o diálogo, mas exercitar essas atitudes também é parte da atividade. Usem como modelo o documentário e, caso não seja possível organizar essa roda de conversa, respondam aos itens a seguir com base no vídeo a que assistiram.

a) As experiências narradas na roda de conversa (ou no documentário) são similares às suas? Em que são parecidas ou diferentes?

b) A roda de conversa (ou os depoimentos do documentário) mudou sua visão sobre jovens ou policiais? Explique.

c) Com a experiência da roda de conversa, você acha que foi criado ou se fortaleceu um espaço de diálogo entre jovens e policiais, [illegible] promoção de uma cultura da paz?

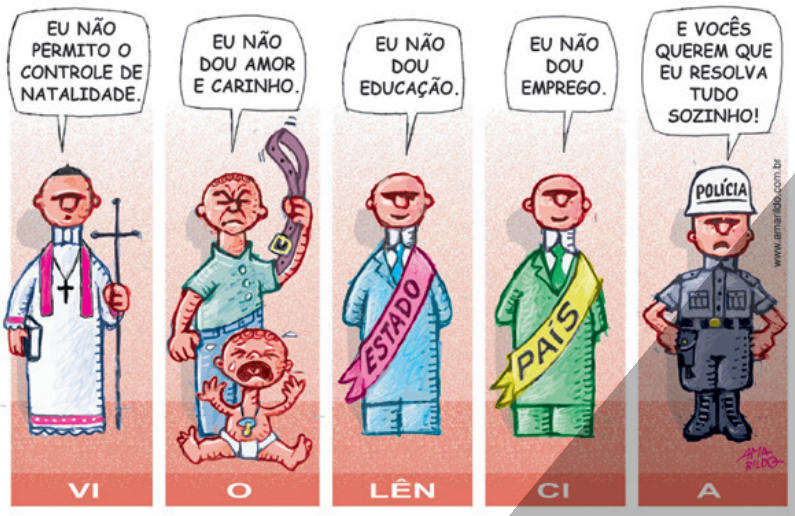
MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

8. O objetivo da organização [illegible] civil sem fins lucrativos (ONG) Politize! é formar cidadãos conscientes e comprometidos com a democracia. Ao tratar dos desafios da Segurança Pública no Brasil e de políticas públicas para sua solução, um dos materiais dela defende que:

> Atribuir à Polícia Militar a responsabilidade de enfrentar e diminuir a violência é um fardo muito pesado e, por muitas vezes, não muito efetivo. Os crimes contra a vida deveriam ser tratados de uma forma intersetorial. Ou seja, com a implementação de políticas públicas inteligentes que englobam o investimento não só em policiamento, mas também em esporte, lazer, educação, saúde e acesso ao trabalho, por exemplo. De uma forma geral, deve-se entender que tudo está conectado e, portanto, não se diminui a violência nas cidades sem que haja ações de melhoria na qualidade de vida dos principais atores que a promovem.
>
> FARIA, Ícaro Corrêa G. Segurança Pública brasileira: responsáveis, números e desafios. *Politize!*, [*s. l.*], 10 abr. 2019. Disponível em: https://www.politize.com.br/seguranca-publica-brasileira-entenda/. Acesso em: 6 jul. 2020.

a) Você considera que políticas públicas relacionadas, por exemplo, à educação, saúde, habitação e emprego são realmente capazes de reduzir a criminalidade? Pesquise em livros e artigos científicos os eventuais impactos de ações relacionadas com a educação, saúde e economia na criminalidade para avaliar se o posicionamento do texto da ONG tem embasamento científico.

b) O tema da charge a seguir é a violência. Interprete-a relacionando-a com a citação anterior.



Amarildo

Charge de Amarildo, publicada no jornal *A Gazeta*, em Vitória (ES), em 2005.

