

ARTICULAÇÃO

ITINERÁRIOS

HUMANAS

BNCC 

O desenvolvimento de tecnologias na área da saúde e a consequente criação de vacinas foram fundamentais, desde o século XIX, para o controle e a erradicação de doenças, combatendo epidemias e pandemias e sendo fator fundamental para o crescimento demográfico e da expectativa de vida em todo mundo. Mas, apesar de tais avanços e da comprovada eficácia das vacinas, houve diversas polêmicas e oposições a campanhas de vacinação ao longo da história, desde convulsões sociais como a Revolta da Vacina até os recentes casos relacionados à pandemia de covid-19. Quais são os conflitos e interesses que permeiam as políticas de saúde pública nesses diferentes contextos?



Desinformação alimenta nova reforma da vacina

Daniela Machado

Não foram poucas as mentiras relacionadas à Covid-19 que circularam ao longo dos últimos meses. De acusações falsas sobre caixões vazios a delírios que denunciavam o termômetro digital como ladrão de senhas de banco, o cardápio de desinformação e teorias conspiratórias foi dos mais completos.

Esse tipo de discurso tumultua as redes sociais, confunde muitas pessoas e faz com que seja cada vez mais difícil filtrar as informações de qualidade das quais realmente precisamos num momento de pandemia. Mas foi ao aproximar-se mais da área da saúde, prometendo curas milagrosas ou rechaçando recomendações cientificamente comprovadas, que as *fake news* fizeram e ainda fazem os maiores estragos. É o que tem acontecido quando o assunto é vacinação.

Não é de hoje que circulam dados falsos sobre vacinas, relacionando-as de forma equivocada a casos de autismo e outros problemas. Já assistimos a esse (triste) filme com o sarampo, por exemplo, e o resultado foi o aumento no número de casos da doença.

Máscaras são vendidas com mensagens de protesto contra a vacina CoronaVac, desenvolvida pelo Instituto Butantan em parceria com a empresa chinesa Sinovac. São Paulo (SP), 2020.



A Revolta da Vacina foi um levante popular que aconteceu na cidade do Rio de Janeiro em 1904. Para relembrar como ocorreu esse evento e quais foram suas causas e consequências, assista ao vídeo indicado a seguir.



<https://ftd.li/26omzw>

Com a covid-19, o discurso dos que criam ou compartilham desinformação é bem criativo: as vacinas teriam *chips* implantados para controle populacional; as vacinas poderiam alterar o DNA; as vacinas seriam produzidas a partir de células de fetos abortados; Bill Gates teria dito que a vacinação pode matar centenas de milhares de pessoas... Por mais absurdas que as afirmações sejam, há quem acredite nelas ou simplesmente quem as disseminem com o propósito de tumultuar um momento tão delicado pelo qual passa o mundo. Também não se deve descartar interesses econômicos e políticos de quem veicula ou simplesmente deixa de desmentir e combater tais inverdades.

É nesse contexto que ganha ainda mais importância o desenvolvimento de habilidades para que todos possam se relacionar de maneira fortalecedora com as informações. [...]

Discutir desinformação nas aulas de ciências, por exemplo, é uma excelente oportunidade não só para combater *fake news* mas também para conectar a escola ao que acontece ao seu redor, relacionando os componentes curriculares com assuntos debatidos pela sociedade no momento.

[...]

MACHADO, Daniela. Desinformação alimenta nova revolta da vacina. **Folha de S.Paulo**. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2021/01/desinformacao-alimenta-nova-revolta-da-vacina.shtml?origin=folha>>. Acesso em: 14 jan. 2021.

Na época da Revolta da Vacina STF decidiu sobre medida sanitária contra vontade do cidadão

Rafael Moraes Moura

“A cidade apresenta um aspecto tristíssimo, de verdadeira praça de guerra.” Assim noticiou o **Estadão**, a 15 de novembro de 1904, a situação no Rio, em meio à onda de protestos violentos que marcaram a Revolta da Vacina. O motim durou seis dias, levou à decretação de estado de sítio na então capital federal e resultou em 30 mortos, 110 feridos, 945 prisões e 461 pessoas deportadas.

