

BURITI MAIS GEOGRAFIA

Organizadora: Editora Moderna
Obra coletiva concebida, desenvolvida
e produzida pela Editora Moderna.

Editora responsável:
Lina Youssef Jomaa

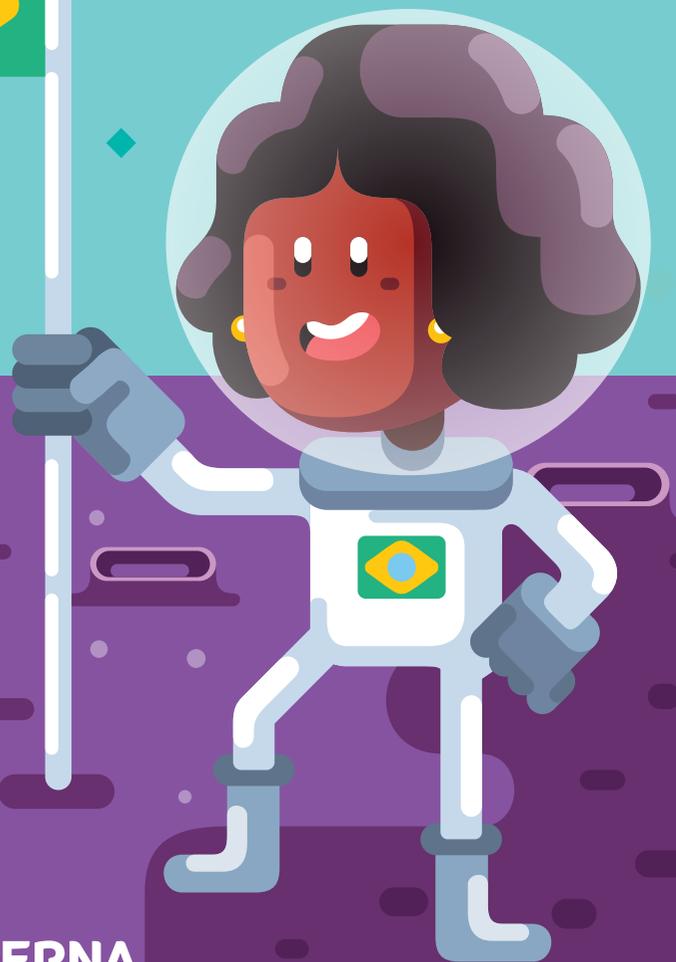


Componente curricular:
GEOGRAFIA

**MANUAL DO
PROFESSOR**



*Obra
atualizada
conforme
nova BNCC*



MODERNA



Educador,

Este livro que você está recebendo integra o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). Trata-se de um conteúdo que passou por uma criteriosa avaliação do Ministério da Educação e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, visando disponibilizar às escolas públicas brasileiras um material de qualidade e adaptado às diretrizes da nova Base Nacional Curricular Comum, a BNCC. Junto ao livro, você recebeu também um DVD contendo o respectivo material digital, que é composto por planos de desenvolvimento bimestrais e trimestrais, sequências didáticas, propostas de acompanhamento da aprendizagem e, se disponível em sua obra, material audiovisual.

É importante lembrar que este livro é reutilizável, ou seja, deve ser devolvido à escola ao final do ano letivo para a utilização no próximo ano até a conclusão do ciclo, no final de 2022. No caso deste manual, caso haja mudança de professor, é importante que o material permaneça na escola.

Por fim, na hipótese de você identificar alguma inconsistência neste material, ela pode ser comunicada ao FNDE por meio do telefone 0800-616161 ou do e-mail livrodidatico@fnde.gov.br.

Bom trabalho!

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

BURITI MAIS GEOGRAFIA

5^o
ANO

Ensino Fundamental • Anos Iniciais

Organizadora: Editora Moderna

Obra coletiva concebida, desenvolvida
e produzida pela Editora Moderna.

Editora responsável:

Lina Youssef Jomaa

Bacharel e licenciada em Geografia pela
Universidade de São Paulo. Editora.

Componente curricular: GEOGRAFIA

MANUAL DO PROFESSOR

1ª edição

São Paulo, 2017



Elaboração dos originais do manual impresso

Carlos Vinicius Xavier

Bacharel e licenciado em Geografia pela Universidade de São Paulo. Mestre em Ciências, no programa: Geografia (Geografia Humana), área de concentração: Geografia Humana, pela Universidade de São Paulo. Editor.

Juliana Maestu

Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo. Editora.

Lina Youssef Jomaa

Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo. Editora.

Claudio da Silva Santos

Bacharel e licenciado em Geografia pela Universidade de São Paulo. Professor.

Janaina de Moraes Kaecke

Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo. Mestra em Ciências, área de concentração: Geografia Humana, pela Universidade de São Paulo. Professora.

Vanessa Rezene dos Santos

Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo. Professora.

Elaboração dos originais do material digital

Anaclara Volpi Antonini

Bacharel em Geografia pela Universidade de São Paulo. Editora.

Carlos Vinicius Xavier

Bacharel e licenciado em Geografia pela Universidade de São Paulo. Mestre em Ciências, no programa: Geografia (Geografia Humana), área de concentração: Geografia Humana, pela Universidade de São Paulo. Editor.

Juliana Maestu

Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo. Editora.

Lina Youssef Jomaa

Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo. Editora.

Flávia de Oliveira Dal Bello

Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo. Professora.

Helena Morita

Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo. Mestra em Ciências, no programa: Mudança social e participação política, pela Universidade de São Paulo. Professora.

Janaina de Moraes Kaecke

Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo. Mestra em Ciências, área de concentração: Geografia Humana, pela Universidade de São Paulo. Professora.

Edição de texto: Lina Youssef Jomaa, Juliana Maestu, Anaclara Volpi Antonini, Carlos Vinicius Xavier

Gerência de design e produção gráfica: Sandra Botelho de Carvalho Homma

Coordenação de produção: Everson de Paula, Patricia Costa

Suporte administrativo editorial: Maria de Lourdes Rodrigues (coord.)

Coordenação de design e projetos visuais: Marta Cerqueira Leite

Projeto gráfico: Daniel Messias, Daniela Sato, Mariza de Souza Porto

Capa: Mariza de Souza Porto e Daniela Sato

Ilustração: Raul Aguiar

Coordenação de arte: Wilson Gazzoni Agostinho

Edição de arte: Flavia Maria Susi

Editoração eletrônica: Flavia Maria Susi

Coordenação de revisão: Elaine C. del Nero, Maristela S. Carrasco

Revisão: Paulo Maretti, Salete Brentan

Coordenação de pesquisa iconográfica: Luciano Baneza Gabarron

Pesquisa iconográfica: Camila Soufer, Junior Rozzo

Coordenação de bureau: Rubens M. Rodrigues

Tratamento de imagens: Denise Feitoza Maciel, Marina M. Buzzinaro, Luiz Carlos Costa, Joel Aparecido

Pré-impressão: Alexandre Petreca, Denise Feitoza Maciel, Everton L. de Oliveira, Marcio H. Kamoto, Vitória Sousa

Coordenação de produção industrial: Wendell Monteiro

Impressão e acabamento:

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

Buriti mais : geografia : manual do professor /
organizadora Editora Moderna ; obra coletiva
concebida, desenvolvida e produzida pela Editora
Moderna ; editora responsável Lina Youssef
Jomaa. – 1. ed. – São Paulo : Moderna, 2017.

Obra em 5 v. do 1º ao 5º ano.
Componente curricular: Geografia.

1. Geografia (Ensino fundamental) I. Jomaa,
Lina Youssef.

17-09756

CDD-372.891

Índices para catálogo sistemático:

1. Geografia : Ensino fundamental 372.891

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

Todos os direitos reservados

EDITORA MODERNA LTDA.

Rua Padre Adelino, 758 - Belenzinho
São Paulo - SP - Brasil - CEP 03303-904
Vendas e Atendimento: Tel. (0__11) 2602-5510
Fax (0__11) 2790-1501
www.moderna.com.br
2017
Impresso no Brasil



● Orientações gerais	IV
1. As possibilidades de uso desta coleção	IV
O Manual do Professor	IV
O Material do Professor – Digital	IV
2. A proposta didática desta coleção	V
A concepção de Geografia	V
O ensino de Geografia na formação do aluno	VI
Os objetivos do ensino de Geografia	VII
O trabalho com as competências	VIII
O trabalho com as habilidades	XII
3. Princípios norteadores desta coleção	XXI
Os conteúdos temáticos	XXI
A alfabetização cartográfica	XXII
O domínio da linguagem	XXII
A educação em valores e os temas contemporâneos	XXIV
4. A avaliação	XXV
5. A estrutura dos livros	XXVI
Abertura da unidade	XXVI
Desenvolvimento dos conteúdos e atividades	XXVII
Para ler e escrever melhor	XXVII
O mundo que queremos	XXVIII
O que você aprendeu	XXVIII
6. Sugestões de leitura	XXIX
7. Bibliografia	XXX
● Orientações específicas	XXXIII
Conheça a parte específica deste Manual	XXXIII
Textos complementares.....	XXXVII
Início do Livro do Estudante	1
Unidade 1 – A dinâmica populacional brasileira	8
Unidade 2 – A urbanização brasileira	48
Unidade 3 – Tecnologia e energia conectando pessoas e espaços, movendo o mundo	88
Unidade 4 – Ambiente e qualidade de vida	124
Bibliografia	150



1. As possibilidades de uso desta coleção

O Manual do Professor

Este Manual foi elaborado com a finalidade de auxiliar o professor na utilização dos livros da coleção e na realização de outras propostas de trabalho complementares.

O Manual encontra-se organizado em duas partes.

A primeira parte deste Manual expõe a proposta da coleção para o ensino de Geografia, descreve os princípios norteadores da coleção, apresenta a estrutura dos livros, explicita a concepção de avaliação adotada e faz indicações de leitura para o professor.

A segunda parte deste Manual inicia-se com uma breve explanação sobre os recursos que o professor encontrará. Na sequência, iniciam-se as orientações específicas de trabalho relativo ao Livro do Estudante. Essas orientações são explicitadas unidade a unidade em que o livro está estruturado.

Nas orientações de trabalho para cada unidade, há sugestões de como abordar determinados conteúdos ou os assuntos desenvolvidos e encaminhamento de algumas atividades propostas no livro. Há, também, sugestões de atividades, indicação da possibilidade de trabalho interdisciplinar e, ainda, textos com informações complementares para enriquecer o trabalho com o tema ou assunto desenvolvido.

O Material do Professor – Digital

O material digital foi elaborado com a finalidade de auxiliar o professor no planejamento de suas atividades e de contribuir para o enriquecimento de seu trabalho com os livros desta coleção.

No material digital, o professor encontrará recursos que apresentam orientações e sugestões que favorecem o processo de ensino e aprendizagem, além de outras estratégias para abordar e ampliar os conteúdos desenvolvidos em cada Livro do Estudante desta coleção.

Esses recursos estão organizados da seguinte maneira:

● Plano de Desenvolvimento Anual

Nesse plano, apresentamos e relacionamos os objetos de conhecimento e as habilidades explicitadas na Base Nacional Comum Curricular aos conteúdos e às práticas didático-pedagógicas a serem trabalhados ao longo de cada livro desta coleção de Geografia, destinada aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

No plano, o professor encontrará orientações referentes à sua prática didático-pedagógica, à abordagem dos conteúdos, à gestão da sala de aula e ao acompanhamento da aprendizagem dos alunos. Ao final do plano apresentamos, também, a proposta de um projeto integrador, que possibilita ações educativas em um contexto interdisciplinar, ativando habilidades e competências que contribuem para o desenvolvimento global do aluno.

● Sequências Didáticas

A sequência didática é mais uma modalidade de abordagem de conteúdos e desenvolvimento de habilidades.

Em cada sequência didática proposta, definimos quais conteúdos serão trabalhados e seus respectivos objetivos, assim como as habilidades que serão desenvolvidas. No encaminhamento de cada sequência, o professor encontrará orientações didáticas e estratégias, passo a passo, para contemplar os objetivos definidos.

Assim, sugerimos a abordagem de objetos de conhecimento e de habilidades por meio de um planejamento detalhado sobre a dinâmica de cada aula proposta na sequência.

● Proposta de Acompanhamento da Aprendizagem

Nessa proposta, apresentamos sugestões e orientações para que o professor verifique a aprendizagem dos alunos, de acordo com as estratégias indicadas. Nesse sentido, procuramos auxiliar o professor a verificar se houve assimilação dos conteúdos trabalhados, em contextos significativos para os alunos, em situações que perpassam a abordagem de conceitos, procedimentos e atitudes.

São diversos recursos que contribuem para a prática docente.

No entanto, cabe destacar que todos os recursos oferecidos, tanto no Manual do Professor (impresso) quanto no material digital desta coleção, devem ser adaptados, pelo professor, para atender as necessidades da turma e dialogar com o projeto político-pedagógico da escola.

2. A proposta didática desta coleção

A concepção de Geografia

A proposta de trabalho desta coleção parte da concepção de Geografia como ciência que, dialogando com outras áreas do conhecimento, estuda, analisa e compreende o mundo em que vivemos sob o ponto de vista de sua ordenação espacial. Em outras palavras, a Geografia possibilita a compreensão do espaço geográfico, espaço este resultante da relação natureza-sociedade e entendido como a materialização dos tempos da vida social.

Na visão de Helena Copetti Callai:

“Ler a paisagem, ler o mundo da vida, ler o espaço construído. Eis uma atividade que de um ou outro modo, todos fazemos. E, mais precisamente, é isto que se espera da Geografia no mundo atual. [...] O nosso grande trabalho é fazer essa leitura com referenciais teóricos que permitam teorizar, superando o senso comum e fazendo análises que possibilitem uma interpretação e compreensão dos mecanismos que constroem os espaços. [...]

A leitura do espaço, entendido como uma construção humana, permite que o aluno compreenda a realidade social, que se constitui do jogo de forças entre os homens, pelos seus grupos e destes na sua relação com o território, considerando também todos os dados da natureza. [...]”¹.

Para compreender o espaço geográfico, objeto da Geografia, é necessário um modo de pensar próprio da ciência geográfica. Desenvolver tal forma de pensar o espaço requer fundamentação teórica e habilidades específicas, em outras palavras, o domínio de conceitos básicos da Geografia – natureza, sociedade, lugar, paisagem, território, região – e de seus procedimentos peculiares – observação, descrição, análise e síntese, entre outros – contribui para a formação do modo de pensar geográfico.

Como afirma Helena Copetti Callai:

“Estudar e compreender o **lugar**, em Geografia, significa entender o que acontece no espaço onde se vive para além das suas condições naturais ou humanas. [...] Compreender o lugar em que vive permite ao sujeito conhecer a sua história e conseguir entender as coisas que ali acontecem. [...] o lugar mostra, através da paisagem, a história da população que ali vive, os recursos naturais de que dispõe e a forma como se utiliza tais recursos.

1 CALLAI, Helena Copetti. Do ensinar Geografia ao produzir o pensamento geográfico. In: REGO, Nelson et al. (Org.). *Um pouco do mundo cabe nas mãos: geografizando em educação o local e o global*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. p. 60-61.

A paisagem é o resultado do processo de construção do espaço. [...]

Cada um vê a paisagem a partir de sua visão, de seus interesses, de sua concepção.

A aparência da paisagem, portanto, é única, mas o modo como a apreendemos poderá ser diferenciado. Embora na aparência as formas estejam dispostas e apresentadas de modo estático, não são assim por acaso. A paisagem, pode-se dizer, é um momento do processo de construção do espaço. O que se observa é, portanto, resultado de toda uma trajetória, de movimentos da população em busca de sua sobrevivência e da satisfação de suas necessidades (que são historicamente situados), mas também pode ser resultante de movimentos da natureza. Esta paisagem precisa ser apreendida para além do que é visível, observável. Esta apreensão é a busca das explicações do que está por detrás da paisagem, a busca dos significados do que aparece.

Estudar as paisagens é, portanto, interessante para se poder compreender a realidade”².

A Geografia também deve possibilitar, por meio da compreensão do espaço geográfico, a formação de um indivíduo que se perceba como sujeito social, crítico e consciente para o exercício da cidadania.

Desse modo, esta coleção pretende oferecer ao aluno elementos que o auxiliem na compreensão das relações entre natureza e sociedade e dos processos de transformação advindos dessa interação, assim como desenvolver no aluno valores que se materializem em atitudes de participação e de colaboração para a vida em sociedade.

O ensino de Geografia na formação do aluno

A partir de 1970 há uma renovação da ciência geográfica, que também foi aplicada à sala de aula. A Geografia Tradicional, descritiva, compartimentada e de saber neutro, passa a ser questionada, e os geógrafos abrem-se para novas discussões e propostas de novos métodos. Surge uma Geografia com enfoque no pensamento crítico, que se volta ao indivíduo como sujeito consciente e agente transformador de sua realidade, a chamada Geografia Crítica.

O ensino da Geografia na sala de aula também passa a ser questionado, afinal, em face da nova perspectiva da Geografia já não era admissível que o ensino se restringisse a memorizar nomes e dados, a descrever as paisagens, sem compromisso com as relações sociais que se dão no espaço.

É levantada a necessidade de que os alunos estudem criticamente o espaço e que se percebam como parte integrante do meio em que vivem. A Geografia passa, então, a ser a disciplina que permite ao aluno desenvolver capacidades para ler o mundo e compreender as relações entre a sociedade e a natureza, e assim tornar-se um cidadão capaz de analisar de modo objetivo a realidade que o cerca.

Segundo Lana de Souza Cavalcanti, uma das principais características do ensino de Geografia é trabalhar com a espacialidade das práticas sociais:

“[...] o ensino de Geografia deve visar ao desenvolvimento da capacidade de apreensão da realidade do ponto de vista da sua espacialidade. Isso porque se tem a convicção de que a prática da cidadania, sobretudo nesta virada de século, requer uma consciência espacial. [...] A finalidade de ensinar Geografia para crianças e jovens deve ser justamente a de os ajudar a formar raciocínios e concepções mais articulados e aprofundados a respeito do espaço”³.

2 CALLAI, Helena Copetti. Estudar o lugar para compreender o mundo. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. *Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano*. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2003. p. 84; 97.

3 CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia, escola e construção de conhecimentos*. Campinas: Papirus, 1998. p. 24.

Nessa perspectiva, a Geografia, como disciplina escolar, deve fornecer instrumentos para que o aluno desenvolva essa consciência espacial. Para isso, é preciso alfabetizar o aluno em Geografia. Em outras palavras, é necessário que o aluno aprenda a ler e a escrever em Geografia, que de acordo com Neiva Otero Schäffer

“[...] é uma estratégia cognitiva disciplinar que, na parceria com as demais áreas, permite ao aluno adquirir uma visão de mundo, reconhecer e estabelecer seu lugar no espaço geográfico, o que inclui a noção, também, da sua possibilidade de exclusão”⁴.

Assim, o sentido de alfabetização geográfica que permeou a elaboração desta coleção considera que alfabetizar o aluno em Geografia consiste em prepará-lo para ler e escrever o espaço, isto é, compreender e representar o mundo, seus lugares e suas paisagens.

Nesse sentido, a apropriação da linguagem cartográfica torna-se fundamental. Ela permite ao aluno ler, compreender e representar graficamente a realidade. Para Lana de Souza Cavalcanti, a cartografia é

“um importante conteúdo do ensino por ser uma linguagem peculiar da Geografia, por ser uma forma de representar análises e sínteses geográficas, por permitir a leitura de acontecimentos, fatos e fenômenos geográficos pela sua localização e pela explicação dessa localização, permitindo assim sua espacialização”⁵.

Dada a importância da linguagem cartográfica para a Geografia, esta coleção introduz noções e conhecimentos cartográficos ao longo de todos os livros, de modo a familiarizar o aluno com essa linguagem e suas variadas representações desde os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os objetivos do ensino de Geografia

Para que a Geografia escolar possa cumprir seu papel de fornecer aos alunos elementos necessários à compreensão da realidade e à formação da cidadania, definimos para esta coleção objetivos que levem o aluno a:

- reconhecer-se como sujeito no processo de construção/reconstrução do espaço geográfico;
- ampliar o conhecimento a respeito do lugar onde vive;
- compreender a realidade como resultado da dinâmica entre sociedade e natureza, numa dimensão histórica e cultural;
- reconhecer, no espaço geográfico, o trabalho humano e a materialização de diferentes tempos;
- reconhecer a interação da Geografia com outras áreas do conhecimento;
- posicionar-se eticamente diante da realidade da qual faz parte;
- identificar diferentes formas de ocupação e de organização do espaço ao longo do tempo;
- reconhecer, respeitar e valorizar o modo de vida e a cultura de diferentes grupos sociais;

4 SCHÄFFER, Neiva Otero. Ler a paisagem, o mapa, o livro... Escrever nas linguagens da Geografia. In: NEVES, Lara Conceição B. et al. (Org.). *Ler e escrever: compromisso de todas as áreas*. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. p. 89.

5 CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia e práticas de ensino*. Goiânia: Alternativa, 2002. p. 39.

- perceber mudanças e permanências em sua realidade, estendendo essa perspectiva a outros modos de vida próximos ou distantes no tempo e no espaço;
- desenvolver competências e habilidades de leitura e produção de textos;
- desenvolver habilidades como observar, descrever, registrar, comparar, relacionar, organizar informações, analisar, sintetizar;
- reconhecer formas de apropriação e transformação da natureza pelos diferentes grupos sociais;
- utilizar diferentes fontes textuais, documentais e imagéticas na leitura e compreensão do espaço geográfico;
- conhecer e utilizar a linguagem cartográfica como instrumento de representação, leitura e interpretação do espaço geográfico;
- reconhecer referenciais espaciais de orientação e localização;
- identificar cuidados que se deve ter na preservação e manutenção da natureza.

O trabalho com as competências

O ensino de Geografia visa o desenvolvimento global do aluno, a partir do desenvolvimento de competências e habilidades.

Nesta coleção, os conteúdos temáticos e as atividades foram elaborados com o propósito de desenvolver as competências e as habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

As competências gerais da Educação Básica

De acordo com a BNCC, a noção de competência está relacionada com a

“mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho”⁶.

São dez competências gerais estipuladas na BNCC, inter-relacionadas e pertinentes a todos os componentes curriculares, que os alunos deverão desenvolver para garantir, ao longo de sua trajetória escolar, uma formação humana integral que visa à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. São elas:

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.

⁶ BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. p. 8.

3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*.
Brasília: MEC, 2018. p. 9-10.

As competências da área de Ciências Humanas no Ensino Fundamental

No Ensino Fundamental, são definidas competências específicas de área para cada uma das quatro áreas do conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas).

No caso das Ciências Humanas, espera-se que os alunos desenvolvam o conhecimento a partir da contextualização marcada pelas noções de espaço e tempo, conceitos fundamentais dessa área.

De acordo com a BNCC⁷, o conhecimento baseado nessas noções promove o *raciocínio espaço-temporal*, cuja ideia é de que a sociedade produz o espaço em que vive, apropriando-se dele em diferentes contextos históricos. A capacidade de identificar esses contextos é a condição para que o ser humano compreenda, interprete e avalie os significados das ações realizadas no passado e/ou no presente, o que o torna responsável tanto pelo saber produzido quanto pelo entendimento dos fenômenos naturais e históricos dos quais somos parte.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, é importante centrar-se nas experiências e vivências individuais e familiares trazidas pelos alunos, por meio do lúdico, de trocas, da escuta e de falas sensíveis, nos diversos ambientes educativos, além da sala de aula (bibliotecas, pátio, praças, parques, museus, arquivos, entre outros).

É essencial para esse tipo de abordagem privilegiar o trabalho de campo, as entrevistas, a observação, análises e argumentações, de modo a potencializar descobertas e estimular o pensamento criativo e crítico.

É também nessa etapa que os alunos tomam os primeiros contatos com procedimentos de investigação em Ciências Humanas, como a pesquisa sobre diferentes fontes documentais, a observação e o registro – de paisagens, fatos, acontecimentos e depoimentos – e a realização de comparações.

Esses procedimentos são fundamentais para que compreendam a si mesmos e àqueles que estão em seu entorno, suas histórias de vida e as diferenças dos grupos sociais com os quais se relacionam. O processo de aprendizagem deve levar em conta, de forma progressiva, a escola, a comunidade, o Estado e o país. É importante também que os alunos percebam as relações com o meio ambiente e a ação dos seres humanos com o mundo que os cerca, refletindo sobre os significados dessas relações.

Ainda de acordo com a BNCC⁸, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a capacidade de observar e de compreender a paisagem e a vida parte de uma noção de mundo centrada na própria identidade de cada um dos alunos. Por isso, o tempo e o espaço vividos são considerados como espaço biográfico, que se relaciona com as experiências pessoais dos alunos em suas vivências.

Dessa maneira, foram elaboradas sete competências para a área de Ciências Humanas, visando ao desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal e do entendimento do mundo como produto de uma sociedade contextualizada no tempo e no espaço.

1. Compreender a si e ao outro como identidades diferentes, de forma a exercitar o respeito à diferença em uma sociedade plural e promover os direitos humanos.
2. Analisar o mundo social, cultural e digital e o meio técnico-científico-informacional com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, considerando suas variações de significado no tempo e no espaço, para intervir em situações do cotidiano e se posicionar diante de problemas do mundo contemporâneo.
3. Identificar, comparar e explicar a intervenção do ser humano na natureza e na sociedade, exercitando a curiosidade e propondo ideias e ações que contribuam para a transformação espacial, social e cultural, de modo a participar efetivamente das dinâmicas da vida social.

7 BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. p. 353.

8 BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. p. 355.

4. Interpretar e expressar sentimentos, crenças e dúvidas com relação a si mesmo, aos outros e às diferentes culturas, com base nos instrumentos de investigação das Ciências Humanas, promovendo o acolhimento e a valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
5. Comparar eventos ocorridos simultaneamente no mesmo espaço e em espaços variados, e eventos ocorridos em tempos diferentes no mesmo espaço e em espaços variados.
6. Construir argumentos, com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, para negociar e defender ideias e opiniões que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental, exercitando a responsabilidade e o protagonismo voltados para o bem comum e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
7. Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação no desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal relacionado a localização, distância, direção, duração, simultaneidade, sucessão, ritmo e conexão.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. p. 357.

As competências específicas de Geografia para o Ensino Fundamental

Ao longo do Ensino Fundamental, os alunos devem desenvolver determinadas competências referentes à aprendizagem da Geografia. O reconhecimento da diversidade e das diferenças entre grupos sociais, com base em princípios éticos (respeito à diversidade sem preconceitos étnicos, de gênero ou de qualquer outro tipo) e o estímulo da capacidade de empregar o raciocínio geográfico para pensar e resolver problemas gerados na vida cotidiana são condições fundamentais para o desenvolvimento das competências gerais previstas na BNCC.

Em articulação com as competências gerais da BNCC e com as competências específicas da área de Ciências Humanas, a Geografia também deve garantir aos alunos o desenvolvimento de suas próprias competências específicas, por sua vez, articuladas com conceitos e princípios do raciocínio geográfico.

No total, são sete competências específicas de Geografia para o Ensino Fundamental:

1. Utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/natureza e exercitar o interesse e o espírito de investigação e de resolução de problemas.
2. Estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico, reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão das formas como os seres humanos fazem uso dos recursos da natureza ao longo da história.
3. Desenvolver autonomia e senso crítico para compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço, envolvendo os princípios de analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem.

4. Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas.
5. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.
6. Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza.
7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, propondo ações sobre as questões socioambientais, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. p. 366.

O trabalho com as habilidades

Para garantir o desenvolvimento das competências gerais e específicas previstas na Base Nacional Comum Curricular, os diferentes componentes curriculares apresentam um conjunto de **objetos de conhecimento** e **habilidades**. Os objetos de conhecimento “são entendidos como conteúdos, conceitos e processos”⁹. As habilidades “expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares”¹⁰.

Apresentamos a relação entre as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades previstos na BNCC para a disciplina de Geografia¹¹, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos quadros a seguir, ano a ano.

GEOGRAFIA – 1º ANO		
UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
O sujeito e seu lugar no mundo	O modo de vida das crianças em diferentes lugares	EF01GE01: Descrever características observadas de seus lugares de vivência (moradia, escola etc.) e identificar semelhanças e diferenças entre esses lugares. EF01GE02: Identificar semelhanças e diferenças entre jogos e brincadeiras de diferentes épocas e lugares.
	Situações de convívio em diferentes lugares	EF01GE03: Identificar e relatar semelhanças e diferenças de usos do espaço público (praças, parques) para o lazer e diferentes manifestações. EF01GE04: Discutir e elaborar, coletivamente, regras de convívio em diferentes espaços (sala de aula, escola etc.).

(continua)

9 BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. p. 28.

10 BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. p. 29.

11 BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018. p. 370-379.

GEOGRAFIA – 1º ANO

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
Conexões e escalas	Ciclos naturais e a vida cotidiana	EF01GE05: Observar e descrever ritmos naturais (dia e noite, variação de temperatura e umidade etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais, comparando a sua realidade com outras.
Mundo do trabalho	Diferentes tipos de trabalho existentes no seu dia a dia	EF01GE06: Descrever e comparar diferentes tipos de moradia ou objetos de uso cotidiano (brinquedos, roupas, mobiliários), considerando técnicas e materiais utilizados em sua produção. EF01GE07: Descrever atividades de trabalho relacionadas com o dia a dia da sua comunidade.
Formas de representação e pensamento espacial	Pontos de referência	EF01GE08: Criar mapas mentais e desenhos com base em itinerários, contos literários, histórias inventadas e brincadeiras. EF01GE09: Elaborar e utilizar mapas simples para localizar elementos do local de vivência, considerando referenciais espaciais (frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) e tendo o corpo como referência.
Natureza, ambientes e qualidade de vida	Condições de vida nos lugares de vivência	EF01GE10: Descrever características de seus lugares de vivência relacionadas aos ritmos da natureza (chuva, vento, calor etc.). EF01GE11: Associar mudanças de vestuário e hábitos alimentares em sua comunidade ao longo do ano, decorrentes da variação de temperatura e umidade no ambiente.

GEOGRAFIA – 2º ANO

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
O sujeito e seu lugar no mundo	Convivência e interações entre pessoas na comunidade	EF02GE01: Descrever a história das migrações no bairro ou comunidade em que vive. EF02GE02: Comparar costumes e tradições de diferentes populações inseridas no bairro ou comunidade em que vive, reconhecendo a importância do respeito às diferenças.
	Riscos e cuidados nos meios de transporte e de comunicação	EF02GE03: Comparar diferentes meios de transporte e de comunicação, indicando o seu papel na conexão entre lugares, e discutir os riscos para a vida e para o ambiente e seu uso responsável.
Conexões e escalas	Experiências da comunidade no tempo e no espaço	EF02GE04: Reconhecer semelhanças e diferenças nos hábitos, nas relações com a natureza e no modo de viver de pessoas em diferentes lugares.
	Mudanças e permanências	EF02GE05: Analisar mudanças e permanências, comparando imagens de um mesmo lugar em diferentes tempos.
Mundo do trabalho	Tipos de trabalho em lugares e tempos diferentes	EF02GE06: Relacionar o dia e a noite a diferentes tipos de atividades sociais (horário escolar, comercial, sono etc.). EF02GE07: Descrever as atividades extrativas (minerais, agropecuárias e industriais) de diferentes lugares, identificando os impactos ambientais.

(continua)

GEOGRAFIA – 2º ANO

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
Formas de representação e pensamento espacial	Localização, orientação e representação espacial	<p>EF02GE08: Identificar e elaborar diferentes formas de representação (desenhos, mapas mentais, maquetes) para representar componentes da paisagem dos lugares de vivência.</p> <p>EF02GE09: Identificar objetos e lugares de vivência (escola e moradia) em imagens aéreas e mapas (visão vertical) e fotografias (visão oblíqua).</p> <p>EF02GE10: Aplicar princípios de localização e posição de objetos (referenciais espaciais, como frente e atrás, esquerda e direita, em cima e embaixo, dentro e fora) por meio de representações espaciais da sala de aula e da escola.</p>
Natureza, ambientes e qualidade de vida	Os usos dos recursos naturais: solo e água no campo e na cidade	<p>EF02GE11: Reconhecer a importância do solo e da água para a vida, identificando seus diferentes usos (plantação e extração de materiais, entre outras possibilidades) e os impactos desses usos no cotidiano da cidade e do campo.</p>

GEOGRAFIA – 3º ANO

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
O sujeito e seu lugar no mundo	A cidade e o campo: aproximações e diferenças	<p>EF03GE01: Identificar e comparar aspectos culturais dos grupos sociais de seus lugares de vivência, seja na cidade, seja no campo.</p> <p>EF03GE02: Identificar, em seus lugares de vivência, marcas de contribuição cultural e econômica de grupos de diferentes origens.</p> <p>EF03GE03: Reconhecer os diferentes modos de vida de povos e comunidades tradicionais em distintos lugares.</p>
Conexões e escalas	Paisagens naturais e antrópicas em transformação	<p>EF03GE04: Explicar como os processos naturais e históricos atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e antrópicas nos seus lugares de vivência, comparando-os a outros lugares.</p>
Mundo do trabalho	Matéria-prima e indústria	<p>EF03GE05: Identificar alimentos, minerais e outros produtos cultivados e extraídos da natureza, comparando as atividades de trabalho em diferentes lugares.</p>
Formas de representação e pensamento espacial	Representações cartográficas	<p>EF03GE06: Identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais em diferentes tipos de representação cartográfica.</p> <p>EF03GE07: Reconhecer e elaborar legendas com símbolos de diversos tipos de representações em diferentes escalas cartográficas.</p>
Natureza, ambientes e qualidade de vida	Produção, circulação e consumo	<p>EF03GE08: Relacionar a produção de lixo doméstico ou da escola aos problemas causados pelo consumo excessivo e construir propostas para o consumo consciente, considerando a ampliação de hábitos de redução, reúso e reciclagem/descarte de materiais consumidos em casa, na escola e/ou no entorno.</p>

(continua)

GEOGRAFIA – 3º ANO

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
Natureza, ambientes e qualidade de vida	Impactos das atividades humanas	<p>EF03GE09: Investigar os usos dos recursos naturais, com destaque para os usos da água em atividades cotidianas (alimentação, higiene, cultivo de plantas etc.), e discutir os problemas ambientais provocados por esses usos.</p> <p>EF03GE10: Identificar os cuidados necessários para utilização da água na agricultura e na geração de energia de modo a garantir a manutenção do provimento de água potável.</p> <p>EF03GE11: Comparar impactos das atividades econômicas urbanas e rurais sobre o ambiente físico natural, assim como os riscos provenientes do uso de ferramentas e máquinas.</p>

GEOGRAFIA – 4º ANO

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
O sujeito e seu lugar no mundo	Território e diversidade cultural	EF04GE01: Selecionar, em seus lugares de vivência e em suas histórias familiares e/ou da comunidade, elementos de distintas culturas (indígenas, afro-brasileiras, de outras regiões do país, latino-americanas, europeias, asiáticas etc.), valorizando o que é próprio em cada uma delas e sua contribuição para a formação da cultura local, regional e brasileira.
	Processos migratórios no Brasil	EF04GE02: Descrever processos migratórios e suas contribuições para a formação da sociedade brasileira.
	Instâncias do poder público e canais de participação social	EF04GE03: Distinguir funções e papéis dos órgãos do poder público municipal e canais de participação social na gestão do Município, incluindo a Câmara de Vereadores e Conselhos Municipais.
Conexões e escalas	Relação campo e cidade	EF04GE04: Reconhecer especificidades e analisar a interdependência do campo e da cidade, considerando fluxos econômicos, de informações, de ideias e de pessoas.
	Unidades político-administrativas do Brasil	EF04GE05: Distinguir unidades político-administrativas oficiais nacionais (Distrito, Município, Unidade da Federação e grande região), suas fronteiras e sua hierarquia, localizando seus lugares de vivência.
Conexões e escalas	Territórios étnico-culturais	EF04GE06: Identificar e descrever territórios étnico-culturais existentes no Brasil, tais como terras indígenas e de comunidades remanescentes de quilombos, reconhecendo a legitimidade da demarcação desses territórios.
Mundo do trabalho	Trabalho no campo e na cidade	EF04GE07: Comparar as características do trabalho no campo e na cidade.
	Produção, circulação e consumo	EF04GE08: Descrever e discutir o processo de produção (transformação de matérias-primas), circulação e consumo de diferentes produtos.
Formas de representação e pensamento espacial	Sistema de orientação	EF04GE09: Utilizar as direções cardeais na localização de componentes físicos e humanos nas paisagens rurais e urbanas.
	Elementos constitutivos dos mapas	EF04GE10: Comparar tipos variados de mapas, identificando suas características, elaboradores, finalidades, diferenças e semelhanças.
Natureza, ambientes e qualidade de vida	Conservação e degradação da natureza	EF04GE11: Identificar as características das paisagens naturais e antrópicas (relevo, cobertura vegetal, rios etc.) no ambiente em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas.

GEOGRAFIA – 5º ANO

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DO CONHECIMENTO	HABILIDADES
O sujeito e seu lugar no mundo	Dinâmica populacional	EF05GE01: Descrever e analisar dinâmicas populacionais na Unidade da Federação em que vive, estabelecendo relações entre migrações e condições de infraestrutura.
	Diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais	EF05GE02: Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.
Conexões e escalas	Território, redes e urbanização	EF05GE03: Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento. EF05GE04: Reconhecer as características da cidade e analisar as interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana.
Mundo do trabalho	Trabalho e inovação tecnológica	EF05GE05: Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços. EF05GE06: Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação. EF05GE07: Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações.
Formas de representação e pensamento espacial	Mapas e imagens de satélite	EF05GE08: Analisar transformações de paisagens nas cidades, comparando sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes.
	Representação das cidades e do espaço urbano	EF05GE09: Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.
Natureza, ambientes e qualidade de vida	Qualidade ambiental	EF05GE10: Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).
	Diferentes tipos de poluição	EF05GE11: Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.
	Gestão pública da qualidade de vida	EF05GE12: Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.

O desenvolvimento das habilidades nesta coleção

Nesta coleção, os conteúdos temáticos e as atividades apresentados no Livro do Estudante foram elaborados com a finalidade de desenvolver as habilidades previstas na BNCC para o componente curricular Geografia. O quadro a seguir relaciona os conteúdos temáticos desenvolvidos no Livro do Estudante do 5º ano do Ensino Fundamental aos objetos de conhecimento e às habilidades da BNCC.