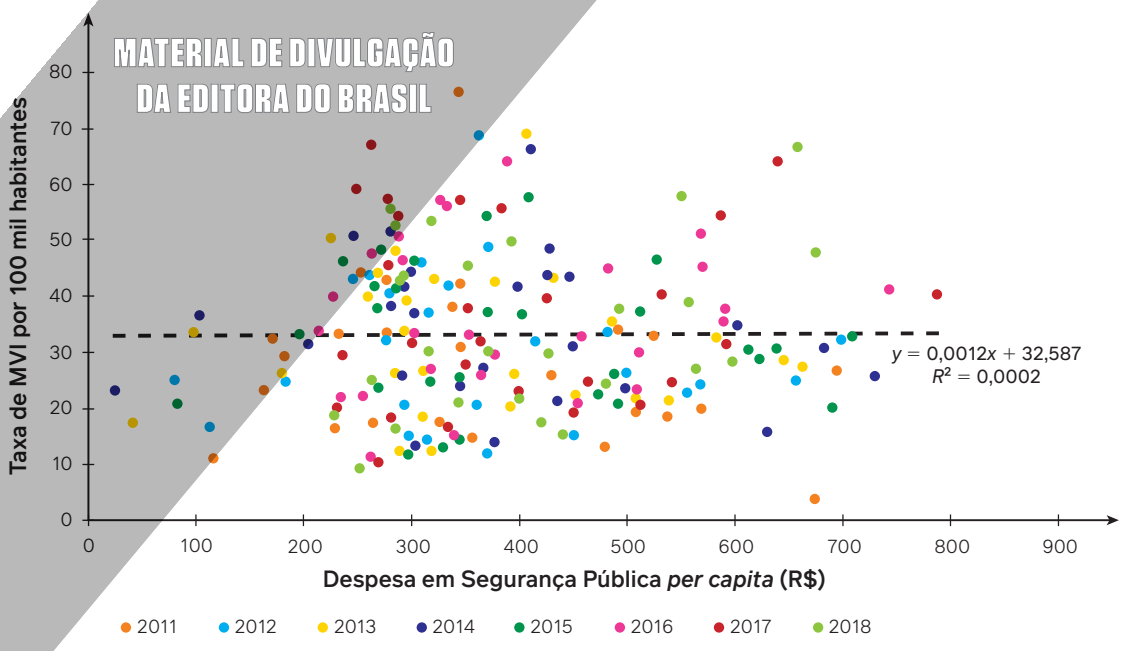
c) A charge chama a atenção para o papel de algumas instâncias socializadoras e sua relação com a criminalidade e violência. Você não necessariamente precisa concordar com o posicionamento expresso no exemplo. Charges muitas vezes visam justamente apontar pontos de visão capazes de gerar debate sobre questões de interesse social.

Em dupla, faça uma charge que aborde a opinião de vocês sobre Segurança Pública e a busca por soluções.

9. Outra questão frequente no debate da Segurança Pública é o seu financiamento. Para iniciar esse debate, vamos começar formulando uma hipótese.

a) O que você esperaria da relação entre as variáveis da taxa de mortes violentas e da de despesas em Segurança Pública? O aumento de uma deveria estar associado ao aumento da outra (correlação positiva)? Ou o aumento de uma deveria estar associado à diminuição da outra (correlação negativa)? Ou não deveria haver relação entre elas (correlação nula)? Justifique.

Despesas em Segurança Pública *per capita* e taxa de mortes violentas intencionais nas Unidades Federativas, 2011 a 2018



Luca Navarro

Fonte: CERQUEIRA, Daniel. 13 razões por que. *In*: BUENO, Samira; LIMA, Renato Sérgio de (coord.). *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2019*. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2019. p. 168.

b) O gráfico da página anterior mostra a despesa em Segurança Pública *per capita* de cada unidade federativa brasileira (são os diferentes pontos) entre os anos de 2011 e 2018 e a respectiva taxa de mortes violentas intencionais a cada 100 mil habitantes. Junto ao gráfico, há um modelo matemático ajustado aos dados, em que ***y*** representa a taxa de mortes violentas intencionais e ***x*** as despesas em Segurança Pública.

Como você interpreta o cenário geral mostrado pelo gráfico quanto à relação de despesas em Segurança Pública e a taxa de mortes violentas intencionais? Os dados estão alinhados com a hipótese formulada no item **a**?

c) Em grupo de até cinco colegas, reflitam, juntos, sobre os dados e as discussões (especialmente sobre desigualdades, polícia e sistema prisional) tratadas nesse módulo e listem possíveis explicações de por que os investimentos em Segurança Pública se mostraram pouco efetivos no cenário brasileiro de 2011 a 2018. Se possível, consultem o *Anuário Brasileiro de Segurança Pública* mais recente. Outras fontes, como os materiais do Ministério da Justiça, do Fórum Brasileiro de Segurança Pública ou de outras organizações também podem ser pesquisadas para a elaboração da lista.

10. O combate à violência e a promoção de uma cultura da paz podem começar na própria escola. Em grupo de até cinco estudantes, reflitam e avaliem a própria instituição em que vocês estudam.