A revolta, que teve como estopim as exaltadas discussões sobre a lei que tornou obrigatória a vacinação contra a varíola, voltou à tona agora, em

meio à disputa política e à disseminação de notícias falsas em torno da busca por um imunizante contra o novo coronavírus. Tanto naquela época, quanto hoje, o Supremo Tribunal Federal (STF) foi chamado para arbitrar conflitos e decidir os limites da atuação do Estado em nome da saúde coletiva.



Em 1904, o plenário da Suprema Corte era localizado no centro da cidade do Rio de Janeiro (RJ), então capital federal, na esquina da Rua Primeiro de Março com a Rua do Rosário. O edifício é atualmente sede do Centro Cultural da Justiça Eleitoral (CCJE).

No início de 1905, chegou à Suprema Corte um *habeas corpus* apresentado em nome de Manoel Furtunato de Araujo Costa [...].

[Ele] Recorreu ao STF alegando “ameaça de constrangimento ilegal” por ter recebido, pela segunda vez, a intimação de um inspetor sanitário que queria entrar na casa para realizar a desinfecção do mosquito causador da febre amarela [...]. O pedido foi negado pela 2.ª Vara do Distrito Federal, mas Manoel insistiu na causa e recorreu ao Supremo.

E o tribunal acabou ficando ao lado do morador [...]. Prevaleceu entre os ministros do STF o entendimento de que a entrada forçada em casa de cidadãos deveria ter sido tratada por lei aprovada pelo Congresso, e não em regulamento editado pelo governo.

O processo de Manoel é um dos precedentes que estão sendo mapeados agora pelos gabinetes do Supremo Tribunal Federal (STF) para fundamentar os votos dos ministros em julgamentos que tratam da obrigatoriedade de uma vacina para amenizar a atual pandemia. Um dos casos trata da covid-19 e outro sobre se pais têm direito de não aplicar nos filhos vacinas que fazem parte do calendário oficial de vacinação definido pelas autoridades sanitárias. Conforme informou o **Estadão** no mês passado, a tendência do STF é adotar postura favorável à vacinação obrigatória.

Na avaliação do professor de Direito Constitucional da FGV-SP Roberto Dias, o pano de fundo do caso atual e do registro de 1905 é o mesmo: a questão da saúde e o limite da atuação do Estado frente às liberdades dos indivíduos. “Mas estamos falando de direitos diferentes. Em 1905, a discussão girava em torno da inviolabilidade do domicílio e, agora, se trata da autonomia das pessoas em não se submeterem a uma determinada prática médica”, avalia.

[...]

MOURA, Rafael Moraes. Na época da Revolta da Vacina STF decidiu sobre medida sanitária contra vontade do cidadão. **O Estado de S. Paulo**. Disponível em: <<https://saude.estadao.com.br/noticias/geral,na-epoca-da-revolta-da-vacina-stf-decidiu-sobre-medida-sanitariacontra-vontade-do-cidadao,70003513963>>. Acesso em: 7 jan. 2021.

Atual sede do Supremo Tribunal Federal
em Brasília (DF), 2016.





A trajetória das vacinas: entre os laboratórios e os braços há um longo caminho

Gabriel Kenzo Rodrigues

No dia 15 de dezembro de 2020, um pastor do Ceará afirmou, em um vídeo que circulou amplamente pela internet, que a vacina CoronaVac, produzida pelo Instituto Butantan em parceria com a empresa chinesa Sinovac, possuiria o vírus do HIV e, além disso, causaria câncer e alteraria o DNA das pessoas que tivessem a injeção aplicada em seus braços.

Até o momento em que este artigo é escrito, promotorias e centros de apoio do Ministério Público do Ceará já se pronunciaram contra o pastor alegando a disseminação de notícias falsas, pois ele não apresentou nenhum tipo de prova com relação ao que foi dito. A publicação do vídeo também gerou um movimento intenso das instituições médico-científicas do país na direção de um esclarecimento a respeito das inverdades que circulam com frequência cada vez maior nas redes sociais e em toda a internet.

O que vamos discutir aqui se refere não apenas à disseminação de notícias falsas, mas também ao conflito entre saberes e narrativas que, em última instância, podem acarretar a preservação ou a destruição de vidas humanas. Para isso, vamos recorrer a um episódio histórico que concentra algumas diferenças, mas muitas semelhanças com as controvérsias que vivemos no momento atual.