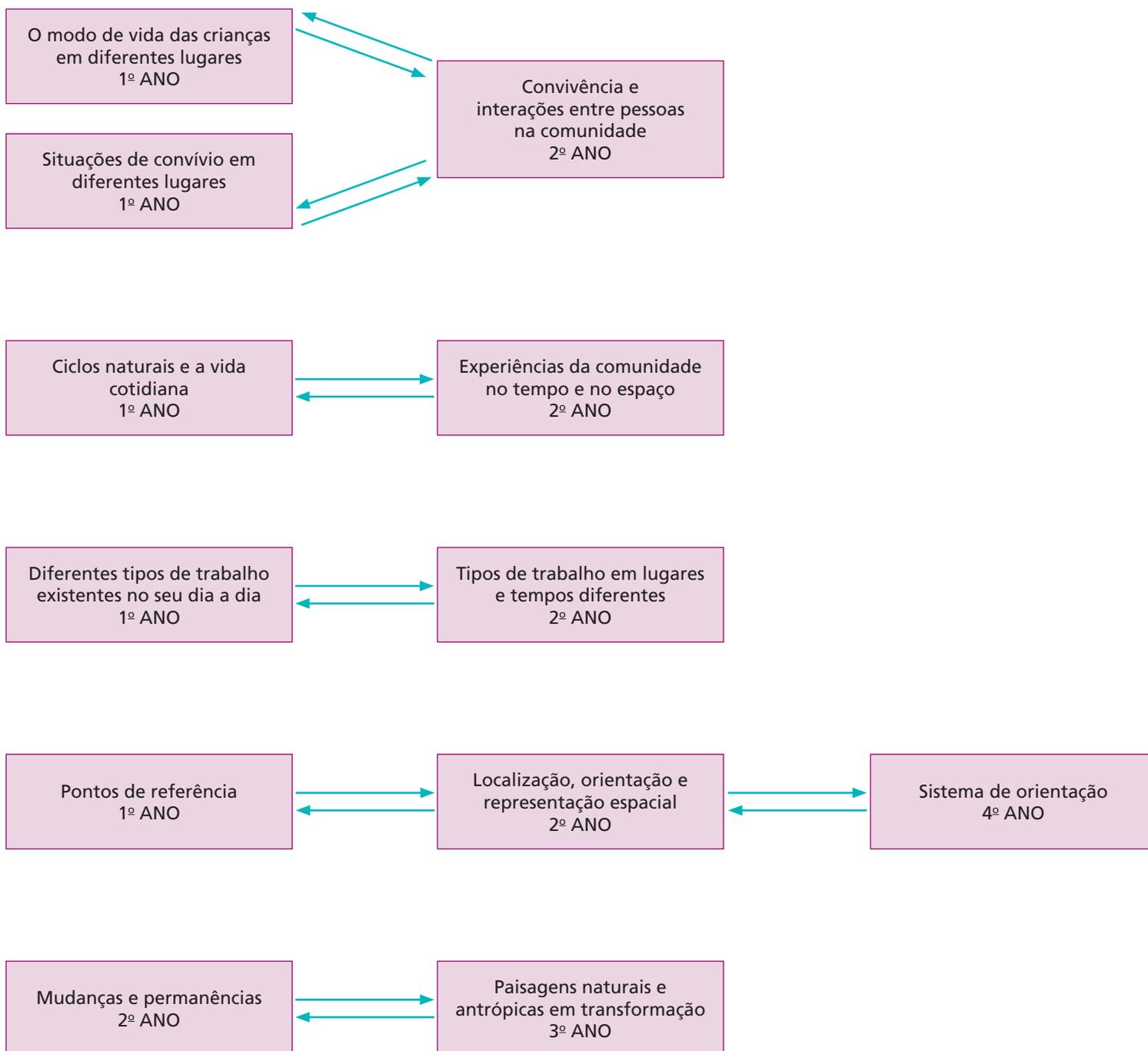
5º ANO

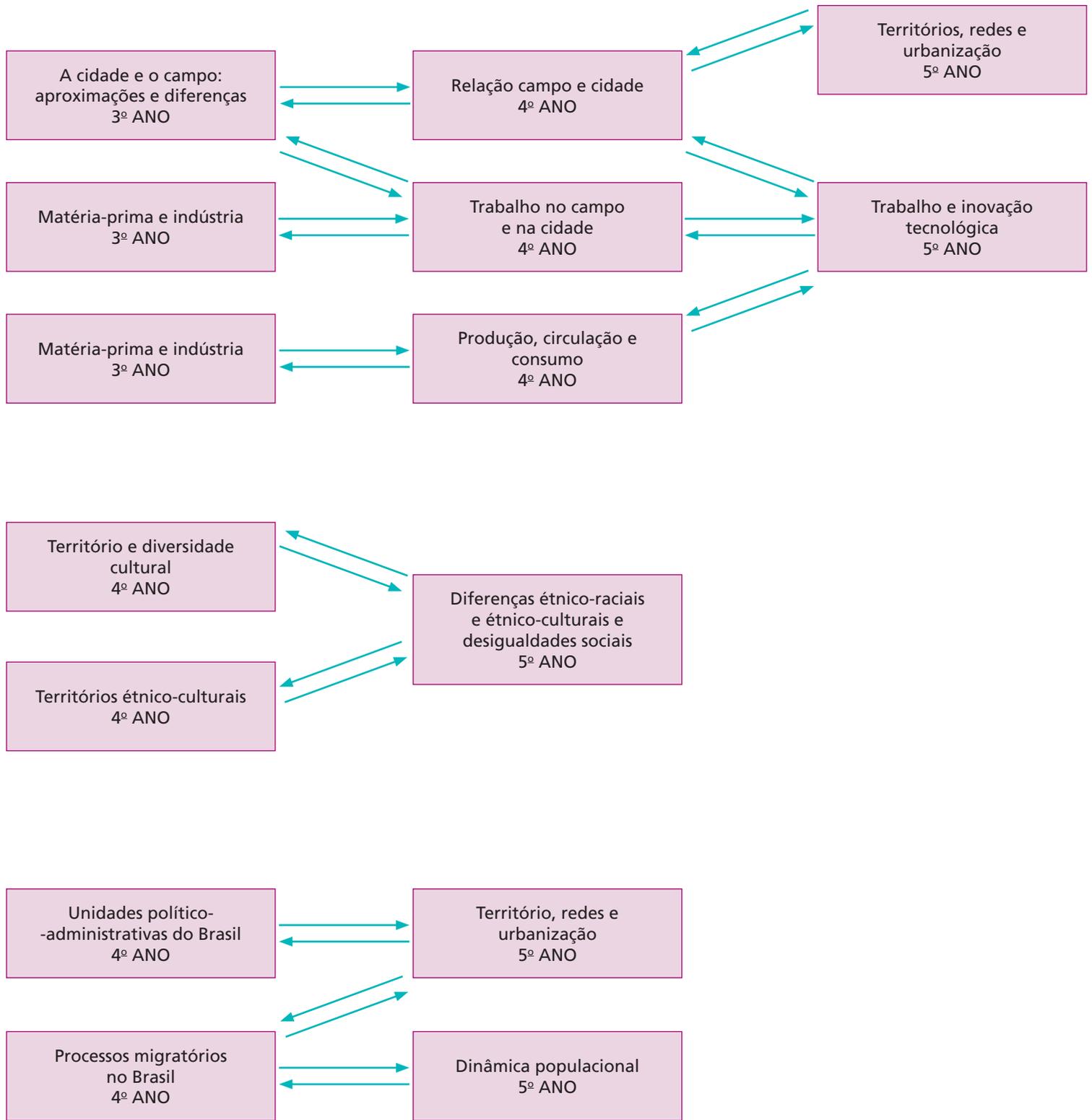
Conteúdos temáticos do Livro do Estudante	Objeto de conhecimento	Habilidades da BNCC desenvolvidas nos conteúdos temáticos
<p>Unidade 1: A dinâmica populacional brasileira</p> <ul style="list-style-type: none"> • População absoluta e população relativa do Brasil. • Crescimento populacional brasileiro. • Participação da mulher na chefia da família e no mercado de trabalho. • Envelhecimento da população brasileira. • Conceitos de emigração, imigração, migração interna e externa, migração de retorno. • Principais movimentos migratórios no Brasil. • Desigualdades sociais no Brasil. 	Dinâmica populacional	EF05GE01: Descrever e analisar dinâmicas populacionais na Unidade da Federação em que vive, estabelecendo relações entre migrações e condições de infraestrutura.
	Diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais	EF05GE02: Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.
<p>Unidade 2: A urbanização brasileira</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de cidade. • Origem das cidades brasileiras. • As funções da cidade. • Mudanças na paisagem da cidade. • Processo de urbanização brasileiro. • Industrialização brasileira. • Êxodo rural. • Rede e hierarquia urbana. • Problemas urbanos. 	Território, redes e urbanização	EF05GE03: Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento. EF05GE04: Reconhecer as características da cidade e analisar as interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana.
	Mapas e imagens de satélite	EF05GE08: Analisar transformações de paisagens nas cidades, comparando sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes.
	Representação das cidades e do espaço urbano	EF05GE09: Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.
	Gestão pública da qualidade de vida	EF05GE12: Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.
<p>Unidade 3: Tecnologia e energia conectando pessoas e espaços, movendo o mundo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modernização das atividades agropecuárias, extrativistas e industriais. • Evolução tecnológica dos meios de comunicação. • A internet e o setor de comércio e de serviços. • Evolução tecnológica dos meios de transporte. • Principais fontes de energia: eletricidade, carvão mineral, petróleo e gás natural. • Produção de energia hidrelétrica e termelétrica. 	Trabalho e inovação tecnológica	<p>EF05GE05: Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços.</p> <p>EF05GE06: Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação.</p> <p>EF05GE07: Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações.</p>
<p>Unidade 4: Ambiente e qualidade de vida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lixo e qualidade ambiental. • Poluição do ar. • Poluição das águas. • Ações do governo e da sociedade na melhoria da qualidade ambiental e da qualidade de vida. 	Qualidade ambiental	EF05GE10: Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).
	Diferentes tipos de poluição	EF05GE11: Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.
	Gestão pública da qualidade de vida	EF05GE12: Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.

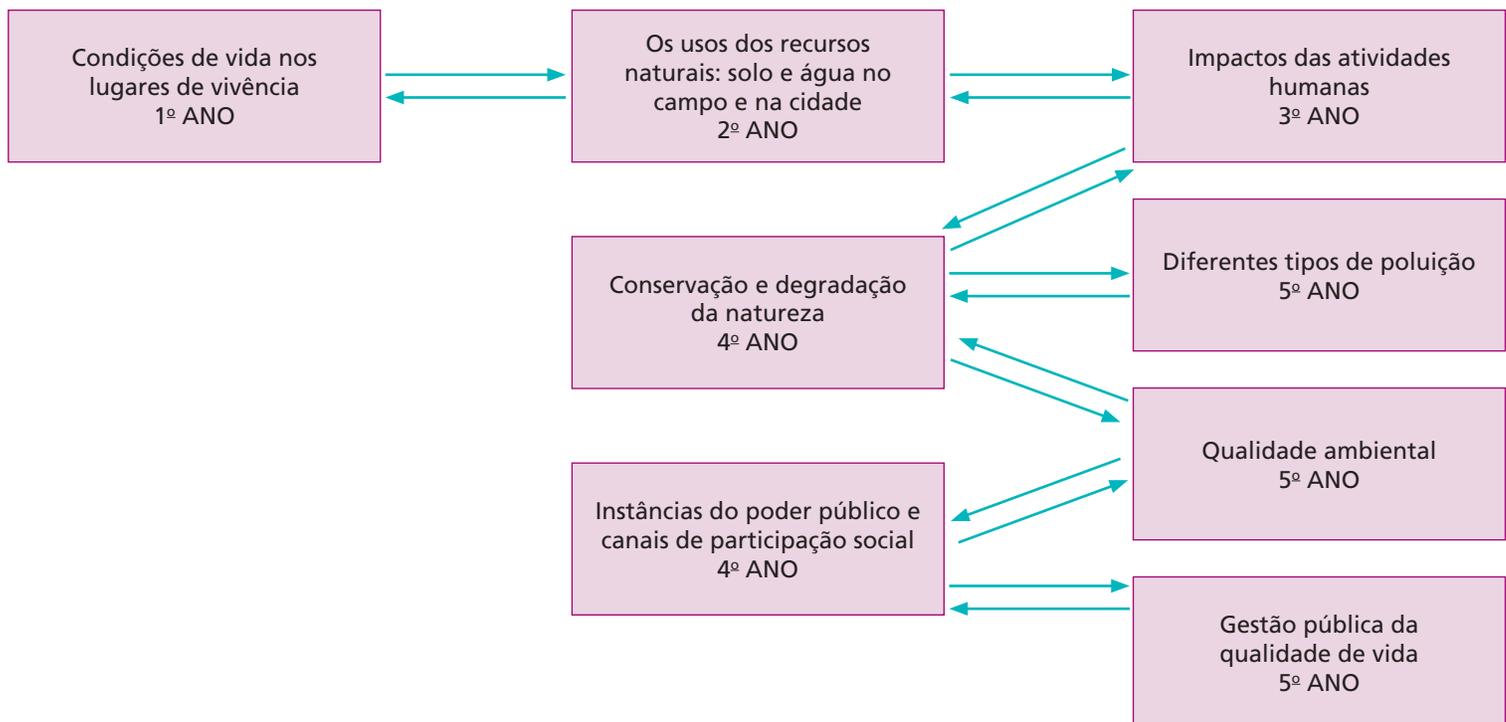
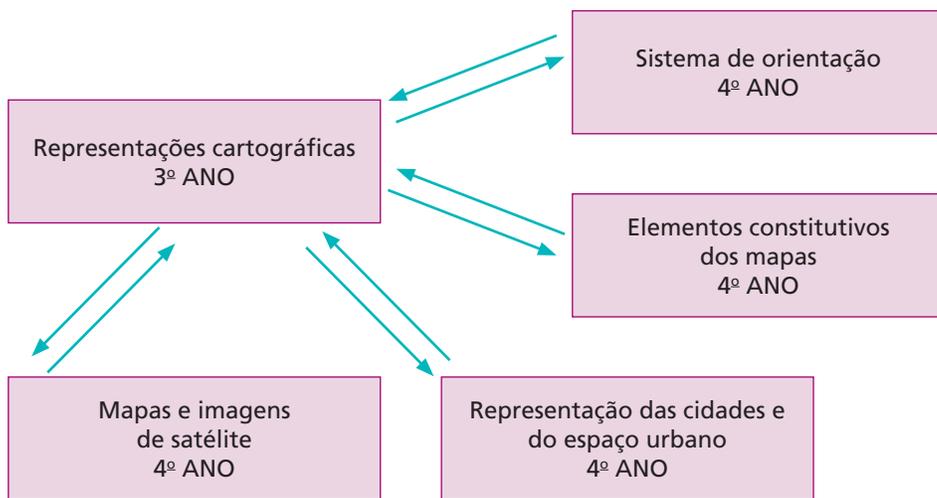
A relação entre conteúdos anteriores e posteriores na BNCC

Com base na observação dos objetos de conhecimento estabelecidos na BNCC para os anos iniciais do Ensino Fundamental, em Geografia, é possível perceber que conteúdos trabalhados por meio de um objeto de conhecimento, em determinado ano, podem se relacionar com conteúdos trabalhados por meio de objetos de conhecimento de anos anteriores e/ou anos posteriores. Assim, por exemplo, os conteúdos trabalhados por meio do objeto *O modo de vida das crianças em diferentes lugares*, do 1º ano, podem se relacionar com conteúdos trabalhados por meio do objeto de conhecimento *Convivência e interações entre pessoas na comunidade*, do 2º ano.

Os esquemas a seguir mostram essa relação ao longo dos anos iniciais do Ensino Fundamental.







3. Princípios norteadores desta coleção

Os conteúdos temáticos

Nesta coleção, partimos do entendimento de que a contribuição da Geografia para a formação dos alunos resultará da compreensão que eles terão da realidade em seu conjunto. Assim, ao estudar o espaço geográfico, os alunos deverão refletir sobre a dinâmica social, a dinâmica da natureza e a relação dos seres humanos entre si e com a natureza. Acreditamos que, ao propiciar aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental o conhecimento sobre o mundo e sobre o lugar em que vivem, estaremos contribuindo para a sua formação cidadã.

Levando em conta a necessidade de adequação dos conhecimentos básicos da Geografia ao público a que se destinam, e considerando suas especificidades para as diferentes faixas etárias, esta coleção traz um percurso didático para a alfabetização geográfica por meio de conteúdos temáticos e de atividades que visam desenvolver habilidades fundamentais para uma aprendizagem significativa.

A escolha dos conteúdos foi norteada pelas possibilidades que eles oferecem ao trabalho articulado e significativo com conceitos, procedimentos, valores e atitudes. Vale lembrar que esses conteúdos não se esgotam no livro didático, devendo ser readequados pelo professor, de acordo com sua prática pedagógica e com a realidade da escola, do grupo de alunos e da comunidade.

A coleção traz um repertório de conteúdos apresentados de maneira clara e objetiva, de modo a estimular a reflexão a respeito de questões que envolvam a participação individual ou coletiva na sociedade. Dessa forma, o material didático auxilia o trabalho do professor na construção do diálogo entre a teoria e a prática na sala de aula.

O livro do 1º ano apresenta os temas sobre a identidade; os grupos sociais; as noções de lateralidade, trabalhadas a partir do próprio corpo; e as noções de permanência e mudança. Trabalham-se, também, os lugares mais próximos de vivência: a moradia e a escola; e o reconhecimento dos ritmos da natureza no cotidiano. No livro do 2º ano, a principal escala de análise passa a ser o bairro. Também são estudados os meios de transporte e as comunicações, para propiciar aos alunos um entendimento articulado entre fluxos de pessoas, mercadorias e informações. O livro de 3º ano é dedicado à leitura e à análise da paisagem como procedimentos para a compreensão do espaço geográfico. Os alunos são levados a reconhecer os elementos formadores e transformadores das diferentes paisagens, do campo e da cidade, e a percebê-las como produto da relação entre sociedade e natureza. No livro do 4º ano, trabalhamos com a organização político-administrativa do Brasil, suas paisagens naturais e sociais. Abordamos, também, a produção e o trabalho no campo e na cidade e suas interdependências, e a formação da população brasileira. O livro de 5º ano tem como foco a dinâmica populacional brasileira, a urbanização e a formação das redes urbanas, além da tecnologia no mundo do trabalho e a questão ambiental.

Em todos os livros desta coleção, os conceitos da Geografia são a base para a formação do raciocínio geográfico e, portanto, para a compreensão do espaço geográfico. Tais conceitos são abordados em diferentes escalas, permitindo relacionar o local e o global na busca da totalidade.

Também por meio dos conteúdos temáticos buscou-se promover a aquisição e o desenvolvimento de alguns procedimentos fundamentais à leitura e à compreensão do espaço geográfico. Esses procedimentos relacionam-se à observação, registro, descrição, explicação, comparação, associação, análise e síntese, entre outros, além de procedimentos específicos da linguagem cartográfica, como a leitura e a interpretação de variadas representações gráficas (mapas, plantas, fotografias, desenhos, esquemas, tabelas e gráficos).

Ressaltamos o papel imprescindível do professor como agente mediador na contextualização dos conceitos, tornando-os mais significativos na medida em que faz a aproximação dos conteúdos à realidade cotidiana, respeitando-se o estágio cognitivo do aluno.

A alfabetização cartográfica

Nesta coleção, desenvolvemos, em todos os volumes, de forma gradual e em consonância com o desenvolvimento mental dos alunos, um trabalho voltado para a alfabetização cartográfica.

O domínio da linguagem cartográfica permite a leitura e interpretação de informações dadas por representações gráficas, recurso fundamental da Geografia.

Ao longo dos livros desta coleção, desenvolvemos habilidades e noções necessárias à leitura e interpretação de mapas: noções de visão oblíqua e visão vertical, imagem bidimensional e imagem tridimensional, alfabeto cartográfico (ponto, linha e área), lateralidade, referencial e orientação, construção de legenda, proporção e escala. Considerando a organização seriada do ensino e a diferença do potencial de leitura dos alunos, os trabalhos com a cartografia desenvolvidos nesta coleção obedecem a uma complexidade crescente, fornecendo subsídios necessários à compreensão das representações gráficas, principalmente os mapas.

O domínio da linguagem

A elaboração desta coleção também foi guiada pelo entendimento de que o domínio da linguagem – leitura, escrita e oralidade – constitui ferramenta de grande valia para a compreensão da realidade, além de facilitar a inserção do indivíduo na vida em sociedade.

Todos sabem da importância da proficiência em língua portuguesa e do papel central da escola em seu ensino.

Entretanto, resultados de diversas pesquisas e avaliações educacionais demonstram que grande parte dos alunos que concluem o Ensino Fundamental não compreende o que lê e não sabe se expressar de forma adequada.

A escola tem papel fundamental nesse processo, já que se constitui como um espaço de interação de conhecimentos provenientes de diferentes áreas. Pesquisadores da linguagem afirmam:

“Ler e escrever são tarefas da escola, questões para todas as áreas, uma vez que são habilidades indispensáveis para a formação de um estudante, que é responsabilidade da escola”¹².

Reconhecendo a importância do papel da escola no ensino da língua como base para o desenvolvimento de cidadãos críticos e participativos, acreditamos que um material didático que reconheça o professor como organizador de situações de mediação entre o objeto de conhecimento e o aluno não pode negligenciar o trabalho com a linguagem, qualquer que seja a disciplina.

Assim, entendemos que a Geografia pode contribuir para desenvolver o domínio da linguagem nos aspectos da leitura, da escrita e da oralidade. Acreditamos que a aprendizagem dos conteúdos próprios de Geografia é potencializada quando o aluno, ao desenvolver

12 GUEDES, Paulo Coimbra; SOUZA, Jane Mari de. Leitura e escrita são tarefas da escola e não só do professor de português. In: NEVES, Iara Conceição Bitencourt et al. (Org.). *Ler e escrever: compromisso de todas as áreas*. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. p. 15.

essas competências relativas à língua, compreende melhor os textos, mobiliza habilidades necessárias para resolver as atividades propostas, reconhece e utiliza vocabulário específico da disciplina, descreve uma paisagem ou um fenômeno, discute ou argumenta oralmente a respeito de um assunto, justifica este ou aquele posicionamento mediante um argumento, produz textos expositivos e instrucionais, escreve bilhetes etc., ao mesmo tempo que reflete sobre os assuntos e os comunica.

Dessa maneira, surge como ponto fundamental o trabalho com a alfabetização nos anos iniciais do Ensino Fundamental. De acordo com o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, quatro princípios devem ser considerados ao longo do desenvolvimento pedagógico:

- “1. o Sistema de Escrita Alfabética é complexo e exige um ensino sistemático e problematizador;
2. o desenvolvimento das capacidades de leitura e de produção de textos ocorre durante todo o processo de escolarização, mas deve ser iniciado logo no início da Educação Básica, garantindo acesso precoce a gêneros discursivos de circulação social e a situações de interação em que as crianças se reconheçam como protagonistas de suas próprias histórias;
3. conhecimentos oriundos das diferentes áreas podem e devem ser apropriados pelas crianças, de modo que elas possam ouvir, falar, ler, escrever sobre temas diversos e agir na sociedade;
4. a ludicidade e o cuidado com as crianças são condições básicas nos processos de ensino e de aprendizagem”¹³.

É sob esse enfoque que esta coleção propõe atividades que visam explorar o domínio da linguagem. Aproveitando algumas situações de uso da língua, procurou-se evidenciar, para o professor, de que forma os conteúdos apresentados poderão ser usados como objeto para reflexão sobre a linguagem.

Para esse estudo, quatro aspectos foram focalizados: leitura, escrita e oralidade.

● **Leitura**

A antecipação das informações apresentadas e o levantamento de conhecimentos prévios do aluno são capacidades leitoras importantes para a formação do leitor proficiente. Nesta coleção, esse aspecto é trabalhado não apenas a partir dos textos verbais que compõem as unidades, mas também na leitura das imagens de abertura de cada unidade dos livros. O objetivo é auxiliar o aluno a perceber que as diferentes linguagens (verbal e não verbal) se relacionam na construção do sentido global.

Também nesse sentido, os textos de apresentação dos conteúdos têm estrutura clara e linguagem concisa e acessível aos alunos, transmitindo os assuntos de modo objetivo. As atividades são voltadas para a assimilação, a compreensão e a reflexão sobre os conteúdos.

● **Escrita**

A proposta de produção textual parte da leitura e análise da estrutura de um texto, procedimentos estes que servirão de base para a escrita do aluno, tanto em relação à forma quanto ao conteúdo, geralmente relacionado com o tema da unidade. Esse trabalho ocorre especialmente na seção *Para ler e escrever melhor*, nos livros do 2º ao 5º ano.

Em outros momentos, fora dessa seção, há atividades em que se solicita a produção de pequenos textos (ou suportes) de circulação social, como relato, bilhete, diário, cartaz, pesquisa, entre outros.

13 BRASIL. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa*. Brasília: MEC/SEB, 2012.

● Oralidade

O trabalho com a oralidade ocorre em diversos momentos ao longo dos livros, mais especialmente nas páginas de abertura das unidades, por meio de atividades de leitura de imagens e ativação de conhecimentos prévios relacionados aos temas que serão abordados.

Há também outras ocasiões em que o aluno poderá realizar relatos, explicações, argumentações, entrevistas, entre outros gêneros orais.

Nesse trabalho, objetiva-se levar o aluno não apenas a perceber a importância da organização das ideias para a eficácia na comunicação e a defesa do seu ponto de vista, mas também a adotar atitudes e procedimentos pertinentes a esses momentos de interação, como o uso de linguagem adequada à situação de comunicação, seja ela formal ou informal, e o respeito à opinião dos colegas e à vez de cada um se expressar.

O trabalho com a linguagem nesta obra, portanto, não pretende desviar o olhar do aluno dos conteúdos específicos da disciplina, mas promover maior reflexão de forma que a aprendizagem desses conteúdos seja potencializada.

Assim, sob a rubrica *Domínio da linguagem*, encontram-se na parte específica deste Manual orientações e sugestões didáticas para se trabalhar o domínio da linguagem.

A educação em valores e os temas contemporâneos

A educação escolar comprometida com a formação de cidadãos envolve a transmissão de conhecimentos que permitam desenvolver as capacidades necessárias para uma participação social efetiva, entre eles o domínio da língua e os conteúdos específicos de cada disciplina. Tais conhecimentos devem estar intrinsecamente ligados a um conjunto de valores éticos universais, que têm como princípio a dignidade do ser humano, a igualdade de direitos e a corresponsabilidade social.

A educação em valores requer que os alunos conheçam questões relevantes para a vida em sociedade, que reflitam e se posicionem em relação a elas. Pressupõe reflexões sobre questões globais combinadas com ações locais: em casa, na sala de aula, na comunidade.

Nesta coleção, os valores são trabalhados de forma transversal, divididos em quatro grandes temas:

- **formação cidadã**, que envolve a capacitação para participar da vida coletiva, incluindo temas variados: direitos da criança e do adolescente, educação para o trânsito, respeito e valorização do idoso, educação em direitos humanos, educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, vida familiar e social, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia, entre outros.
- **meio ambiente**, que envolve a valorização dos recursos naturais disponíveis e a sua utilização sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável, o respeito e a proteção à natureza, incluindo temas como educação ambiental e educação para o consumo.
- **saúde**, que engloba tanto aspectos de saúde individual quanto de saúde coletiva, educação alimentar e nutricional e processo de envelhecimento.
- **pluralidade cultural**, que envolve o conhecimento, o respeito e o interesse pelas diferenças culturais, na sociedade brasileira e no mundo.

O trabalho com a educação em valores perpassa todos os livros desta coleção. No livro do aluno, é indicado por meio de ícones e, no Manual do Professor, as sugestões e orientações aparecem sob a rubrica *Educação em valores*.

4. A avaliação

A avaliação fornece subsídios para o professor compreender o processo de ensino e aprendizagem. Ela deve ser vista como um meio de o professor identificar os avanços e as dificuldades do seu trabalho e reorientar sua prática pedagógica em busca dos objetivos da aprendizagem, em um processo diagnóstico, contínuo, integral e diversificado.

A avaliação deve propiciar ao professor oportunidades de repensar sua prática pedagógica e ajustá-la às necessidades do processo de aprendizagem de alguns alunos ou de toda a classe. Desse modo, a avaliação deve ser capaz de fornecer ao professor parâmetros dos avanços do aluno, além de evidenciar suas próprias virtudes e falhas enquanto mediador do processo de ensino e aprendizagem. Sob esse aspecto, a avaliação também representa um momento para que o professor reflita e planeje sua prática pedagógica, corrigindo rotas, adequando estratégias e repensando situações de aprendizagem. Nesse processo, a avaliação não só permite verificar se os conteúdos estão sendo aprendidos, mas, também, como esses conteúdos estão sendo aprendidos, ou seja, a maneira como os alunos aprendem. Trata-se de perceber as formas de ensinar do professor e os caminhos da aprendizagem dos alunos, o que permite a percepção dos avanços e das fragilidades do ensino oferecido e, principalmente, a possibilidade de criar propostas mais adequadas ao aprendizado dos alunos.

Realizada no início da aprendizagem de um conteúdo, a avaliação diagnóstica permite o contato com o que o aluno já sabe e as hipóteses sobre o que virá a seguir, o que possibilita traçar um diagnóstico das ideias iniciais que os alunos têm a respeito desse conteúdo. Nesta coleção, além das atividades propostas na abertura de cada unidade, há outras atividades que permitem verificar tanto esses saberes prévios dos alunos quanto os equívocos e preconceitos que se formaram. A avaliação diagnóstica também fornece pistas para o planejamento do trabalho pedagógico, sinalizando ao professor as intervenções que precisará fazer.

A avaliação deve ser também integral, permitindo averiguar a evolução do aluno ao longo do processo de aprendizagem, nos aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais. Ao propor atividades que lhe permitem o uso das habilidades desenvolvidas nas aulas, o professor pode verificar como o aluno está aprendendo e quais conhecimentos e atitudes está adquirindo. A partir desses resultados, pode traçar possíveis caminhos para continuar o trabalho pedagógico.

Assim, nas atividades que envolvem trabalho em grupo, pode-se avaliar se os alunos cooperam entre si, respeitam as diferenças de opinião e a fala do outro, cuidam do material escolar. Em outras situações, pode-se também avaliar a capacidade do aluno de atuar de maneira autônoma, sua iniciativa em assumir responsabilidades e executar tarefas, e seu interesse pelo trabalho, individual ou coletivo. Ao longo dos livros desta coleção, o professor vai encontrar atividades dessa natureza.

A avaliação não deve ser marcada pela periodicidade. Ela deve ser um processo contínuo, que acompanhe o processo de ensino e aprendizagem que se desenvolve na rotina escolar¹⁴.

Enquanto processo contínuo, a avaliação permite o uso de diversos instrumentos avaliativos para obter informações a respeito do processo de aprendizagem. O professor pode

14 SILVA, Janssen Felipe da. Introdução: avaliação do ensino e da aprendizagem numa perspectiva formativa reguladora. In: SILVA, Janssen Felipe da; HOFFMANN, Jussara; ESTEBAN, Maria Teresa (Org.). *Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo*. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004. p. 13.

basear-se nas atividades propostas ao longo dos livros desta coleção para realizar uma avaliação contínua e proveitosa: atividades de produção de texto, preenchimento de fichas com base em entrevistas ou pesquisas, leitura e compreensão de textos, debates, leitura de fotos, de gráficos e de mapas, elaboração de desenhos etc. A análise e o registro sistemático dessas produções permitem obter uma radiografia do processo de ensino e aprendizagem e, a partir daí, reorientar as ações educativas propostas para a turma.

Ao longo de todo o processo de ensino e aprendizagem, o professor deve estar atento às intervenções do aluno em sala de aula, à execução de atividades, às dúvidas e opiniões expressadas e aos registros feitos por ele. O uso de conhecimentos científicos, históricos e geográficos para compreender situações cotidianas e analisar ou explicar um fato, por exemplo, constitui indício dos avanços na compreensão dos conteúdos.

É importante destacar que a avaliação não deve ser baseada na dualidade “erro-acerto”, transmitindo ao aluno a ideia equivocada de que o “erro” deve ser simplesmente evitado. Ao contrário, respeitar os “erros” de entendimento e interpretação é premissa de um processo avaliativo que considera a reflexão acerca da relação ensino-aprendizagem.

Quando se limita a considerar “certa” ou “errada” a resposta de uma atividade ou prova, o professor não tem condição de conhecer verdadeiramente como seu aluno articula conhecimentos para elaborar suas respostas. Qual a relação entre as intervenções feitas por ele e o conteúdo abordado? Que raciocínios desenvolve quando se depara com um problema? Reflexões como essas fornecem muito mais subsídios a respeito da aprendizagem do aluno.

A autoavaliação é outro instrumento a ser utilizado pelo professor no processo geral da avaliação da aprendizagem dos alunos. A autoavaliação permite aos alunos conhecer o seu próprio processo de aprendizagem, reconhecendo avanços e dificuldades. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a participação do professor na autoavaliação dos alunos é essencial, estimulando-os e considerando-os sujeitos críticos e ativos no processo de ensino e aprendizagem.

Vale ressaltar que cada aluno tem seu próprio ritmo e processo de aprendizagem. Além de respeitar essas diferenças, o professor deve mostrar a evolução pessoal de cada um, ajudando-o a perceber os progressos que realiza.

5. A estrutura dos livros

A organização dos livros desta coleção foi planejada de modo a facilitar o processo de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, a alcançar os objetivos propostos. Cada volume está organizado em quatro unidades, que poderão ser distribuídas ao longo dos quatro bimestres de trabalho escolar.

As unidades apresentam uma estrutura clara e sistemática, com pequenas variações de um volume a outro.

Abertura da unidade

As unidades iniciam-se com uma dupla de páginas com imagens que procuram estimular a imaginação e motivar o aluno a expressar e expandir seus conhecimentos prévios sobre os temas que serão tratados na unidade.

As questões propostas na seção *Vamos conversar* levam o aluno a fazer a leitura das imagens, resgatando e comparando ideias e conhecimentos anteriores. O objetivo é estabelecer conexões com a experiência e os interesses do aluno e com estratégias que provoquem e articulem o seu pensamento. Trata-se de conectar o que ele já sabe com o que vai aprender.

Desenvolvimento dos conteúdos e atividades

Após a abertura da unidade são apresentados os conteúdos, distribuídos em capítulos. Os capítulos trazem informações em textos expositivos e em linguagem adequada a cada faixa etária, de forma organizada, clara e objetiva. As informações, por sua vez, estão agrupadas em subtítulos, a fim de facilitar a leitura e a compreensão por parte dos alunos. Ao longo dos livros há uma preocupação em esclarecer e exemplificar o conteúdo específico por meio de imagens, como fotos, ilustrações, esquemas, mapas, gráficos, que também oferecem informações complementares.

Atividades para desenvolver habilidades

Entremeadas aos conteúdos estão as atividades, que envolvem desde habilidades mais simples às mais complexas.

Há atividades com o objetivo de exercitar a memorização e a organização mental das informações da leitura, nas quais o aluno recupera, no texto, o conhecimento solicitado na atividade. Esse tipo de atividade deve ser considerado um meio para desenvolver a compreensão, nunca um fim em si mesmo.

Há, também, atividades com a finalidade de construir significados com base em mensagens instrucionais, levando o aluno a estabelecer conexões entre o conhecimento novo e seus conhecimentos prévios.

Algumas atividades têm o objetivo de despertar a curiosidade e estimular o desenvolvimento de métodos de pesquisa, além da organização e sistematização de informações. Em outras atividades, de cunho interativo, os alunos são chamados a refletir, pesquisar e expressar seus conhecimentos ou sua opinião a respeito de determinada questão.

Há, ainda, atividades de caráter prático e lúdico, que visam desenvolver habilidades motoras e permitem exercitar as linguagens gráfica, plástica, verbal e corporal, além de atividades que estimulam a organização e o planejamento de trabalhos em equipe.

Em todos os livros, a seção *O que você aprendeu* permite a retomada, a fixação e a ampliação dos conteúdos abordados.

Para ler e escrever melhor

O trabalho com o domínio da linguagem se dá especialmente nessa seção, voltada à leitura, compreensão e produção de textos expositivos. Em geral, os conteúdos de Geografia são abordados em textos desse tipo, por isso a importância de ensinar o aluno a ler, compreender e produzir textos com estruturas expositivas. Nessa seção, os textos apresentam marcadores textuais, sinalizando ao aluno as palavras-chave para a compreensão da estrutura expositiva.

“Ao trabalharmos em sala de aula com produção textual, seja com gêneros orais ou escritos, uma variedade de aspectos pode ser alvo de reflexão e avaliação. Diante dos textos produzidos, o professor pode perceber o modo como os alunos compreenderam as situações de ensino que os levaram a escrever de determinado modo, os conhecimentos que possuem diante do gênero e da temática proposta, entre outros aspectos.”¹⁵

15 BRASIL. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: avaliação no ciclo de alfabetização: reflexões e sugestões*. Brasília: MEC/SEB, 2012. p. 30.

O trabalho dos alunos com as formas de organizar o texto expositivo deverá seguir quatro etapas:

- *Leitura*: Professor e alunos leem conjuntamente o breve texto de apresentação da situação proposta, o título, as expressões em destaque e as imagens que dialogam com o texto, com a finalidade de, antes da leitura propriamente dita, antecipar significados e fazer previsões sobre a ideia central do texto que será lido. Depois disso, os alunos fazem a leitura individualmente.
- *Análise*: São atividades que exploram, mais do que o conteúdo, a maneira como estão organizadas as informações do texto.
- *Organização*: O aluno é levado a distribuir as informações do texto em um organizador gráfico. Esse trabalho tem a finalidade de fazê-lo perceber, claramente, a estrutura que orientou a organização do texto.
- *Escrita*: A fim de completar o trabalho e torná-lo verdadeiramente significativo para o aluno, nessa etapa é ele quem vai escrever um pequeno texto que contenha as características do texto apresentado como modelo. O objetivo é envolver os alunos em uma atividade mais ampla, na qual eles transfiram os conceitos e procedimentos para uma nova situação.

O mundo que queremos

O trabalho com a educação em valores se dá especialmente na seção *O mundo que queremos*. A seção sempre se inicia com um texto que relaciona um conteúdo da unidade a uma questão de valores. Em seguida, são propostas atividades de leitura e compreensão do texto e de reflexão sobre questões nele apresentadas.

O trabalho com valores, nessa seção, permite problematizar e discutir questões do mundo atual – um mundo heterogêneo e complexo –, ampliando conhecimentos e desenvolvendo no aluno atitudes que possibilitem uma postura autônoma e crítica para o exercício da cidadania na vida individual e comunitária.

O que você aprendeu

Nesta seção, por meio de atividades, os alunos recordam os principais conceitos e noções estudados ao longo da unidade, organizando e sistematizando informações; e aplicam o conhecimento adquirido a situações novas, explorando de diferentes maneiras o conhecimento aprendido.

6. Sugestões de leitura

As sugestões a seguir fornecem subsídios teóricos e metodológicos à prática docente.

ALMEIDA, Rosângela Doin de. *Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). *Cartografia escolar*. São Paulo: Contexto, 2007.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos et al. (Org.). *Geografia em sala de aula: práticas e reflexões*. 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Porto Alegre, 2001.

CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia e práticas de ensino*. Goiânia: Alternativa, 2002.

_____. *Geografia, escola e construção de conhecimentos*. Campinas: Papyrus, 1998.

HADJI, Charles. *Avaliação desmistificada*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

KOZEL, Salete; FILIZOLA, Roberto. *Didática de Geografia: memórias da terra: o espaço vivido*. São Paulo: FTD, 1996.

LUCKESI, Cipriano C. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. São Paulo: Cortez, 1997.

NEVES, Iara Conceição B. et al. (Org.). *Ler e escrever: compromisso de todas as áreas*. 8. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. *A representação do espaço na criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. *Para ensinar e aprender Geografia*. São Paulo: Cortez, 2007.