- Como ela se posiciona quando há notícias de violência escolar?
- Como resolve os diversos conflitos que ocorrem na escola? Exemplifiquem com vários cenários, como o excesso de conversa em sala, os atrasos, o não comparecimento intencional às aulas ("matar aula"), a cola em avaliações, os desrespeitos verbais, as ameaças, a depredação do patrimônio, eventuais furtos e mesmo agressões físicas.
- A escola tem promovido uma cultura de paz? Se sim, por meio de quais ações?
- A escola tem contribuído para os estudantes se sentirem seguros, capazes de compartilhar o mesmo espaço, de zelar pela escola e pelos colegas, de exercitar a tolerância e a solidariedade?
- Há um clima de rivalidade e revanchismo entre as turmas ou grupos de estudantes?
- Que aspectos vocês consideram mais frágeis na convivência escolar?
- Vocês diriam que há relação entre as formas de convívio e resolução de conflitos na escola e a chance de uma pessoa ser criminalmente condenada no futuro? Justifiquem.

11. Compartilhe as reflexões da atividade anterior com os demais grupos da turma, professores, coordenadores e a direção do colégio. Desenvolva com eles um projeto para toda a instituição que estimule a paz, a tolerância e a solidariedade, implemente e monitore as ações decorrentes. Você pode fazer enquetes periódicas com os estudantes para detectar se as ações tomadas contribuíram para a convivência e a prevenção ou para a diminuição de práticas [illegible]

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

12. Chegou a h[illegible] avaliação.

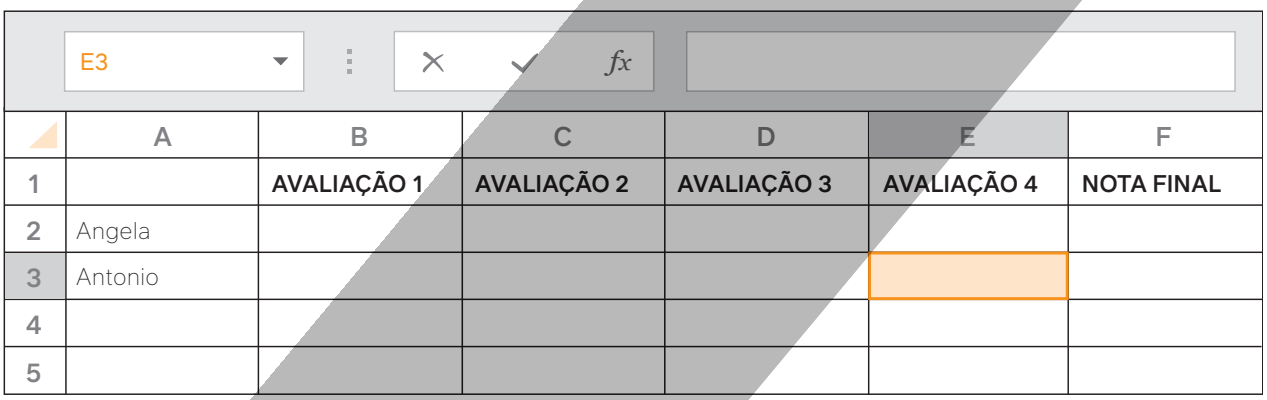
- Você refletiu antes de responder as questões e se esforçou para contribuir nas atividades em grupo e em estabelecer um diálogo saudável?
- Você compreendeu como é possível utilizar técnicas e modelos matemáticos para produzir conhecimento no campo da Segurança Pública?
- Você conseguiu encontrar boas fontes de pesquisa?
- Entendeu como categorias diferentes de crimes exigem abordagens diversas para sua prevenção e diminuição?
- Ficou satisfeito com a charge que você elaborou?
- Acionou seus professores quando teve dificuldade?
- Você se preparou e agiu com maturidade e respeito ao participar da roda aberta de conversa com estudantes e policiais? Ou, caso tenha feito a atividade com base no documentário citado, conseguiu se colocar no lugar dos outros ao ouvir suas experiências e anseios?
- A atividade mudou a imagem que você tinha de jovens e policiais?
- Você compreendeu como é possível fazer investigações científicas no campo da Segurança Pública?
- Sua compreensão sobre segurança na sociedade mudou?
- O planejamento de seu próprio futuro mudou?

Nesta seção de seu livro você encontrará orientações para fazer alguns tipos de trabalho propostos nos tópicos ou para utilizar, quando e como achar melhor, nas atividades que realizar.

Planilhas eletrônicas e funções

Planilhas eletrônicas são, basicamente, ferramentas computacionais que, por meio de tabelas, possibilitam fazer cálculos ou apresentar dados. Há opções gratuitas e pagas, acessíveis *on-line* em *sites* ou como programas de computador. As diversas opções de planilhas eletrônicas são muito similares, e para utilizá-las é necessário, primeiro, entender como os dados são armazenados nas células da planilha.

Na planilha eletrônica as células são identificadas por uma letra (coluna) e um número (linha). Por exemplo, na imagem abaixo está selecionada a célula E3.