Revolta da Vacina, Rio de Janeiro (1904): resumo da ópera

Oswaldo Cruz, o médico-bacteriologista-sanitarista-epidemiologista mais importante do começo do século XX, foi nomeado em 1903 diretor-geral de Saúde Pública, uma espécie de ministro da Saúde. Nessa ocasião, foi conferido a ele amplos poderes para realizar as intervenções e obras que tinha em mente na cidade do Rio de Janeiro, que se encontrava em condições sanitárias degradantes. Uma dessas intervenções foi a volta da obrigatoriedade da vacinação da população, medida que logo foi aprovada pelo congresso e instaurada. Apenas três políticos se posicionaram contra a aprovação: o senador Lauro Sodré e os deputados Barbosa Lima e Alfredo Varela (já voltaremos a esses nomes).

A obrigatoriedade era indireta, pois os indivíduos que não apresentassem a carteira de vacinação em dia não poderiam conseguir contratos de trabalho, matrículas em escolas, certidões de casamento, autorização para viagens e assim por diante. Mas era também direta, uma vez que os agentes sanitários do poder público possuíam autorização para entrar nas casas das pessoas e obrigá-las a tomar a vacina, mesmo que contra a sua vontade.

Bom, ter um agente sanitário entrando em sua casa e obrigando você e sua família a se vacinarem não era algo bem recebido (lembrando que a injeção que vemos hoje em dia estava longe de ser uma realidade naquela época — o instrumento utilizado então era a lanceta). Somam-se a isso a exigência que as mães e filhas despiem os braços para serem vacinadas, o que era considerado uma exposição imoral frente a um estranho, e o fato de ser aplicada uma substância que, no entendimento geral da população, não estava claro se combatia ou gerava a doença — no caso, a varíola —, ou ainda se transmitia outras. Os motivos da insatisfação estavam dados.

Lauro Sodré, então, fundou a Liga Contra a Vacina Obrigatória em 5 de novembro de 1904. Nas semanas posteriores, grupos de estudantes se reuniram para discutir e manifestar indignação frente à vacinação obrigatória; a partir disso, ocorreram confrontos com a polícia, distúrbios urbanos e, consequentemente, prisões. Daí em diante a escalada foi rápida: mais manifestações, mais repressão, mais violência, bondes e lampiões quebrados, edifícios públicos e privados depredados e mais prisões, além de mortos e feridos.

A revolta se espalhou para muitos bairros do Rio de Janeiro, inicialmente no Largo São Francisco e praça Tiradentes, chegando logo a Botafogo, Laranjeiras, Praça 11, Tijuca, Gamboa, Rio Comprido, Engenho Novo, Vila Isabel, Copacabana, Saúde e a alguns bairros da Zona Norte. Junto à expansão geográfica, somavam-se estratos sociais diversos, sobretudo das classes mais pobres da população.

É importante ressaltar que a população mais pobre se mobilizou não por falta de acesso à informação — ou pelo menos não apenas por isso. Era contra essa população que as políticas sanitaristas eram aplicadas de forma mais violenta pelo Estado. Um dos líderes populares da revolta foi Horácio José da Silva, também conhecido como Prata Preta. Horácio era capoeirista e estivador e teria liderado uma barricada contra as tropas do governo no bairro da Saúde.

Além das revoltas populares, teve início um levante militar organizado pelos políticos Lauro Sodré — que também era militar — e Barbosa Lima, acompanhados por outros militares, como os generais Silvestre Travassos e Olímpio da Silveira, o major Gomes de Castro e o capitão Augusto Mendes

de Moraes. A intenção desse grupo era depor o então presidente Rodrigues Alves.



A charge, publicada em 1904, ilustra os conflitos que ocorreram entre a população e as autoridades sanitárias nesse ano. Na mão do oficial ao centro, vê-se uma lanceta, instrumento que era utilizado na vacinação.

Enfim, o presidente da República tomou medidas enérgicas que iriam acabar com a revolta nas duas frentes, a militar e a popular. Com relação à primeira, uma brigada de ataque foi enviada para conter os militares revoltosos e, após um tiroteio confuso, com pouca luz e muita escuridão, os dois lados se retiraram. Logo na sequência, a Escola Militar foi bombardeada por navios de guerra do governo. Os revoltosos, em grande parte alunos, foram presos e transferidos para regiões distantes do país.