REGO, Nelson et al. (Org.). *Um pouco do mundo cabe nas mãos: geografizando em educação o local e o global*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

STRAFORINI, Rafael. *Ensinar Geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais*. São Paulo: Annablume, 2004.

XAVIER, Maria Luisa Merino; DALLA ZEN, Maria Isabel (Org.). *O ensino nas séries iniciais: das concepções teóricas às metodologias*. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

ZABALA, Antoni (Org.). *Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula*. 2. ed. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1999.

7. Bibliografia

ALMEIDA, Rosângela Doin de. *Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). *Cartografia escolar*. São Paulo: Contexto, 2007.

BAKHTIN, Mikhail. Os gêneros do discurso. In: *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.

_____. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: avaliação no ciclo de alfabetização: reflexões e sugestões*. Brasília: MEC/SEB, 2012.

_____. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. v. 1, 5, 8, 9 e 10. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CARLOS, Ana Fani A. (Org.). *A Geografia na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 1999.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (Org.). *Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano*. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2003.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos et al. (Org.). *Geografia em sala de aula: práticas e reflexões*. 3. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Porto Alegre, 2001.

CAVALCANTI, Lana de Souza. *Geografia e práticas de ensino*. Goiânia: Alternativa, 2002.

_____. *Geografia, escola e construção de conhecimentos*. Campinas: Papyrus, 1998.

GUEDES, Paulo Coimbra; SOUZA, Jane Mari de. Leitura e escrita são tarefas da escola e não só do professor de português. In: NEVES, Iara Conceição Bitencourt et al. (Org.). *Ler e escrever: compromisso de todas as áreas*. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

HADJI, Charles. *Avaliação desmistificada*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. *A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HOFFMANN, Jussara. *Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade*. 22. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

_____. *Pontos e contrapontos: do pensar ao agir em avaliação*. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2003.

KOZEL, Saete; FILIZOLA, Roberto. *Didática de Geografia: memórias da terra: o espaço vivido*. São Paulo: FTD, 1996.

- LUCKESI, Cipriano C. *Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições*. São Paulo: Cortez, 1997.
- MORAES, Antonio Carlos R. de. *Geografia: pequena história crítica*. 6. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.
- NEVES, Iara Conceição B. et al. (Org.). *Ler e escrever: compromisso de todas as áreas*. 8. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.
- OLIVEIRA, Ariovaldo U. de. *Para onde vai o ensino de Geografia?* São Paulo: Contexto, 1988.
- PASSINI, Elza Yasuko; PASSINI, Romão; MALYSZ, Sandra T. (Org.). *Prática de ensino de Geografia e estágio supervisionado*. São Paulo: Contexto, 2007.
- PERRENOUD, Philippe. *Construir as competências desde a escola*. Trad. Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. *A representação de espaço na criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- PONTING, Clive. *Uma história verde do mundo*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
- PONTUSCHKA, Nídia N.; OLIVEIRA, Ariovaldo U. de (Org.). *Geografia em perspectiva*. São Paulo: Contexto, 2002.
- PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Lyda; CACETE, Núria Hanglei. *Para ensinar e aprender Geografia*. São Paulo: Cortez, 2007.
- REGO, Nelson et al. (Org.). *Um pouco do mundo cabe nas mãos: geografizando em educação o local e o global*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- RIBEIRO, Vera Masagão (Org.). *Letramento no Brasil: reflexões a partir do INAF 2001*. 2. ed. São Paulo: Global, 2004.
- SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2008.
- _____. *O espaço do cidadão*. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2007.
- SILVA, Janssen Felipe da; HOFFMANN, Jussara; ESTEBAN, Maria Teresa (Org.). *Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo*. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- SIMIELLI, Maria Elena R. *Cartografia e ensino: proposta e contraponto de uma obra didática*. Tese de livre-docência apresentada ao Departamento de Geografia da FFLCH – USP, 1996. v. 1.
- SPÓSITO, Eliseu Savério. *Geografia e filosofia: contribuição para o ensino do pensamento geográfico*. São Paulo: Editora da Unesp, 2004.
- STRAFORINI, Rafael. *Ensinar Geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais*. São Paulo: Annablume, 2004.

VESENTINI, José William. *O ensino de Geografia no século XXI*. Em: Caderno Prudentino de Geografia, n. 17, jul. 1995. Presidente Prudente: AGB.

_____. *Para uma Geografia crítica na escola*. São Paulo: Ática, 1992.

VESENTINI, José William (Org.). *Geografia e ensino: textos críticos*. Campinas: Papirus, 1989.

VYGOTSKY, Lev S. *A formação social da mente*. Trad. José Cipolla et al. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

XAVIER, Maria Luisa Merino; DALLA ZEN, Maria Isabel (Org.). *O ensino nas séries iniciais: das concepções teóricas às metodologias*. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.

ZABALA, Antoni (Org.). *Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula*. 2. ed. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1999.



Conheça a parte específica deste Manual

Objetivos da unidade

Em todas as aberturas de unidade são apresentados os objetivos gerais que os alunos deverão atingir ao final do estudo da unidade.

Reprodução da página do Livro do Estudante.

Sugestões de respostas e orientações para a realização ou ampliação de algumas atividades propostas. Em geral, as respostas das atividades consumíveis encontram-se na própria atividade.

Objetivos da unidade

- Conhecer as origens e as funções de algumas cidades brasileiras.
- Compreender o que é taxa de urbanização.
- Reconhecer o crescimento da população urbana no Brasil.
- Compreender o papel da industrialização para o crescimento da urbanização.
- Refletir sobre a relação entre o espaço urbano e o espaço rural atualmente.
- Reconhecer aspectos da interação entre cidades em uma rede urbana e conhecer uma proposta de hierarquia urbana.
- Analisar alguns problemas vivenciados nas cidades brasileiras.

• Explore com os alunos as fotos apresentadas e, por meio da comparação, incentive-os a identificar as principais características de cada paisagem, os elementos que as compõem e o modo como elas foram organizadas pela sociedade.

• A paisagem tem grande importância para a Geografia, pois é o ponto de partida para a leitura do espaço geográfico. Ou seja, a paisagem é o aspecto visível do espaço, a sua expressão formal, aparente. Com base nas respostas dos alunos, aborde elementos da paisagem que ajudem a construir uma primeira interpretação do que é o urbano.

- **Atividade 1.** Peça aos alunos que observem novamente e descrevam as fotos apresentadas na abertura da unidade. É importante que eles percebam que as fotos mostram paisagens urbanas diferentes. Promova uma discussão sobre essas diferenças e suas possíveis causas. Destaque que há desigualdades entre as paisagens urbanas, pois elas refletem o modo como o espaço é apropriado e produzido pelas pessoas que nele vivem.
- **Atividade 2.** Apesar das diferenças entre as paisagens, é importante que os alunos notem semelhanças entre as cidades apresentadas no que diz respeito à concentração das construções. A partir disso, eles poderão construir uma caracterização do espaço urbano como espaço da concentração de construções, pessoas e atividades econômicas.
- **Atividade 3.** Incentive os alunos a comparar o lugar onde vivem com as paisagens urbanas mostradas, destacando as semelhanças e diferenças entre cada uma delas.

Para você ler
A Geografia escolar e a cidade: ensaios sobre o ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana, de Lana de Souza Cavalcanti, Papirus Editora.

Habilidades da Base Nacional Comum Curricular em foco nesta unidade

- EF05GE03: Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento.
- EF05GE04: Reconhecer as características da cidade e analisar as interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana.
- EF05GE08: Analisar transformações de paisagens nas cidades, comparando sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes.
- EF05GE09: Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.
- EF05GE12: Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.

Orientações didáticas

Comentários e orientações para a abordagem do tema proposto, além de informações que auxiliem a explicação dos assuntos tratados.

Habilidades da BNCC em foco na unidade

Indica quais habilidades da Base Nacional Comum Curricular serão trabalhadas na unidade.

Objetivos

Apresenta os objetivos a serem atingidos pelos alunos em relação aos conteúdos e habilidades desenvolvidos no capítulo ou na seção.

UNIDADE 4

Objetivos

- Compreender como ocorre o problema ambiental da poluição das águas.
- Perceber a importância de ações para evitar a poluição das águas.

- Peça aos alunos que citem atividades em que utilizamos água, para que percebam as diversas vezes em que precisamos de água em um dia.
- Ressalte a importância de manter os cursos de água limpos.
- Oriente os alunos a ler o texto e a observar a foto que mostra esgoto sendo despejado no Rio Tietê. Comente que esse rio atravessa o estado de São Paulo rumo ao interior até desaguar no Rio Paraná. Até a década de 1940 o rio era utilizado para lazer e práticas esportivas, como remo e natação. Foi a partir de 1940 que a poluição das águas do Rio Tietê tomou grandes proporções, principalmente por conta da industrialização e da expansão urbana. O rio passou a receber grandes quantidades de esgoto doméstico e efluentes industriais a ponto de torná-lo biologicamente morto em alguns trechos.
- Na atividade 1 o aluno desenvolve as habilidades EF05GE10 e EF05GE11 da Base Nacional Comum Curricular, respectivamente: *Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.); identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.); propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas, com enfoque na identificação de problemas ambientais que ocorrem no lugar de vivência dos alunos.*

138

3 Os problemas ambientais onde você vive: a poluição das águas

A água é um recurso muito importante para a manutenção da vida. Mesmo sendo tão importante, a poluição das águas é muito comum no Brasil e no mundo.

A poluição das águas por esgoto e resíduos industriais

A poluição de rios e oceanos prejudica a qualidade de vida das pessoas e dos animais. Um dos problemas mais graves e comuns é o despejo de esgoto sem tratamento nas águas.

Em muitos municípios brasileiros não há estações de tratamento de esgoto. Por isso, o esgoto produzido nas cidades é lançado nos rios e oceanos sem nenhum tratamento, poluindo e contaminando as águas.

A contaminação das águas prejudica a saúde das pessoas, pois ao ter contato com a água contaminada a população está sujeita a contrair doenças. Além disso, o esgoto prejudica muitas espécies animais e vegetais, que não conseguem sobreviver nas águas poluídas.

Um exemplo de rio poluído por esgoto é o Rio Tietê, no estado de São Paulo. Principalmente no trecho do rio que passa pela região do município de São Paulo, as águas recebem tanto esgoto que são consideradas impróprias para qualquer tipo de uso. Muitos outros rios do Brasil estão na mesma situação.



Rio Tietê, no município de São Paulo, estado de São Paulo, em 2016.

1 No lugar onde você vive há rios poluídos por esgoto? *Resposta pessoal.*

138

Para você ler

Cidade das águas: usos de rios, córregos, bicas e chafarizes em São Paulo (1822-1901), de Denise Bernuzzi de Sant'Anna, Editora Senac.

Como cuidar da nossa água, Editora BEI Comunicação.

Sugestões de livros e sites para o professor

Indicação de leitura para o professor ampliar ou aprofundar os assuntos abordados.

Além do esgoto, outra forma de poluição dos rios e oceanos acontece quando indústrias lançam, nas águas, os resíduos de suas atividades sem nenhum tipo de tratamento. Embora existam leis que proibam o despejo de resíduos sem tratamento nos rios, muitas indústrias ainda não tratam corretamente seus resíduos antes de descartá-los, causando grandes prejuízos ao ambiente.

Vida nova ao rio

Durante muito tempo o Rio Tâmisa, na cidade de Londres, foi usado como depósito de esgoto a céu aberto.

O rio estava tão poluído que quase todos os animais e plantas que nele viviam acabaram morrendo.

Depois de um grande projeto de despoluição, o rio ficou praticamente limpo. Atualmente, diversas espécies de peixes são encontradas no rio, que agora é utilizado pelos habitantes da cidade em práticas esportivas e de lazer.

Será que os rios poluídos do Brasil podem ter o mesmo destino do Rio Tâmisa?



Rio Tâmisa, em Londres, 2016.

2 Converse com um colega sobre ações que as pessoas e o governo deveriam adotar para evitar a poluição dos rios. Em seguida, liste essas ações em seu caderno. *Resposta pessoal.*

139

Para seu aluno ler

Ai de ti, Tietê, de Rogério Andrade Barbosa, Editora DCL.

Sugestões de livros e sites para o aluno

Indicação de leitura para os alunos ampliarem ou aprofundarem um assunto estudado.

- Peça aos alunos que observem as fotos que mostram algumas cidades planejadas no Brasil.
- Se julgar pertinente, comente que, durante o período colonial, algumas cidades também tiveram o traçado planejado antes de sua construção, como Aracaju (SE) e Teresina (PI).
- É importante enfatizar que o planejamento das cidades não elimina a ocorrência de problemas urbanos.

Cidades de origem planejada

Você viu que a maioria das cidades brasileiras se originou de maneira espontânea.

No entanto, outras cidades surgiram de forma diferente: elas foram planejadas. Isso quer dizer que, antes de serem construídas, elas foram projetadas por arquitetos e engenheiros.

As cidades de Goiânia, no estado de Goiás, de Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais, de Palmas, no estado de Tocantins, e de Maringá, no estado do Paraná, são exemplos de cidades brasileiras planejadas.



Belo Horizonte foi fundada em 12 de dezembro de 1897. Na foto, vista de parte da cidade de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, em 2015.



Palmas foi fundada em 20 de maio de 1989. Na foto, vista de parte da cidade de Palmas, estado de Tocantins, em 2017.



Maringá foi fundada em 10 de maio de 1947. Na foto, vista de parte da cidade de Maringá, estado do Paraná, em 2014.

• Sugestão de atividade: Pesquisa sobre cidades planejadas

- Proponha aos alunos uma atividade de pesquisa sobre uma cidade planejada brasileira.
- Pesquise previamente exemplos de cidades brasileiras planejadas para sugerir aos alunos. Além de Goiânia (GO), os alunos podem pesquisar informações sobre outras cidades planejadas, como Belo Horizonte (MG) e Palmas (TO), entre outras.
- Organize os alunos em grupos e peça que cada grupo escolha uma cidade planejada para pesquisar.
- Peça aos alunos que busquem diferentes informações sobre as cidades escolhidas: quando foi fundada, por quem foi planejada, como foi o processo de construção, como os elementos naturais foram tratados no planejamento da cidade etc. Os alunos também

Observe a imagem da cidade de Goiânia e leia a legenda.



Goiânia foi fundada em 24 de outubro de 1933. Na foto, vista da cidade de Goiânia, estado de Goiás, em 2017.

a) Qual é a data de fundação da cidade de Goiânia?

24 de outubro de 1933.

b) Que elementos da paisagem é possível identificar na imagem?

Ruas, casas, prédios, árvores.

c) Com base na imagem, como você acha que a construção da cidade de Goiânia foi planejada? Converse sobre isso com seus colegas e seu professor.

podem levantar dados atuais da cidade, como quantos habitantes vivem, qual é sua principal atividade econômica, como funciona a rede de transportes etc.

- Oriente-os a pesquisar as informações solicitadas em livros, revistas e na internet.
- Solicite aos alunos que reúnam imagens, organizem as informações e montem uma apresentação para compartilhar com os colegas o que aprenderam sobre as cidades pesquisadas. Se julgar pertinente, proponha que montem suas apresentações em cartazes ou por meio de recursos audiovisuais.

- Explore com os alunos a imagem de satélite da cidade de Goiânia e peça que levantem hipóteses sobre o planejamento dessa cidade.

• **Atividade 4. c)** Com base nas hipóteses levantadas pelos alunos, leve-os a perceber que a cidade de Goiânia foi planejada de tal modo que o traçado das ruas lembra circunferências com um centro comum (a Praça Cívica). Comente que mesmo as cidades planejadas crescem de modo desordenado. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade EF05GE03 da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento, com enfoque na análise das formas das cidades.*

Domínio da linguagem

É importante que os alunos organizem suas ideias e tentem expressá-las com o máximo de clareza para que os colegas compreendam. Essa atitude deve ser estimulada e treinada sempre que possível.

Sugestão de atividade

Sugestão de atividade extra para fixar, aprofundar ou ampliar assuntos abordados.

Domínio da linguagem

Orientações específicas para o trabalho com as habilidades de domínio da linguagem: leitura, escrita, oralidade.

- Destaque que a invenção do telefone permitiu que as pessoas se comunicassem a longa distância com maior rapidez.
- Os alunos devem perceber que o telefone passou por transformações ao longo do tempo. Com relação aos aparelhos celulares, por exemplo, foram incorporadas outras ferramentas de comunicação, pois, além da transmissão oral, enviam mensagens de texto, podem se conectar às estações de rádio e aos canais de TV, além de acessar a internet.
- Pergunte aos alunos se eles conhecem pessoas que passam muitas horas do dia junto ao telefone celular. Questione como eles imaginam ser o cotidiano das pessoas sem o uso desse aparelho.
- **Atividade 6.** Aproveite a oportunidade para verificar que tipo de uso os alunos fazem do celular, esclarecendo a importância de utilizar aplicativos adequados à faixa etária.
- **Atividade 7.** Verifique se os alunos têm argumentos pertinentes sobre aspectos positivos e negativos da modernização do telefone. Incentive que todos da turma participem dando sua opinião. Se julgar conveniente, promova um debate sobre o assunto. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade EF05GE06 da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação, com enfoque na identificação das transformações dos meios de comunicação.*

Educação em valores

Atualmente, é cada vez mais comum o uso de telefone celular por crianças e adolescentes, que rapidamente se apegam ao aparelho. Por isso, é importante recomendar às crianças o uso controlado do telefone celular.

O telefone

Uma das grandes invenções nas comunicações foi o telefone. Ele envia e recebe sons ao mesmo tempo, alcançando longas distâncias.

Os telefones podem ser fixos ou móveis.

Nos telefones fixos, a comunicação ocorre com a utilização de fios e cabos conectados a um terminal fixo, geralmente instalado em residências e estabelecimentos comerciais. Para funcionar, os telefones fixos precisam estar conectados a esse terminal.

Nos telefones móveis, também conhecidos como celulares, o terminal fica dentro do aparelho, permitindo que o celular seja utilizado em qualquer local que tenha disponibilidade de sinal.

Os aparelhos celulares vêm se modernizando. Antigamente, eles eram grandes e pesados e tinham poucos recursos. Com o tempo, os celulares foram se tornando mais leves e adquirindo outras funções.

Atualmente, pelo celular é possível enviar e receber mensagens de texto e imagens, conectar-se às estações de rádio e aos canais de televisão, além de acessar a internet.

1. Há telefonia fixa em sua casa?

2. Você tem telefone celular? Se sim, para que você o utiliza?

3. Em sua opinião, quais são os aspectos positivos da modernização do telefone? Você acha que essa modernização trouxe algum aspecto negativo? Converse com o professor e os colegas sobre isso.



Os primeiros telefones eram pesados e ficavam fixados na parede. Faziam-se com uma peça chamada transmissor e outra se por outra, chamada receptor. Era necessário apoiar uma manivela para chamar a telefonista, que controlava a ligação. Na foto, telefone de 1880.



Os telefones fixos de hoje são mais compactos, leves e podem funcionar sem fio. Alguns aparelhos têm algumas funções, como agenda e despertador.



Atualmente, pelo celular é possível enviar e receber mensagens de texto e imagens, conectar-se às estações de rádio e aos canais de televisão, além de acessar a internet.

A internet

Até pouco tempo atrás, para se comunicar com alguém que estava distante, era preciso escrever uma carta ou fazer uma chamada telefônica. Porém, as cartas podiam demorar muito tempo para chegar ao seu destino e as ligações de longa distância tinham custos elevados.

Com a invenção da internet houve uma grande mudança na forma de se comunicar. Com ela, a comunicação se tornou mais rápida e, hoje, em poucos segundos, é possível ver e falar com pessoas que estão em diferentes partes do mundo.

A internet é a rede na qual estão interligados computadores do mundo inteiro.

Com a internet é possível enviar e receber mensagens por e-mail, acompanhar notícias em sites, ler e-books, ouvir música, assistir a programas de televisão ou mesmo ver um filme.

Além de tudo isso, com a internet é possível acessar as redes sociais e conversar com familiares e amigos em tempo real, por meio de mensagens de texto, voz e vídeo.

A internet também pode ser acessada por meio de smartphones e tablets.

A internet muda o setor de comércio e de serviços

O desenvolvimento de softwares artificiais de comunicação, cabos de fibra óptica e a modernização de computadores e de celulares, aliados à internet, provocaram mudanças nas atividades de comércio e de serviços.

Atualmente, é possível comprar os mais variados produtos pela internet, sem precisar se deslocar até uma loja física. A internet também tornou possível o acesso aos mais diversos serviços, por exemplo, agendar uma consulta médica, contratar o serviço de taxi ou realizar transações financeiras.

Mora da leitura

• *Internet para crianças*, de Carol Mintzer e Rich Mintzes. Editora: Madras.



Os smartphones são aparelhos celulares com acesso à internet e várias funções, como câmera fotográfica e localização.



O tablet é um aparelho que acessa a internet e permite, por exemplo, a leitura de textos.

A internet das coisas

A ideia de conectar objetos à internet é quase tão antiga quanto a própria rede mundial de computadores. O que mudou nos últimos anos foi o barateamento de tecnologias de microeletrônica e de sensoramento e a gigantesca expansão da conectividade. [...] funcionam hoje no mundo 8,4 bilhões de objetos conectados, como smart TVs, automóveis, sistemas inteligentes de iluminação ou equipamentos industriais, entre vários outros. O número é 31% maior do que o de 2016 e [...] deve crescer em 2020 para 20 bilhões de "coisas" ligadas à internet.

MARQUES, Fabrício. O Brasil da internet das coisas. *Revista Pesquisa Fapesp*. São Paulo, ano 18, n. 259, set. 2017, p. 19.

- Enfatize que o desenvolvimento da internet foi responsável por transformar os meios de comunicação, que se tornaram cada vez mais rápidos. Hoje em dia, acontecimentos são noticiados quase que instantaneamente. Além disso, a quantidade de informações disponíveis aumentou consideravelmente, exigindo maior atenção dos usuários da rede.
- Destaque, também, que, com a expansão da internet, surgiram as redes sociais, que impactaram de forma significativa a maneira como as pessoas se relacionam umas com as outras. Pergunte aos alunos se eles fazem parte de alguma rede social.

Educação em valores
Orientações e encaminhamentos para trabalhar atitudes, valores e temas transversais.

Textos informativos para explicar, aprofundar ou ampliar um conceito ou assunto.



TEXTO 1 Transformações demográficas e suas implicações

O processo de transição demográfica ou transição vital é uma das principais transformações pelas quais vem passando a sociedade moderna. Ele caracteriza-se pela passagem de um regime com altas taxas de mortalidade e fecundidade/natalidade para outro regime, em que ambas as taxas situam-se em níveis relativamente mais baixos. [...]

Além de alterar as taxas de crescimento da população, dependendo da velocidade da queda de cada componente e da sincronicidade entre elas, a transição demográfica acarreta uma alteração da estrutura etária da população, em termos da modificação da participação percentual de indivíduos com diferentes idades, ou seja: há uma redistribuição na proporção de crianças, adultos e idosos na população. O fenômeno tem sido vivenciado há mais de um século em quase todas as regiões do planeta; por isso, é amplamente estudado e debatido pelos estudiosos da população.

[...] nos países do oeste da Europa, os primeiros a experimentarem o fenômeno, as taxas de mortalidade e de fecundidade caíram lentamente, fazendo com que a transição demográfica durasse mais de um século para ocorrer. Por outro lado, em alguns países em desenvolvimento, como o Brasil, esse processo se deu de forma bastante rápida, com as populações sofrendo mudanças bruscas em curtos períodos de tempo.

[...]

A transição demográfica provoca alterações na estrutura etária da população, e isso tem um impacto considerável na sociedade. Um dos principais fenômenos decorrentes desse processo é o chamado bônus demográfico. O bônus ou dividendo demográfico é representado pelo período em que há uma alta proporção de pessoas em idade potencialmente ativa, comparativamente aos grupos etários teoricamente dependentes, ou seja: uma elevada proporção de adultos na população, relativamente à participação de crianças e idosos. Teoricamente, essa maior proporção de pessoas em idade ativa favoreceria o desenvolvimento econômico, já que o predomínio de pessoas que produzem mais do que consomem, *vis-à-vis* àquelas cujo consumo costuma ultrapassar a capacidade produtiva, propiciaria mais reservas e aumento dos recursos disponíveis por indivíduo. Contudo, sabe-se que o bônus demográfico não é automaticamente determinado apenas pelas condições demográficas. Os possíveis benefícios colhidos supõem certas condições de cobertura e qualidade educacional, além de políticas adequadas de emprego, que consigam incorporar satisfatoriamente a população no mercado de trabalho e criar o excedente econômico, de fato. Nesse sentido, pode-se afirmar que o fenômeno favorece, mas não garante as mudanças sociais desejadas. Por isso, ele é considerado, e comumente denominado, como uma “janela de oportunidades”.

[...]

Por fim, cabe ressaltar a importância da incorporação de uma ótica ambiental nas análises das mudanças demográficas. As alterações na estrutura etária que, por um lado, levam à otimização da relação entre produtores e consumidores na sociedade, por outro lado, alteram o potencial de impacto e o nível de vulnerabilidade ambiental da população. O nível de consumo da população tem impacto sobre o uso dos recursos naturais e a intensificação dos níveis de produção não necessariamente leva a uma melhoria na qualidade de vida.

BORGES, Gabriel Mendes; CAMPOS, Marden Barbosa de; CASTRO e SILVA, Luciano Gonçalves de. Transição da estrutura etária no Brasil: oportunidades e desafios para a sociedade nas próximas décadas. In: ERVATTI, Leila Regina;

BORGES, Gabriel Mendes; JARDIM, Antonio de Ponte (Org.). *Mudança demográfica no Brasil no início do século XXI: subsídios para as projeções da população*. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. p. 139-141.

TEXTO 2 O café e a urbanização brasileira

O café e a ferrovia foram, por sua vez, importantes fatores na criação de cidades no Sudeste brasileiro. Entre 1832 e 1896 foram fundadas três das principais cidades paulistas no interior do estado: Araraquara, Ribeirão Preto e Bauru, todas nascidas em função da economia do café e da cana-de-açúcar. Vale lembrar também a fundação de Belo Horizonte, em 1897, como nova capital de Minas Gerais, em substituição a Ouro Preto, sendo uma cidade planejada para esse fim. Londrina, localizada no norte do Paraná, portanto fora do Sudeste, surgiu como cidade em 1938, ligada à expansão da economia do café, que se irradiou de São Paulo. [...]

Deve-se ressaltar que, se a economia e a política criaram os estímulos para a fundação dessas cidades, o sítio e a situação definiram o lugar para sua implantação e crescimento. As condições favoráveis do relevo, os bons solos e o clima, juntamente com os sistemas de transporte, definiram aqueles lugares.

Bauru, bem no interior de São Paulo, é outro bom exemplo de situação favorecida. Essa cidade cresceu em função da localização junto ao entroncamento de importantes eixos ferroviários por onde transitava o café: a antiga Companhia Paulista de Estrada de Ferro, a Estrada de Ferro Sorocabana e a Estrada de Ferro Noroeste do Brasil.

As grandes transformações verificadas juntamente com o aumento das exportações brasileiras, às quais esteve ligado o desenvolvimento das ferrovias e das cidades, não foram, na verdade, a maior causa das mudanças no ritmo e na natureza da urbanização.

Deve-se lembrar que, apesar do crescimento econômico presenciado no século XIX, tanto pela retomada da economia do açúcar nos mercados mundiais como pelo surgimento do café como produto-chave da economia, vindo a permitir um acentuado processo de acumulação capitalista, o Brasil, durante todo esse século e mesmo durante as primeiras décadas do século XX, continuou tendo sua população predominantemente rural. Além do que, o surgimento de todas as novas cidades e o crescimento de outras já existentes deram-se num ritmo demográfico relativamente lento.

Segundo dados arrolados por Caio Prado Jr., em 1872 somente 10% da população brasileira era urbana, concentrada nas cinco principais cidades: Rio de Janeiro, Salvador, Recife, São Luís do Maranhão e São Paulo. As demais aglomerações urbanas em vilas atingiram aproximadamente apenas 5,7%. O primeiro recenseamento, feito em 1872, não oferece dados precisos sobre a população urbana do país. Porém os cálculos aproximados que os censos posteriores nos revelam indicam que ela ia pouco além de 10% por volta de 1900.

A explicação para índices tão baixos reside no fato de que a expansão econômica no interior da sociedade agroexportadora reproduzia relações sociais de trabalho que fixavam a população no campo. Enquanto predominaram as relações escravistas de produção e a frágil industrialização, as vilas e cidades não tiveram grande importância como centros de atração populacional, característica que se manteve mesmo com o surgimento de novos aglomerados urbanos.

As significativas mudanças ocorridas na política e no sistema socioeconômico brasileiro, com a introdução do trabalho livre e assalariado a partir do fim do século XIX, permitiram paralelamente uma nova orientação na ocupação do território. Alargando para o Brasil os mercados internacionais, o café não somente permitiu a conquista de muitas regiões interioranas do país como também fortaleceu as bases das novas relações sociais do trabalho livre. Este foi um dos grandes responsáveis pelo crescimento das cidades. A circulação do dinheiro dos salários criou condições para o desenvolvimento dos mercados urbanos. As cidades passaram a abrigar um número crescente de trabalhadores livres empregados em atividades terciárias, estimuladas pela forma empresarial como os novos fazendeiros organizaram sua economia. As senzalas foram substituídas pelos cortiços, principalmente nas grandes cidades litorâneas.

Os novos trabalhadores, responsáveis agora por sua sobrevivência com o dinheiro dos salários, tiveram que procurar nos mercados urbanos os gêneros para seu abastecimento, como também a sua moradia. Para essa população recém-emancipada da escravidão, as cidades representavam também o lugar e o símbolo das novas oportunidades advindas com a consolidação das novas relações capitalistas de trabalho.

Os recenseamentos de 1872 e de 1900, período em que se consolidava na prática o sistema de trabalho livre, revelaram que as cidades inseridas nas regiões onde as mudanças naquelas relações de trabalho eram mais significativas não só cresceram mas também definiram um novo *rank* para as cidades brasileiras [...].

Rio de Janeiro e São Paulo assumiram, a partir de então, a posição de liderança no crescimento entre as cidades brasileiras. A razão disso foi o café.

O Rio de Janeiro desfrutou o primeiro lugar em número de habitantes no Brasil desde o início do século XIX. Transformado em capital da Colônia em 1763 e em sede da Coroa portuguesa, com a transmigração da Família Real, a partir de 1808, passou a ter um grande crescimento.

Mais tarde, com a expansão da economia do café no sul de Minas Gerais, no Espírito Santo e no vale do Paraíba e com a implantação da ferrovia ligando o seu porto a esse vasto *hinterland* (área de influência), a cidade passou por um novo grande surto de crescimento. Além disso, as tarifas preferenciais que a Coroa oferecia para quem exportasse pelo porto do Rio beneficiava enormemente seu comércio, prejudicando a exportação do café do Vale do Paraíba paulista pelo porto de Santos, via São Paulo.

Somente com a República e a consequente economia dos estados é que São Paulo conseguiu competir com o Rio de Janeiro e captar a produção do vale para o seu porto. Porém, mesmo assim o Rio de Janeiro continuou como a maior cidade brasileira até 1960. A condição de capital da República garantiu-lhe até então essa posição, quando foi superada por São Paulo.

Paralelamente ao que ocorreu no Sudeste, o Nordeste também presenciou suas transformações nas zonas dos canaviais, porém em menor escala. O tradicionalismo e a resistência das oligarquias agrárias dessa região funcionaram como enorme barreira para que ocorressem mudanças mais profundas. De um lado a presença da parceria no campo como forma de relação de trabalho, sucedendo ao trabalho escravo, e, de outro, a resistência do latifundiário à industrialização retardaram por muito tempo a transferência de população do campo para a cidade. A introdução do trabalho assalariado numa sociedade pouco elástica na oferta de empregos teve enorme influência sobre a maior lentidão da urbanização no Nordeste.

A economia do café, ao contrário, gerou no Sudeste uma urbanização com sólidos mercados internos, representados pela vasta rede de cidades, enquanto o Nordeste viu seu crescimento concentrar-se, em sua maior parte, nas capitais dos seus estados e em algumas poucas cidade do interior.

SCARLATO, Francisco C. População e urbanização brasileira. In: ROSS, Jurandyr L. S. (Org.). *Geografia do Brasil*. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2008. p. 423-427.

TEXTO 3 Hidreletricidade

Até quase o final da Idade Média, a população europeia ainda realizava laboriosas tarefas; por exemplo, moagem de grãos ou corte de madeira a partir do esforço humano ou animal. No século XIII, difundiu-se o uso de rodas de água, que atingiu seu ápice no século XVIII [...]. A potência de uma roda de água era de 0,1 mW, cerca de mil vezes menor do que uma típica turbina de usina hidrelétrica nos dias de hoje. A roda de água foi o primeiro engenho capaz de realizar trabalho a partir da queda de água, transformando energia hidráulica em energia mecânica. No final do século XIX, a roda de água começou a ser substituída pelo conjunto turbina-gerador, que transforma energia hidráulica em energia elétrica. Como a eletricidade pode ser transportada por fios condutores, passou a ser possível desfrutar o benefício produzido por uma queda de água em outros locais, além de junto à própria queda de água.

No destino final, a eletricidade pode ser transformada em outras formas de energia, inclusive mecânica. A transmissão de energia elétrica por grandes distâncias tornou-se técnica e economicamente viável no início do século XX, causando grande desenvolvimento de usinas hidrelétricas, inclusive no Brasil.

As usinas hidrelétricas aproveitam a diferença de energia potencial existente entre o nível de água de montante e o de jusante. Quando a água cai do nível mais elevado para o menos elevado, dentro de um tubo, essa energia potencial é transformada em energia cinética e de pressão, que, por sua vez, faz girar a turbina e, junto com ela, o gerador. [...]

O Brasil e alguns países, como o Canadá, a Suécia e a Noruega, têm a sorte de possuir numerosos rios com potencial de aproveitamento hidrelétrico. Por essa razão, o parque hidrelétrico brasileiro é um dos maiores do mundo, em termos absolutos e relativos: enquanto em termos mundiais as usinas hidrelétricas são responsáveis pela produção de cerca de 25% da energia elétrica, no Brasil, essa cifra tem atingido nos últimos anos 97%. O restante é produzido principalmente por usinas termoelétricas, cujas turbinas são acionadas pela queima de combustíveis fósseis ou físséis (usina nuclear é um tipo de usina térmica). Existem usinas que não são nem hidrelétricas nem termoelétricas, por serem acionadas pela energia eólica ou diretamente pela energia solar. Em termos quantitativos, no entanto, essas usinas “alternativas” contribuem com uma porcentagem insignificante do total de energia elétrica produzida no mundo e no Brasil.

KELMAN, Jerson; PEREIRA, Mário V. F.; ARARIPE NETO, Tristão A.; SALES, Paulo R. de H.; VIEIRA, Ailton de M. Hidreletricidade. In: REBOUÇAS, Aldo da C.; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José G. (Org.). *Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006. p. 507-508; 510.

BURITI MAIS GEOGRAFIA

5^o
ANO

Ensino Fundamental • Anos Iniciais

Organizadora: Editora Moderna

Obra coletiva concebida, desenvolvida
e produzida pela Editora Moderna.

Editora responsável:

Lina Youssef Jomaa

Bacharel e licenciada em Geografia
pela Universidade de São Paulo. Editora.

Componente curricular: GEOGRAFIA

1ª edição

São Paulo, 2017



Elaboração dos originais

Carlos Vinícius Xavier
Bacharel e licenciado em Geografia pela Universidade de São Paulo. Mestrado em Ciências, no programa: Geografia (Geografia Humana), área de concentração: Geografia Humana, pela Universidade de São Paulo, Editor.

Juliana Maestu
Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo, Editora.

Lina Youssef Jomaa
Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo, Editora.

Claudio da Silva Santos
Bacharel e licenciado em Geografia pela Universidade de São Paulo, Professor.

Janaina de Moraes Kaacke
Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo. Mestrado em Ciências, área de concentração: Geografia Humana, pela Universidade de São Paulo, Professora.

Vanessa Rezene dos Santos
Bacharel e licenciada em Geografia pela Universidade de São Paulo, Professora.

Edição de texto: Lina Youssef Jomaa, Juliana Maestu, Carlos Vinícius Xavier, Anaclara Volpi Antonini

Assistência didático-pedagógica: Wagner Wendt Nabarro

Gerência de design e produção gráfica: Sandra Botelho de Carvalho Homma

Coordenação de produção: Everson de Paula

Suporte administrativo editorial: Maria de Lourdes Rodrigues (coord.)

Coordenação de design e projetos visuais: Maria Cerequeira Leite

Projeto gráfico: Daniel Messias, Daniela Sato, Mariza de Souza Porto

Capa: Mariza de Souza Porto e Daniela Sato

Ilustração: Raul Aguiar

Coordenação de arte: Wilson Gazzoni Agostinho

Edição de arte: Flávia Maria Susi

Editoração eletrônica: Flávia Maria Susi

Coordenação de revisão: Elaine C. del Nero, Maristela S. Carraço

Revisão: Adriana Bairaça, Carol Gama, Roseli Simões

Coordenação de pesquisa iconográfica: Luciano Baneza Gabatron

Pesquisa iconográfica: Camila Souler, Junior Rizzo

Coordenação de bureau: Rubens M. Rodrigues

Tratamento de imagens: Denise Feitoza Maciel, Marina M. Buzzinaro, Luiz Carlos Costa, Joel Aparecido

Pré-impressão: Alexandre Petreca, Denise Feitoza Maciel, Everton L. de Oliveira, Marcio H. Kamoto, Vitoria Sousa

Coordenação de produção industrial: Wendell Monteiro

Impressão e acabamento:

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

Bunty mais : geografia / organizadora Editora Moderna ; obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna ; Lina Youssef Jomaa. – 1. ed. – São Paulo : Moderna, 2017.

Obra em 5 v. para alunos do 1º ao 5º ano.
Componente curricular: Geografia.

1. Geografia (Ensino fundamental) I. Jomaa, Lina Youssef.

17-09755

CDD-372.891

Índices para catálogo sistemático:

1. Geografia : Ensino fundamental / 372.891

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

Todos os direitos reservados.

EDITORA MODERNA LTDA.

Rua Padre Afonso, 758 - Belenzinho
São Paulo - SP - Brasil - CEP 03303-904
Fôndas e Atendimento: Tel. (0__11) 2602-5510
Fax (0__11) 2790-1501
www.moderna.com.br
2017

Impressão no Brasil

1 3 5 7 9 10 8 6 4 2



O que tem no mundo?

No mundo tem:

caminhos

casas

prédios

estradas

fazendas

rios

mares

montanhas

florestas

gente

...

Quanto mais você conhece o mundo,

mais coisas boas

você pode encontrar nele!

Desenhe, nesta página, o que você quer que o mundo tenha.

3



Conheça seu livro

Seu livro está dividido em 4 unidades. Veja o que você vai encontrar nele.

Abertura da unidade

Nas páginas de abertura, você vai explorar imagens e perceber que já sabe muitas coisas!



Capítulo e atividades

Você vai aprender muitas coisas novas ao estudar o capítulo e fazer as atividades! Palavras que talvez você não conheça são explicadas no *Glossário*.