Luca Navarro

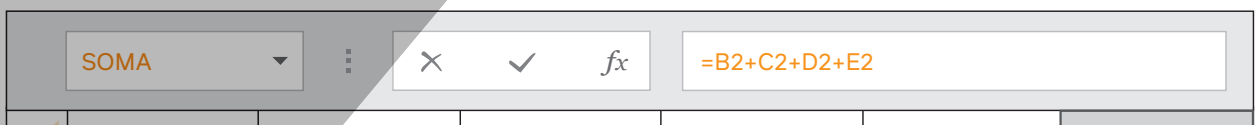
	A	B	C	D	E	F
1		AVALIAÇÃO 1	AVALIAÇÃO 2	AVALIAÇÃO 3	AVALIAÇÃO 4	NOTA FINAL
2	Angela					
3	Antonio					
4						
5						

A célula E3 está selecionada na planilha.

Vamos supor que uma professora queira elaborar uma planilha para calcular a nota dos alunos em quatro atividades avaliativas, cada uma valendo 2,5. Para isso, após entrar com os dados, ela precisa fazer a operação matemática de soma [illegible]

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Quando se quer fazer uma operação matemática, como uma soma, em uma planilha eletrônica, começa-se escrevendo o sinal de igual (=), então se colocam as operações indicando as células que devem ser somadas. Para a professora chegar à nota de Angela, é preciso somar os valores colocados nas células B2, C2, D2 e E2. Isso é feito escrevendo-se no campo da nota final o seguinte: =B2+C2+D2+E2.



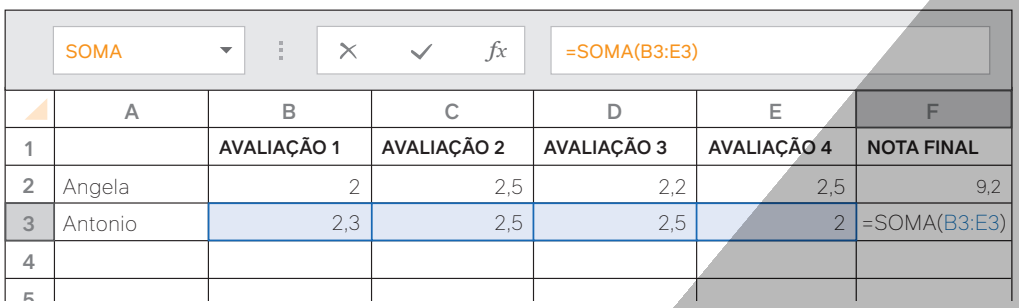
Luca Navarro

	A	B	C	D	E	F
1		AVALIAÇÃO 1	AVALIAÇÃO 2	AVALIAÇÃO 3	AVALIAÇÃO 4	NOTA FINAL
2	Angela	2	2,5	2,2	2,5	=B2+C2+D2+E2
3	Antonio					
4						

Operação matemática sendo feita em planilha eletrônica.

Nesse exemplo, foram somados os valores de quatro células, porém, se fossem centenas delas, seria muito trabalhoso digitar uma por uma. Mas há uma solução prática: o uso de funções predefinidas pelas planilhas eletrônicas.

É o caso da função SOMA (ou SUM, se você usar uma planilha em inglês). Em vez de digitar todas as células, o usuário informa apenas a célula inicial e final entre parênteses após a função SOMA. Por exemplo, para calcular a nota final de Antonio, o comando é =SOMA(B3:E3).


SOMA

=SOMA(B3:E3)

	A	B	C	D	E	F
1		AVALIAÇÃO 1	AVALIAÇÃO 2	AVALIAÇÃO 3	AVALIAÇÃO 4	NOTA FINAL
2	Angela	2	2,5	2,2	2,5	9,2
3	Antonio	2,3	2,5	2,5	2	=SOMA(B3:E3)
4						
5						

Luca Navarro

Utilização do comando SOMA em uma planilha eletrônica.

Gráficos em planilhas eletrônicas

Com uma planilha eletrônica, gráficos podem ser elaborados digitalmente por meio dos passos a seguir.

1. Preencha os dados do gráfico em uma tabela. O exemplo abaixo traz o percentual de mortes, por faixa etária e para pessoas dos sexos masculino e feminino, causadas por homicídios.
2. Selecione todas as células da tabela. No exemplo, a seleção seria da célula A1 até a M3.
3. Clique no menu "Inserir" e, nas opções de gráficos, selecione o que deseja inserir. No exemplo, usou-se o gráfico de coluna 2D.