Quanto à parcela popular da revolta, após decretado estado de sítio e atenuada a obrigatoriedade da vacina, o movimento se desarticulou ao mesmo tempo em que os remanescentes foram repreendidos pelas tropas do governo. Resultado em números: 945 prisões, 461 deportados, 110 feridos e 30 mortos em menos de duas semanas de conflito — além do aumento dos casos de varíola, o que ocasionaria uma nova epidemia em 1908 [dessa vez com grande adesão da população à vacinação].

Bom, agora podemos fazer a pergunta: tudo isso aconteceu simplesmente por que as pessoas não queriam tomar a vacina? Para o leitor atento já está bem claro que não, a vacina era apenas a ponta do *iceberg*. Agora vamos falar um pouco sobre as causas que subjaziam todo esse processo e relacioná-las à questão da vacinação na atualidade.

Interlúdio para a atualidade

Ora, já foi dito que uma coligação havia sido montada para tentar depor o presidente da República na época; coligação que claramente utilizou o momento da revolta, que ajudaram a inflamar, para atingir o seu objetivo político.

Acontece que Rodrigues Alves, um paulista representante da oligarquia cafeeira, atendia à lógica de alternância de poder da primeira República. Já no início da chamada “República do Café com Leite”, ou República Velha, grupos opositores se uniram para combater o favoritismo político estabelecido pelas oligarquias paulista e mineira. O clima político dos finados Segundo Reinado e República da Espada ainda não tinha sido completamente superado, portanto não é difícil imaginar que monarquistas e militares se unissem para tentar remover Rodrigues Alves do poder. O que exige um esforço maior é conceber republicanos radicais e operários aderindo a esse bloco opositor ao governo, fato que também ocorreu no período, seguindo a velha máxima do “inimigo do meu inimigo é meu amigo”.

Também é interessante lembrar que a oposição instrumentalizou o discurso do abuso de poder e se aproveitou do medo da população de tomar a vacina contra varíola. O senador e médico Barata Ribeiro teria dito que “as estatísticas demonstram que a profilaxia da inoculação da vacina não tem efeitos gerais e absolutos. Há casos de indivíduos que, mesmo vacinados, contraíram a varíola [...]; muitas vezes a vacina produz um verdadeiro envenenamento”. Entretanto, o próprio Barata Ribeiro havia sido vacinado, assim como seus filhos e netos.

Tanto a questão da imposição de um protocolo sanitário quanto a tentativa de desacreditá-lo têm sido utilizadas como instrumentos políticos nesses últimos meses de pandemia no Brasil. Os governantes que aplicaram medidas mais rígidas para tentar controlar a disseminação da covid-19 chegaram a ser acusados de “ditadores”. Também as tentativas de desvalidar as vacinas na atualidade tornaram-se recorrentes e os ataques às vacinas chinesas já produziram efeitos, de modo que uma pesquisa publicada pelo Instituto Datafolha no dia 12 de dezembro de 2020 apontou que 50% dos entrevistados não tomariam uma vacina de origem chinesa, contra 23% em relação a uma vacina de origem estadunidense.

O discurso que vemos na superfície de uma polarização político-econômica mais profunda diz inclusive que os chineses são os próprios culpados pela pandemia atual, chegando ao extremo de se atribuir a eles o planejamento da disseminação do vírus, em demonstração explícita de uma xenofobia que nós brasileiros sempre afirmamos, como povo acolhedor, não ter. O desdobramento dessa narrativa obviamente vai de encontro à vacina produzida pelo Instituto Butantan.

Mas o que chama a atenção é que bodes expiatórios são recorrentes nas grandes epidemias da História — sejam os judeus na epidemia de peste negra no século XIV, acusados de contaminar os poços de água das cidades, sejam as classes pobres na Revolta da Vacina. No Brasil, até mesmo os cortiços já foram acusados de propagar doenças como febre amarela, malária e varíola para o resto da cidade por serem locais insalubres. De fato, não havia ali tratamento de esgoto e água, e a coleta de lixo era bastante precária; mas, com exceção dos minoritários bairros da elite carioca, as condições eram as mesmas em toda a cidade. O que estava em jogo era o projeto de “modernização” da cidade perpetrado por Pereira Passos e Oswaldo Cruz, que não incluía as chamadas “classes indesejáveis”, de modo que essas foram arbitrariamente desalojadas. Isso causou um problema de habitação, fazendo com que a população mais pobre engrossasse a ocupação dos morros da cidade, causando o crescimento de favelas.