Em *Hora da leitura*, você vai encontrar indicações de livros sobre os capítulos da unidade.

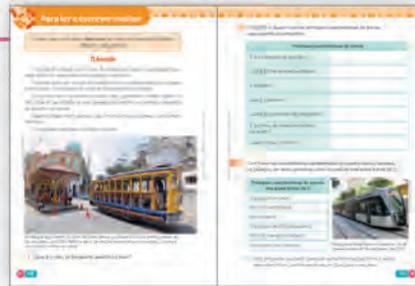
O mundo que queremos

Nesta seção, você vai ler, refletir e realizar atividades sobre atitudes: como se relacionar com as pessoas, valorizar e respeitar diferentes culturas, preservar a natureza e cuidar da saúde.



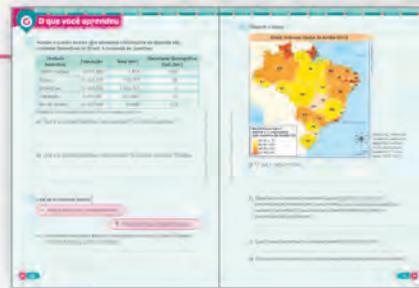
Para ler e escrever melhor

Você vai ler um texto e perceber como ele está organizado. Depois, vai escrever um texto com a mesma organização. Assim, você vai aprender a ler e a escrever melhor.



O que você aprendeu

Atividades para você rever o que estudou na unidade e utilizar o que aprendeu em outras situações.



ÍCONES UTILIZADOS

Ícones que indicam como realizar algumas atividades:

 Atividade oral

 Atividade no caderno

 Atividade em dupla

 Atividade em grupo

 Desenho ou pintura

Ícones que indicam trabalho com temas transversais:



UNIDADE 1 A dinâmica populacional brasileira 8

Capítulo 1. Quantos somos e onde vivemos 10

- Para ler e escrever melhor: *Os direitos das mulheres no Brasil* 16

Capítulo 2. Movimentos migratórios 18

Capítulo 3. O Brasil e suas diferenças sociais 28

- O mundo que queremos: *Construindo uma sociedade mais justa* 38
- O que você aprendeu 40



UNIDADE 2 A urbanização brasileira 48

Capítulo 1. As cidades brasileiras 50

Capítulo 2. O processo de urbanização no Brasil 64

- Para ler e escrever melhor: *A expansão da cafeicultura no Brasil* 70

Capítulo 3. As cidades e suas relações 72

Capítulo 4. As cidades e seus problemas 76

- O mundo que queremos: *Acessibilidade para ir e vir* 80
- O que você aprendeu 82





ILUSTRAÇÕES: IVAN COULINHO

UNIDADE 3

Tecnologia e energia conectando pessoas e espaços, movendo o mundo 88

Capítulo 1. A modernização das atividades econômicas 90

Capítulo 2. Os avanços nas comunicações 98

Capítulo 3. A evolução tecnológica dos meios de transporte 103

• Para ler e escrever melhor: *O bonde* 110

Capítulo 4. Fontes de energia 112

• O mundo que queremos: *Energia elétrica e meio ambiente* 118

• O que você aprendeu 120



UNIDADE 4

Ambiente e qualidade de vida 124

Capítulo 1. Os problemas ambientais onde você vive: o lixo 126

• O mundo que queremos: *Vamos tentar dar um final mais feliz para as embalagens?* 130

Capítulo 2. Os problemas ambientais onde você vive: a poluição do ar 132

• Para ler e escrever melhor: *A chuva ácida* 136

Capítulo 3. Os problemas ambientais onde você vive: a poluição das águas 138

Capítulo 4. Participação do governo e da população na melhoria da qualidade de vida 142

• O que você aprendeu 146

BIBLIOGRAFIA 150

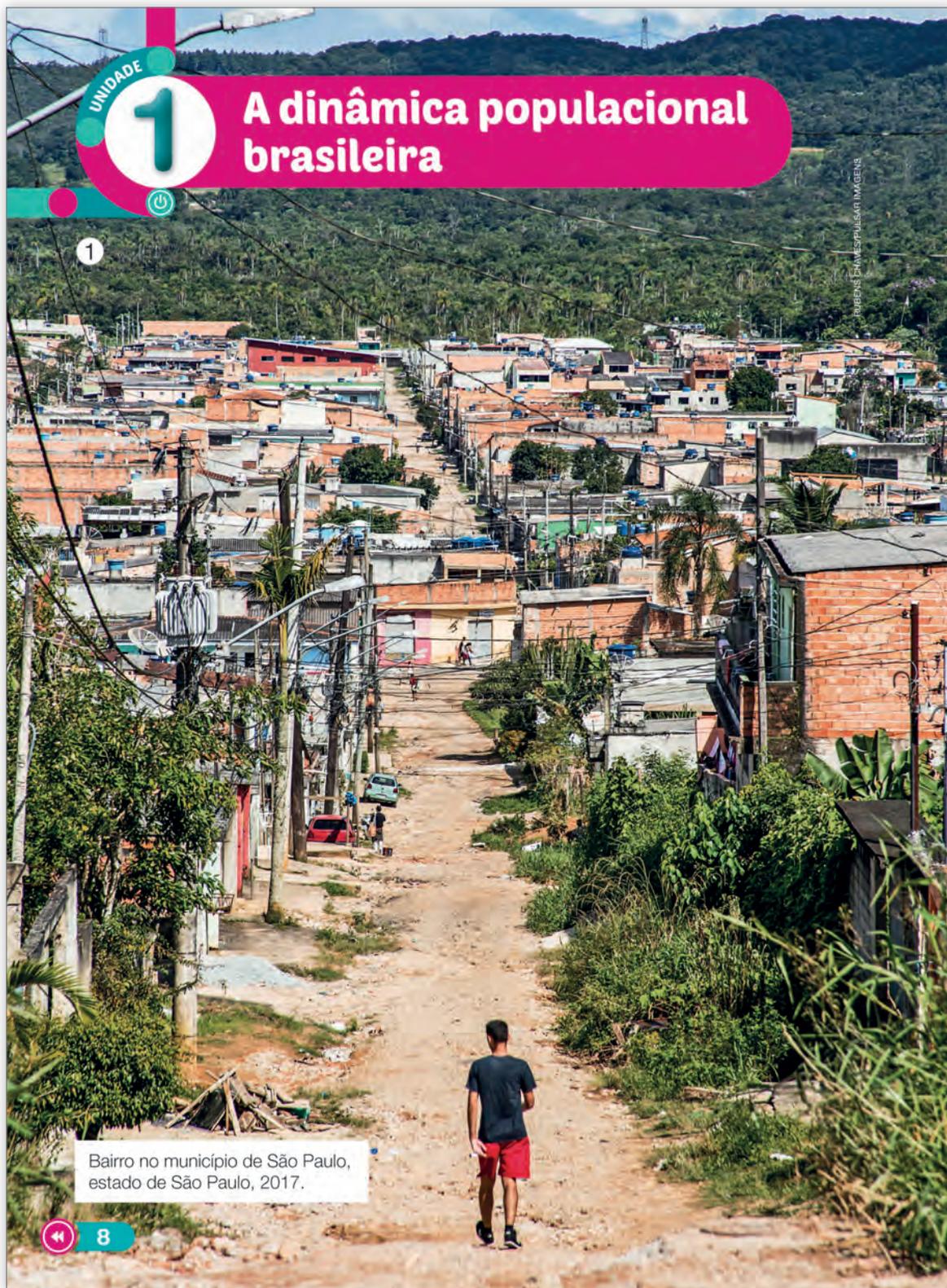


MARCO GUERRA



Objetivos da unidade

- Conhecer aspectos relacionados à distribuição da população no território brasileiro.
 - Analisar informações estatísticas sobre a população do Brasil.
 - Entender o conceito de migração e os motivos que levam as pessoas a migrar.
 - Conhecer os principais fluxos migratórios ocorridos no Brasil.
 - Perceber os contrastes sociais no Brasil, compreendendo suas causas.
 - Reconhecer as desigualdades existentes entre diferentes grupos sociais.
-
- Na leitura das imagens, solicite aos alunos que descrevam oralmente as paisagens mostradas.
 - Se julgar pertinente, mostre imagens de outros lugares do Brasil e, se possível, imagens que evidenciam contrastes sociais no município onde os alunos vivem.
 - Leia as perguntas com os alunos. Incentive-os a explicar as próprias respostas para que desenvolvam a capacidade de elaborar hipóteses. Oriente-os a escrever no caderno uma síntese do que foi discutido para que aprimorem a anotação do que ouvem.



Bairro no município de São Paulo, estado de São Paulo, 2017.

Habilidades da Base Nacional Comum Curricular em foco nesta unidade

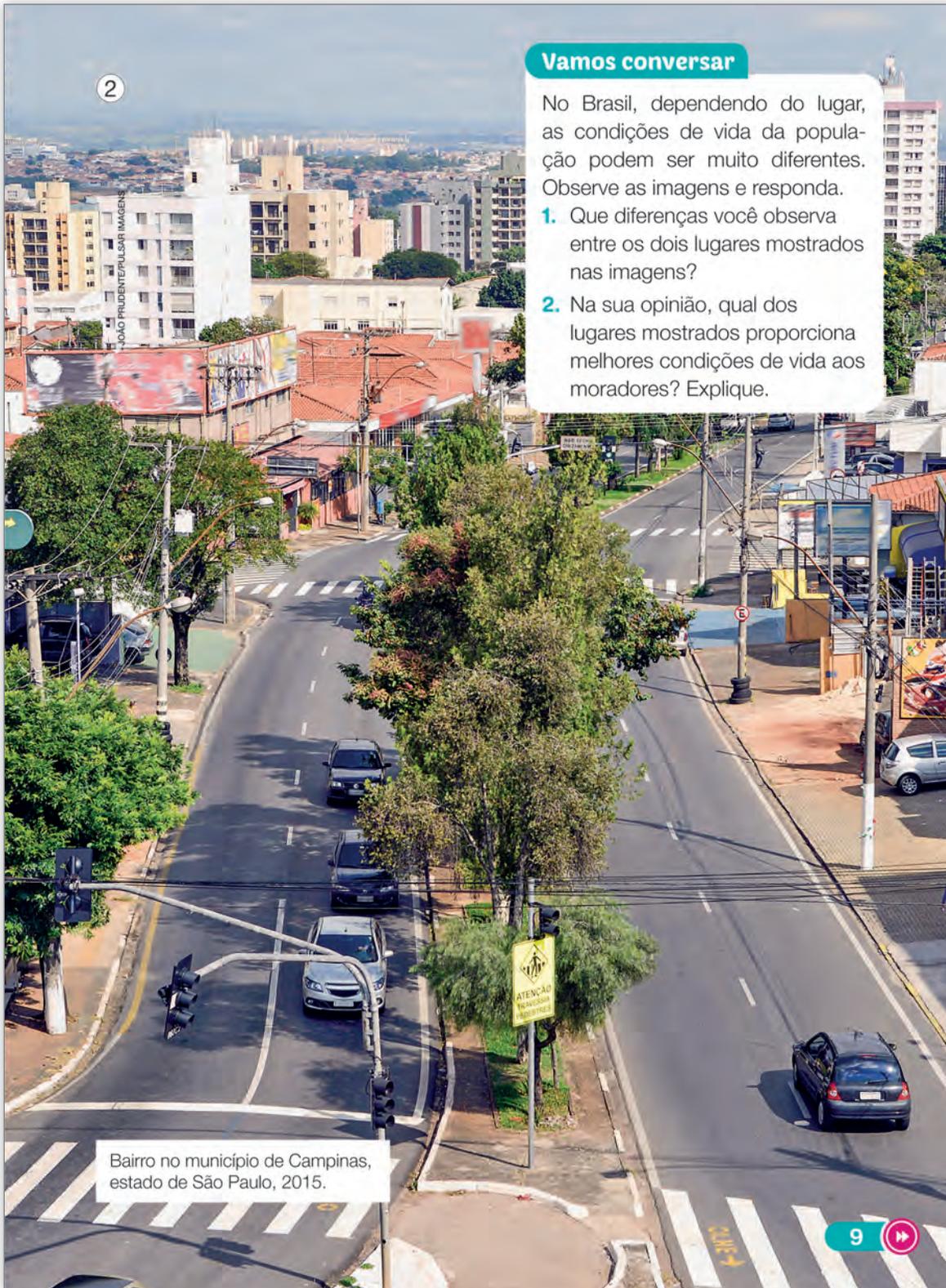
- **EF05GE01:** Descrever e analisar dinâmicas populacionais na Unidade da Federação em que vive, estabelecendo relações entre migrações e condições de infraestrutura.
- **EF05GE02:** Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.

2

Vamos conversar

No Brasil, dependendo do lugar, as condições de vida da população podem ser muito diferentes. Observe as imagens e responda.

1. Que diferenças você observa entre os dois lugares mostrados nas imagens?
2. Na sua opinião, qual dos lugares mostrados proporciona melhores condições de vida aos moradores? Explique.



Bairro no município de Campinas, estado de São Paulo, 2015.

9

- **Atividade 1.** Espera-se que os alunos percebam diferenças relacionadas, principalmente, às condições de infraestrutura urbana. A foto 1 mostra a paisagem de um bairro com ruas de terra e esburacadas. Não há sinalização e falta calçamento para circulação de pedestres; além disso, diversas construções estão inacabadas. A foto 2 mostra um bairro com vias asfaltadas, arborizadas, devidamente sinalizadas e com calçamento para circulação de pedestres. Há diversidade de construções, voltadas tanto à moradia quanto para atividades comerciais e de prestação de serviços.
- **Atividade 2.** É importante que, ao observar as paisagens mostradas nas fotos, os alunos percebam o contraste social. Melhores condições de vida podem estar relacionadas a diversos fatores, dentre os quais o acesso à infraestrutura que pode ser observada na foto 2.

Para você acessar

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

<<https://www.ibge.gov.br/>>

Acesso em: 24 jan. 2018.

Objetivos

- Conhecer aspectos relacionados à distribuição da população brasileira no território.
 - Compreender o significado de crescimento natural ou vegetativo.
 - Reconhecer a maior participação da mulher no mercado de trabalho.
 - Reconhecer o papel da mulher na chefia da família.
 - Identificar a existência de desigualdades entre homens e mulheres no mercado de trabalho.
 - Perceber o envelhecimento da população brasileira, identificando suas causas.
- Mostre, em um planisfério político, a localização dos cinco países mais populosos listados na tabela. Peça aos alunos que identifiquem a qual continente pertence cada país, levando-os à conclusão de que a maioria se localiza na Ásia.
 - Explique que a densidade demográfica ou população relativa é calculada dividindo-se o total da população pela área territorial considerada.
 - Destaque a diferença entre país populoso e país povoado. Explique que um país populoso é aquele que apresenta elevado número de habitantes. Já o que determina se um país é pouco ou muito povoado é a relação entre a população local e sua área territorial, ou seja, a sua densidade demográfica. Assim, países populosos podem ser pouco povoados em razão de sua grande extensão territorial, como é o caso do Brasil. O Japão, por exemplo, é um país populoso e muito povoado, pois seu território é pequeno em comparação com outros países de grande extensão territorial.



Quantos somos e onde vivemos

Brasil: país populoso, mas pouco povoado

Em 2015, de acordo com pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população absoluta ou total do Brasil era de cerca de 205 milhões de habitantes.

Com a quinta maior população do mundo, o Brasil é considerado um país populoso.

Mas, se por um lado o Brasil tem um elevado número de habitantes, por outro o país é pouco povoado. Sua densidade demográfica ou população relativa é baixa: 24 habitantes por quilômetro quadrado (hab./km²).

Países mais populosos do mundo (2015)

País	População
China	1.376.048.943
Índia	1.311.050.527
Estados Unidos	321.773.631
Indonésia	257.563.815
Brasil	204.900.000

Fontes: IBGE, *Atlas geográfico escolar*, 7. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016; IBGE, *Anuário estatístico do Brasil 2016*. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

A distribuição da população no território

No Brasil, a população não se distribui de forma regular pelo território: ela se concentra mais em algumas áreas e menos em outras. Podemos perceber essa irregularidade ao comparar a densidade demográfica das regiões brasileiras. Observe a tabela abaixo.

População, área e densidade demográfica do Brasil e das regiões (2015)			
Brasil e regiões	População	Área (km ²)	Densidade demográfica (hab./km ²)
Brasil	204.900.000	8.515.767	24
Norte	17.524.000	3.853.843	5
Nordeste	56.641.000	1.554.291	36
Centro-Oeste	15.489.000	1.606.234	10
Sudeste	85.916.000	924.614	93
Sul	29.290.000	576.783	51

Fonte: IBGE, *Anuário estatístico do Brasil 2016*. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.



1

Qual é a região brasileira que tem a maior densidade demográfica? E a menor?

A região de maior densidade demográfica é a Sudeste e a de menor é a Norte.



2

Qual é a densidade demográfica da região onde você vive? Resposta pessoal.



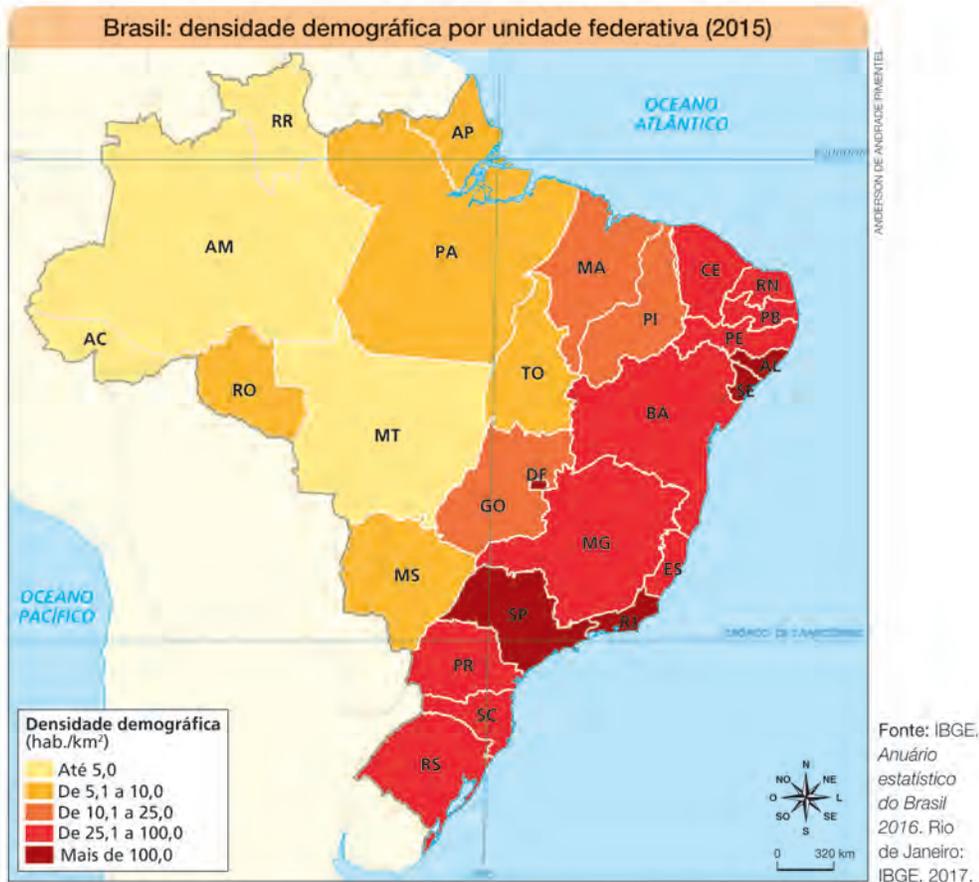
10

População e planejamento

Hoje, quando as economias se encontram mundializadas pela intensidade das trocas e quando os programas de investimentos realizados entre governos e empresas atingiram níveis nunca encontrados na História, a demanda de informações e a sua regularidade e precisão representam uma garantia para as políticas adotadas. A estrutura etária da população, sua composição por sexo, os setores por atividades de trabalho, a alfabetização, o nível de renda etc. são informações que permitem uma visualização do potencial para a concretização daqueles programas.

Deslocando-se a questão para o plano interno das políticas governamentais de cada país, torna-se difícil pensar na elaboração de qualquer programa de desenvolvimento econômico sem os subsídios numéricos referentes à população. O conhecimento da taxa de crescimento demográfico e da distribuição

Também podemos observar a irregularidade na distribuição da população pelo território comparando a densidade demográfica das unidades federativas. Observe o mapa a seguir.



3 Quais são as unidades federativas mais povoadas? E quais são as menos povoadas?

DF, SP, RJ, SE e AL apresentam as maiores densidades demográficas, portanto são as unidades federativas mais povoadas. AC, AM, RR e MT são as menos povoadas, pois apresentam as menores densidades demográficas.

4 Em que faixa de densidade demográfica está a unidade federativa onde você vive?

Verificar a coerência com o mapa nas respostas dos alunos.

- Em todas as atividades que utilizam mapas, realize, previamente, a leitura e interpretação desses documentos cartográficos. Esclareça possíveis dúvidas quanto às informações representadas.
- Enfatize que os principais elementos de um mapa são: título, legenda, escala, orientação e fonte. Explique que o título traz informações que identificam o mapa; a legenda indica o significado dos símbolos e das cores nele utilizados; a escala revela quantas vezes o tamanho real foi reduzido para ser representado no mapa; a orientação indica a direção do mapa, geralmente o norte; a fonte fornece a origem dos dados apresentados.
- Apresente dados sobre a população e a densidade demográfica referentes ao município de vivência dos alunos. Para obter essas informações, acesse o site do IBGE, no endereço disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>> (acesso em: 24 jan. 2018). Compare com os dados da unidade federativa e da região em que está inserido o município onde vivem. Caso julgue pertinente, apresente outras informações estatísticas que estão disponibilizadas no site, tanto por unidade federativa, quanto por município: população total; número de matrículas nos ensinos pré-escolar, fundamental e médio; trabalho e rendimento etc.
- O texto *População e planejamento*, nas páginas 10 e 11, ressalta a importância de levantar informações estatísticas sobre a população, utilizadas para implementação de políticas públicas e realização de investimentos do setor privado.

da população em suas diferentes faixas de idade é condição necessária para qualquer política de emprego e educação, assim como para os programas habitacionais, de saneamentos básicos e outros.

Tão importante quanto o estudo da demografia é o da geografia da população. Enquanto a primeira explica as leis de crescimento e mudança na estrutura da população, a segunda explica os fatores das suas diferentes formas de distribuição espacial.

SCARLATO, Francisco C. População e urbanização brasileira. In: ROSS, Jurandyr L. S. (Org.). *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 1995. p. 386-387.

- Explique aos alunos que, na atualidade, o crescimento natural ou vegetativo é a principal causa do crescimento quantitativo da população brasileira. Ou seja, é o principal fator que tem gerado aumento da população absoluta do país (por mais que esse crescimento tenha diminuído a partir da segunda metade da década de 1960).
- **Atividade 5. b)** Para calcular o crescimento vegetativo referente a determinado ano deve-se subtrair a taxa de natalidade pela taxa de mortalidade. Portanto, ao analisar o gráfico, identifica-se que nos anos de 1930, 1965 e 2015, o crescimento vegetativo foi de 19‰, 29‰ e 8‰, respectivamente. **c)** Os alunos devem perceber que, de 1930 para 1965, as taxas de natalidade e de mortalidade declinaram. Contudo, ao longo desse período, a taxa de mortalidade declinou de forma mais acentuada do que a taxa de natalidade, resultando em um aumento do crescimento vegetativo (o número de nascimentos foi maior do que o número de óbitos). A partir de 1965, o ritmo do crescimento vegetativo diminuiu, o que se deve ao declínio acentuado da taxa de natalidade. Professor, aproveite para questionar os alunos sobre os motivos que levaram à diminuição das taxas de mortalidade e natalidade.

O crescimento da população brasileira

Em 1900, o Brasil tinha cerca de 17 milhões de habitantes. No ano de 2015, sua população era de aproximadamente 205 milhões de habitantes.

Os fatores que influenciam o crescimento da população de um país são o crescimento natural ou vegetativo e o saldo das migrações internacionais.

O crescimento natural ou vegetativo corresponde à diferença entre a taxa de natalidade e a taxa de mortalidade. A taxa de natalidade indica o número de nascidos vivos para cada grupo de mil habitantes de um país. A taxa de mortalidade indica o número de mortes para cada grupo de mil habitantes do país. Para indicar essas taxas, utiliza-se o símbolo ‰ (lê-se “por mil”).

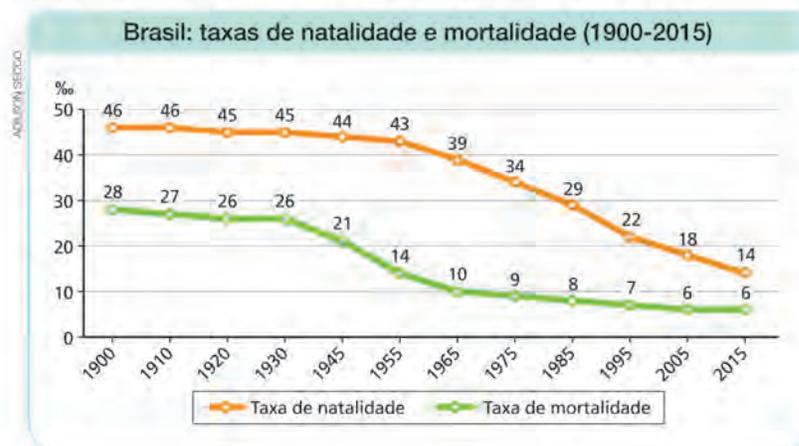
O saldo das migrações internacionais corresponde à diferença entre a quantidade de imigrantes e a de emigrantes do país.

Glossário

Emigrantes: no texto, refere-se às pessoas que saem de seu país de origem para viver em outro.

Imigrantes: no texto, refere-se às pessoas que entram em um país que não é o de sua origem e nele fixam residência.

- 5 Observe este gráfico e responda às questões.



Fontes: IBGE, *Anuário estatístico do Brasil 2015*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016; IBGE. *Séries históricas e estatísticas*. Disponível em: <<https://serieestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=10&op=0&vc=odigo=CD109&t=tax-as-brutas-natalidade-mortalidade>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

- a) O que esse gráfico mostra? **As taxas de natalidade e mortalidade no Brasil, entre 1900 e 2015.**
- b) Com base nos dados do gráfico, calcule o crescimento vegetativo do Brasil nos anos de 1930, 1965 e 2015.
- Explique como você fez o cálculo.
- c) Como você explicaria a evolução do crescimento vegetativo do Brasil nesse período?

A transição demográfica da população brasileira

Como a diferença entre o número de nascimento e o de falecimentos revela, o crescimento natural é a causa essencial do aumento da população brasileira, já que a imigração, que por algum tempo foi seu principal fator, cessou, tendo sido até substituída por um movimento de emigração (1,3 milhão de brasileiros deixaram o país nos anos de 1980). Com um ritmo de crescimento anual de 1,3%, o Brasil ainda faz parte dos países de crescimento relativamente rápido, em oposição aos países da Europa e alguns dos seus vizinhos, como a Argentina e o Uruguai. Contudo, a evolução clássica da transição demográfica está claramente em curso. Até 1960, a natalidade tinha se reduzido pouco, ficando estável ao redor de 45‰ desde o primeiro censo, enquanto a mortalidade tinha se reduzido de

Mudanças no crescimento da população

A partir da década de 1960, o crescimento da população brasileira começou a diminuir. Um dos motivos para essa queda foi a diminuição acentuada da taxa de natalidade. Observe novamente a taxa de natalidade nos anos de 1965 a 2015 no gráfico da atividade 5, na página anterior.

Essa queda da taxa de natalidade pode ser justificada pela diminuição da taxa de fecundidade no Brasil. A taxa de fecundidade indica o número médio de filhos por mulher. Observe o gráfico ao lado.

A redução da taxa de fecundidade está relacionada a diversos fatores, como o aumento da escolaridade e da participação da mulher no mercado de trabalho e o planejamento familiar, que permite aos casais decidir quantos filhos querem ter com base nas condições de vida que poderão oferecer a eles.



Fontes: IBGE. *Anuário estatístico do Brasil 2015*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016; IBGE. *Séries históricas e estatísticas*. Disponível em: <<https://serieestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=10&op=0&vcodigo=POP263&t=taxa-fecundidade-total>>. Acesso em: 23 nov. 2017.



As mulheres estão cada vez mais presentes em todos os ramos de atividade. Na foto, pesquisadores trabalham em laboratório de biociência no município de São Paulo, estado de São Paulo, em 2016. Entre os pesquisadores há várias mulheres.

- 6** De acordo com o gráfico, qual era o número médio de filhos, por mulher, no ano de 1960? E no ano de 2015? **Respectivamente, 6 e 2.**
- 7** Você considera importante a inserção da mulher no mercado de trabalho? Justifique. **Resposta pessoal.**

13

- Além do aumento da escolaridade e da participação da mulher no mercado de trabalho e do planejamento familiar, a disseminação dos métodos contraceptivos, amplamente utilizados com o objetivo de se evitar a gravidez, foram importantes para a redução da taxa de fecundidade. Dentre os métodos contraceptivos destacam-se as pílulas anticoncepcionais, o dispositivo intrauterino (DIU) e o preservativo.
- **Atividade 7.** Verifique a pertinência da resposta dos alunos. Ressalte que as mulheres têm o direito de exercer sua profissão livremente.

Domínio da linguagem

Durante a leitura dos textos, os alunos podem encontrar palavras e expressões novas. Quando indagados sobre o significado dessas palavras e expressões, os alunos podem ter dificuldades em responder. Nesse caso, é importante ler o texto para que tentem inferir o sentido considerando o contexto. É importante que, progressivamente, os alunos incorporem elementos da linguagem específica da disciplina.

30,2‰ (1872-1890) a 13,4‰ (nos anos de 1950), e a taxa de crescimento passou então de 1,63% para 2,99%. Por volta de 1960, a tendência inverteu-se: a mortalidade continuou a reduzir-se ligeiramente (atualmente é de 6,7‰, mais graças à juventude da população que a suas condições de vida), mas a natalidade reduziu-se ainda mais, de 37,1‰ em 1980 a 19,9‰ em 2000. O Brasil passou claramente para a segunda fase da transição demográfica, na qual a queda da natalidade segue, com atraso, a mortalidade. E as projeções do IBGE deixam prever que essa evolução vai continuar.

THÉRY, Hervé. *Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território*. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2008. p. 94-95.

- O aumento da participação feminina no mercado de trabalho contribuiu para que um maior número de mulheres assumisse o sustento da família, ainda que haja um cônjuge.
- Comente com os alunos que, mesmo inseridas no mercado de trabalho, a maior responsabilidade com os afazeres domésticos continua sendo das mulheres. Segundo pesquisas do IBGE, em 2015 a jornada masculina com afazeres domésticos foi de 10 horas semanais, mesmo valor registrado no ano de 2005. A jornada feminina com esses afazeres, em 2015, foi o dobro da masculina.

Mulheres chefes de família

De acordo com o IBGE, em 2015, cerca de 52% da população brasileira era composta de mulheres.

Atualmente, as mulheres participam de todos os setores econômicos. Elas fazem pesquisas científicas, comandam tribunais de justiça, administram empresas, governam países e muito mais.

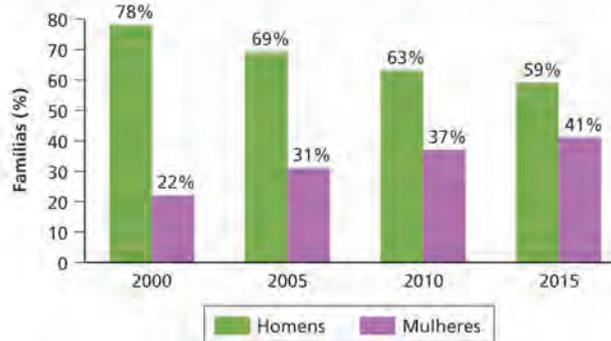
Mesmo estando cada vez mais inseridas no mercado de trabalho, as mulheres ainda são as principais responsáveis pelas tarefas domésticas (higiene e organização da moradia, alimentação etc.) e pelos cuidados com os filhos. Recentemente, essa responsabilidade aumentou: muitas mulheres passaram a ser, também, as principais responsáveis pelo sustento financeiro da família. No ano 2000, por exemplo, de cada 100 famílias, 22 tinham a mulher como principal responsável pela renda familiar. Já em 2015, esse número aumentou para 41 famílias.

Brasil: percentual de homens e de mulheres no total da população (2015)



Fonte: IBGE. Pesquisa nacional por amostra de domicílios 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

Brasil: proporção de famílias sustentadas por homens e por mulheres (2000-2015)



Fontes: IBGE. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016. Rio de Janeiro: IBGE, 2016; IBGE. Estatísticas de gênero: uma análise dos resultados do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

- 8** As mulheres adultas da sua família exercem alguma atividade remunerada? Se sim, qual? **Resposta pessoal.**
- 9** Alguma mulher adulta da sua família é a principal responsável pelo sustento financeiro da família? **Resposta pessoal.**
- 14**

A pirâmide etária do Brasil em 2015

Em 2015, a população era composta por 6,3% de pessoas de 0 a 4 anos de idade, com tendência de redução ao longo do tempo [...]. A partir do grupo de 25 a 39 anos de idade (23,1%), as participações mostraram crescimento, em especial da população de 60 anos ou mais de idade, que, em 2004, era de 9,7% e, em 2015, atingiu 14,3%.

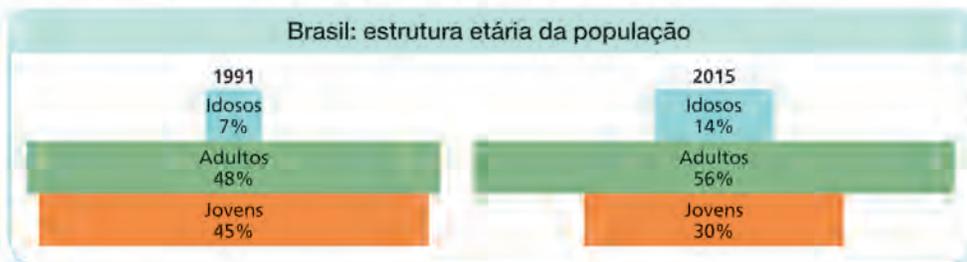
[...] Além de serem maioria na população, as mulheres também mostraram maior concentração que os homens nos grupos de idade mais altas. Até o grupo de 20 a 24 anos de idade, os homens constituíam a maioria da população em todos os grupos de idade, representando 19,0% do total da população [...], ao passo que as mulheres, considerando este mesmo recorte etário, eram 18,2% do total populacional [...]. A partir dos 25 anos de idade, porém, a situação se inverte, as mulheres formam a maioria, e isso se reflete no total da população residente – em 2015, as mulheres de 60 anos ou mais de idade correspondiam a 8,0% da população total [...], enquanto os homens representavam 6,3% [...].

O envelhecimento da população brasileira

A população de um país pode ser dividida em três faixas etárias: jovens adultos e idosos.

- Jovens: pessoas até 19 anos.
- Adultos: pessoas de 20 a 59 anos.
- Idosos: pessoas com 60 anos de idade ou mais.

Observe, nos esquemas abaixo, como a população brasileira se distribua nas três faixas etárias nos anos de 1991 e 2015, segundo pesquisas do IBGE.



Fontes: IBGE. *Anuário estatístico do Brasil 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002; IBGE. *Pesquisa por amostra de domicílios 2015*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

Você deve ter percebido que, entre 1991 e 2015, a quantidade de jovens diminuiu e a de adultos e idosos aumentou, indicando que a população brasileira está envelhecendo.

Isso vem ocorrendo porque o número de nascimentos diminuiu e a esperança de vida aumentou.

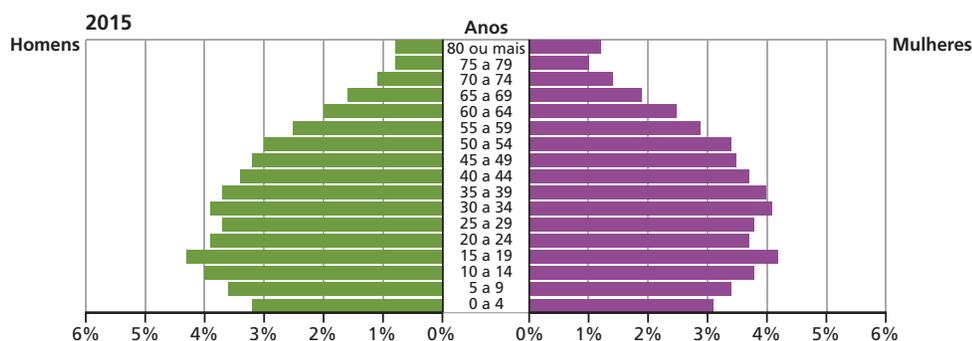
Observe, no gráfico ao lado, que a esperança de vida do brasileiro aumentou de 52 anos, em 1960, para 75 anos em 2015. Isso mostra que o brasileiro está vivendo mais tempo. A melhoria das condições de saúde da população tem contribuído para esse aumento da esperança de vida no Brasil.



Fontes: IBGE. *Anuário estatístico do Brasil 2015*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016; IBGE. *Séries históricas e estatísticas*. Disponível em: <<https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=10&op=0&vcodigo=POP210&t=esperanca-vida-nascer>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

10 Em sua família há idosos? Quem são? **Respostas pessoais.**

15



Fonte: IBGE. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. p. 37-39.

- Os esquemas que mostram a distribuição da população brasileira nas três faixas etárias são representações simplificadas de duas pirâmides etárias. A pirâmide etária é um tipo de gráfico que representa a quantidade de homens e de mulheres em faixas etárias. De modo geral, pirâmides que apresentam base larga e topo estreito indicam predomínio de jovens e adultos entre a população; já as pirâmides que apresentam base estreita e topo largo indicam o predomínio de adultos e idosos. Ao comparar os esquemas da página 15, leve os alunos a perceberem que em 1991 a quantidade de jovens na população brasileira era maior que em 2015, enquanto a de adultos e de idosos era menor em 1991 e maior em 2015. Peça aos alunos que apontem justificativas para a diminuição de jovens e o aumento de adultos e de idosos na população brasileira.
- Destaque os desafios advindos do envelhecimento populacional, principalmente os relacionados à previdência social, à saúde, à assistência social e ao cuidado e à integração social dos idosos.

Objetivos

- Ler e compreender um texto sequencial-temporal.
 - Identificar as marcas temporais do texto.
 - Analisar e selecionar informações contidas no texto, separando-as em um organizador gráfico.
 - Escrever um texto sobre a evolução dos direitos e garantias dos idosos.
- Antes de ler o texto com os alunos, pergunte a eles se acham que as mulheres sofrem algum tipo de discriminação social por serem mulheres. Relacione isso à posição da mulher no mercado de trabalho, sobre as atividades domésticas e sobre as atividades políticas, por exemplo.
 - Em seguida, leia o texto com os alunos e pergunte se acham que a posição da mulher na sociedade melhorou ao longo do tempo. Peça que deem exemplos, que eles podem extrair do próprio texto ou de situações vivenciadas por eles.
 - Fale aos alunos da importância de uma legislação que garanta os direitos das mulheres. Muitas vezes esses direitos não são respeitados e é preciso que o governo mantenha políticas afirmativas para fazer com que esses direitos sejam cumpridos. Um exemplo disso é a diferença salarial entre homens e mulheres que ocupam o mesmo cargo e executam a mesma função. Mesmo sendo proibido pela Consolidação de Leis do Trabalho e pela Constituição Federal, ainda é comum que homens tenham salários maiores. Para evitar que isso aconteça é importante que o governo institua políticas que reafirmem esses direitos.
 - Chame a atenção dos alunos para a importância da Constituição Federal de 1988. Explique que a Constituição Federal é a lei máxima de um país e que a Constituição de 1988 é considerada um marco, sendo chamada por alguns de Constituição Cidadã, pois estabeleceu diversos direitos e garantias individuais e coletivas.