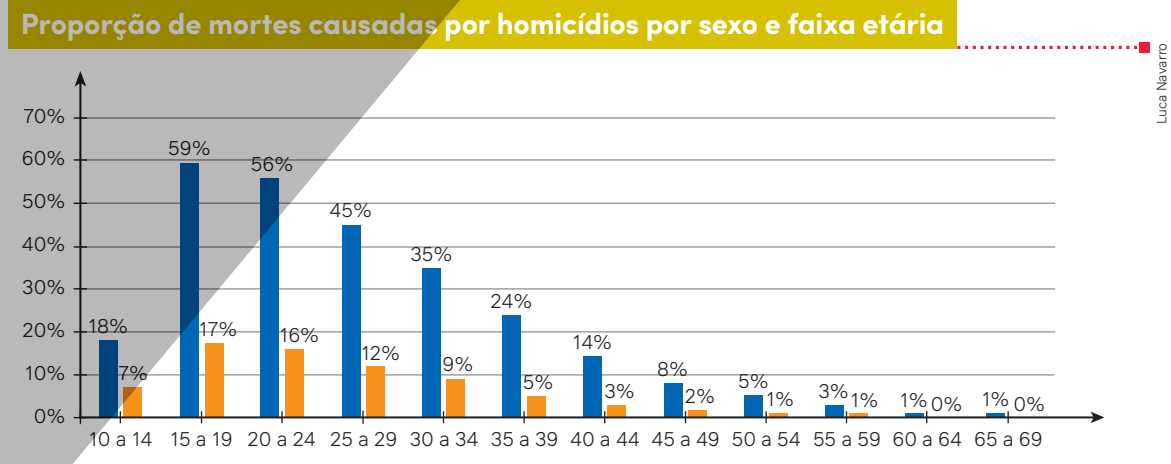
Pode haver variações nesses passos de acordo com o programa ou *site* utilizado e sua versão, mas a imagem abaixo mostra um exemplo de julho de 2020.



MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Luca Navarro

Menu de seleção para gráfico 2D.



Luca Navarro

Exemplo de gráfico construído digitalmente.

Como fazer pesquisas

Fazer uma pesquisa é muito mais do que digitar palavras-chave num buscador da internet e entrar no primeiro resultado, ou procurar o verbete em uma enciclopédia e copiar seu conteúdo.

O primeiro problema é que não basta copiar um conteúdo pronto. Além de isso ser plágio, um crime contra a propriedade intelectual, pouco ou nada contribui para o aprendizado.

Uma pesquisa começa por entender o que está sendo pedido. Ler o enunciado, tirar dúvidas com o professor e compreender o contexto em que a pesquisa foi pedida compõem o primeiro passo de uma pesquisa.

O próximo passo é saber selecionar as fontes. Há muitos livros, jornais, revistas e *sites* de diferentes naturezas. Não é porque uma informação está em uma dessas mídias que ela é verdadeira. Por isso, as pesquisas devem ser feitas em diversas fontes independentes. Fique atento, pois é comum uma mídia replicar dados de outra fonte (além de plágios), mas isso não caracteriza independência. Por exemplo, uma matéria feita por uma agência de jornalismo pode ser publicada em diversos jornais, mas a fonte é uma só: a agência inicial que escreveu o texto. Quanto mais fontes independentes declararem a mesma informação, maior a tendência de ela ser confiável.

Dependendo da natureza da pesquisa, há bases oficiais de dados, muitas delas ligadas a ministérios quando dizem respeito a dados do país, como o Censo Escolar (disponibilizado pelo Ministério da Educação em: http://portal.inep.gov.br/censo-escolar; acesso em: 4 set. 2020), os dados oficiais sobre o sistema penitenciário nacional (divulgados pelo Ministério da Justiça em: http://dados.mj.gov.br/dataset/infopen-levantamento-nacional-de-informacoes-penitenciarias; acesso em: 4 set. 2020) ou o Portal Brasileiro dos Dados Abertos (http://dados.gov.br/; acesso em: 4 set. 2020), com os mais variados dados da administração pública.



http://portal.inep.gov.br/censo-escolar

Página do Censo Escolar, em que podem ser pesquisados dados oficiais sobre educação.

Concluída a pesquisa, é hora de organizar os dados. É preciso ler tudo com atenção e separar o que interessa aos propósitos do levantamento. Você pode separar as informações por assuntos ou tópicos, descartando aquelas que vieram de fontes não confiáveis ou que não foram confirmadas por outras fontes.

Feito isso, é hora de estruturar o trabalho, selecionar por onde começar a escrever ou preparar a apresentação oral. Dependendo da extensão do trabalho, pode ser preciso separá-lo por capítulos. Sem copiar, mas agregando informações das diversas fontes, e sempre as citando, você fará uma pesquisa consistente. No seu texto ou na sua apresentação oral você pode interpretar os dados, relacioná-los com outras informações ou conhecimentos e até mesmo criticar as fontes de pesquisa.