A descoberta científica e o seu local social

Após essas breves reflexões, podemos começar a compreender como um advento tecnológico e científico precisa ir além da comprovação de segurança e eficácia dentro da restrita comunidade de pesquisadores; não basta que a injeção atravessasse a epiderme, ela precisa se infiltrar também no tecido social.

Os médicos do começo do século XX chamavam de ignorantes as pessoas que eram contra a vacina antivariólica, ignorando uma série de questões sociais, religiosas e culturais que justificavam a rejeição das classes populares à vacina. Além disso, o início do século XX foi marcado pela ascensão de teorias raciais eugênicas, que se tornavam hegemônicas. Assim, a população negra tinha razões legítimas para desconfiar de pessoas brancas representantes do Estado injetando uma substância em seu corpo.

Isso quer dizer que devemos respeitar, por exemplo, a fala do pastor trazida no início deste artigo, sob o risco de contaminação não apenas de seus seguidores, mas de outros que ainda não tiverem adquirido imunidade? Não é bem isso. O que precisamos entender são os motivos e o alcance dos discursos que desqualificam a ciência. Somente assim conseguiremos combatê-los no campo que se demonstrou mais efetivo até agora para a aceitação popular: a propaganda e a divulgação científicas.



Gabriel Kenzo Rodrigues é graduado e mestre em História pela PUC-SP, atualmente doutorando em História Social pela USP. É autor do livro **Não há cura sem anúncio – ciência, medicina e propaganda em São Paulo (1930-1939)**. Atua na área da educação desde 2010.

CAMINHOS DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Público-alvo

A divulgação científica é direcionada ao público não especializado, ou seja, que não tem obrigatoriamente uma formação técnico-científica na área em questão.

1

Intenções

A principal função da divulgação científica é a democratização do acesso ao conhecimento científico, além de estabelecer condições para a chamada alfabetização científica — a inclusão dos cidadãos no debate sobre temas especializados e que podem impactar sua vida, como os transgênicos, as células-tronco, as mudanças climáticas etc.

Discurso

Deve-se evitar a utilização de jargão técnico ou de conceitos avançados, pois podem comprometer a compreensão da mensagem. Metáforas, ilustrações e infográficos são sempre bem-vindos para melhorar a comunicação!

3

Canais

A divulgação científica não se resume à difusão de informações pela imprensa (jornais, revistas e televisão). Ela pode (e deve!) ser incorporada em histórias em quadrinhos, campanhas publicitárias, espetáculos de teatro, literatura de cordel e até mesmo em *blogs*, vídeos e *podcasts*.

4

É divulgação mesmo?

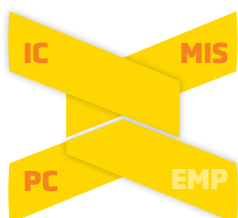
Para certificar-se de que o conteúdo produzido é de divulgação científica, é preciso responder “sim” para as seguintes perguntas:

- Foi produzido de forma clara, compreensível e ética?
- É baseado em conteúdos produzidos por especialistas ou por profissionais de comunicação?
- Foi planejado para a atrair a atenção do público e circular em canais acessíveis à população?
- Possibilita a apreensão do conhecimento pelo cidadão e sua utilização em tomadas de decisão?

5

Fontes: BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. In: **Informação & informação**, v.15, n. 1esp (2010). Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585>>. Acesso em: 7 jan. 2021.

MARIOSA, Erica. O que é Divulgação Científica? **Mindflow** – Falando sobre divulgação científica, 21 jan. 2020. Disponível em: <<https://www.blogs.unicamp.br/mindflow/?p=184>>. Acesso em: 7 jan. 2021.