Para ler e escrever melhor

O texto que você vai ler mostra uma **sequência** de fatos, ao longo do tempo, sobre a história dos direitos das mulheres no Brasil.

Os direitos das mulheres no Brasil

Nem sempre as mulheres tiveram os mesmos direitos que os homens. Durante muito tempo, elas não puderam fazer as mesmas coisas que eram permitidas aos homens.

Até 1879, as mulheres não podiam frequentar o ensino superior no Brasil. E, mesmo depois de terem conseguido esse direito, as mulheres que decidiam estudar na universidade sofriam muito preconceito por parte dos colegas, professores e familiares.

Foi só na década de 1930 que as mulheres passaram a ter o direito de votar e de se candidatar a cargos públicos. Até então, no Brasil, só os homens tinham esses direitos.

Em 1988, a **Constituição Federal** do Brasil passou a estabelecer que homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, proibindo qualquer forma de discriminação em função do gênero. Mesmo assim, muitas mulheres ainda sofrem discriminação e maus-tratos.

Em 2006, foi promulgada a Lei Maria da Penha, que tem por finalidade **coibir** todo tipo de violência doméstica contra a mulher.

Atualmente, as mulheres trabalham nas mais diversas funções, ocupam cargos públicos e de chefia, podem estudar e votar.

Mas as mulheres ainda sofrem discriminação, o que pode ser visto na diferença salarial entre homens e mulheres que ocupam o mesmo cargo e na violência que muitas sofrem todos os dias.



Rita Lobato Velho Lopes foi a primeira mulher a se formar no ensino superior no Brasil, no ano de 1887, no curso de Medicina.

REPRODUÇÃO: MUSEU DE HISTÓRIA DA MEDICINA DO RIO GRANDE DO SUL, PORTO ALEGRE

Reprodução proibida. Art. 174 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

Glossário

Constituição Federal: documento que reúne o conjunto de leis que regulam o funcionamento de um país e definem os direitos e deveres dos seus cidadãos.

Coibir: impedir que continue, fazer parar, reprimir.

- 1 De que trata o texto?
- 2 As mulheres sempre tiveram os mesmos direitos que os homens? Explique.
- 3 Atualmente, as mulheres sofrem discriminação?
- 4 Quais expressões do texto indicam a passagem do tempo?

16

Lutas e conquistas das mulheres

As reivindicações e lutas das mulheres por direitos civis, políticos e sociais ocorrem há muitos anos no Brasil e no mundo. Apesar de vários avanços, as ações do movimento feminista são decisivas para a conquista de melhores condições e igualdade de gênero.

A história do movimento feminista possui três grandes momentos. O primeiro foi motivado pelas reivindicações por direitos democráticos como o direito ao voto, divórcio, educação e trabalho no fim do século XIX. O segundo, no fim da década de 1960, foi marcado pela liberação sexual (impulsionada pelo aumento dos contraceptivos). Já o terceiro começou a ser construído no fim dos anos 70, com a luta de caráter sindical.

[...]

5 Complete as frases do esquema de acordo com o texto.

Os direitos das mulheres no Brasil

Até 1879	As mulheres não podiam frequentar o <u>ensino superior</u> .
Na década de 1930	As mulheres passaram a ter o direito de <u>votar</u> e de <u>se candidatar a cargos públicos</u> .
Em 1988	A <u>Constituição Federal</u> do Brasil estabeleceu que homens e mulheres são <u>iguais</u> em direitos e obrigações.
Em 2006	Foi promulgada a Lei <u>Maria da Penha</u> , que tem por finalidade coibir a violência doméstica contra a <u>mulher</u> .
Atualmente	As mulheres trabalham nas mais diversas funções, mas ainda sofrem <u>discriminação e violência</u> .

6 Escreva um texto sobre a história dos direitos dos idosos.

- Pesquise os direitos que os idosos adquiriram com o passar do tempo.
- Complete o esquema abaixo com as informações de sua pesquisa.

Os direitos dos idosos no Brasil

No início	Não havia leis que garantissem direitos específicos para os idosos.
Com o tempo	_____
Atualmente	Os idosos vivem mais e melhor, têm mais direitos e garantias. Entretanto, é preciso acabar com o preconceito e com os maus-tratos dos quais eles ainda são vítimas.

- Escreva seu texto com base nas informações do esquema.
- Procure utilizar expressões que indiquem a passagem do tempo. Lembre-se de dar um título ao seu texto.

Reprodução proibida. Art. 170 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

- **Atividade 1.** O texto trata da história dos direitos das mulheres no Brasil.
- **Atividade 2.** Não. É importante que os alunos percebam que as mulheres nem sempre tiveram os mesmos direitos que os homens.
- **Atividade 3.** As mulheres ainda sofrem discriminação. Frequentemente, elas recebem salários menores em comparação aos homens, sofrem com a violência doméstica etc.
- **Atividade 4.** Nem sempre, durante muito tempo, até 1879, década de 1930, em 1988, em 2006 e atualmente.
- **Atividade 6.** Oriente os alunos a pesquisarem sobre as leis que foram criadas nos últimos anos com o objetivo de proteger os idosos. Comente a importância de tratar os idosos com respeito. Em muitas sociedades, os mais velhos são considerados sábios e são tratados com muita reverência e vivem com dignidade, pois são pessoas que têm muitos conhecimentos de vida e sobre o mundo. Em 1988 a Constituição Federal passou a estabelecer alguns princípios e garantias aos idosos, dentre eles a garantia de um salário mínimo de benefício mensal e o transporte urbano gratuito. Em 1994 foi criada a Política Nacional do Idoso, que se mostrou insuficiente em garantir a proteção necessária ao idoso. Em vista disso, em 2003 foi promulgado o Estatuto do Idoso, que regulamentou direitos já estabelecidos na Constituição de 1988 e instituiu obrigações para o Estado, a família e a sociedade em relação à proteção do idoso e seus direitos.

Atualmente, as ações, campanhas e políticas públicas voltadas ao público feminino no país estão sob os cuidados da Secretaria Especial de Políticas para Mulheres.

A Lei do Feminicídio, por exemplo, sancionada em 2015, colocou a morte de mulheres no rol de crimes hediondos e diminuiu a tolerância nesses casos. Mas, talvez, a mais conhecida das ações de proteção às vítimas seja a Lei Maria da Penha.

[...]

“Conheça as principais lutas e conquistas das mulheres”. *Portal Brasil*, 7 mar. 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2017/03/conheca-as-principais-lutas-e-conquistas-das-mulheres>>. Acesso em: 24 jan. 2018.

Objetivos

- Entender o conceito de migração e suas causas.
 - Compreender as diferenças entre migração externa e migração interna.
 - Conhecer os motivos que atraem imigrantes ao Brasil.
 - Identificar os principais destinos dos emigrantes brasileiros no exterior.
 - Conhecer os principais fluxos migratórios ocorridos no território brasileiro.
- O conteúdo deste capítulo contribui para o desenvolvimento da habilidade EF05GE01 da Base Nacional Comum Curricular: *Descrever e analisar dinâmicas populacionais na Unidade da Federação em que vive, estabelecendo relações entre migrações e condições de infraestrutura.*
 - Faça a leitura compartilhada do texto, destacando os diferentes motivos que levam as pessoas a migrar.
 - Em um planisfério político, mostre a localização da Síria e do Haiti, países citados no texto. Por motivos diferentes, muitas pessoas desses países têm deixado sua terra natal em busca de uma nova vida em outros países, dentre os quais o Brasil.

CAPÍTULO
2

Movimentos migratórios

A população se movimenta pelo território

Muitas pessoas migram: saem do lugar onde nasceram para viver em outro.

Geralmente quem migra busca melhores condições de vida em outro país, região, estado ou município.

As pessoas que saem de sua terra natal, que é o seu lugar de origem, são chamadas de **emigrantes**. Quando elas entram no novo lugar onde vão viver, são chamadas de **imigrantes**.

Por que as pessoas migram?

Os **fluxos migratórios** têm diversas causas.

Dificuldades econômicas estão entre os principais fatores que motivam os fluxos migratórios. Em determinadas localidades, os baixos salários ou mesmo a dificuldade de conseguir emprego levam muitas famílias a migrar. Essas pessoas se mudam para lugares que apresentam melhores oportunidades de emprego e acesso a moradia digna, serviços de saúde, educação etc.

Glossário

Fluxos migratórios: termo utilizado para se referir aos movimentos de emigração e imigração entre diferentes territórios.



O sertão, na Região Nordeste do Brasil, é marcado por longos períodos de seca. A falta de chuva traz dificuldades econômicas à população, forçando muitas famílias a migrar. Na foto, criação de animais prejudicada pela seca no município de Cansanção, estado da Bahia, em 2015.

A migração na atualidade

O número de migrantes internacionais alcançou a marca de 244 milhões em 2015 – um aumento de 41% em relação ao ano 2000, segundo informações do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais da ONU (DESA) [...].

“O aumento do número de migrantes internacionais reflete a crescente importância da migração internacional, que tem se tornado uma parte integral das nossas economias e sociedades. A migração bem administrada traz importantes benefícios aos países de origem e destino, bem como para os migrantes e suas famílias”, observou o subsecretário-geral do DESA, Wu Hongbo.

O número de migrantes internacionais aumentou mais rápido do que o crescimento da população, de acordo com as Nações Unidas. Com isso, a quantidade de migrantes totaliza 3,3% da população global em 2015, enquanto em 2000 somavam 2,8%.

O surgimento de adversidades causadas por fatores naturais também pode incentivar a migração. Em regiões sujeitas a longos períodos de seca ou que sofrem as consequências de fenômenos como terremotos e furacões, muitas pessoas migram em busca de uma nova vida em outro lugar.

Em 2010, um terremoto no Haiti, país localizado na América Central, causou muitas dificuldades à população. Milhares de haitianos migraram em busca de uma vida melhor em outros países.



Milhares de construções foram destruídas pelo terremoto que ocorreu no Haiti em 2010.

Os refugiados

Deslocamentos populacionais também podem ser motivados por guerras e por perseguições políticas ou religiosas. Nesse caso, muitas pessoas são forçadas a deixar seu lugar de origem em busca de segurança em outros países, tornando-se refugiadas.

Recentemente, conflitos armados na Síria, país localizado no continente asiático, levaram milhares de famílias a se refugiar em países vizinhos e de outros continentes.

Hora da leitura

- *Para onde vamos*, de Jairo Buitrago, Editora Pulo do Gato.
- *Migrar*, de José Manuel Mateo, Editora Pallas.

19

No entanto, há diferenças nas regiões do mundo: na Europa, América do Norte e Oceania, os migrantes são pelo menos 10% da população; na África, Ásia e América Latina e Caribe, menos de 2% são estrangeiros.

Segundo a ONU, em 2015, dois em cada três migrantes internacionais viviam na Europa ou na Ásia. Cerca de metade dos migrantes nasceram na Ásia.

[...]

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela ONU destacam que a vulnerabilidade dos migrantes, deslocados internos e refugiados, relacionada ao deslocamento forçado e crises humanitárias, pode reverter os avanços das últimas décadas. Entre os compromissos da Agenda de 2030 está o de proteger os direitos dos migrantes e implementar políticas de migração.

Número de migrantes internacionais chega a cerca de 244 milhões, revela ONU. *Nações Unidas no Brasil*, 13 jan. 2016. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/numero-de-migrantes-internacionais-chega-a-cerca-de-244-milhoes-revela-onu/>>.

Acesso em: 9 jan. 2018.

- Explore as imagens, identificando os fatores que motivam os fluxos migratórios. Ressalte que as guerras e as perseguições políticas ou religiosas, as adversidades causadas por eventos de causas naturais e, principalmente, as dificuldades econômicas locais impulsionam as pessoas a se deslocar.

- Explore o conhecimento a respeito dos grupos formadores da população brasileira. Ressalte que os europeus, os africanos e os asiáticos, juntamente com os indígenas, que são os povos originários do Brasil, contribuíram igualmente para formar nossa população. Ou seja, as migrações externas foram fundamentais para o processo de formação do Brasil.

Educação em valores

Incentive os alunos a compreender e respeitar a diversidade cultural da população brasileira, deixando claro que essa é uma característica da nossa formação, que contou com a contribuição de diferentes povos imigrantes. Esses povos trouxeram costumes, tradições, conhecimentos técnicos e manifestações artísticas diversas, que influenciaram culturalmente a sociedade brasileira.

Migração externa e migração interna

Os movimentos migratórios podem ser externos ou internos.

Quando as pessoas migram de um país para outro, trata-se de migração externa. Mas, quando as pessoas migram de um lugar para outro dentro do próprio país, por exemplo, de um município para outro, trata-se de migração interna.

Migrações externas no Brasil

Grande parte da população brasileira é formada por descendentes de imigrantes que vieram de diferentes partes do mundo.

Entre 1884 e 1939, cerca de 4 milhões de imigrantes entraram no Brasil, contribuindo para aumentar a população brasileira.

Observe, na tabela ao lado, o total de imigrantes, por nacionalidade, que entraram no Brasil durante esse período.

Chegada de imigrantes no Brasil (1884-1939)	
Nacionalidade	Imigrantes
Italianos	1.412.263
Portugueses	1.204.394
Espanhóis	581.718
Alemães	170.645
Japoneses	185.799
Sírios e turcos	98.962
Outros	504.936
Total	4.158.717

Fonte: IBGE. *Brasil: 500 anos de povoamento*. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.



Influências de povos estrangeiros que migraram para o Brasil podem ser observadas, na arquitetura de cidades que receberam imigrantes. Na foto, de 2017, podemos perceber a influência de imigrantes alemães nas construções da cidade de Blumenau, estado de Santa Catarina.



Para você ler e acessar

População e Geografia, de Amélia Damiani, Editora Contexto.

Ministério das Relações Exteriores

<<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/>>

Acesso em: 24 jan. 2018.

Atualmente, ainda que o fluxo seja menor, muitos estrangeiros têm migrado para o Brasil. É o caso de coreanos, chineses, bolivianos, paraguaios, portugueses, moçambicanos, angolanos, além de sírios e haitianos.

Esses imigrantes vêm para fixar moradia e trabalhar, estudar, procurar oportunidades de uma vida melhor, enfim, realizar sonhos.



Imigrantes haitianos assistem a palestra para o trabalho em empresa de construção civil no município de São Paulo, estado de São Paulo, em 2013.

ESTRÁGIO PESSOAL ESTÁDIO DOMÉDIO/IAE

Muitos brasileiros também emigram

Da mesma forma que o Brasil recebe imigrantes, milhares de brasileiros também emigram, isto é, saem do Brasil para viver em outros países. Geralmente eles vão em busca de melhores oportunidades de emprego e de educação.

Os Estados Unidos são o país que mais recebe imigrantes brasileiros.

Em 2015, de acordo com estimativas do governo do Brasil, cerca de 3 milhões de brasileiros viviam no exterior. Desses, cerca de metade vivia nos Estados Unidos.

Os brasileiros que vivem nos Estados Unidos trabalham nas mais diversas funções. Em razão da grande quantidade de brasileiros nesse país, existem muitos restaurantes especializados em comida brasileira e até jornais publicados em língua portuguesa.



No primeiro domingo do mês de setembro, a comunidade brasileira que vive em Nova Iorque, nos Estados Unidos, se reúne em uma rua chamada *Little Brazil* (em português, Pequeno Brasil) para comemorar a Independência do Brasil. Nesse dia, artistas brasileiros animam a festa e barracas vendem comidas típicas do Brasil. Na foto, comemoração do Brazilian Day, como é conhecida essa festa, no ano de 2016, em Nova Iorque, Estados Unidos.

21

- Explique que muitos imigrantes ingressam em países estrangeiros de forma irregular, ou seja, sem documentação legal para residir e trabalhar. Viver ilegalmente em um país significa viver nesse território sem permissão do governo local. Imigrante ilegal é todo estrangeiro que tenha entrado em determinado país sem a documentação necessária ou com documentação falsa e assim permanece nesse território; ou aquele que permaneça no território com a data de validade de visto vencida ou ainda tenha sido expulso do território por autoridade competente.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 8112 de 10 de fevereiro de 1998.

ERIK MCGREGOR/PACIFIC PRESS/LIGHTROCKET VIA GETTY IMAGES

Para seu aluno ler

A chegada, de Shaun Tan, Edições SM.

- **Atividade 2.** Oriente os alunos na leitura do gráfico. Ressalte a função das barras e o significado dos números sobre as barras (número de imigrantes brasileiros em cada país). Se julgar necessário, leve um planisfério para que identifiquem a localização dos países nos continentes.

Para você ler

A dinâmica das fronteiras: os brasiguaios da fronteira entre o Brasil e o Paraguai, de José Lindomar C. Albuquerque, Editora Annablume.

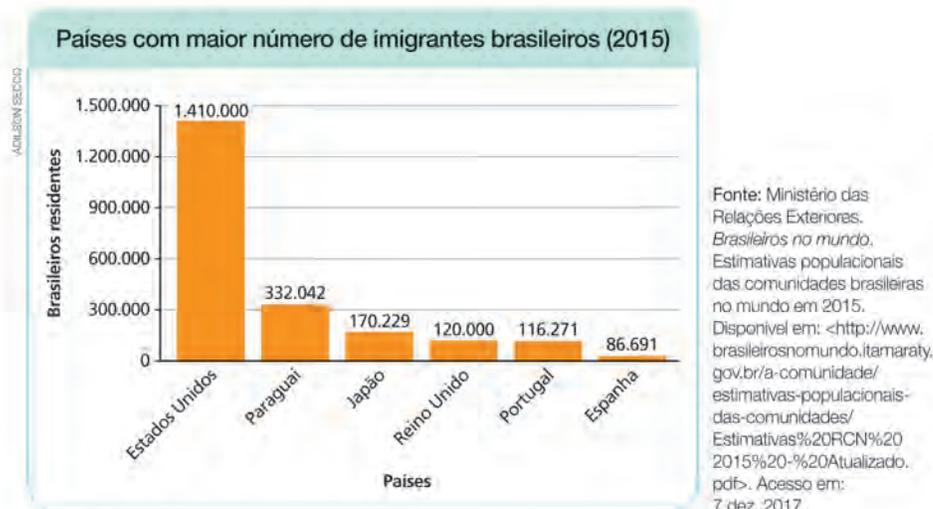
O Paraguai é outro país onde vive um grande número de emigrantes brasileiros. Atualmente, mais de 300 mil brasileiros vivem nesse país. A maioria se dedica a atividades agrícolas.

Esses emigrantes começaram a se mudar para o Paraguai no final da década de 1970, quando o governo paraguaio permitiu que brasileiros adquirissem terras no país. Esses emigrantes são conhecidos como **brasiguaios**.

- 1 Qual é a diferença entre emigração e imigração?

Emigração é o movimento de saída de pessoas de seu lugar de origem para viver em outro. Imigração é o movimento de entrada de pessoas em um lugar que não é o de sua origem.

- 2 Observe o gráfico e responda.



- a) Que informações o gráfico apresenta?

Os países com maior número de imigrantes brasileiros em 2015.

- b) Que país tinha o maior número de imigrantes nesse período? E o menor?

Os Estados Unidos tinham o maior número de imigrantes brasileiros e a Espanha tinha o menor número nesse período.

Migrações internas no Brasil

No Brasil, as migrações internas são motivadas geralmente por fatores econômicos. Vamos conhecer os principais fluxos migratórios que ocorreram no Brasil desde os anos de 1950.

As migrações de 1950 a 1970

A partir da década de 1950, a industrialização dos estados de São Paulo e do Rio de Janeiro atraiu muitos migrantes para a Região Sudeste.

Além da oferta de empregos nas fábricas e nos estabelecimentos comerciais e de serviços, a infraestrutura disponível no Sudeste também ajudava a proporcionar melhores condições de vida à população.

Por outro lado, o Nordeste, que enfrentava problemas relacionados às secas prolongadas e à baixa oferta de empregos para a população, tornou-se a principal região de origem dos deslocamentos populacionais desse período.

A maior parte dos migrantes nordestinos se dirigiu para o Sudeste.

Contudo, é importante destacar que, na década de 1950, a construção de Brasília também atraiu para o Centro-Oeste muitos migrantes nordestinos que buscavam trabalho e uma vida melhor.

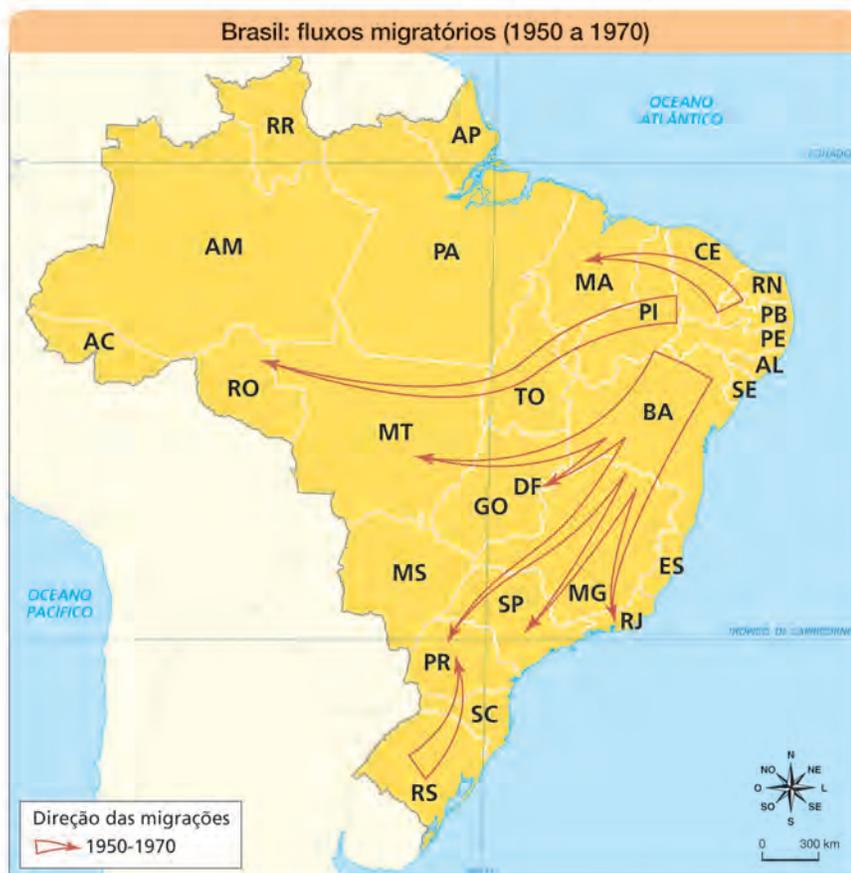


Entre 1956 e 1960, milhares de migrantes nordestinos trabalharam na construção de Brasília, que passaria a ser a nova capital do país. Foto de 1959.

- Comente que fatores naturais e econômicos influenciam a distribuição da população pelo território brasileiro. Áreas de economia dinâmica, por exemplo, atraem mais pessoas do que áreas estagnadas economicamente. É por isso que algumas áreas do país funcionam como polos de atração populacional, enquanto outras são consideradas polos de repulsão.

- Explore o mapa dos fluxos migratórios (1950 a 1970). Peça que observem o traçado das flechas, que indicam os sentidos predominantes dos movimentos migratórios. Destaque que o fenômeno representado no mapa está diretamente relacionado com o texto e a foto da página 23.
- Reitere que o fator de ordem econômica é o que mais influenciou a ocorrência das migrações internas no Brasil. Contudo, outros fatores devem ser considerados, como os conflitos pela posse da terra.
- Na atividade 3 o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE01** da Base Nacional Comum Curricular: *Descrever e analisar dinâmicas populacionais na Unidade da Federação em que vive, estabelecendo relações entre migrações e condições de infraestrutura.*

3 Observe o mapa e responda às questões.



Fonte: Ariovaldo Umbelino de Oliveira. *Integrar para não entregar: políticas públicas e Amazônia*. 2. ed. Campinas: Papyrus, 1991. p. 75 e 76.

- a) O que o mapa mostra?
O mapa mostra os principais fluxos migratórios no período de 1950 a 1970.
- b) Nesse período, qual região brasileira atraía mais migrantes? Por quê?
A Região Sudeste atraía mais migrantes, pois estava se industrializando e oferecia mais oportunidades de trabalho e melhores condições de vida.
- c) Essa região atraía migrantes de qual região?
O Sudeste atraía migrantes do Nordeste.

Rumo à fronteira agrícola

Fronteira agrícola é o nome que se dá às áreas novas ainda não desbravadas, cuja ocupação é estimulada pelo governo através de projetos de colonização, oficiais ou particulares.

[...]

O primeiro momento de deslocamento da fronteira agrícola no Brasil aconteceu na década de 30, com a expansão da economia cafeeira para o estado do Paraná, através de um amplo programa desenvolvido por empresas colonizadoras, baseado no pequeno e no médio produtor. Com isso teve início a migração maciça do campo e com destino às áreas rurais daquele estado, a qual se intensificou na década de 40, absorvendo levas significativas de migrantes até os anos 60.

[...]

As migrações de 1970 a 1990

O deslocamento populacional do Nordeste para o Sudeste continuou a acontecer. Contudo, novos fluxos migratórios se formaram no Brasil entre 1970 e 1990.

Nas regiões Norte e Centro-Oeste, surgiram novas oportunidades de trabalho ligadas à agropecuária e ao extrativismo. Além disso, diversas obras de infraestrutura começaram a ser realizadas nessas regiões, com destaque para a construção de rodovias e hidrelétricas. Essas obras também atraíram milhares de migrantes.

Tudo isso contribuiu para o grande fluxo de migrantes das regiões Sul, Sudeste e Nordeste para as regiões Norte e Centro-Oeste.

Observe, no mapa, os principais fluxos migratórios desse período.



Fonte: Ariovaldo Umbelino de Oliveira. *Amazônia: monopólio, expropriação e conflitos*. 4. ed. Campinas: Papirus, 1993, p. 92.

- 4** Que fatores contribuíram para atrair migrantes para as regiões Norte e Centro-Oeste no período de 1970 a 1990? De quais regiões se originaram esses fluxos migratórios?

25

O segundo momento de expansão deu-se em direção à região Centro-Oeste do país, envolvendo a população do Nordeste e do estado de Minas Gerais. Também esse fluxo acompanhou a dinâmica desenvolvimentista representada pela construção de Brasília e pelos grandes investimentos na construção de estradas.

[...]

O terceiro momento de expansão fronteiriça foi a tentativa de transferência de contingentes populacionais para a região amazônica – marcha para o Eldorado. Nas décadas de 60 e 70, através de projetos oficiais ou particulares, entre eles as aberturas das rodovias Belém-Brasília, Transamazônica e Cuiabá-Porto Velho. As áreas de colonização receberam diversas categorias de trabalhadores: os que tinham um pedaço de terra no Sul e migraram para comprar uma área maior; trabalhadores sem terra [...]; trabalhadores provenientes da cidade, que em geral, depois de passar por fases de desemprego, resolveram tentar a sorte no Norte do país.

VALIM, Ana. *Migrações: da perda da terra à exclusão social*. São Paulo: Atual, 1996. p. 21-24.

- O texto *Rumo à fronteira agrícola*, nas páginas 24 e 25, descreve, em linhas gerais, o processo de deslocamento de contingentes populacionais no contexto da expansão das atividades agrícolas e extrativas. Mostra ainda como a construção de novas rodovias no interior do Brasil influenciou o direcionamento desses fluxos migratórios.
- Explore o mapa dos fluxos migratórios (1970 a 1990). Solicite aos alunos que comparem com o mapa da página 24. Chame a atenção para a mudança no sentido predominante dos fluxos. Destaque o deslocamento populacional do Sul, Sudeste e Nordeste em direção às regiões Centro-Oeste e Nordeste.
- **Atividade 4.** Nas regiões Norte e Centro-oeste surgiram oportunidades de trabalho na agropecuária, no extrativismo e na construção de obras de infraestrutura, fazendo com que pessoas das regiões Sul, Sudeste e Nordeste migrassem para o Norte e o Centro-Oeste. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE01** da Base Nacional Comum Curricular: *Descrever e analisar dinâmicas populacionais na Unidade da Federação em que vive, estabelecendo relações entre migrações e condições de infraestrutura.*

- Ao fazer a leitura do mapa, destaque as alterações nos fluxos migratórios (em comparação com os mapas das páginas 24 e 25). Relacione com as mudanças regionais na dinâmica econômica. No período a que se refere a representação do mapa (1990 a 2010), surgiram no Brasil novos polos de atração populacional. No Nordeste, por exemplo, foram criados polos de desenvolvimento econômico, que atraíram investimentos e, conseqüentemente, força de trabalho.
- O texto *Migração de retorno no Brasil*, nas páginas 26 e 27, destaca alguns dos fatores econômicos e sociais a que se relaciona esse fenômeno migratório no país.

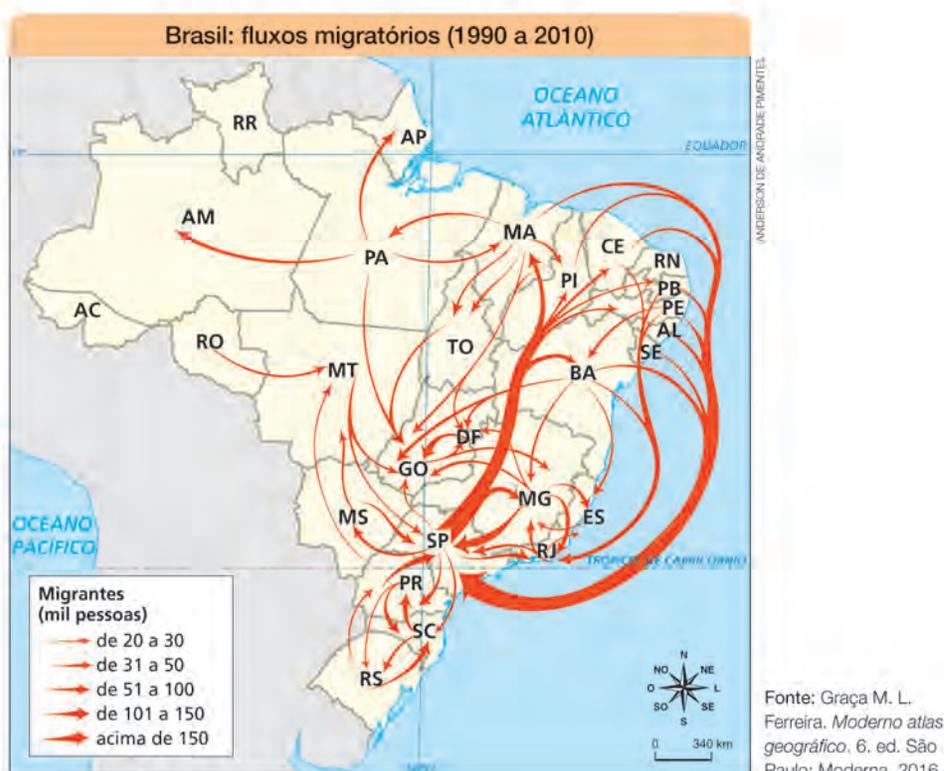
As migrações de 1990 a 2010

Embora as migrações do Nordeste para o Sudeste continuem ocorrendo, desde a década de 1990 observam-se algumas mudanças nos fluxos migratórios entre as regiões do Brasil.

As migrações dentro de cada região se intensificaram. Na maioria das unidades federativas, é possível identificar fluxos entre unidades federativas vizinhas ou próximas.

Outra mudança que desperta a atenção, nesse período, é a chamada **migração de retorno**. Trata-se do fluxo migratório no qual os migrantes voltam para os seus lugares de origem, ou seja, regressam à terra natal.

A migração de retorno se deu principalmente do Sudeste para o Nordeste e está relacionada ao crescimento da economia nordestina e à melhoria da infraestrutura local. Como você já estudou, esses fatores são essenciais para atrair contingentes populacionais.



26

Migração de retorno no Brasil

A migração de retorno tem representado um papel importante no cenário das migrações no Brasil, especialmente nos últimos decênios. Estados como Minas Gerais e os nove que compõem o Nordeste brasileiro, que, historicamente, eram considerados “fornecedores de mão de obra”, vêm apresentando tendências de recuperação dos saldos migratórios negativos observados em décadas anteriores. [...]

Entende-se por migrante de retorno aquela pessoa que deixou o seu local de origem, residiu algum tempo em outra região e depois regressou ao seu lugar de nascimento. Em geral, o motivo da saída do indivíduo é de ordem econômica, ou seja, ele vai em busca de melhores oportunidades de emprego na expectativa de incrementar sua renda. O retorno, muitas vezes, se verifica por algum equívoco de avaliação quanto às oportunidades no local de destino, o que resulta em frustração no que tange às suas expectativas quanto às melhorias almejadas.

5 Qual foi a origem e o destino dos dois principais fluxos migratórios que ocorreram entre 1990 e 2010?

As migrações do Nordeste para o Sudeste, que continuaram a acontecer, e a chamada migração de retorno, principalmente do Sudeste para o Nordeste.

6 O que é migração de retorno?

É o movimento em que os migrantes retornam à sua terra natal.

7 Com base no mapa da página anterior, responda às questões.

a) Identifique a origem e o destino de um dos fluxos migratórios que aconteceram dentro da região em que você vive.

Resposta pessoal.

b) Quanto à unidade federativa onde você vive, analise um dos fluxos migratórios e identifique a origem e o destino dos deslocamentos.

Resposta pessoal.

8 Na sua opinião, quais são os fatores que motivam os fluxos migratórios relacionados à unidade federativa onde você mora?

Resposta pessoal.

- **Atividade 7.** Certifique-se de que os alunos identificaram corretamente a origem e o destino de um dos fluxos migratórios que acontecem em relação à região e à unidade federativa onde vivem.
- **Atividade 8.** Verifique a pertinência das respostas. Se necessário, explique aos alunos os fatores que motivaram os fluxos migratórios relacionados à unidade federativa onde moram.
- Nas atividades 7 e 8, o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE01** da Base Nacional Comum Curricular: *Descrever e analisar dinâmicas populacionais na Unidade da Federação em que vive, estabelecendo relações entre migrações e condições de infraestrutura.*

Por outro lado, a migração pode fazer parte ainda de um planejamento a longo prazo de mudança de residência, quando o migrante se posiciona como um trabalhador que agregará bens e/ou benefícios no tempo de sua estada fora, retornando, mais idoso, para seu local de origem e, assim, desfrutar a velhice juntamente com seus familiares [...].

[...] o ciclo vital da migração se fecha no retorno à terra natal, pois o retorno constitui um princípio simbólico que inscreve a circularidade nas migrações. Desta forma, os sistemas empíricos de migração comportam como etapa essencial: o retorno, que a um só tempo fundamenta simbolicamente todo e qualquer deslocamento; e desempenha função estrutural na topologia desses sistemas, porque dinamiza o processo migratório.

Objetivos

- Perceber os contrastes sociais existentes no Brasil.
 - Reconhecer que a desigualdade social é reflexo da má distribuição de renda.
 - Adquirir uma postura crítica a respeito da desigualdade social no país, compreendendo as origens desse problema.
 - Reconhecer as desigualdades entre brancos e negros no Brasil.
- O conteúdo deste capítulo contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF05GE02** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios.*
 - Peça aos alunos que leiam o texto individualmente e que, depois, comentem o que entenderem.
 - Se julgar necessário, solicite que grifem as palavras do texto cujo significado não saibam e oriente o uso do dicionário.
 - Comente que, se o “bolo” for dividido igualmente, a população terá uma vida mais digna, com saúde, educação, emprego e lazer. É importante que os alunos percebam que, para amenizar as desigualdades sociais, seria necessário reduzir a concentração de renda.

CAPÍTULO
3

O Brasil e suas diferenças sociais

A desigualdade na distribuição da renda gera desigualdade social

No Brasil, a distribuição de renda entre a população é feita de modo desigual. Isso quer dizer que, em nosso país, a maior parte da renda fica concentrada em uma pequena parcela da população, ou seja, poucas pessoas ficam com a maior parte da renda.

A desigualdade na distribuição da renda gera desigualdade social, pois é a renda que permite que as pessoas tenham acesso a bens e serviços que atendam às necessidades delas.

A desigualdade social pode ser percebida, por exemplo, quando observamos que algumas pessoas têm acesso a alimentação adequada, a moradia digna, boa educação, lazer e atendimento à saúde de qualidade, enquanto outras pessoas não têm.

Imagine que um bolo inteiro representa toda a renda nacional. Observe, nas ilustrações desta página, que metade do bolo será distribuída entre pouquíssimas pessoas e a outra metade será distribuída entre muitas pessoas. É isso o que acontece com a distribuição da renda no Brasil: poucas pessoas recebem uma fatia muito grande do bolo e muitas pessoas recebem uma fatia muito pequena do bolo. Em outras palavras: poucos têm muito e muitos têm pouco.



A desigualdade social ocorre em todo o nosso país e manifesta-se de maneira mais ou menos intensa em cada região, em cada unidade federativa ou em cada município.

Quanto maior é o desenvolvimento econômico de um lugar, melhores são as condições de vida da população desse lugar. Essas condições podem ser avaliadas por meio de indicadores sociais, como renda, acesso a serviços de saneamento básico, taxa de mortalidade infantil, esperança de vida ao nascer, escolaridade, entre outros.

Contudo, é importante esclarecer que, mesmo nas unidades federativas mais desenvolvidas, também existem profundas desigualdades sociais.

Assim, pode-se afirmar que, embora as unidades federativas mais desenvolvidas apresentem condições de vida mais favoráveis à população, essas condições não são acessíveis a todos os seus habitantes.