Ao final, não se esqueça de colocar as fontes utilizadas como referências. Observe como são feitas as referências neste próprio livro para seguir o modelo ou pesquise como fazer referências segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), mas os dados que não podem faltar são os autores, o título, o ano de publicação e, caso seja um *site* da internet, o endereço eletrônico e a data de acesso.

Técnica do aquário

A técnica do aquário, ou simplesmente "aquário", promove o diálogo e a troca de opiniões entre os participantes e permite revisar o conteúdo estudado.

Organize as cadeiras da sala de aula em um grande círculo; no centro devem ficar cinco cadeiras (esse é o aquário).

Uma das cinco cadeiras do centro sempre estará desocupada.

No aquário haverá quatro estudantes sentados, conversando, e os demais observando.

Quando um dos estudantes de fora do aquário quiser se pronunciar, ele ocupa a quinta cadeira vazia e, na mesma hora, um dos quatro que estavam sentados sai da cena (do aquário). Só pode participar da discussão quem estiver no aquário. Aquele que se retira não precisa falar nada, apenas se levanta da cadeira e sai do aquário, sentando-se em uma cadeira no entorno. Cada participante pode entrar na discussão quantas vezes quiser.

Os assuntos ou temas abordados podem ir se modificando ao longo da atividade, conforme a orientação do professor, o perfil e a necessidade do grupo.



DRC_Fotografia

A técnica do aquário pode melhorar o nível de participação e entendimento das pessoas.

Estações de aprendizagem

A rotação nas estações de aprendizagem é baseada na criação de diferentes espaços (cantos) de trabalho, dentro ou fora da sala de aula, para que os participantes se revezem entre várias atividades, tendo horários predeterminados para a execução. Para isso, os participantes devem ser organizados em grupos, com cada grupo fazendo uma atividade, de acordo com um roteiro ou comanda, sob a mediação do professor.

Cada uma das estações propõe uma atividade diferente, porém, todas tratam do mesmo tema, ainda que a tarefa de cada estação seja independente das outras. Assim, cada atividade em cada estação tem começo, meio e fim, sem exigir um exercício prévio para sua compreensão. Isso se deve ao fato de que cada equipe vai começar em uma estação diferente e fazer um rodízio pelas demais. Por isso, é necessário que as equipes sejam capazes de resolver cada atividade isoladamente.



Irina Strelnikova_shutterstock.com.ai

Portfólio

Em um portfólio você pode armazenar dados, informações e conteúdos obtidos ao longo de seus estudos, com o intuito de registrá-los para que sejam utilizados quando necessário. O conteúdo dele o ajudará a fazer autoavaliações bem fundamentadas.

Crie seu portfólio para organizar e arquivar os trabalhos feitos durante o período em que estiver com este livro. Ele poderá ser uma pasta física ou digital (no computador, *tablet* ou *smartphone*), um fichário ou ter outro formato que você preferir.

Neste livro são trabalhadas habilidades e competências por meio da prática do método científico. Assim como ocorre em universidades e institutos de pesquisa, é necessário questionar e conhecer a realidade de maneira efetiva. Isso implica cuidados valiosos: boas análises dos problemas a serem investigados; imersão teórica e prática no assunto a ser discutido; formulação de questões de pesquisa; interpretação e elaboração de hipóteses coerentes a serem testadas; levantamento de dados cientificamente estabelecidos, obtidos de fontes confiáveis e reconhecidas; uso ético [illegible] pesquisa; identificação lógica e racional de como utilizar e divulgar os conhecimentos produzidos para resolver problemas de diversas naturezas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Por isso, é importante registrar no portfólio tudo o que for relacionado ao andamento de suas pesquisas! Anote as impressões, experiências, sensações e dúvidas de cada aula ou atividade. Isso será fundamental para a avaliação processual e continuada do seu professor.

Reserve, ao final de cada tópico ou execução de atividade, tempo suficiente para fazer registros.



Vector Up/Shutterstock.com

Ficha de autoavaliação

Ao longo deste livro, há diversas atividades que trabalham competências e habilidades. E é com base no desenvolvimento delas que você irá se autoavaliar. Preste atenção nas dificuldades encontradas ao fazer as atividades e apresentar os resultados e veja se está desenvolvendo as habilidades e competências indicadas para cada tópico.

Reproduza e complete a ficha de autoavaliação a seguir (que pode ser complementada com outras perguntas que você achar pertinentes).

Atitudes e valores				
Aspectos	**Quase sempre**	**Frequentemente**	**Poucas vezes**	**Quase nunca**
Trabalhei ativamente e contribui com ideias e trabalhos para o grupo?				
Elaborei e expressei argumentos consistentes para defender ideias ou negociar posicionamentos?				
Preferi trabalhos individuais ou em grupo?				
Refleti sobre o uso crítico das mídias?				
Atuei de forma respeitosa em relação às dificuldades dos colegas?				
Comprometi-me com as tarefas?				