> **Investigação Científica**

> **Mediação e Intervenção Sociocultural**

> **Processos criativos**

> **Divulgando Ciência**

1. Com base na leitura e na apropriação do material apresentado, faça um levantamento de como passaram a ser elaboradas as campanhas de vacinação contra varíola no Brasil após a Revolta da Vacina. Pesquise também qual a situação dessa doença na atualidade, se foi totalmente extinguida, se ainda existem focos ou se apresenta crescimento. Por fim, analise o que foi feito com relação a essa doença ao longo do século XX no Brasil e no mundo.
2. Faça uma pesquisa acerca dos principais problemas relacionados à vacina da covid-19 atualmente. Quais são as notícias falsas divulgadas, os objetivos de divulgação dessas notícias e como estão sendo combatidas tanto pelos poderes públicos quanto pela sociedade em geral (influenciadores, divulgadores científicos, meios de comunicação etc.)?
3. Realize uma pesquisa sobre as principais características dos gêneros de divulgação científica atuais: propaganda, *podcast*, infográfico/mapa mental e vídeo.
4. Produza um anúncio de divulgação científica voltado ao convencimento das pessoas a se vacinarem na época das epidemias de varíola do começo do século XX. Pense na estética, no tipo de discurso e na população que acessaria esse recurso. Para auxiliar na compreensão do contexto histórico da época, podem ser explorados jornais, revistas, anúncios e imagens na hemeroteca digital da Biblioteca Nacional e no acervo digital do Arquivo Público do Estado de São Paulo, indicados nos *QR Codes* a seguir.



<<http://ftd.li/vhpp42>>



<<https://ftd.li/6nhmd6>>

5. Partindo das informações acumuladas nas atividades de pesquisa, produza um *podcast*, infográfico, mapa mental ou vídeo sobre a importância da vacinação contra a covid-19, buscando esclarecer os principais problemas encontrados e adotando os mesmos princípios do anúncio elaborado anteriormente: com estética, discurso e mensagem adequadas ao público pretendido.



Conforme discutido ao longo deste material, a divulgação científica é um componente muito importante para que os preceitos científicos sejam incorporados na sociedade. Esse movimento deve ser feito sempre com respeito às perspectivas de mundo, às tradições e às culturas que interpretam e agem no mundo de uma forma diferente da nossa. Portanto, deve-se levar em consideração primeiro se a prática científica contribuirá para a melhoria das condições de vida de um determinado grupo social e, então, articular a melhor forma de promover o conhecimento sem desrespeitar ou anular uma cultura já estabelecida. Esses referenciais devem ser levados em conta na produção de qualquer material de divulgação científica.

Na BNCC:

- EMIFCG01
- EMIFCG02
- EMIFCG03
- EMIFCG04
- EMIFCG05
- EMIFCG06
- EMIFCG07
- EMIFCG08
- EMIFCG11
- EMIFCHSA01
- EMIFCHSA02
- EMIFCHSA03
- EMIFCHSA04
- EMIFCHSA05
- EMIFCHSA07
- EMIFCHSA08
- EMIFCHSA09
- EMIFCHSA11

Conteúdos abordados:

- Revolta da Vacina
- Pandemia
- História da Ciência
- Saúde pública

Da informação à reflexão: dados e fontes em Ciências Humanas

Neste ciclo 2021, **Articulação Itinerários CHSA** aborda temas que se relacionam à utilização de fontes e dados nas Ciências Humanas, explorando as formas e a importância da coleta e da produção de dados e informações para a apreensão de fenômenos sociais, a construção de conceitos, a definição de políticas públicas e o avanço da ciência.

ARTICULAÇÃO ITINERÁRIOS HUMANAS

FEVEREIRO | 2021 EDIÇÃO Nº 2



Diretor-geral

Ricardo Tavares de Oliveira

Diretor adjunto de Sistema de Ensino

Cayube Galas

Gerente de conteúdo

Júlio Ibrahim

Gerente de produção e design

Letícia Mendes de Souza

Editora

Cláudia Pedro Winterstein

Editora assistente

Thais Alves de Souza

Coordenador de eficiência e *analytics*

Marcelo Henrique Ferreira Fontes

Supervisora de preparação e revisão

Adriana Soares de Souza

Preparação e revisão

Equipe FTD

Coordenadora de imagem e texto

Marcia Berne

Pesquisa de Iconografia

Equipe FTD

Coordenadora de criação

Daniela Máximo

Supervisor de produção e arte

Fabiano dos Santos Mariano

Projeto gráfico

Bruno Atilli

Editora de arte

Giulia Crema Sposito

Créditos das imagens:

p. 1 Alexander Rath/Shutterstock.com; p. 2 Amanda Perobelli/Reuters/Fotoarena; p. 3 cetem.gov.br/Agência Senado;
p. 4 Gustavo Toledo/Shutterstock.com; p. 6 Biblioteca Nacional, Rio de Janeiro; p. 8 Arquivo Pessoal