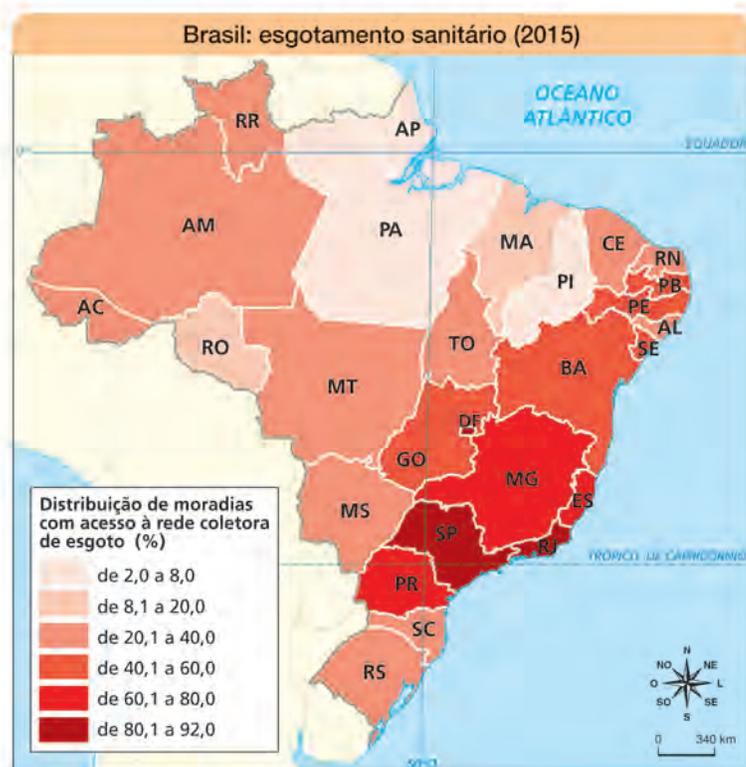
Paisagem no município de São Paulo, estado de São Paulo, em 2012. Embora a economia desse estado seja uma das mais ricas e desenvolvidas de todo o Brasil, podemos perceber a desigualdade na distribuição dessa riqueza por meio dos contrastes que seus municípios apresentam.

-  **1** A foto acima representa a desigualdade social no Brasil. Explique.
-  **2** Observe os contrastes sociais no lugar onde você vive.
- Qual deles chama mais sua atenção?
 - Como você explica a existência desse contraste?

- **Atividade 1.** Ao observar a foto, a desigualdade social pode ser percebida pelo contraste que existe entre os prédios luxuosos e as moradias de baixa renda. Isso significa que poucas pessoas têm acesso à maior parte da renda, gerando desigualdade no acesso aos bens e serviços.
- **Atividade 2.** Peça aos alunos que relatem como se sentem em relação aos contrastes sociais existentes no lugar onde vivem. Solicite que observem os contrastes nas moradias, no padrão de vida das pessoas, nas condições de infraestrutura dos espaços. É importante que os alunos percebam que a desigualdade na distribuição de renda gera contrastes sociais.

- **Atividade 3.** Explore o mapa com os alunos. Leia o título e explique a legenda, destacando o significado dos índices. **d)** Espera-se que os alunos percebam que o acesso à rede coletora de esgoto é muito importante para o bem-estar e saúde das pessoas. **e)** Verifique a coerência das respostas dos alunos. É importante que eles percebam que o governo deve garantir esse tipo de serviço aos cidadãos.

- 3** O mapa a seguir apresenta a distribuição percentual de moradias com acesso à rede coletora de esgoto (esgotamento sanitário), por unidade federativa, em 2015.



Fonte: IBGE. Pesquisa nacional por amostra de domicílios 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

- Quais unidades federativas apresentavam os menores percentuais de moradias com acesso à rede coletora de esgoto em 2015? **PA, AP, PI.**
- Quais unidades federativas apresentavam os maiores percentuais de moradias com acesso à rede coletora de esgoto em 2015? **SP, RJ, DF.**
- Qual é a faixa percentual de moradias com acesso à rede coletora de esgoto na unidade federativa onde você vive? **Resposta pessoal.**
- É importante que as moradias tenham acesso à rede coletora de esgoto? Por quê? **Resposta pessoal.**
- Em sua opinião, o que deveria ser feito para aumentar a quantidade de moradias com acesso à rede coletora de esgoto? **Resposta pessoal.**

Mortalidade infantil cresce com a desigualdade social

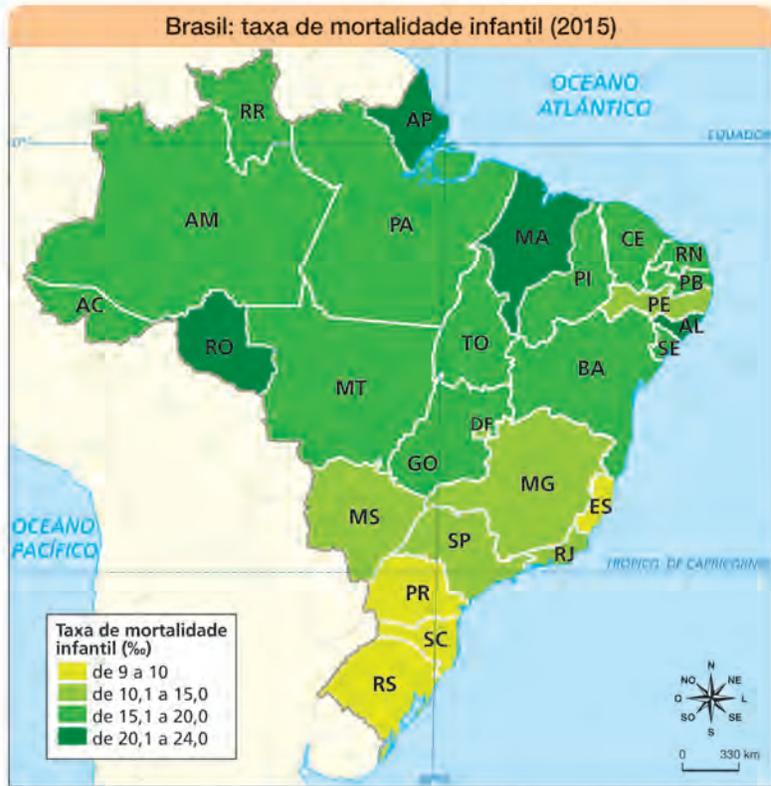
Ao longo das últimas décadas a redução dos óbitos entre os menores de um ano de idade configurou-se como uma das principais metas na área da saúde em diversos países. Como consequência, uma acentuada redução na mortalidade infantil pôde ser observada. Esse declínio, ao serem analisados os dados de países dos cinco continentes, entre 1950 e 1994, chegou a 70%. Tendência de queda também foi observada no Brasil. Enquanto em 1980 morriam no país, em média, 82,8 crianças a cada mil nascidas vivas, em 2004 a taxa equivalia a 26,6. A redução da taxa de fecundidade, a melhoria das condições gerais de vida e na provisão de serviços de saúde, além de políticas voltadas à saúde infantil são apontados como determinantes dessa tendência.

Ainda assim, o coeficiente de mortalidade infantil no Brasil permanece alto e o seu declínio em muitos momentos e lugares mascarou uma dilatação na diferença de óbitos entre pobres, com maiores taxas, e ricos. [...]

4 Leia o texto do quadro e, em seguida, observe o mapa.

A taxa de mortalidade infantil representa o número de óbitos (mortes) de crianças menores de um ano de idade para cada grupo de mil crianças nascidas vivas.

Essa taxa também é representada pelo símbolo ‰, já que ela se refere a cada grupo de mil crianças nascidas vivas.



Fonte: IBGE. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicadores2016/default_tab_ods.shtm>. Acesso em: 8 dez. 2017.

- Quais unidades federativas têm as maiores taxas de mortalidade infantil?
- E quais unidades federativas têm as menores taxas de mortalidade infantil?
- A unidade federativa onde você mora está entre as que têm as maiores ou as menores taxas de mortalidade infantil? **Resposta pessoal.**
- Em sua opinião, por que algumas unidades federativas apresentam taxas de mortalidade infantil tão altas? **Resposta pessoal.**

31

- **Atividade 4.** Neste mapa, é importante que os alunos compreendam o que é a taxa de mortalidade infantil e como ela foi representada na legenda. Ressalte que a taxa de mortalidade infantil representa o número de óbitos de crianças menores de um ano para cada mil nascidos vivos, em determinado espaço geográfico durante o período de um ano. Quanto menor a taxa, melhores são as condições de vida da população. Pergunte aos alunos quais são os aspectos sociais que influenciam na queda da taxa de mortalidade infantil (acesso a atendimento médico, condições de saneamento básico adequadas, educação de qualidade). Comente que a taxa de mortalidade infantil vem caindo no Brasil nos últimos anos, mas alguns estados ainda apresentam elevado número de mortes entre crianças. **a)** Rondônia, Alagoas, Maranhão e Amapá. **b)** Espírito Santo, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul. **c)** Resposta pessoal. **d)** É importante os alunos perceberem que, em algumas unidades federativas, os serviços públicos essenciais, como o atendimento hospitalar e o saneamento básico, não são oferecidos a uma parte da população ou são oferecidos de forma precária, sem qualidade, o que resulta em altas taxas de mortalidade infantil.
- Nas atividades 3 e 4 o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE02** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios, com enfoque na identificação de desigualdades sociais em diferentes territórios.*

Muitas causas de óbitos infantis são consideradas evitáveis, ou seja, os conhecimentos e as tecnologias já existentes permitem intervenções eficazes de modo que tais condições jamais ou raramente evoluam a óbito. O estudo da distribuição do coeficiente de mortalidade infantil por causas evitáveis segundo condições socioeconômicas e de serviços de saúde, pela natureza do próprio indicador, permite identificar injustiças sociais e fornece importantes subsídios para a implementação de políticas públicas equânimes e adequadas às distintas realidades do país. Diferenças nos valores do indicador entre grupos populacionais e regiões podem indicar que conhecidas medidas de prevenção de óbitos infantis não estão sendo empregadas de modo igualitário.

BOING, A. F.; BOING, A. C. Mortalidade infantil por causas evitáveis no Brasil: um estudo ecológico no período 2000–2002. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, 2008. p. 447-448. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n2/23.pdf>>. Acesso em: 4 jan. 2018.

- Leia com os alunos a explicação sobre o índice de Gini. Ressalte que quanto maior é o índice, maior é a desigualdade de renda.
- Na atividade 5 o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE02** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios, com enfoque na identificação de desigualdades sociais em diferentes territórios.*

Para seu aluno ler

O que são classes sociais?, de Equipo Plantel, Editora Boitempo.

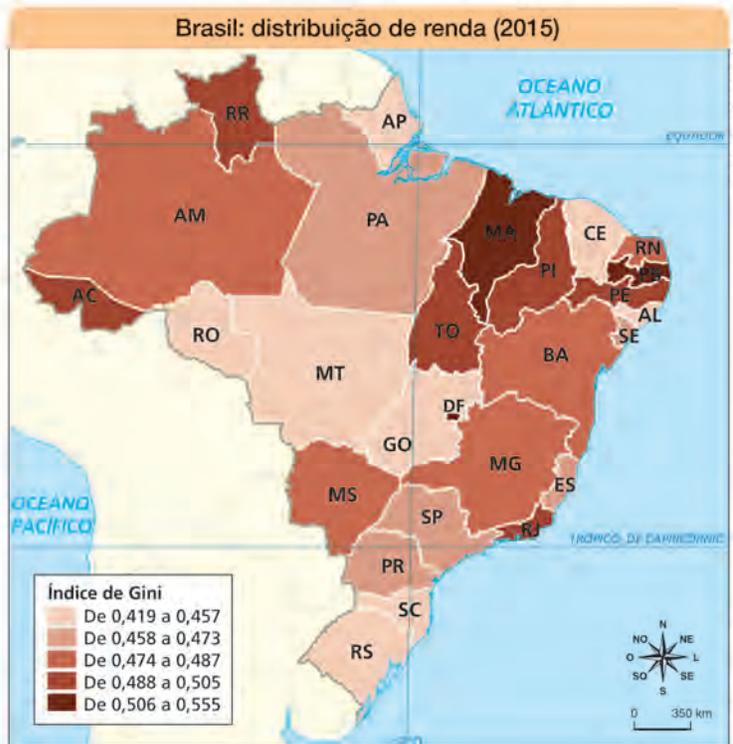
Medindo a desigualdade de renda no Brasil

A sociedade brasileira é marcada por grande desigualdade de renda, mas existem lugares em que essa desigualdade é maior do que em outros.

Para medir a desigualdade de renda utiliza-se o índice de Gini.

O índice de Gini é uma medida que vai de 0 a 1. Quanto mais próximo de zero é o valor desse índice, menor é a desigualdade, e quanto mais próximo de 1 é o valor, maior é a desigualdade de renda.

O mapa a seguir mostra a distribuição de renda no Brasil por meio do índice de Gini.



Fonte: IBGE. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

5 Com base no mapa, responda às questões.

- Em quais unidades federativas a desigualdade na distribuição de renda é maior? **MA, PB, DF.**
- Em quais unidades federativas a desigualdade é menor? **SC, RS, GO, MT, RO, AP, CE, AL.**
- Em qual faixa do índice de Gini está a unidade federativa em que você vive?

32

Desigualdade de renda no Brasil

O Brasil é classificado historicamente como um país de alta e persistente desigualdade de renda, em compasso com a América Latina. Na última década, o país apresentou um arrefecimento dessas desigualdades, a partir de alguns indicadores calculados com a renda declarada pelas famílias na PNAD. [...]

Embora tenha havido a diminuição do valor médio e mediano dos rendimentos no último ano, a queda da desigualdade também pode ser observada ao comparar o quanto os 40% das pessoas com os menores rendimentos, o meio da distribuição (de mais de 40% a 90% dos rendimentos, quer dizer, 50% das pessoas com rendas intermediárias e altas) e as pessoas com os maiores rendimentos (décimo superior) concentram do rendimento. Mesmo se o 10%

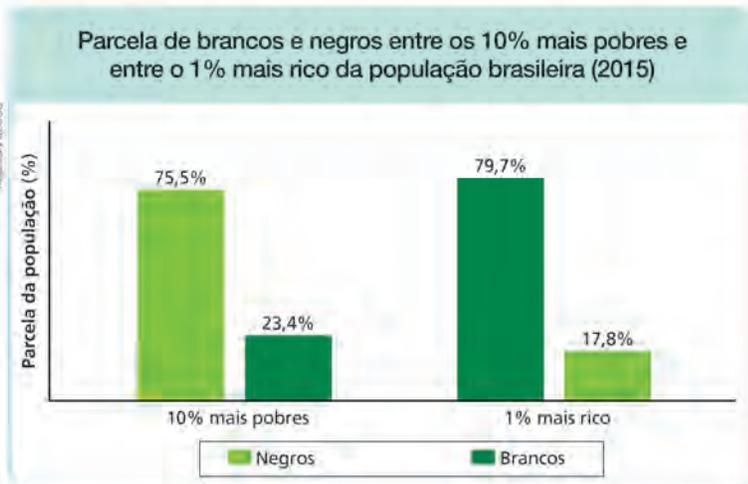
As desigualdades entre negros e brancos no Brasil

Você estudou que a desigualdade na distribuição de renda gera desigualdade social. No entanto, ao avaliar as condições de vida da população, percebemos que as desigualdades sociais são mais profundas entre a parcela da população que se autodeclara de cor ou raça preta ou parda, demonstrando uma sociedade marcada, ainda, por desigualdades raciais. A origem disso tem relação com a própria formação da sociedade brasileira.

Durante o período colonial, entre os séculos XVI e XIX, as terras eram controladas pelos grandes fazendeiros, que também detinham o poder político e econômico. Já a força de trabalho era composta, em sua maioria, de africanos trazidos como escravos para as terras brasileiras.

Após o fim da escravidão, em 1888, não houve uma política que garantisse aos escravos libertos e seus descendentes acesso a moradia e a propriedade da terra, a educação, entre outros bens e serviços necessários ao desenvolvimento humano. Ou seja, não se garantiram as condições mínimas para que essas pessoas pudessem viver de forma digna.

O gráfico abaixo mostra que os negros ainda são maioria entre os mais pobres da população brasileira.



Nas pesquisas realizadas pelo IBGE, a população negra é composta das pessoas que se declaram de cor ou raça preta ou parda.

Fonte: IBGE, *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016*; Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

6 Com base no gráfico, responda às questões.

- Em 2015, havia mais brancos ou mais negros entre os 10% mais pobres da população brasileira? **Havia mais negros.**
- Em 2015, havia mais brancos ou mais negros entre o 1% mais rico da população brasileira? **Havia mais brancos.**

33

- O conteúdo das páginas 33 a 37 contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF05GE02** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios*, com enfoque na identificação de desigualdades sociais e diferenças étnico-raciais.
- Em 2015, de acordo com pesquisas do IBGE, os negros no Brasil representavam cerca de 54% do total da população. Mas, embora representem a maior parcela da população, seus indicadores sociais são inferiores à parcela da população que se declara branca.
- Na atividade 6, o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE02** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios*, com enfoque na identificação de diferenças étnico-raciais.

superior ainda concentrava 40,5% do rendimento em 2015, houve decréscimo nessa proporção (que era 45,3% em 2005), com avanço das camadas média e baixa [...]

Ainda observando a desigualdade de renda que, apesar de arrefecimento nos últimos anos, mantém-se consequente, a população permanece segmentada por cor ou raça. Pretos ou pardos representavam, em 2015, 54,0% do total da população, mas 75,5% das pessoas com os 10% menores rendimentos (contra 23,4% de brancos), ao mesmo tempo em que eram apenas 17,8% das pessoas no 1% com os maiores rendimentos, contra 79,7% de brancos [...].

IBGE. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

- Além da diferença quanto a distribuição de renda, as desigualdades entre negros e brancos no Brasil também podem ser observadas em relação ao nível de escolaridade, à taxa de desemprego e ao acesso a serviços de saneamento básico. Em geral, os indicadores sociais dos que se declararam de cor ou raça preta ou parda (que nas pesquisas do IBGE corresponde à população negra) são inferiores aos da parcela que se declara de cor ou raça branca.
- Realize a leitura dos mapas, destacando a menor média de anos de estudo da parcela negra da população. Ressalte que essa é uma realidade que se repete nas cinco regiões brasileiras. Destaque, também, a diferença na comparação entre homens e mulheres. As mulheres negras apresentam médias de anos de estudo maiores do que os homens negros, exceto na Região Sul, em que as médias são equivalentes; o mesmo acontece em relação às mulheres brancas, que apresentam maior média de anos de estudos em comparação aos homens brancos em todas as regiões do Brasil.

Atualmente, mais de um século após a abolição da escravidão no Brasil, muitos descendentes de africanos ainda enfrentam dificuldades provenientes da discriminação racial.

Diversos indicadores sociais ressaltam as desigualdades entre negros e brancos, revelando que, em geral, a parcela negra da população brasileira apresenta condições de vida inferiores às da parcela branca. Vamos conhecer alguns exemplos que evidenciam essa realidade.

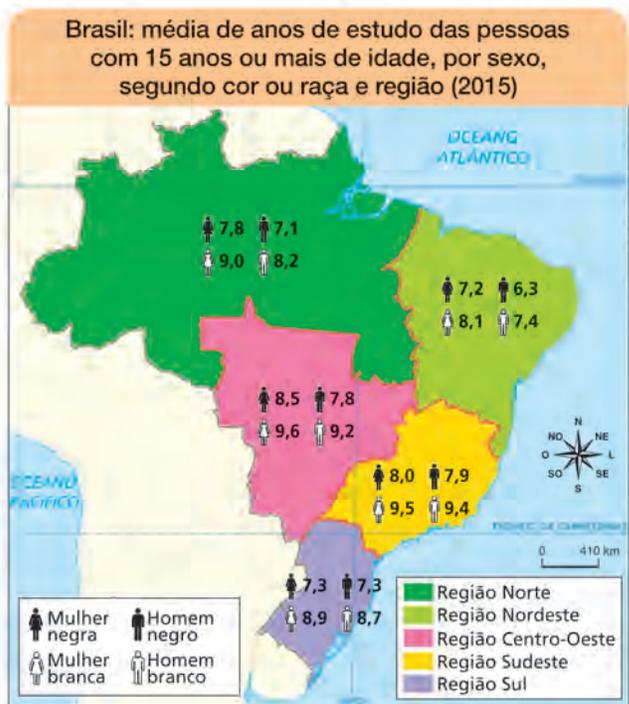
Educação

Pesquisas mostraram que os negros têm, em média, menos anos de estudo do que os brancos, apresentando assim, nível de escolaridade inferior em relação aos brancos.

O mapa ao lado mostra a média de anos de estudo da população negra e da população branca no Brasil. O mapa abaixo mostra essa média por região.



Fonte: Ipea. Retrato das desigualdades de gênero e raça. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/retrato/indicadores_educacao.html>. Acesso em: 8 jan. 2018.



Fonte: Ipea. Retrato das desigualdades de gênero e raça. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/retrato/indicadores_educacao.html>. Acesso em: 8 jan. 2018.

O negro na história da educação no Brasil ou a história da educação do branco brasileiro?

Em uma situação social, econômica e cultural tão díspar como a da sociedade brasileira, o questionamento que intitula este item é fundamental. Afinal, a diferença na forma de tratamento dada às populações pobres e carentes, em especial às negras, salta aos olhos. Daí se pensar o negro na história da educação no Brasil ou uma história da educação específica para o branco brasileiro?

Desde a educação jesuítica, a opção foi por uma educação livresca, importada e histórica. A educação no sistema escravocrata com suas escolas de “primeiras letras”, diferenciadas por gênero e disciplinas, não permitia a presença dos escravizados já que, por lei (art. 6º da Constituição de 1824), era reservada aos cidadãos brasileiros. [...]

7 Com base nos mapas da página anterior, responda às questões.

- a) Qual é a média de anos de estudo das mulheres negras no Brasil?
E das mulheres brancas?

No Brasil, a média de anos de estudo das mulheres negras é de 7,7 e das mulheres brancas é de 9,1.

- b) Qual é a média de anos de estudo dos homens negros no Brasil?
E dos homens brancos?

No Brasil, a média de anos de estudo dos homens negros é de 7,2 e dos homens brancos é de 8,9.

- c) E na região em que você vive, qual é a média de anos de estudo das mulheres e dos homens, considerando a cor ou raça?

Resposta pessoal.

- d) Em qual região mulheres brancas e negras têm mais anos de estudo, em média? E em qual região homens negros e brancos têm mais anos de estudo, em média?

Mulheres negras e brancas têm mais anos de estudo na Região Centro-Oeste: 8,5 e 9,6, respectivamente.

Homens negros e brancos têm mais anos de estudo na Região Sudeste: 7,9 e 9,4, respectivamente.

- e) Qual região apresenta as menores médias de anos de estudo para o grupo de mulheres negras e brancas? E para o grupo de homens negros e brancos?

A Região Nordeste apresenta as menores médias de anos de estudo para todos os grupos: mulher negra: 7,2; homem negro: 6,3; mulher branca: 8,1; homem branco: 7,4.

35



- **Atividade 7. c)** Certifique-se de que os alunos identificaram corretamente as informações referentes à região onde vivem. Eles devem indicar as médias referentes ao grupo das mulheres negras e brancas e ao grupo dos homens negros e brancos. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE02** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios, com enfoque na identificação de diferenças étnico-raciais.*

As oportunidades educacionais para essas populações só serão mais perceptíveis no início do século XX, mais especificamente nas décadas de 20 e 30, com a disseminação das escolas técnicas para atender à demanda do mercado de trabalho. [...]

No período conhecido como de redemocratização do Brasil, na segunda metade da década de 80 e durante a década de 90, os movimentos sociais – que nunca deixaram de atuar – ganharam mais visibilidade e passaram a agir mais efetivamente no sentido de exigir uma postura mais ativa do Poder Público diante das demandas das minorias.

Nesse universo, o Movimento Negro atuava exigindo a adoção de medidas específicas para a solução das demandas surgidas historicamente e que se estendem até hoje.

GARCIA, Renísia Cristina. *Identidade fragmentada: um estudo sobre a história do negro na educação brasileira: 1993-2005*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2007. p. 34-35; 38.

- Analise os dados da tabela e faça a leitura compartilhada do texto. Ressalte que o desemprego entre as mulheres é maior do que entre os homens, e que as mulheres negras apresentam a maior taxa de desemprego.
- **Atividade 8.** Nos itens a e b, certifique-se de que os alunos identificaram as taxas de desemprego correspondentes à região onde vivem. c) O Centro-Oeste apresenta a maior taxa de desemprego entre as mulheres negras (14,6%); entre as mulheres brancas, a maior taxa de desemprego é a da Região Norte (12,2%). d) Entre os homens negros, a maior taxa de desemprego é a da Região Centro-Oeste (10,3%); já entre os homens brancos, a maior taxa é a da Região Nordeste (8,1%).
- **Atividade 9.** Problematize essa questão com os alunos. Solicite que observem novamente o mapa da página 34. Destaque que embora as mulheres tenham maior média de anos de estudo do que os homens, elas ainda apresentam maior taxa de desemprego. Isso significa que, além da escolarização, são necessárias políticas que garantam maior inserção e permanência da mulher no mercado de trabalho; além disso, é preciso superar muitos preconceitos que ainda persistem na sociedade contra a mulher, em especial contra as mulheres negras.
- Nas atividades 8 e 9 o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE02** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios, com enfoque na identificação de diferenças étnico-raciais.*

Desemprego

A tabela a seguir mostra as taxas de desemprego entre brancos e negros no Brasil.

Brasil: taxa de desemprego da população com 16 anos ou mais de idade (2015)				
Brasil e grandes regiões	Grupos por sexo, segundo cor ou raça			
	Mulher negra	Mulher branca	Homem negro	Homem branco
Brasil	13,3%	9,6%	8,5%	6,8%
Região Norte	12,4%	12,2%	6,4%	6,2%
Região Nordeste	13,1%	11,0%	8,2%	8,1%
Região Centro-Oeste	14,6%	10,4%	10,3%	7,7%
Região Sudeste	11,4%	7,4%	6,5%	4,9%
Região Sul	10,5%	8,5%	6,5%	4,8%

Fonte: Ipea. *Retrato das desigualdades de gênero e raça*. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/retrato/indicadores_mercado_trabalho.html>. Acesso em: 8 jan. 2018.

Ao analisar os dados por grupos de pessoas do mesmo sexo, segundo cor ou raça, observa-se que a taxa de desemprego das mulheres negras é maior do que a das mulheres brancas. Da mesma forma, a taxa de desemprego dos homens negros é maior do que a dos homens brancos.

Esses dados mostram, ainda, que, independentemente de cor ou raça, a taxa de desemprego entre as mulheres é maior do que entre os homens.



8 Com base nos dados da tabela, responda às perguntas.

- Qual é a taxa de desemprego de mulheres negras na região onde você vive? E de mulheres brancas? **Resposta pessoal.**
- Qual é a taxa de desemprego de homens negros na região onde você vive? E de homens brancos? **Resposta pessoal.**
- Qual região apresenta a maior taxa de desemprego entre mulheres negras? E entre mulheres brancas?
- E qual região apresenta a maior taxa de desemprego entre homens negros? E entre homens brancos?



9 No Brasil, as mulheres são as que mais sofrem com o problema do desemprego, especialmente as mulheres negras. Em sua opinião, por que isso acontece? **Resposta pessoal.**



36

Domínio da linguagem

As questões que devem ser respondidas oralmente possibilitam um momento de discussão entre os alunos. Anote no quadro de giz as hipóteses levantadas por eles e peça que expliquem suas afirmações, contribuindo para que exercitem a capacidade de argumentação. Em seguida, solicite que registrem no caderno o que foi discutido pela turma, dessa forma, poderão exercitar a capacidade de síntese, escrevendo apenas as informações relevantes.

Acesso aos serviços de saneamento básico

Assegurar que todas as moradias tenham acesso aos serviços de saneamento básico é fundamental para garantir a saúde e o bem-estar do conjunto da população. A falta de saneamento favorece a proliferação de doenças, além de degradar o meio ambiente.

O acesso a esses serviços é mais um indicador que mostra a desigualdade entre negros e brancos no Brasil.

Ao observar os dados que mostram a proporção de moradias situadas em áreas urbanas com abastecimento de água tratada e acesso à rede de coleta de esgotos, constata-se que a condição da população negra também é inferior em relação à população branca.

Brasil: moradias urbanas chefiadas por brancos e por negros, com acesso aos serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto (2015)



Fonte: Ipea, *Retrato das desigualdades de gênero e raça*. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/retrato/indicadores_habitacao_saneamento.html>. Acesso em: 8 jan. 2018.

10 Com base no gráfico, responda.

- Qual é a porcentagem de moradias chefiadas por negros com acesso ao abastecimento de água? E a de moradias chefiadas por brancos?
- Qual é a porcentagem de moradias chefiadas por negros com acesso à coleta de esgoto? E a de moradias chefiadas por brancos?

11 Em sua opinião, por que essas diferenças existem se o saneamento básico é um serviço essencial para o bem-estar de todos? Converse sobre isso com os colegas e o professor. **Resposta pessoal.**

37

- Leia o texto com alunos e analise o gráfico. Destaque que o acesso a serviços de saneamento básico é um indicador das condições de vida da população. Pelos dados do gráfico, nota-se que as condições dos domicílios chefiados por negros se encontram em condições inferiores à dos domicílios chefiados por brancos.
- **Atividade 10. a)** No Brasil, 91,8% das moradias chefiadas por negros têm acesso ao serviço de abastecimento de água. Quanto às moradias chefiadas por brancos, 95,4% têm acesso a esse serviço. **b)** Com relação ao serviço de coleta de esgoto, 68,8% das moradias chefiadas por negros são atendidas por esse serviço, enquanto 81,7% das moradias chefiadas por brancos têm acesso à coleta de esgoto.
- Nas atividades 10 e 11 o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE02** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios, com enfoque na identificação de diferenças étnico-raciais.*

Objetivos

- Reconhecer que o Brasil é um país marcado por desigualdades sociais.
 - Perceber a existência de desigualdades sociais no lugar de vivência.
 - Elaborar painéis para retratar as desigualdades sociais.
- Realize a leitura compartilhada do artigo 3º da Constituição Federal do Brasil e do texto a seguir.
 - Enfatize que os objetivos descritos no artigo 3º da Constituição, que visam à construção de uma sociedade mais justa, com menos desigualdades sociais e livre de preconceitos, contrastam com a realidade brasileira. Conforme visto ao longo do capítulo, o Brasil é um país marcado por profundas desigualdades sociais.
 - O texto *A importância de combater as desigualdades*, nas páginas 38 e 39, aborda o problema das desigualdades sociais no país e a necessidade de transformar essa realidade, com vistas à construção de uma sociedade mais justa.

O mundo que queremos

Construindo uma sociedade mais justa



Leia, no quadro, o artigo 3º da Constituição Federal do Brasil.

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

- I – construir uma sociedade livre, justa e solidária;
- II – garantir o desenvolvimento nacional;
- III – erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;
- IV – promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

Brasil. *Constituição da República Federativa do Brasil*. 14. ed. São Paulo: Rideel, 2008. p. 2.

Podemos perceber que esses objetivos visam à construção de uma sociedade bem diferente dessa em que vivemos atualmente.

O Brasil é um país que apresenta profundas desigualdades sociais, decorrentes, principalmente, da má distribuição de renda.

Em nossa sociedade, existem muitas pessoas que não têm renda suficiente nem mesmo para satisfazer as necessidades básicas de alimentação, moradia e educação.

Uma parcela significativa da população brasileira ainda sofre com as mais diversas formas de discriminação.

Parece que esses objetivos estão longe de ser alcançados, não é mesmo?



Município do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro, 2017.

38

A importância de combater as desigualdades

O Brasil é um dos países mais desiguais do mundo. Nossos indicadores de desigualdade são como diferentes lentes que fotografam o mesmo problema – o distanciamento hierarquizado de grupos sociais. Obtivemos conquistas que merecem ser notadas, mas ainda aquém da concretização de todos os direitos previstos constitucionalmente.

Combater as desigualdades é um fim em si mesmo. As diferenças socioeconômicas existentes no país são inaceitáveis sob qualquer aspecto, e não condizem com os ideais de igualdade e solidariedade sobre os quais nossa Constituição Federal se apoia. Mas há muito mais em jogo quando falamos de desigualdades.

1 O que significa dizer que o Brasil é um país com profundas desigualdades sociais?
Significa que o Brasil é um país em que poucas pessoas têm muito e muitas têm pouco, de tal forma que uma grande parcela da população não tem renda suficiente nem mesmo para satisfazer as necessidades básicas de alimentação, moradia e educação.

2 Você acha que o Brasil tem conseguido garantir a toda a população os objetivos descritos no artigo 3º da Constituição Federal? Justifique.
Resposta pessoal.

3 O que poderia ser feito para construirmos uma sociedade mais justa?
Resposta pessoal.

Vamos fazer

Você estudou que o Brasil apresenta grandes desigualdades sociais. Como você percebe a existência de desigualdades sociais no lugar onde vive? Em grupo, elaborem painéis com imagens mostrando essas desigualdades. Sigam as etapas e bom trabalho!

Etapas

1. Procurem imagens que representem desigualdades sociais que ocorrem no lugar onde vocês vivem.
2. Organizem e cole as imagens em cartolinas. Escrevam uma pequena legenda para cada imagem, relacionando-a à desigualdade social. Lembrem-se de escrever o título de cada cartaz.
3. Apresentem os cartazes aos colegas e ao professor, explicando cada imagem.
4. Após observar os cartazes apresentados pela turma, conversem sobre as causas dessas desigualdades e suas consequências para as pessoas e para toda a sociedade.



39

- **Atividade 2.** Verifique a coerência das respostas dos alunos. Considerando o conteúdo estudado no capítulo, espera-se que eles reconheçam que o Brasil é um país com profundas desigualdades sociais. Para alcançar os objetivos descritos no artigo 3º da Constituição Federal, o país necessita de uma grande transformação social.
- **Atividade 3.** Ressalte que, para construir uma sociedade mais justa no Brasil, com menos desigualdades sociais, uma das ações necessárias é diminuir a concentração de renda.

A redução de desigualdades permite aumentar o acesso a direitos básicos. Dentro do Brasil, quanto menor a desigualdade de renda, maior a garantia a serviços essenciais como oferta de água ou de médicos, menores as taxas de mortalidade infantil e maior a expectativa de vida ao nascer. Combater desigualdades é também o caminho para vivermos em uma sociedade menos violenta, já que a exclusão social está diretamente relacionada ao aumento da violência, seja na cidade ou no campo. Por fim, a boa saúde de uma democracia depende de sociedades igualitárias: quanto maior a desigualdade e a interferência indevida de elites na definição de políticas, menor é a crença das pessoas na capacidade da democracia melhorar suas condições de vida, e menor é a crença na democracia em si.

A distância que nos une: um retrato das desigualdades brasileiras. *OXFAM Brasil*, 25 set. 2017. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/sites/default/files/arquivos/Relatorio_A_distancia_que_nos_une.pdf>. p. 17. Acesso em: 9 jan. 2018.

Objetivos

- Recordar os principais conceitos e noções estudados ao longo da unidade.
- Aplicar o conhecimento adquirido a situações novas.
- Faça a leitura compartilhada de cada atividade, esclarecendo possíveis dúvidas dos alunos. É importante que os conteúdos sejam retomados oralmente durante a realização das atividades.
- Caso necessitem, oriente os alunos para uma releitura dos textos da unidade, buscando fixar os conceitos apresentados.
- **Atividade 2.** Reforce para os alunos que o problema da desigualdade social entre diferentes grupos da população brasileira está diretamente associado à elevada concentração de renda.



O que você aprendeu

- 1 Analise o quadro abaixo, que apresenta informações de algumas das unidades federativas do Brasil, e responda às questões.

Unidade federativa	População	Área (km ²)	Densidade demográfica (hab./km ²)
Distrito Federal	2.914.830	5.801	502
Paraná	11.163.018	199.314	56
Amazonas	3.938.336	1.559.161	3
Maranhão	6.904.241	331.983	21
Rio de Janeiro	16.550.024	43.696	379

Fonte: IBGE. *Anuário estatístico do Brasil 2015*, Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

- a) Qual é a unidade federativa mais populosa? E a menos populosa?

O Rio de Janeiro é a unidade federativa mais populosa. O Distrito Federal é a unidade federativa menos populosa.

- b) Qual é a unidade federativa mais povoada? E a menos povoada? Explique.

O Distrito Federal é a unidade federativa mais povoada, pois é a que apresenta a maior densidade demográfica. O Amazonas é a unidade federativa menos povoada, pois é a que apresenta a menor densidade demográfica.

- 2 Leia as afirmativas abaixo.

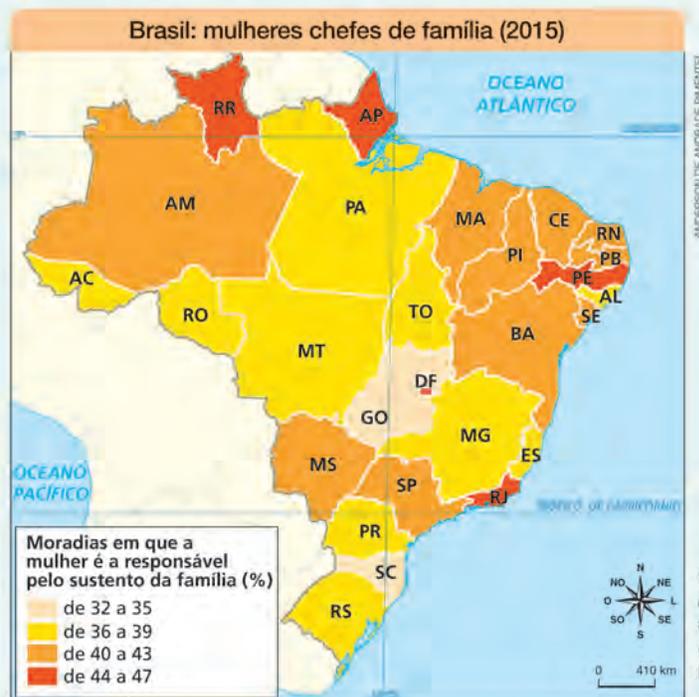
A Poucos têm pouco, muitos têm muito.

B Poucos têm muito, muitos têm pouco.

- Qual dessas afirmativas explica a distribuição de renda no Brasil? Registre como você chegou a essa conclusão.

A afirmativa B: poucos têm muito, muitos têm pouco. É importante que os alunos percebam que a maior parte da renda está nas mãos de poucos.

3 Observe o mapa.



a) O que o mapa mostra?

O mapa mostra o percentual de moradias em que a mulher é a principal responsável pelo sustento da família, em cada unidade federativa, em 2015.

b) Quais são as unidades federativas que apresentam os menores percentuais de moradias em que a mulher é a principal responsável pelo sustento da família? E quais são as unidades federativas onde os percentuais são os maiores?

Menores percentuais (de 32 a 35%): SC e GO. Maiores percentuais (de 44 a 47%): DF, RJ, PE, AP e RR.

c) Qual é esse percentual na unidade federativa onde você vive?

Verificar a coerência na resposta.

d) Em sua moradia, quem é o principal responsável pelo sustento da família?

Resposta pessoal.

- **Atividade 3.** Retome com os alunos que, no Brasil, a proporção de famílias sustentadas por mulheres aumentou no período de 2000 a 2015, de 22% para 41%, segundo dados do IBGE.

Para você acessar

Secretaria Nacional de Políticas para as Mulheres

<<http://www.spm.gov.br/>>

Acesso em: 24 jan. 2018.

- **Atividade 4. c)** Resposta pessoal. Comente com os alunos que o governo deve tomar medidas que garantam a previdência social, a saúde, o cuidado e a promoção social dos idosos, integrando-os à sociedade.

- 4 Observe este mapa. Ele mostra o percentual de idosos no total da população de cada unidade federativa em 2015.



- a) De acordo com o mapa, quais unidades federativas têm os menores percentuais de idosos na população? E quais unidades têm os maiores percentuais?

Menores percentuais: AC, RR, AP, AM, RO, PA.