Habilidades procedimentais, cognitivas e socioemocionais					
	Aspectos	**Sim, sem dificuldade**	**Sim, com dificuldade**	**Não, por ser difícil**	**Não tentei**
Módulo 1	Compreendi a problemática trabalhada em cada tópico?				
	Entendi o que é a lei de oferta e demanda?				
	Aprendi o que é PIB?				
	Compreendi a [illegible] de social?				
	[illegible] o doméstico?				
	Entendi a relação entre algoritmos e personalização de publicidade?				
	Sei como funciona uma avaliação de impacto?				
Módulo 2	Compreendi a problemática trabalhada em cada tópico?				
	Entendi as diferentes definições de crime?				
	Aprendi os aspectos socioculturais da criminalidade?				
	Sei como funciona o uso de novas tecnologias na Segurança Pública?				
	Compreendi a situação do sistema prisional brasileiro?				
	Compreendi a construção de indicadores e o raciocínio algorítmico?				
	Entendi como funciona o método diferenças em diferenças para realizar avaliações de impacto?				

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Quadro informativo sobre a BNCC neste livro

Competências gerais da Educação Básica
1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 10 jun. 2020.

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no Ensino Médio: competências específicas e habilidades	
1	Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, 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).
EM13CHS106	Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica, diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e difundir informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
2	Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas no Ensino Médio: competências específicas e habilidades	
EM13CHS201	Analisar e caracterizar as dinâmicas das populações, das mercadorias e do capital nos diversos continentes, com destaque para a mobilidade e a fixação de pessoas, grupos humanos e povos, em função de eventos naturais, políticos, econômicos, sociais, religiosos e culturais, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos e às possíveis relações entre eles.
3	Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.
EM13CHS301	Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.
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.
4	Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.
EM13CHS401	Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos.
EM13CHS402	Analisar e comparar indicadores de emprego, trabalho e renda em diferentes espaços, escalas e tempos, associando-os a processos de estratificação e desigualdade socioeconômica.
5	Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.
EM13CHS502	Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.
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.
6	Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
EM13CHS601	Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo as quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.
EM13CHS602	Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual.
Matemática e suas Tecnologias no Ensino Médio: competências específicas e habilidades	
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.
EM13MAT101	Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
EM13MAT102	Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Matemática e suas Tecnologias no Ensino Médio: competências específicas e habilidades	
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.
EM13MAT106	Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).
2	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.
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.
3	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.
EM13MAT301	Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.
EM13MAT304	Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.
EM13MAT314	Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.).
EM13MAT315	Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.
4	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.
EM13MAT403	[illegible] com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponencial e logarítmica expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as [illegible]s (domínio, imagem, crescimento) de cada função.
EM13MAT405	Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.
EM13MAT406	Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de *softwares* que inter-relacionem estatística, geometria e álgebra.
5	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.
EM13MAT510	Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 10 jun. 2020.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

Referências

ASSAF NETO, A. *Mercado financeiro*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

A obra costuma ser adotada em cursos de graduação das áreas de Economia, Administração de Empresas e Ciências Contábeis. Contudo, em geral não necessita de conhecimentos matemáticos avançados para além do Ensino Médio e pode servir como fonte de consulta para pesquisas sobre políticas econômicas, instituições do sistema financeiro (como o Banco Central) e juros.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria Geral. *Mapa do encarceramento*: os jovens do Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

Essa obra reconhece a violência contra a juventude negra como um problema de Estado no Brasil. Para avançar na criação de políticas de enfrentamento à violência, principalmente entre os jovens em situação de maior vulnerabilidade social, foi produzido esse diagnóstico sobre o perfil da população carcerária brasileira. No documento, também há informações sobre o sistema de justiça criminal e sua seletividade, além de recomendações para formulação e monitoramento de políticas públicas.

CERQUEIRA, D.; BUENO, S. *Atlas da violência 2019*. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2019.

O *Atlas da violência* é um material muito informativo e prático, no qual podem ser encontrados facilmente dados provenientes do Ministério da Saúde e das polícias brasileiras relacionados com a criminalidade. Tabelas, mapas, gráficos e infográficos também fazem parte dele, sendo um importante panorama anual de questões relativas à Segurança Pública no país.

FELIX, S. A. *Geografia do crime*: interdisciplinaridade e relevâncias. Marília: Unesp Publicações, 2002.

Ao apresentar uma visão interdisciplinar da questão da violência, a autora busca, com base na Geografia, refletir sobre esse fenômeno multifacetado. Transitando por diversas áreas, como Sociologia, Antropologia, Direito e Criminologia, a obra expõe diferentes dimensões do crime e suas consequências, além de estratégias de combate à criminalidade e à violência.

FELTRAN, G. *Irmãos*: uma história do PCC. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

A obra é fruto de uma ampla pesquisa de campo feita na periferia de São Paulo para elucidar e debater o modo de organização de uma facção criminosa brasileira. Para o autor, o PCC funciona como uma espécie de irmandade, uma rede de apoio mútuo regida por um conjunto de valores, que emerge e avança em razão, entre outros fatores, do Estado em prover condições dignas e direitos básicos a parcelas da população.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

GUERGOLETTO, G. B. *O Ensino de formas alternativas de Gestão para alunos do curso Técnico Integrado em Administração*. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

Em sua dissertação de mestrado, o professor de Ensino Médio e Superior Gustavo Biguetti Guergoletto apresenta e discute, entre outros aspectos, o histórico, os princípios e os valores relacionados com o empreendedorismo, o cooperativismo e a economia solidária. O produto educacional resultante da dissertação é um hipertexto interativo destinado a estudantes.

GUJARATI, D. B.; PORTER, D. C. *Econometria básica*. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

A econometria pode ser entendida como o estudo de ferramentas matemáticas e estatísticas para análises da economia. Essa obra didática de Ensino Superior ensina a econometria por meio de exemplos concretos de maneira intuitiva e informativa. No entanto, requer certo conhecimento de álgebra matricial, cálculo e estatística, por isso, sua utilidade para o estudante de Ensino Médio está mais em mostrar as possibilidades dos modelos econométricos do que em construir matematicamente tais modelos.

SAPORI, L. F. *Segurança Pública no Brasil*: desafios e perspectivas. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014.

O livro aborda causas da deterioração da ordem pública nas cidades e da baixa efetividade das políticas de Segurança Pública no combate à criminalidade, além de trazer dados e reflexões sobre a possibilidade de serviços de educação, saúde, habitação e emprego reduzirem a criminalidade.

SUMPTER, D. *Dominados pelos números*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

O livro explica a lógica de funcionamento dos algoritmos para o público geral. Com uma linguagem acessível e exemplos do cotidiano das redes sociais e da internet, a obra mostra como matemáticos, estatísticos e cientistasde dados desenvolveram e aplicaram ferramentas para nos conhecer melhor. Igualmente importante é o debate dos limites e riscos do que esse conhecimento obtido pelos algoritmos é capaz de fazer em termos de vigilância, consumo e influência sobre nosso pensamento e comportamento.

SZABÓ, I. RISSO, M. *Segurança Pública para virar o jogo*. Rio de Janeiro: Zahar, 2018.

Nessa obra, as autoras usam uma linguagem clara e acessível para debater a violência e sugerir ações cientificamente embasadas para a melhoria da Segurança Pública. Em especial, visam combater promessas falsas e soluções mágicas, sempre presentes nos ciclos eleitorais, trazendo pesquisas acadêmicas e exemplos de sucesso a fim de contribuir para a redução de violência.

TOLOTTI, M. *As armadilhas do consumo*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Nessa obra, a psicanalista Maria Tolotti debate nossa relação com o dinheiro, a cultura do endividamento, o papel das finanças e dos afetos na economia, as influências da nossa mente – e sobre ela – em questões como angústia, ressentimento, inveja, *status*, satisfação e frustração. Por fim, apresenta perfis de endividamento, formas de combatê-lo e de se ter uma relação saudável com o dinheiro. Trata-se de um livro de divulgação científico-econômica, de fácil e interessante leitura para jovens e adultos.

WACQUANT, L. *As prisões da miséria*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1999.

Nessa obra, o sociólogo Loïc Wacquant mostra como avaliar políticas públicas não é simples e, muitas vezes, a armadilha está nas próprias premissas assumidas. Por exemplo, a definição de violência é fundamental para se pensar em estratégias para combatê-la. Por isso, a obra busca revelar algumas premissas e conectar questões sociais e criminais, mostrando como opções econômicas e políticas fortaleceram propostas de Estados policiais e criminalizam segmentos da população.

ZALUAR, A. Para não dizer que não falei de samba, os enigmas da violência no Brasil. *In*: SCHWARTZ, L. (org.). *História da vida privada*. São Paulo: Cia. das Letras, 1998. v. IV.

Nessa reflexão, a autora aborda enigmas relacionados ao crime e à violência, discutindo especialmente como o desconhecimento e as [illegible] políticas estratégicas, resultantes do medo e de preconceitos, impediram mudanças em políticas públicas capazes de prevenir e tratar as práticas sociais eventualmente associadas à violência.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO
DA EDITORA DO BRASIL

ISBN 978-85-10-08353-9