Maiores percentuais: PR, PE, ES, CE, MG, SC, SP, RJ, RS.

- b) Qual é a faixa percentual de idosos na unidade federativa onde você vive?

Resposta pessoal.



- c) Estimativas calculadas pela Organização das Nações Unidas (ONU) indicam que, no Brasil, a população de idosos em 2039 será de aproximadamente 24%. Em sua opinião, quais medidas devem ser tomadas pelo governo brasileiro para garantir boa qualidade de vida para essa população?

Idosos

A população mundial vem envelhecendo rapidamente em função da queda da taxa de fecundidade em diversas regiões do mundo e do aumento da expectativa de vida [...]. A população brasileira também experimenta esse fenômeno [...]. Realmente, entre 2005 e 2015, enquanto houve diminuição no percentual de crianças e adolescentes até 14 anos e também no de jovens, aumentou o percentual de pessoas com 60 anos ou mais de idade – segundo a definição de idoso no Estatuto do Idoso (Lei n. 10.741, de 01.10.2003) – na população. Observa-se, [...] que neste período os idosos passaram de 9,8% para 14,3% da população brasileira. [...] Os maiores percentuais de idosos foram encontrados nas Regiões Sul e Sudeste, com 15,9% e 15,6%, respectivamente, e o menor na Região Norte, com 10,1% da população composta por pessoas com 60 anos ou mais de idade.

Um importante aspecto para a avaliação da qualidade de vida dos idosos refere-se às características do entorno do domicílio onde residem, em especial no que tange à acessibilidade, já que cerca de 1/3

5 Leia o texto, observe o gráfico e responda às questões.

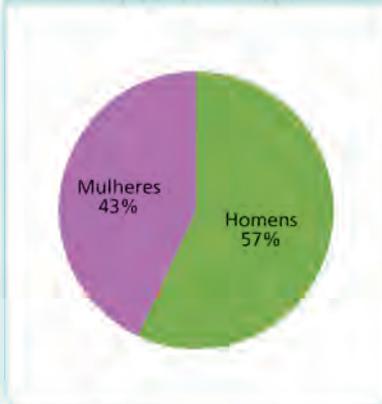
A mulher no mercado de trabalho

Cada vez mais as mulheres estão inseridas no mercado de trabalho. Mesmo assim, a desigualdade entre homens e mulheres persiste quanto ao rendimento (salário) e à distribuição de cargos de chefia.

Mesmo tendo o mesmo nível de escolaridade e de preparo profissional, o rendimento das mulheres ainda é menor do que o dos homens. Pesquisas do IBGE apontaram que, em 2015, no grupo de pessoas mais escolarizadas, as mulheres recebiam cerca de 69% do rendimento dos homens.

Também ocorre desigualdade na distribuição de cargos de chefia (gerência e direção). De acordo com o IBGE, em 2015, para cada 100 cargos de gerência ou direção, 57 eram ocupados por homens e 43 por mulheres.

Brasil: percentual de homens e de mulheres em cargos de chefia (2015)



Fonte: IBGE. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2015*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

a) Dois aspectos da desigualdade entre homens e mulheres foram destacados no texto. Quais são eles?

Desigualdade salarial ou de rendimento e desigualdade na distribuição de cargos de chefia.

b) Em sua opinião, por que essas desigualdades ainda existem entre homens e mulheres? O que pode ser feito para eliminar essas desigualdades?

Resposta pessoal.

Reprodução proibida. Art. 174 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.

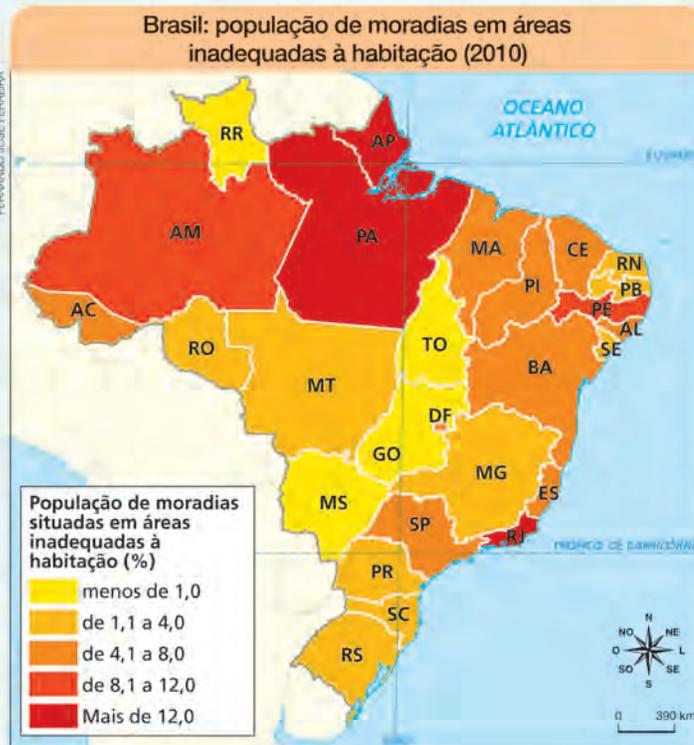
FERNANDO JOSÉ FERREIRA

- Além da diferença na jornada de trabalho, a desigualdade entre homens e mulheres, no mercado de trabalho, manifesta-se também no rendimento e na ocupação de cargos de chefia ou direção. De acordo com o IBGE, em 2015, as mulheres recebiam em trabalhos formais, em média, 76% do rendimento dos homens. Em relação aos cargos de chefia ou direção, as mulheres que ocupavam tais cargos recebiam em 2015, em média, 68% do rendimento médio dos homens que ocupavam os mesmos cargos.

dos idosos (33,0%) declararam ter no mínimo alguma dificuldade permanente para caminhar e/ou subir escadas sem a ajuda de outra pessoa, ainda que usando prótese, bengala ou aparelho auxiliar. O Estatuto do Idoso prevê que, nos programas habitacionais públicos ou subsidiados com recursos públicos, sejam eliminadas as barreiras arquitetônicas e urbanísticas para a garantia da acessibilidade ao idoso [...]. O Censo Demográfico 2010 investigou as características dos domicílios onde residem pessoas com 60 anos ou mais de idade e constatou [...] que 93,8% dos idosos residiam em domicílios que não possuíam rampas em seu entorno. Outro resultado que merece ser mencionado é o maior percentual de idosos que residiam em domicílios sem calçada no entorno (24,2%) do que sem pavimentação (13,6%), revelando possivelmente pouca atenção com a circulação dos pedestres. Por fim, com relação ao aspecto da oferta de espaços públicos verdes, ressalte-se que 27,5% das pessoas com 60 anos ou mais de idade responderam viver em domicílios em áreas sem arborização.

- **Atividade 6.** Retome os procedimentos de leitura de mapa. Comente com os alunos que moradias situadas em áreas inadequadas à habitação são aquelas construídas em locais impróprios, como em encostas de morro, em margens de córregos ou ao longo de vias públicas. Essas moradias ficam sujeitas a deslizamentos de terra e inundação. Geralmente, não têm acesso a água tratada e encanada, coleta de esgoto, energia elétrica etc. **d)** Espera-se que os alunos percebam que tal condição tem relação com o problema da desigualdade social. A dificuldade de acesso a determinados bens e serviços, tal como moradia adequada, revela esse problema. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GEO2** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar diferenças étnico-raciais e étnico-culturais e desigualdades sociais entre grupos em diferentes territórios, com enfoque na identificação de desigualdades sociais em diferentes territórios.*

- 6** O mapa a seguir mostra o percentual da população de cada unidade federativa que vive em moradias situadas em áreas inadequadas à habitação.



- Quais unidades federativas têm os menores percentuais da população vivendo em áreas inadequadas à habitação?
GO, RR, MS, TO.
- Quais unidades federativas têm os maiores percentuais da população vivendo nessas áreas?
AP, PA, RJ.
- A faixa percentual da população que vive em áreas inadequadas no Distrito Federal é de 4,1 a 8,0%. Qual é a faixa percentual dessa população na unidade federativa onde você vive?
Resposta pessoal.
- Por que uma parte da população mora em áreas inadequadas à habitação?

7 Cite um dentre os diversos motivos que levam as pessoas a migrar.

Os alunos podem citar: as guerras, as perseguições políticas ou religiosas, o surgimento de adversidades causadas por fatores naturais e as dificuldades econômicas.

8 Explique o significado de migração externa e de migração interna.

A migração externa se refere ao deslocamento de pessoas de um país para outro. Já a migração interna se caracteriza pelo deslocamento de pessoas dentro de um mesmo país, por exemplo, de uma região para outra.

9 Por que muitos brasileiros emigram para outros países?

Eles emigram em busca de melhores oportunidades de trabalho e educação.

10 Muitos brasileiros vivem de forma ilegal em outros países.

O que significa viver de forma ilegal em um país? Converse com um colega sobre o assunto. Depois, registre a conclusão da dupla.



- **Atividade 10.** Os alunos devem compreender que viver ilegalmente em um país significa viver nesse território sem a permissão do governo local.

- **Atividade 11.** Discuta o tema da migração do ponto de vista da ruptura cultural, pois quem chega a um país estrangeiro precisa se integrar aos costumes locais, o que, por vezes, obriga os migrantes a modificar seus hábitos e modo de vida. Comente com os alunos que a questão da língua também é origem de conflitos, pois os filhos de brasileiros que nascem no exterior não mantêm os mesmos laços afetivos com a língua portuguesa como ocorre com seus pais.
- **Atividade 12.** Os alunos podem pesquisar dados sobre a população desses países, aspectos naturais (clima, vegetação, relevo), sociais e também manifestações culturais típicas.

11 Agora, leia este outro texto.

Como será viver em outro país? Com certeza é preciso se adaptar aos costumes locais, ou seja, é preciso aprender a língua, conhecer os hábitos, as leis, a cultura do lugar.

Estados Unidos, Paraguai e Japão têm muitos imigrantes brasileiros. Que tal fazer uma pesquisa para conhecer um pouco desses países? Então, boa viagem!

- a) Pesquise em livros, revistas, jornais e atlas geográfico as seguintes informações sobre os Estados Unidos, o Paraguai e o Japão: capital do país, língua oficial, moeda, bandeira, costumes. Você também pode pesquisar outras informações sobre esses países.

- b) Organize as informações pesquisadas em um quadro como o modelo abaixo. Cole ou desenhe a bandeira de cada país.



País	Capital	Língua oficial	Moeda	Costumes	
M	O	D	E	L	O

12 Em sua pesquisa você encontrou informações interessantes sobre algum desses países? Anote o que descobriu.

Domínio da linguagem

Na atividade 12, pode-se pedir aos alunos que compartilhem as informações pesquisadas. Enquanto os alunos estiverem expondo para a classe suas descobertas, oriente os demais em relação às atitudes (pedir para falar, ouvir e respeitar a fala dos colegas). É muito importante que todos que queiram falar tenham vez. Com base nas informações do quadro, pode-se produzir textos coletivos que descrevam as características de cada um dos países apresentados.

13 Leia o texto e observe a tabela.

A tabela ao lado mostra o percentual da população natural de cada região brasileira, isto é, o percentual de pessoas que nasceram na mesma região onde moram.

A tabela também mostra o percentual de população não natural da região, isto é, o percentual de pessoas que não nasceram na região onde moram.

Percentual da população natural e da população não natural por região brasileira (2015)		
Região	População natural (%)	População não natural (%)
Norte	85	15
Nordeste	97	3
Centro-Oeste	71	29
Sudeste	86	12
Sul	94	6

Fonte: IBGE. Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

a) O que é população natural de uma região? E população não natural?

b) Em que região do Brasil você nasceu? Qual é o percentual de população não natural dessa região? O que isso quer dizer?

c) Em qual região brasileira você mora? Você faz parte da população natural dessa região? Explique.

d) Em qual município brasileiro você nasceu? Você faz parte da população natural desse município? Explique.

- **Atividade 13.** a) População natural de uma região refere-se às pessoas que nasceram na mesma região onde moram. População não natural da região refere-se às pessoas que não nasceram na região onde vivem. b) Verifique a coerência nas respostas dos alunos. Eles devem explicar o percentual da população da região onde nasceram; por exemplo, na Região Norte, de cada 100 habitantes, 85 nasceram e moram lá e 15 vieram de outras regiões, isto é, migraram de outras regiões. c) Verifique a coerência das respostas dos alunos. É importante que os alunos percebam que eles fazem parte da população natural da região somente se nasceram na região em que moram. d) Verifique a coerência das respostas dos alunos. É importante que os alunos percebam que eles fazem parte da população natural do município somente se nasceram no município em que moram. Do contrário, fazem parte da população não natural do município, isto é, são migrantes. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE01** da Base Nacional Comum Curricular: *Descrever e analisar dinâmicas populacionais na Unidade da Federação em que vive, estabelecendo relações entre migrações e condições de infraestrutura.*

Objetivos da unidade

- Conhecer as origens e as funções de algumas cidades brasileiras.
 - Compreender o que é taxa de urbanização.
 - Reconhecer o crescimento da população urbana no Brasil.
 - Compreender o papel da industrialização para o crescimento da urbanização.
 - Refletir sobre a relação entre o espaço urbano e o espaço rural atualmente.
 - Reconhecer aspectos da interação entre cidades em uma rede urbana e conhecer uma proposta de hierarquia urbana.
 - Analisar alguns problemas vivenciados nas cidades brasileiras.
-
- Explore com os alunos as fotos apresentadas e, por meio da comparação, incentive-os a identificar as principais características de cada paisagem, os elementos que as compõem e o modo como elas foram organizadas pela sociedade.
 - A paisagem tem grande importância para a Geografia, pois é o ponto de partida para a leitura do espaço geográfico. Ou seja, a paisagem é o aspecto visível do espaço, a sua expressão formal, aparente. Com base nas respostas da paisagem que ajudem a construir uma primeira interpretação do que é o urbano.



Habilidades da Base Nacional Comum Curricular em foco nesta unidade

- **EF05GE03:** Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento.
- **EF05GE04:** Reconhecer as características da cidade e analisar as interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana.
- **EF05GE08:** Analisar transformações de paisagens nas cidades, comparando sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes.
- **EF05GE09:** Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.
- **EF05GE12:** Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.



Vista da cidade de Juazeiro do Norte, estado do Ceará, em 2017.

Vamos conversar

1. Quais diferenças há entre as paisagens dessas cidades?
2. E quais semelhanças existem?
3. Algum desses lugares parece com o lugar onde você vive?



Vista da cidade de São Roque de Minas, estado de Minas Gerais, em 2017.

- **Atividade 1.** Peça aos alunos que observem novamente e descrevam as fotos apresentadas na abertura da unidade. É importante que eles percebam que as fotos mostram paisagens urbanas diferentes. Promova uma discussão sobre essas diferenças e suas possíveis causas. Destaque que há desigualdades entre as paisagens urbanas, pois elas refletem o modo como o espaço é apropriado e produzido pelas pessoas que nele vivem.
- **Atividade 2.** Apesar das diferenças entre as paisagens, é importante que os alunos notem semelhanças entre as cidades apresentadas no que diz respeito à concentração das construções. A partir disso, eles poderão construir uma caracterização do espaço urbano como espaço da concentração de construções, pessoas e atividades econômicas.
- **Atividade 3.** Incentive os alunos a comparar o lugar onde vivem com as paisagens urbanas mostradas, destacando as semelhanças e diferenças entre cada uma delas.

Para você ler

A Geografia escolar e a cidade: ensaios sobre o ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana, de Lana de Souza Cavalcanti, Papirus Editora.

Objetivos

- Identificar as características das cidades.
 - Conhecer a origem de algumas cidades brasileiras, considerando suas dimensões históricas e espaciais.
 - Reconhecer a existência de diferentes funções das cidades.
 - Conhecer diferentes formas de representação das cidades.
 - Reconhecer transformações ocorridas nas paisagens das cidades.
- O conteúdo desta página contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF05GE04** da Base Nacional Comum Curricular: *Reconhecer as características da cidade e analisar as interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana*, com enfoque no reconhecimento das características da cidade.
 - É importante que os alunos compreendam que as cidades são produzidas pela sociedade por meio das atividades desenvolvidas pelas pessoas. Como afirma a geógrafa Ana Fani A. Carlos: "A cidade é uma realização humana, uma criação que vai se constituindo ao longo do processo histórico e que ganha materialização concreta, diferenciada, em função de determinações históricas específicas" (CARLOS, Ana Fani Alessandri. *A cidade*. São Paulo: Editora Contexto, 2001. p. 57.).
 - **Atividades 1 e 2.** A partir da descrição da foto, incentive os alunos a reconhecer alguns dos elementos que caracterizam o espaço urbano. Incentive-os a refletir, também, sobre a intensidade dos fluxos de pessoas, transportes, comércio e serviços.

CAPÍTULO
1

As cidades brasileiras

O que é a cidade?

A cidade é uma construção humana. Ela é caracterizada pela aglomeração de construções, de pessoas e de atividades econômicas.

De acordo com seu desenvolvimento econômico, histórico e social, as cidades se configuram de diferentes formas. É por isso que as paisagens urbanas podem ser muito diferentes umas das outras.

Atualmente, as cidades concentram a maior parte da população, reúnem variadas atividades econômicas e também influenciam o modo de vida e as atividades econômicas rurais.



Avenida na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, em 2017.

- 1 Descreva a paisagem representada na foto acima.
Espera-se que os alunos citem a aglomeração de prédios, de veículos e de pessoas.
- 2 Em sua opinião, essa é uma paisagem tipicamente urbana? Por quê?
Resposta pessoal. Espera-se que os alunos afirmem que é uma paisagem tipicamente urbana porque mostra uma aglomeração de pessoas e construções.

Cidades de origem espontânea

Muitas cidades brasileiras se originaram do crescimento de antigos povoados. Essas cidades surgiram e cresceram de maneira desordenada, ou seja, as pessoas foram se instalando, construindo casas, lojas, ruas, parques, fábricas etc. A origem dessas cidades é considerada **espontânea**.

As primeiras vilas e cidades fundadas no Brasil se localizavam ao longo da faixa litorânea e se distribuíam de maneira dispersa e isolada.

São Vicente, no atual estado de São Paulo, foi fundada em 1532 por Martim Afonso de Sousa e é considerada a primeira vila do Brasil.



Fundação de São Vicente, de Benedito Calixto de Jesus, óleo sobre tela, 188 x 379 cm, 1900.

À medida que as vilas cresciam e se tornavam mais importantes, elas eram reconhecidas como cidades.

Algumas cidades brasileiras surgiram da necessidade de proteger o território de invasões de estrangeiros.

A cidade de Belém, no atual estado do Pará, foi fundada com esse objetivo, em 1616. Os colonizadores construíram o Forte do Presépio, hoje chamado de Forte do Castelo, e o núcleo urbano foi se desenvolvendo no entorno do forte.



Parte da cidade de Belém, estado do Pará, em 2017.

- No início da ocupação do território brasileiro, as primeiras vilas e cidades estiveram profundamente ligadas à colonização portuguesa, que instituiu o sistema de capitanias hereditárias. As capitanias hereditárias eram terras que iam do litoral até a linha imaginária do Tratado de Tordesilhas. Essas terras eram doadas por Portugal aos chamados donatários, que eram responsáveis por administrá-las e deviam acatar ao controle português.
- Enfatize que as primeiras vilas e cidades se concentraram no litoral das terras brasileiras.
- Pergunte aos alunos se já visitaram fortes construídos no período colonial. Explique que eles eram construídos em lugares estratégicos e comente que, assim como Belém (no atual estado do Pará), muitas cidades possuíam fortes para proteger o território das invasões estrangeiras.

Domínio da linguagem

Durante a leitura dos textos, os alunos se deparam com palavras e expressões novas. Quando perguntados sobre o significado dessas palavras e expressões, podem ter dificuldades em responder. Nesse caso, releia o texto para que eles tentem inferir o sentido considerando o contexto. É importante que, progressivamente, incorporem elementos da linguagem específica da disciplina.

Dos pequenos núcleos urbanos às cidades

A criação dos núcleos urbanos vinha sempre acompanhada da construção da capela, que ocupava lugar de destaque. O pequeno núcleo de casas ao redor da capela (também chamado de *patrimônio*) poderia evoluir para a situação de *paróquia* ou *freguesia*, para depois se tornar uma vila (e mais raramente cidade), que deveria apresentar uma matriz ou capela ampliada, além da Casa da Câmara e Cadeia. Essa mudança de *status* envolvia características jurídico-institucionais em que o papel da Igreja e o do Estado se confundiam.

MARICATO, Ermínia. *Habitação e cidade*. São Paulo: Atual, 1997. p. 10.

- Apresente aos alunos um mapa do Brasil e ajude-os a localizar as cidades citadas no texto.
- Explique que a atividade de exploração de ouro e pedras preciosas contribuiu para ocupar as terras do interior do território brasileiro e impulsionou a criação de povoados e vilas nos atuais estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso.
- Comente que, por causa de sua importância histórica e arquitetônica, o centro histórico da cidade de Ouro Preto, em Minas Gerais, foi protegido como patrimônio histórico e artístico nacional em 1938 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) e, em 1980, foi declarado Patrimônio Mundial pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura).

Para seu aluno ler

Cuiabá, centro da América do Sul, de Pedro Felix e Giseli Dalla Nora, Editora Cortez.

Há, também, cidades que se originaram da exploração de pedras e metais preciosos.

Durante o século XVIII, a mineração no interior do país impulsionou a criação de núcleos de ocupação em regiões dos atuais estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso.

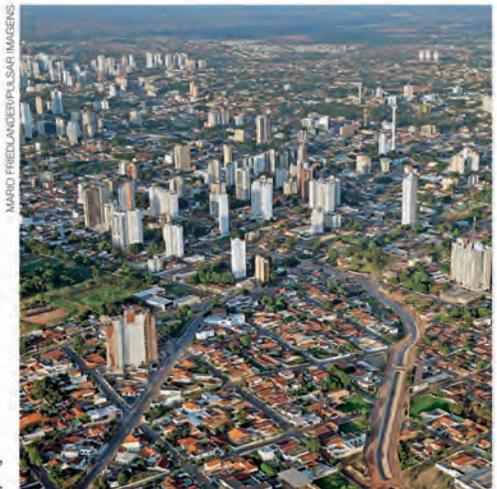
Em Minas Gerais, as cidades de Ouro Preto, Mariana, Congonhas e Sabará surgiram com a exploração de ouro.

No Mato Grosso, a cidade de Cuiabá surgiu da exploração de pedras e metais preciosos.

Essas cidades surgiram de pequenos povoados formados por pessoas que procuravam diamantes e ouro. A notícia da descoberta de pedras e metais preciosos nessas regiões se espalhou e atraiu muitas pessoas de diferentes lugares do Brasil.

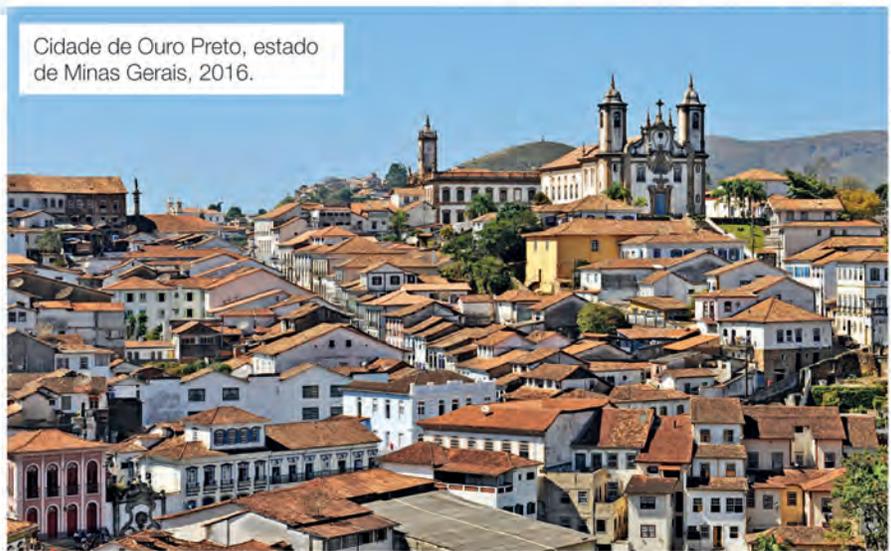
Com a chegada de novos moradores, aumentaram as construções e o comércio. Os povoados cresceram e se transformaram em cidades.

Vista da cidade de Cuiabá, estado de Mato Grosso, 2014.



MARCO FRIEDLANDER/PULSAR IMAGENS

Cidade de Ouro Preto, estado de Minas Gerais, 2016.



GEFALDO GOMES/OPÇÃO BRASIL IMAGENS

52

Ouro Preto: patrimônio mundial da humanidade

O reconhecimento mundial deve-se principalmente ao fato de Ouro Preto constituir-se em um sítio urbano completo e pouco alterado em relação à sua essência, que é de formação espontânea a partir de um sistema minerador, seguido por uma marcada presença dos poderes religioso e governamental e pelas fortes expressões artísticas que se destacam por sua relevância internacional. Seu traçado urbano colonial mantém-se intacto. [...]

Com a expansão da cidade ao longo das estradas e entorno, mas manutenção da escala nas novas edificações, manteve-se sem alterações visíveis a paisagem urbana construída nos séculos XVIII e XIX. Do mesmo modo, estão preservados os monumentos da arquitetura religiosa e civil, como oratórios, capelas, pontes e chafarizes. [...]

Algumas cidades se originaram do crescimento de povoados fundados ao longo do caminho dos tropeiros.

Os tropeiros eram mercadores que transportavam animais e produtos para serem vendidos nas áreas de extração de ouro e também no interior do Brasil. Eles foram chamados de tropeiros por conduzir as tropas de mulas.

Nos locais onde os tropeiros paravam para descansar formavam-se ranchos ou fazendas que deram origem a muitos povoados.

O crescimento desses povoados resultou na formação de diversas cidades. São os casos, por exemplo, das cidades de Ponta Grossa, no estado do Paraná, e de Sorocaba, no estado de São Paulo.



O artista Jean-Baptiste Debret retratou os tropeiros em uma pintura de 1827. Aquarela sobre papel, 14,3 x 23,1 cm.



A cidade de Ponta Grossa, no estado do Paraná, tem origem nas fazendas de pouso de tropeiros. Foto de 2017.

Sorocaba, no estado de São Paulo, também se originou no caminho dos tropeiros. Hoje, a cidade cresceu e é uma das mais importantes do estado de São Paulo. Foto de 2017.



3 O que as cidades de Ponta Grossa, no Paraná, e Sorocaba, em São Paulo, têm em comum?

Ambas têm origem nos caminhos de tropeiros.

- Explique que as regiões de mineração não produziam alimentos, roupas e instrumentos de trabalho suficientes para toda a população. Daí a importância dos tropeiros, que transportavam e comercializavam produtos de outras regiões.
- Chame a atenção dos alunos para o despenhadeiro representado na pintura de Jean-Baptiste Debret e peça que imaginem as dificuldades enfrentadas pelos tropeiros durante suas viagens. É importante que eles notem que os caminhos utilizados eram rústicos e, muitas vezes, precários.
- Se considerar pertinente, comente que em Sorocaba é realizada todos os anos a *Semana do Tropeiro*, que homenageia a tradição tropeira. No evento, há pratos típicos, danças folclóricas, atrações musicais e a tropeada, em que comitivas de cavaleiros de Sorocaba e de outros municípios da região percorrem o caminho realizado pelos antigos tropeiros.
- Pergunte aos alunos se eles conhecem a origem da cidade ou da área urbana do município onde eles vivem. Se julgar pertinente, sugira que façam uma pesquisa em livros, jornais, revistas e na internet. As informações coletadas podem ser organizadas em um texto coletivo contando a história dessa cidade.

O valor extraordinário de Ouro Preto [...] mantém-se perfeitamente legível devido não só à estagnação econômica sofrida pela cidade na primeira metade do século XX, mas principalmente pelas medidas de proteção que se seguiram ao seu reconhecimento, em 1938, como patrimônio histórico e artístico nacional. Permanecem igualmente preservadas em sua autenticidade as edificações referenciais como os palácios, igrejas, fontes, pontes e a maioria das casas de comércio e residências do período colonial.

IPHAN. *Centro Histórico de Ouro Preto (MG)*. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/30>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

- Peça aos alunos que observem as fotos que mostram algumas cidades planejadas no Brasil.
- Se julgar pertinente, comente que, durante o período colonial, algumas cidades também tiveram o traçado planejado antes de sua construção, como Aracaju (SE) e Teresina (PI).
- É importante enfatizar que o planejamento das cidades não elimina a ocorrência de problemas urbanos.

Cidades de origem planejada

Você viu que a maioria das cidades brasileiras se originou de maneira espontânea.

No entanto, outras cidades surgiram de forma diferente: elas foram **planejadas**. Isso quer dizer que, antes de serem construídas, elas foram projetadas por arquitetos e engenheiros.

As cidades de Goiânia, no estado de Goiás, de Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais, de Palmas, no estado de Tocantins, e de Maringá, no estado do Paraná, são exemplos de cidades brasileiras planejadas.



Belo Horizonte foi fundada em 12 de dezembro de 1897. Na foto, vista de parte da cidade de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, em 2015.



Palmas foi fundada em 20 de maio de 1989. Na foto, vista de parte da cidade de Palmas, estado do Tocantins, em 2017.



Maringá foi fundada em 10 de maio de 1947. Na foto, vista de parte da cidade de Maringá, estado do Paraná, em 2014.



54

● Sugestão de atividade: Pesquisa sobre cidades planejadas

Proponha aos alunos uma atividade de pesquisa sobre uma cidade planejada brasileira.

- Pesquise previamente exemplos de cidades brasileiras planejadas para sugerir aos alunos. Além de Goiânia (GO), os alunos podem pesquisar informações sobre outras cidades planejadas, como Belo Horizonte (MG) e Palmas (TO), entre outras.
- Organize os alunos em grupos e peça que cada grupo escolha uma cidade planejada para pesquisar.
- Peça aos alunos que busquem diferentes informações sobre as cidades escolhidas: quando foi fundada, por quem foi planejada, como foi o processo de construção, como os elementos naturais foram tratados no planejamento da cidade etc. Os alunos também

4 Observe a imagem da cidade de Goiânia e leia a legenda.



Goiânia foi fundada em 24 de outubro de 1933. Na foto, vista da cidade de Goiânia, estado de Goiás, em 2017.

a) Qual é a data de fundação da cidade de Goiânia?

24 de outubro de 1933.

b) Que elementos da paisagem é possível identificar na imagem?

Ruas, casas, prédios, árvores.



c) Com base na imagem, como você acha que a construção da cidade de Goiânia foi planejada? Converse sobre isso com seus colegas e seu professor.

55

- Explore com os alunos a imagem de satélite da cidade de Goiânia e peça que levantem hipóteses sobre o planejamento dessa cidade.
- **Atividade 4. c)** Com base nas hipóteses levantadas pelos alunos, leve-os a perceber que a cidade de Goiânia foi planejada de tal modo que o traçado das ruas lembra circunferências com um centro comum (a Praça Cívica). Comente que mesmo as cidades planejadas crescem de modo desordenado. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE03** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento, com enfoque na análise das formas das cidades.*

Domínio da linguagem

É importante que os alunos organizem suas ideias e tentem expressá-las com o máximo de clareza para que os colegas compreendam. Essa atitude deve ser estimulada e treinada sempre que possível.

podem levantar dados atuais da cidade, como quantos habitantes vivem, qual é sua principal atividade econômica, como funciona a rede de transportes etc.

- Oriente-os a pesquisar as informações solicitadas em livros, revistas e na internet.
- Solicite aos alunos que reúnam imagens, organizem as informações e montem uma apresentação para compartilhar com os colegas o que aprenderam sobre as cidades pesquisadas. Se julgar pertinente, proponha que montem suas apresentações em cartazes ou por meio de recursos audiovisuais.

- Pergunte aos alunos o que eles já ouviram falar de Brasília. Se julgar interessante, peça uma pesquisa de reportagens sobre a cidade, destacando sua importância política e administrativa.
- Explique que a cidade foi planejada com o objetivo de sediar o governo federal brasileiro.
- **Atividade 5.** É importante que os alunos identifiquem que Brasília é uma cidade construída a partir de um planejamento prévio e que as cidades de Sorocaba e Cuiabá surgiram de maneira espontânea.

Brasília: uma capital planejada

A cidade de Brasília está localizada no Distrito Federal, onde fica a sede do governo brasileiro. Brasília é outro exemplo de cidade planejada e foi construída para ser a capital do país.

O projeto da cidade de Brasília foi elaborado pelos arquitetos Lúcio Costa e Oscar Niemeyer. Eles planejaram os locais onde seriam as moradias, o comércio, os serviços e os edifícios dos órgãos do governo.

As obras começaram em 1957 e, em 21 de abril de 1960, a cidade foi inaugurada como a nova capital do Brasil.

Brasília é uma cidade administrativa onde se localizam os órgãos públicos do governo federal, como o Congresso Nacional e os ministérios. É em Brasília que o presidente da República e seus auxiliares administram o país.



JOÃO PHILIPENTE/PULSAR IMAGENS
Reprodução proibida. Art. 174 do Código Penal e Lei 9610 de 19 de fevereiro de 1998.

Vista da cidade de Brasília, no Distrito Federal, em 2015.



5

Qual é a diferença entre a origem de Brasília e a de outras cidades brasileiras como Sorocaba e Cuiabá?



56

Brasília: Plano Piloto e cidades-satélite

Brasília representou, em vários sentidos, um sonho. Ponto culminante do governo do entusiasmado e carismático Juscelino Kubitschek, que, embalado por *slogans* como “Cinquenta anos em cinco”, corporificou como poucos o otimismo desenvolvimentista, Brasília foi projetada, na intenção de seu maior urbanista, Lúcio Costa, para ser uma cidade não só moderna, mas também socialmente mais justa. Ironicamente, entretanto, ela representou, isto sim, uma segregação brutal: os operários que construíram Brasília, os “candangos” (nordestinos em sua maioria), acabaram se “acomodando” nas cidades-satélite do entorno do miolo planejado (o Plano Piloto, onde se situam os prédios públicos, os hotéis, as embaixadas, as quadras residenciais planejadas etc.).

SOUZA, Marcelo Lopes de; RODRIGUES, Glauco Bruce. *Planejamento urbano e ativismos sociais*. São Paulo: Editora Unesp, 2004. p. 39-40.



Construção do Palácio do Congresso Nacional, Brasília. Foto de 1959.

BETTMAN/GETTY IMAGES



ISMAR INGBERTY/BA

Vista do Congresso Nacional e entorno, em 2016. O Congresso Nacional é constituído pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal.

6 A cidade de Brasília foi construída com que objetivo?
Brasília foi construída para se tornar a nova capital do Brasil.

7 Antes de Brasília, duas outras cidades sediaram a capital do Brasil. Pesquise quais foram essas cidades e anote o que descobriu.
Salvador e Rio de Janeiro.

Hora da leitura

- *Flor do cerrado: Brasília*, de Ana Miranda, Companhia das Letrinhas.

57



- Comente que as fotos mostram o local onde se situam os principais órgãos de governo do Brasil em dois momentos históricos, durante sua construção e atualmente.
- Solicite aos alunos que observem atentamente a foto que mostra a construção de Brasília em 1959. Se julgar pertinente, comente que os operários que trabalharam na construção de Brasília ficaram conhecidos como candangos. A maior parte desses operários era da Região Nordeste e foi morar no entorno da cidade após a construção.
- Oriente a análise das fotos de modo que os alunos notem os traços modernos e ousados das construções, marcadas pela sua monumentalidade. Em seguida, comente que o conjunto urbanístico e arquitetônico de Brasília foi reconhecido como Patrimônio Mundial pela UNESCO em 1987 e tombado em 1990 pelo IPHAN. É importante que os alunos percebam a importância do reconhecimento desses órgãos para a preservação das construções.

- O conteúdo das páginas 58 e 59 contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF05GE03** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar as formas e funções das cidades e analisar as mudanças sociais, econômicas e ambientais provocadas pelo seu crescimento, com enfoque na identificação das funções das cidades.*
- É importante que os alunos compreendam que a função de uma cidade corresponde à sua principal atividade econômica. Assim, cabe enfatizar que em algumas cidades essa atividade é o comércio, em outras é o turismo, outras têm na atividade portuária a sua principal função etc.
- Comente que a função turística de uma cidade faz com que outras atividades também se desenvolvam intensamente para atender aos turistas, como é o caso do comércio e da prestação de serviços.

As cidades e suas funções

As cidades têm uma função, isto é, uma atividade econômica que se destaca em relação a outras. Muitas vezes, é essa atividade que traz desenvolvimento à cidade.

É o caso, por exemplo, de Paraty, no estado do Rio de Janeiro, onde a atividade turística se destaca e favorece o desenvolvimento da cidade. Por isso, dizemos que a função da cidade de Paraty é turística.



Vista da cidade de Paraty, estado do Rio de Janeiro, em 2017.

DELFIN MARTINS PULSAR/IMAGENS

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

A mistura das culturas alemã e italiana, percebida na arquitetura das construções e na culinária, tornou a cidade de Gramado um dos destinos turísticos mais procurados no estado do Rio Grande do Sul. A principal função da cidade de Gramado é turística.



Avenida na cidade de Gramado, estado do Rio Grande do Sul, em 2017.

VICTOR WARGOITYEVA

Existem cidades que têm várias funções, em que diferentes atividades se destacam: comercial, industrial, turística, religiosa, prestação de serviços, entre outras. Fortaleza, no estado do Ceará, é um exemplo de cidade que tem várias funções.

A atividade turística é importante na cidade de Fortaleza. O turismo contribui para o desenvolvimento da cidade, atraindo visitantes que chegam em busca de lazer e descanso. Mas as atividades comerciais e de prestação de serviços também se destacam na cidade de Fortaleza.



Praia do Mucuripe, na cidade de Fortaleza, estado do Ceará, em 2015.

O turismo contribui para o desenvolvimento de outras atividades que atendem aos turistas, como o comércio e os serviços. Vista da cidade de Fortaleza, no estado do Ceará, em 2015.



8 Se você vive em uma cidade, qual é a principal função dela?

- Se você não vive em uma cidade, qual é a principal função de uma cidade próxima ao lugar onde você vive?



- Destaque que as grandes cidades geralmente reúnem diferentes funções, como é o caso de Fortaleza. Se julgar pertinente, apresente outras cidades. A cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, exerce ao mesmo tempo funções comercial, turística e portuária, entre outras.
- Atividade 8.** Incentive os alunos a identificar as principais atividades econômicas da cidade ou da área urbana próxima ao lugar onde eles vivem para que consigam compreender a sua principal função.

- Esclareça que o rápido crescimento da população urbana e das cidades produz transformações intensas na paisagem. É possível perceber essas transformações ao circular pelas cidades, e, também, por meio da comparação de fotografias atuais e antigas.

Mudanças na cidade

As cidades não foram sempre como as conhecemos hoje.

As transformações produzidas pela sociedade, ao longo do tempo, podem ser facilmente percebidas na paisagem urbana.

Por meio de fotos da mesma cidade em diferentes momentos, podemos identificar essas marcas e perceber o que mudou e o que permaneceu na paisagem dessa cidade.

Observe as imagens abaixo. Elas mostram a cidade de Santos, no estado de São Paulo, em dois momentos diferentes.



Foto da cidade de Santos na década de 1940.



Foto da cidade de Santos em 2012.

9 Observe novamente as fotos da página anterior e responda.

a) De quando é a foto 1? E a foto 2? Quantas décadas se passaram entre uma foto e outra?

A foto 1 é da década de 1940 e a foto 2 é de 2012. Passaram-se sete décadas.

b) Quais elementos podem ser identificados na paisagem mostrada na foto 1?

Avenida, praça, árvores, construções, veículos etc.

c) Quais transformações ocorreram nessa paisagem?

É possível observar o asfaltamento da avenida, o aumento e a verticalização das construções etc.

10 Quais mudanças ocorreram nos últimos anos no lugar onde você vive?

• Faça um desenho mostrando essas mudanças. Resposta pessoal.

• **Atividade 9.** Explore a paisagem representada nas fotos e estimule os alunos a observar os elementos que revelam sua transformação no período mostrado. Peça que levantem hipóteses sobre as possíveis causas das mudanças observadas.

• Nas atividades 9 e 10 o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE08** da Base Nacional Comum Curricular: *Analisar transformações de paisagens nas cidades, comparando sequência de fotografias, fotografias aéreas e imagens de satélite de épocas diferentes, com enfoque na comparação de fotografias da mesma cidade.*

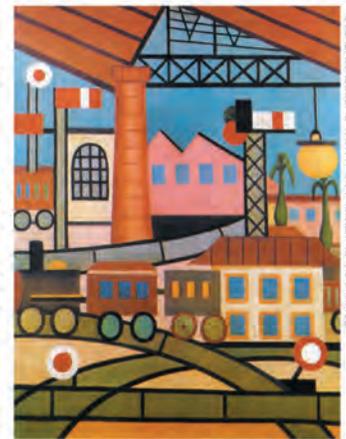
- Comente que as pinturas desta página mostram paisagens urbanas retratadas por artistas de diferentes épocas.
- Oriente os alunos na leitura das obras de arte reproduzidas, solicitando que as descrevam. É importante que eles percebam que elas representam a produção do espaço urbano em diferentes épocas.
- Se necessário, explique aos alunos que o termo *gare*, presente no título da pintura de Tarsila do Amaral, significa estação ferroviária.
- Aproveite a oportunidade para abordar manifestações artísticas que são difundidas nos espaços urbanos, como é o caso do grafite. Pergunte aos alunos se sabem o que é e se já viram essa manifestação artística em algum lugar. Se sim, peça que contem aos colegas como era e o que representava. Comente que os grafiteiros pintam muros e paredes com *sprays* utilizando estilos e técnicas próprios desse tipo de arte, reconhecida, também, como **arte urbana**. Como as pinturas são feitas majoritariamente em espaços públicos das cidades, elas podem ser vistas por muitas pessoas. O texto *O grafite e a arte urbana*, nas páginas 62 e 63, traz mais informações a respeito dessa manifestação artística.

Retratos de cidades

Muitos artistas de diferentes épocas retrataram, em suas obras, o espaço urbano. As imagens a seguir mostram algumas paisagens urbanas retratadas por pintores.



Rue Droite, gravura de Johann Moritz Rugendas mostrando a Rua Direita (atual Rua Primeiro de Março) em 1835, na cidade do Rio de Janeiro. Litografia, 21,3 x 28,9 cm.



A gare, pintura de Tarsila do Amaral, 1925. Nessa obra, a artista representou o espaço urbano usando formas geométricas. Óleo sobre tela, 84,5 x 65 cm.



Rio Pinheiros, pintura de Cristiano Sidoti, 2010. O artista representou parte do espaço urbano da cidade de São Paulo. Óleo sobre tela, 60 x 120 cm.

O grafite e a arte urbana

O grafite funde-se ao movimento de permanente construção e reconstrução da cidade que, a partir de seus agentes-habitantes, transforma-se de maneira constante, como resultado claro dos conflitos ocorridos em seu espaço. [...]

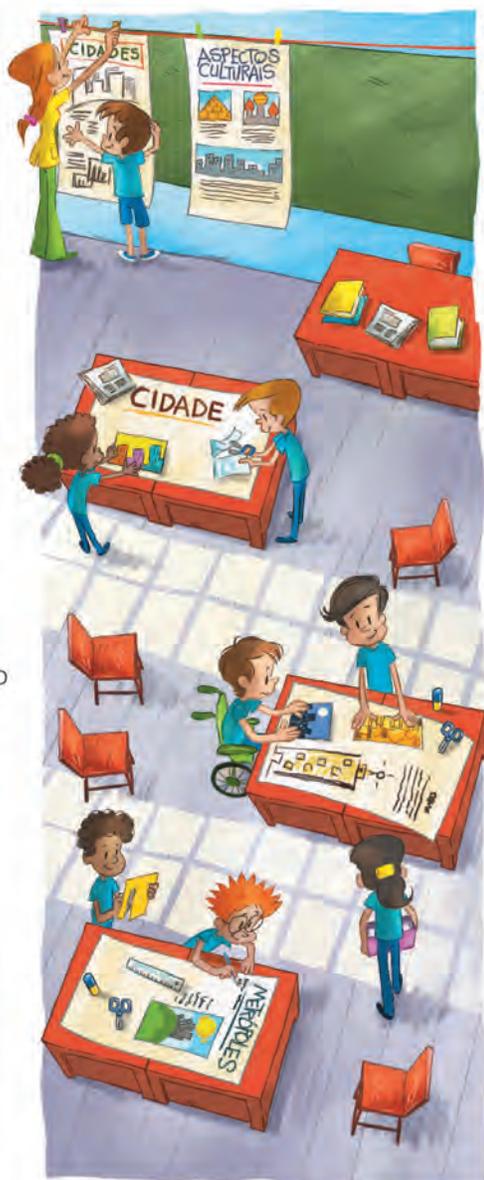
O grafiteiro, agente deste processo, habitante da cidade, interioriza traços urbanos em seu trabalho ao passo que o resultado de sua obra compõe o cenário da cidade. A agilidade do traço com spray, a sobreposição e interferência de elementos visuais e os temas evocados pelas palavras e figuras refletem a influência de características urbanas nesta atividade. A cidade, então, recebe inúmeras intervenções rápidas sem qualquer certeza de continuidade. Enquanto seu ambiente físico é transformado, o imaginário do agente deste processo também é habitado por temas provenientes do mesmo ambiente que transformou. [...]

Que tal retratar a cidade?

-  **11** Em grupo, elaborem painéis ilustrativos para representar uma cidade. Se vocês moram na área urbana, representem a cidade onde vivem. Se moram na área rural, representem uma cidade que conheçam ou de que gostem.

Etapas

1. Em folhas de papel ou cartolina, façam desenhos que mostrem os mais variados aspectos da cidade: culturais, ambientais, econômicos, sociais.
2. Representem elementos ou locais marcantes da cidade, como rios, áreas verdes, avenidas, museus e outras construções.
3. Elaborem legendas para os desenhos, identificando os aspectos e os elementos representados. Se possível, informem, também, a localização desses elementos na cidade.
4. Exponham os trabalhos para toda a classe. Cada grupo vai escolher e analisar o trabalho feito por outro grupo. Conversem com todos os colegas e com o professor sobre as impressões que os desenhos causaram, quais elementos da cidade foram representados e quais aspectos mais chamaram a atenção de vocês.
5. Por fim, discutam com os colegas e com o professor as impressões gerais que os diversos desenhos causaram em vocês e o que a cidade representa para cada um. Conversem, também, sobre os aspectos positivos da realização desse trabalho.



63

- **Atividade 11.** Oriente os alunos na confecção dos painéis. Se for possível, antes de elaborar os painéis, realize com eles um passeio pela cidade, de modo que possam reavivar e discutir suas impressões sobre ela.
- Outra sugestão é propor aos alunos que representem o bairro onde vivem, ou um lugar de que eles gostam na cidade, permitindo, assim, que revelem as impressões que têm do lugar onde vivem.
- Na exposição dos trabalhos, peça aos alunos que identifiquem, nos painéis, alguns dos assuntos abordados ao longo do estudo sobre o espaço urbano, retomando alguns conceitos e sistematizando os conhecimentos aprendidos.

O processo desencadeado por essa relação habita o campo comunicacional, porém, diferentemente de outros processos, este tipo de expressão não possui um receptor definido, uma vez que seriam os cidadãos das regiões urbanizadas. As opiniões são divulgadas através de letras desenhadas, do próprio desenho, e das cores. Ainda há um componente importante para a interpretação da mensagem: sua moldura são todos os elementos que compõem a paisagem urbana onde a obra foi realizada.

SOUZA, Taís Rios Salomão de; MELLO, LÍlian Assumpção. O folk virou cult: o grafite como veículo de comunicação. In: Revista *Alterjor*, ano 2, v. 2, p. 4-5. jul.-dez. 2011.

Objetivos

- Compreender o que é taxa de urbanização.
 - Reconhecer o crescimento da população urbana no Brasil.
 - Compreender a importância da cafeicultura para o desenvolvimento industrial brasileiro e sua concentração inicial na Região Sudeste do país.
 - Compreender o papel da industrialização na produção do espaço urbano.
- **Atividades 1 e 2.** Ajude os alunos na interpretação dos dados fornecidos no texto e no gráfico. Esse tipo de gráfico, por combinar duas informações diferentes, exige maior atenção. Peça aos alunos que observem as informações da legenda e das colunas. A legenda apresenta cores diferentes que representam a população urbana e rural. As colunas apresentam informações como o ano e o percentual de população urbana e rural nesse ano.
- **Atividade 3.** É importante que os alunos percebam que em 1970 a coluna de cor laranja (população urbana) superou a de cor verde (população rural) pela primeira vez. Enfatize que houve uma inversão da distribuição da população rural e urbana no território brasileiro entre as décadas de 1960 e de 1970. Isso quer dizer que, até a década de 1960, a maior parte das pessoas vivia no campo, e, a partir da década de 1970, mais da metade da população brasileira passou a viver em cidades.

CAPÍTULO 2

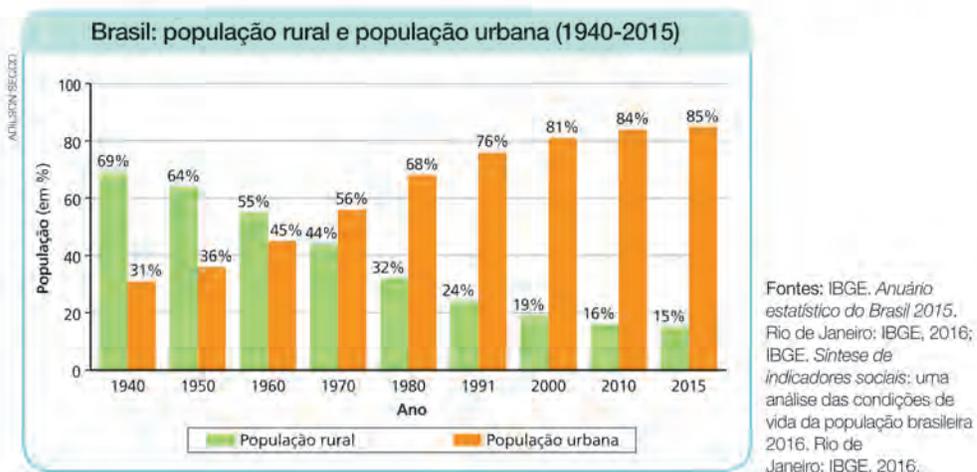
O processo de urbanização no Brasil

A população urbana no Brasil

A população que vive nas cidades é chamada de população urbana. Você estudou que, atualmente, a maior parte da população brasileira vive em cidades. Mas nem sempre foi assim.

Em 1940, de cada 100 brasileiros, 69 viviam no campo. Isso significa que a maior parte da população brasileira era rural.

A população urbana ultrapassou a população rural no período de 1960 a 1970. Desde então, a urbanização brasileira cresceu rapidamente. Observe o gráfico a seguir.



- 1 O que o gráfico mostra?
O gráfico mostra a evolução da população rural e da população urbana no Brasil de 1940 a 2015.
- 2 A população rural aumentou ou diminuiu de 1940 a 2015? E a população urbana?
De 1940 a 2015, a população rural diminuiu e a população urbana aumentou.
- 3 Em que período a população urbana se tornou maior que a população rural?
A população urbana ultrapassou a população rural no período de 1960 a 1970.

População urbana no Brasil

A Região Sudeste foi a primeira a apresentar diminuição da população rural, o que ocorreu já na década de 1960. [...] A modernização da agricultura e intensificação da industrialização do Sudeste a partir da década de 1960 explica esta dinâmica populacional. [...]

Em algumas regiões a diminuição da população rural não foi tão rápida e intensa, devido ao recebimento de fluxos migratórios no campo ou pela menor intensidade do êxodo rural, reflexo de uma industrialização e modernização da agricultura menos intensas.

[...]

De modo geral a população brasileira apresenta grande crescimento territorialmente concentrado e a continuação do processo de urbanização. [...] A região concentrada é caracterizada por altas

Taxa de urbanização brasileira

A taxa de urbanização corresponde à proporção de pessoas que vivem em áreas urbanas de determinado lugar em relação à população total desse lugar. Essa taxa mostra o grau de concentração da população nas cidades.

No Brasil, a taxa de urbanização era de quase 85% em 2015, segundo o IBGE. Isso quer dizer que, de cada 100 habitantes, 85 viviam em áreas urbanas.

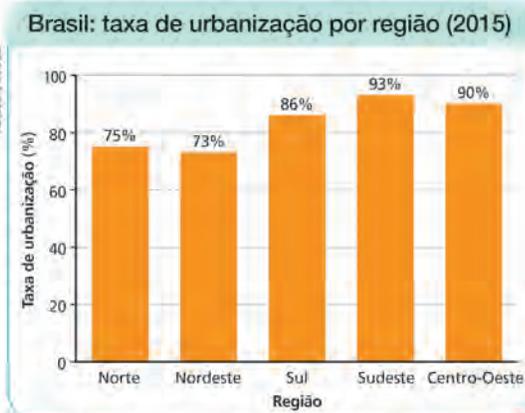
4 A taxa de urbanização brasileira está representada no gráfico abaixo.

- Complete a legenda identificando a parcela do gráfico correspondente à população urbana e à população rural.



Fonte: IBGE. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

Nem todo o território brasileiro é urbanizado da mesma maneira. Algumas regiões são mais urbanizadas e outras menos. Observe o gráfico a seguir.



Fonte: IBGE. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

5 Que região tem a menor taxa de urbanização? E a maior?

- Em sua opinião, por que as taxas de urbanização são diferentes entre as regiões brasileiras?
Resposta pessoal.

6 Qual é a taxa de urbanização da região onde você vive? Ela é maior ou menor do que a taxa de urbanização do Brasil?

Resposta pessoal.

65

- Verifique se os alunos compreenderam o que é a taxa de urbanização. É importante que eles não confundam a taxa de urbanização com o crescimento urbano. A **taxa de urbanização** expressa a concentração da população nas cidades, enquanto o **crescimento urbano** está relacionado ao aumento da área das cidades.
- **Atividade 4.** Oriente os alunos a utilizar os dados fornecidos no texto anterior à atividade para identificar qual é a cor que representa a população rural e qual representa a população urbana. Pergunte se os dados mostrados no gráfico desta atividade podem ser encontrados no gráfico da página 64. Eles devem perceber que as colunas referentes ao ano de 2015 mostram os mesmos dados do gráfico da atividade 4 e que eles estão representados de maneiras diferentes. Na página 64, os dados foram representados em colunas e cada coluna representa um tipo de população; na atividade 4, os mesmos dados foram representados em um gráfico circular, em que cada parte do círculo representa um tipo de população no total da população.
- **Atividade 5.** A região com menor taxa de urbanização é a Nordeste, enquanto a região com maior taxa de urbanização é a Sudeste.
- **Atividade 6.** Estimule o aluno a comparar a taxa de urbanização da região onde vive com a do Brasil.

Para você ler

Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território, de Hervé Théry e Neli Aparecida de Mello, Edusp e Imprensa Oficial do Estado de São Paulo.

taxas de urbanização e de densidade demográfica. A região da fronteira agropecuária, considerando aqui Centro-Oeste e Norte, apresenta altas taxas de crescimento populacional e urbanização. O Nordeste apresenta uma dinâmica heterogênea, mas os dados indicam um processo de seguimento das tendências observadas no Sudeste, com a urbanização e concentração territorial da população. No Brasil, apesar da alta taxa de urbanização e da intensificação deste processo, um número significativo de municípios brasileiros apresenta população rural predominante.

GIRARDI, Eduardo Paulon. *Atlas da questão agrária brasileira*. Disponível em: <http://www2.fct.unesp.br/nera/atlas/caracteristicas_socioeconomicas_b.htm#populacao_urbana_rural>. Acesso em: 10 jan. 2018.

- Sintetize com os alunos quais são os elementos atrativos para a instalação de indústrias, ressaltando o papel da energia elétrica, da rede de transportes e de comunicações, da disponibilidade de mão de obra e da proximidade do mercado consumidor.
- Explique que os trabalhadores especializados são pessoas que têm os conhecimentos adequados a determinado tipo de trabalho. Também é possível referir-se a esses trabalhadores como mão de obra qualificada.
- Comente que muitas indústrias que necessitam de mão de obra qualificada se instalam perto de centros de pesquisa e de universidades. A instalação de uma indústria e a demanda de mão de obra pode atrair pessoas de outros lugares. Verifique se há indústrias no município ou no bairro dos alunos que possam ser utilizadas como exemplo.
- **Atividade 7.** É importante que os alunos mencionem que, por um lado, as indústrias se concentram nas cidades porque ali se concentram muitos dos elementos que atendem às suas necessidades, e, por outro, elas atraem muitos trabalhadores e acabam favorecendo o crescimento da população urbana.
- É importante orientar os alunos sobre as atividades que devem ser realizadas no caderno. Peça que identifiquem a unidade, o tema, o número da página e da atividade, além de copiar o enunciado.

A industrialização contribuiu para a urbanização brasileira

O crescimento dos espaços urbanos e da população urbana se intensificou com a industrialização do Brasil.

Geralmente, as indústrias se localizam onde há disponibilidade de energia, boa rede de transportes e de comunicações e trabalhadores especializados. Esses elementos são muito importantes para o bom funcionamento das indústrias.

Além desses elementos, as indústrias precisam também de consumidores para os produtos que fabricam.

Boas vias de circulação permitem levar as matérias-primas para as indústrias e também os produtos fabricados até os pontos de venda. Do mesmo modo, um local bem servido de rede de transportes facilita o deslocamento dos trabalhadores.

Por essas razões, as indústrias se concentram principalmente nas áreas urbanas, pois é nessas áreas que elas encontram a maioria dos elementos que atendem às suas necessidades.

Por sua vez, a concentração das indústrias nas cidades atrai muitos trabalhadores rurais que buscam melhores empregos e salários, contribuindo para o aumento da população urbana.



Para atrair mais indústrias, alguns municípios criam distritos industriais. Os distritos industriais são áreas geralmente mais afastadas do centro da cidade. Nessas áreas encontram-se os serviços necessários ao funcionamento das indústrias. Na foto, distrito industrial no município de Contagem, estado de Minas Gerais, em 2015.

 **7** Qual é a relação entre a industrialização e a urbanização? Explique.

 **66**

Industrialização e urbanização

[...] O processo de industrialização corresponde a um intenso desenvolvimento urbano (urbanização) e do setor de serviços, particularmente o relacionado com as atividades comerciais e financeiras. Tem como pressuposto a existência de um mercado interno e capitais disponíveis para serem investidos nas atividades industriais. No Brasil, essas condições surgiram no final do século XIX, quando se implantaram as primeiras indústrias no país, mas o processo só se intensificou durante a Segunda Guerra Mundial, sendo retomado entre 1956 e 1960 e atingindo seu auge na década de 70.

SANDRONI, Paulo. *Novíssimo dicionário de economia*. São Paulo: Best Seller, 1999. p. 301.

A industrialização brasileira teve início no Sudeste

Até o fim do século XIX, os produtos industrializados consumidos no Brasil eram importados de outros países.

Foi somente no início do século XX que a industrialização brasileira se desenvolveu. A maior parte das indústrias se concentrou na Região Sudeste, onde era praticada a cafeicultura.

A cafeicultura gerou as condições necessárias para a industrialização brasileira: acúmulo de dinheiro, formação de mercado consumidor e disponibilidade de mão de obra.

- A exportação de café permitiu a acumulação de dinheiro. Esse dinheiro seria utilizado, mais tarde, na compra de máquinas e na instalação de indústrias.
- O trabalho livre e remunerado que substituiu o trabalho escravo formou um mercado consumidor, isto é, um mercado de compradores para os produtos que seriam fabricados.
- Muitos imigrantes que trabalhavam nas lavouras de café, principalmente italianos, tinham conhecimentos sobre produção industrial, garantindo mão de obra qualificada para as indústrias.



Embarque de café no porto de Santos, estado de São Paulo, cerca de 1900.

-  **8** Por que a cafeicultura foi importante para o crescimento das indústrias na Região Sudeste?

- Comente que a cafeicultura foi a principal atividade econômica no Brasil por volta do final do século XIX até meados do século XX. Entretanto, desde a Grande Depressão econômica de 1929, os cafeicultores brasileiros passaram a ter maiores dificuldades para exportar todo o café que produziam; com isso, foram aos poucos diminuindo os investimentos em novas lavouras de café e investindo em novos negócios: as indústrias.
- **Atividade 8.** Os alunos devem compreender que a cafeicultura no Sudeste ofereceu as condições necessárias para a industrialização nessa região, como a acumulação de dinheiro, a disponibilidade de um mercado consumidor e de mão de obra qualificada.

- Explique que houve grandes incentivos nacionais e estrangeiros para a instalação de indústrias a partir da década de 1950 na Região Sudeste, o que impulsionou também o crescimento da população urbana.
- Se considerar pertinente, destaque a importância das ferrovias para a industrialização no Sudeste. Além do escoamento da produção de café, elas passaram a ser utilizadas para transportar matérias-primas e produtos industrializados.
- Os alunos devem compreender que a intensificação das atividades industriais atraiu um grande contingente populacional para as cidades.
- Informe que o processo de urbanização na Região Sudeste e nas demais regiões brasileiras ocorreu de maneira desigual.

Domínio da linguagem

Incentive os alunos a compartilhar suas dúvidas coletivamente. Nesses momentos, verifique se todos respeitam as falas dos colegas e se fazem as interferências de modo pertinente e colaborativo.

No estado de São Paulo, a cafeeira se desenvolveu de forma expressiva. Por isso, o estado reuniu as melhores condições para o crescimento da industrialização.



Fábrica de máquinas de lavar roupas no município de Rio Claro, estado de São Paulo, em 2017.

A intensa industrialização da Região Sudeste fez com que a população urbana superasse a população rural desde a década de 1950. Muitos trabalhadores foram atraídos pelos empregos oferecidos nas indústrias e em outros setores da economia, como a construção civil e o comércio.

Atualmente, o Sudeste é a região mais urbanizada do Brasil. De acordo com o IBGE, 93% dos habitantes dessa região viviam em cidades em 2015.

As cidades do Sudeste que mais cresceram e se urbanizaram foram São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte.



Vista da cidade do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro, em 2017.

A primazia da metrópole de São Paulo

[...] na década de 1950, São Paulo tornou-se o principal centro urbano brasileiro, superando economicamente o Rio de Janeiro, que continuou sendo a capital federal até 1961, quando a sede do governo passou a se localizar em Brasília.

A concentração financeira em São Paulo, decorrente dos excedentes da exportação do café; o surgimento de um parque industrial de tipo fordista, em consequência da expansão do consumo decorrente do aumento da necessidade de produção de bens intermediários e de consumo final associada à rede ferroviária que sustenta a circulação de mercadorias e de pessoas entre São Paulo, Rio de Janeiro e as cidades do interior; e ainda a construção de uma rede de rodovias

O êxodo rural e a urbanização brasileira

A urbanização brasileira também foi impulsionada pelo êxodo rural, que é a intensa migração de pessoas do campo para as cidades.

A mecanização do campo, isto é, o uso de máquinas e equipamentos na produção agropecuária, foi uma das causas do êxodo rural.

Essa mecanização possibilitou um grande aumento da produtividade, mas também foi responsável pelo desemprego de muitos trabalhadores rurais.

Observe ao lado a foto de uma máquina agrícola em operação.

Essa máquina realiza a colheita de uma grande quantidade de grãos. Em pouco tempo, ela faz o trabalho que muitos trabalhadores rurais demoravam dias para realizar. Ou seja, um trabalhador capaz de usar esse tipo de máquina substitui muitos trabalhadores que antes faziam a mesma tarefa.

Desempregados e sem condições de garantir o seu próprio sustento e o de sua família, muitos trabalhadores rurais deixaram o campo e migraram para as cidades.

Esses migrantes buscavam oportunidades de trabalho nas indústrias e nas atividades de comércio e de serviços, que se desenvolviam rapidamente nas cidades.

Migrantes, principalmente de áreas rurais da Região Nordeste, chegam à cidade de São Paulo em caminhão conhecido como "pau de arara", em 1960.



Colheita mecanizada de trigo, município de Nova Fátima, estado do Paraná, em 2015.



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

DELFIN MARTINS/TVBA

ARQUIVO/ESTÁDIO CONTEÚDO/AE

9 De que maneira a mecanização das atividades agrícolas contribuiu para a urbanização? Explique.

10 Você conhece alguém que migrou do campo para a cidade? **Resposta pessoal.**

69

que acompanha o desenho das ferrovias são os elementos básicos para a consolidação da rede urbana que se desenvolveu no território.

E é nesse território que, aos poucos, vão emergindo os lugares selecionados para a implantação de tecnologias de ponta que, na dimensão de um novo país industrializado, são fundamentais para a compreensão do papel diferenciado das cidades (metrópoles e cidades intermediárias) na rede urbana do Brasil.

SPOSITO, Eliseu Savério. *Redes e cidades*. São Paulo: Editora Unesp, 2008. p. 62-63.

- As migrações do campo para a cidade são conhecidas como êxodo rural, fenômeno que se destaca no Brasil desde a década de 1950. Esclareça que a mecanização das atividades agropecuárias, associada à concentração das terras nas mãos de grandes proprietários, levou as pessoas a sair do campo em direção às cidades.
- **Atividade 9.** Os alunos devem mencionar que a mecanização das atividades agrícolas dispensou mão de obra rural, gerando desemprego no campo e impulsionando a migração de trabalhadores rurais para as cidades em busca de trabalho e melhores condições de vida.
- **Atividade 10.** Incentive os alunos a refletir sobre os motivos que levam as pessoas a migrar do campo para as cidades, permitindo que levantem hipóteses. Explore as experiências pessoais dos alunos e sugira que entrevistem uma pessoa que tenha migrado do campo para a cidade para saber os motivos do deslocamento. Quando estiverem com as respostas, estimule-os a confrontá-las com as hipóteses levantadas anteriormente e promova uma discussão para concluir o assunto.

Objetivos

- Ler e compreender um texto expositivo com estrutura de sequência temporal.
 - Perceber a importância de marcadores textuais na estruturação do texto.
 - Escrever um texto com estrutura de sequência com base em um modelo.
- Solicite aos alunos que façam a leitura silenciosa do texto. Depois, leia com eles, chamando a atenção para as expressões *até 1850*, *entre 1850 e 1950*, *a partir de 1950*. Explique que essas expressões têm a função de marcar a passagem do tempo.
 - Explore a foto que mostra um detalhe de um pé de café, com o qual a maioria das pessoas tem pouco contato, uma vez que o café é comumente encontrado ou comercializado como bebida pronta a ser consumida ou em grãos torrados e moídos.

Para ler e escrever melhor

O texto a seguir trata dos lugares por onde a cafeicultura se expandiu ao longo do tempo no Brasil.

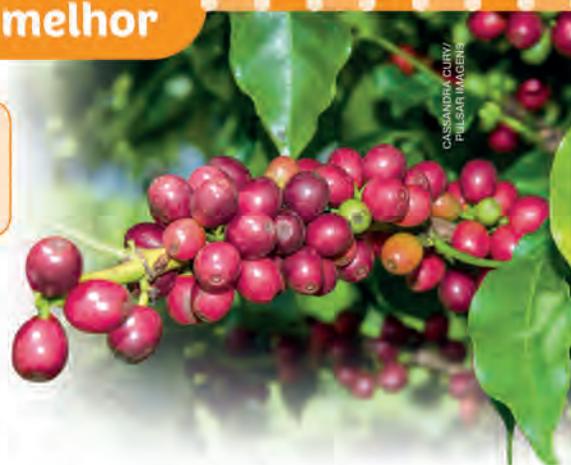
A expansão da cafeicultura no Brasil

O café é uma planta originária da África e foi trazido para o Brasil cerca de 250 anos atrás.

Até 1850, a produção comercial de café ocorria em partes dos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo.

Entre 1850 e 1950, o cultivo de café se expandiu para outras partes dos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, além de partes do Paraná, Minas Gerais e Espírito Santo.

A partir de 1950, a cafeicultura expandiu-se para terras que hoje formam o Mato Grosso do Sul, partes de Goiás e outras partes de Minas Gerais, Espírito Santo e Paraná.



Detalhe de um cafeeiro com frutos maduros. Os grãos de café ficam dentro dos frutos.



Imigrantes trabalhando na colheita de café em São Paulo, em 1902.

1 Do que trata o texto?

Trata dos lugares por onde a cafeicultura se expandiu ao longo do tempo no Brasil.

O café e a industrialização

O período compreendido entre 1880 e 1900 – correspondente ao final do Império e início do regime republicano – foi aquele em que se verificou a consolidação da industrialização brasileira. Devemos entender como industrialização, nesse momento, o começo de um processo no qual a unidade fabril, altamente mecanizada, afirmou-se como predominante na nossa economia urbana.

Isso não aconteceu em todos os grandes centros do país. Porém, foi um dado patente numa das suas regiões: o Sudeste [...]. O que teria o Sudeste de tão especial?

Dentre os fatores dessa “especialidade”, destacou-se a avassaladora expansão da lavoura cafeeira ocorrida, a partir de 1870, na Província de São Paulo, enquanto no Rio de Janeiro a cafeicultura

2 Quais expressões utilizadas no texto marcam a passagem do tempo?

Até 1850, entre 1850 e 1950, a partir de 1950.

3 Complete as frases de acordo com o texto.

A expansão da cafeicultura

Até 1850

A produção comercial de café ocorria em partes dos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo.

Entre 1850 e 1950

O cultivo de café se expandiu para outras partes dos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, além de partes do Paraná, Minas Gerais e Espírito Santo.

A partir de 1950

A expansão da cafeicultura atingiu outros estados.

4 Observe as imagens da cidade de São Paulo ao longo do tempo.

Antigamente



São Paulo em 1887.

Com o decorrer do tempo



São Paulo em 1930.

Atualmente



São Paulo em 2017.



a) Agora, escreva um texto sobre o crescimento da cidade de São Paulo ao longo do tempo.

b) Lembre-se de dar um título para o seu texto.

71

- **Atividade 2.** Oriente os alunos a reler o texto da página 70 e a grifar as expressões que marcam a passagem do tempo.
- **Atividade 4.** Antes de iniciar a atividade, oriente os alunos a observar com atenção a sequência de imagens e as mudanças ocorridas na paisagem (estilo e tamanho das construções, área ocupada etc.).
- Peça aos alunos que escrevam um parágrafo inicial para introduzir os outros três parágrafos sugeridos na atividade. Esse parágrafo poderá, por exemplo, sintetizar a ideia central de que a cidade de São Paulo cresceu muito a partir do ciclo do café.
- Pode-se também sugerir um parágrafo final, que exponha algumas consequências do grande crescimento da cidade. Oriente-os a usar marcadores textuais.
- Após a produção do texto, solicite que se formem duplas para que cada aluno leia o que o outro produziu, a fim de verificar se o texto está claro.

ainda tinha destaque. A existência de abundantes terras virgens na região do chamado Oeste Paulista, juntamente com a alta dos preços do café no exterior, determinou uma verdadeira “corrida” para o interior paulista, fazendo com que extensas regiões de matas logo se transformassem num mar de cafezais. Em decorrência dessa expansão, um novo dinamismo acalentou a nossa economia e a sociedade, que passaram a experimentar transformações num ritmo nunca antes atingido.

MENDONÇA, Sonia Regina de. *A industrialização brasileira*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. p. 19-20.

Objetivos

- Refletir sobre a relação entre o espaço urbano e o espaço rural atualmente.
 - Reconhecer aspectos da interação entre cidades em uma rede urbana.
 - Conhecer a classificação da hierarquia urbana brasileira proposta pelo IBGE.
- **Atividade 2.** Ressalte que é possível encontrar atividades tipicamente urbanas no campo, como o trabalho nos serviços públicos (de educação e saúde, por exemplo), no turismo, o trabalho doméstico etc. Além disso, tem crescido a importância de algumas atividades tipicamente urbanas para as atividades rurais, como o uso de créditos bancários em atividades agrícolas.
 - **Atividade 3.** Se necessário, ajude-os na definição de rede urbana. Explique que as redes urbanas podem ser mais ou menos densas e articuladas dependendo dos fluxos de pessoas, mercadorias, informações e recursos.
 - **Atividades 4 e 5.** Estimule-os a reconhecer as relações dos lugares onde vivem com outros lugares. Por exemplo, se vivem em uma cidade grande, pergunte se há grandes hospitais e se conhecem pessoas de outros lugares que vão à cidade para usar esse serviço. Se vivem em uma cidade pequena ou no campo, pergunte se costumam se deslocar a cidades próximas para procurar determinados produtos ou serviços.
 - Nas atividades 2 a 5 o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE04** da Base Nacional Comum Curricular: *Reconhecer as características da cidade e analisar as interações entre a cidade e o campo e entre cidades na rede urbana.*

CAPÍTULO
3

As cidades e suas relações

Rede urbana

As cidades são diferentes umas das outras e cada uma tem suas próprias características. De acordo com essas características, uma cidade pode influenciar outras cidades, o campo e até outras regiões.

Com o crescimento das cidades, a influência das atividades urbanas sobre o campo aumentou. Porém, isso não fez com que o campo e as atividades econômicas típicas do espaço rural desaparecessem. Os espaços urbano e rural continuam interagindo por meio de investimentos, da troca de produtos e de serviços e pelo fluxo de pessoas. Essa interação entre as cidades e o campo, e também entre as próprias cidades, aumentou e foi transformada pelos avanços tecnológicos nos meios de comunicação e de transporte.

As cidades se relacionam umas com as outras, formando uma rede urbana. Uma **rede urbana** é composta de um conjunto de centros urbanos que se articulam entre si por meio de fluxos de pessoas, mercadorias, informações e recursos financeiros.

1 Em que aspectos uma cidade pode ser diferente de outra?

Uma cidade pode ser diferente de outra em relação ao tamanho territorial e populacional, à sua principal função (cidade turística, religiosa, industrial, comercial etc.), à sua origem, a seu grau de desenvolvimento econômico e social.

2 De que maneira a cidade se relaciona com o campo e vice-versa?

A cidade e o campo se relacionam por meio de investimentos, da troca de produtos e de serviços e pelo fluxo de pessoas.

3 Defina com suas palavras o que é uma rede urbana.

Resposta pessoal. Espera-se que os alunos expliquem a rede urbana como a relação entre um conjunto de centros urbanos por meio de fluxos de diferentes tipos (pessoas, mercadorias, informações, recursos financeiros).

4 O lugar onde você vive exerce influência sobre outro lugar? Resposta pessoal.

5 O lugar onde você vive é influenciado por outro lugar? Resposta pessoal.

72

Redes de cidades no Brasil

Inicialmente [...] precisamos deixar claro que a divisão territorial do trabalho é fundamental para a compreensão da rede urbana. Essa divisão implica a consideração de como a sociedade se apropria da natureza e a transforma – dinâmica que se realiza com a constituição de formas espaciais das cidades e de suas articulações, cujos fluxos são de difícil mensuração e, muitas vezes, até impensáveis por causa da sinergia estabelecida entre os atores sociais, os volumes de informações transmitidas e os valores do trabalho e das mercadorias, além das formas como as pessoas se organizam para produzir e consumir, principalmente na cidade.

A hierarquia urbana

Com base na análise do poder de atração e de influência que uma cidade exerce sobre outras cidades e espaços, o IBGE fez uma classificação das cidades brasileiras, criando uma hierarquia entre elas.

De acordo com a hierarquia feita pelo IBGE, as cidades podem ser classificadas em cinco categorias: metrópoles, capitais regionais, centros sub-regionais, centros de zona e centros locais. Vamos conhecer cada categoria.

- **Metrópoles:** cidades de grande porte, com muitos habitantes e uma grande área de influência. As metrópoles concentram serviços diversificados e especializados, como hospitais de alta complexidade, grandes universidades, centros culturais e sedes de empresas.

A cidade de São Paulo é a maior metrópole do Brasil e tem importância nacional e internacional. Essa metrópole tem grande importância no comando de diferentes atividades econômicas.

- **Capitais regionais:** cidades que exercem grande influência regional e que apresentam ampla variedade de atividades de comércio e de serviços, como algumas especialidades médicas, universidades e centros culturais.

A cidade de Porto Velho foi classificada como uma capital regional e exerce influência principalmente no estado de Rondônia, parte do Acre e no sul do Amazonas.

Glossário

Hierarquia: ordem ou subordinação feita de acordo com níveis de importância.



Vista da cidade de São Paulo, estado de São Paulo, em 2017.



Vista da cidade de Porto Velho, estado de Rondônia, 2014.

73

- O conteúdo das páginas 73 a 75 contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF05GE09** da Base Nacional Comum Curricular: *Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.*
- Explique que a intensidade dos fluxos que se estabelecem entre as cidades de uma rede urbana e entre elas e os espaços rurais faz com que algumas cidades tenham maior influência que outras.
- A hierarquia urbana proposta pelo IBGE foi definida de acordo com o papel que cada cidade exerce na rede urbana. Esclareça que a classificação das cidades brasileiras feita pelo IBGE é apenas uma maneira de analisar as relações entre as cidades e que pode haver outras.
- Leia com os alunos as definições das categorias usadas na hierarquia urbana do IBGE e chame a atenção para os exemplos fornecidos. Oriente-os a procurar os exemplos de metrópole (São Paulo, SP) e de capital regional (Porto Velho, RO) no mapa da página 75.

Em segundo lugar, é preciso levar em conta que há uma “coabitação” entre a rede urbana tradicional, do tipo hierárquico, e novos arranjos espaciais, frutos das dinâmicas de apropriação e uso do território. Finalmente, há alterações na rede urbana por causa das mudanças na indústria, da industrialização do campo, do surgimento de outras fronteiras e da reorganização empresarial em rede, com as melhorias dos processos de especulação financeira e as inovações na estrutura varejista da distribuição das mercadorias.

SPPOSITO, Eliseu Savério. *Redes e cidades*. São Paulo: Editora Unesp, 2008. p. 57-58.

- Para que os alunos compreendam melhor a integração e a hierarquia entre as cidades, forneça exemplos próximos à realidade deles. Comente, por exemplo, que habitantes de uma cidade pequena, como um centro local ou um centro de zona, frequentemente precisam recorrer a hospitais de cidades maiores ou da capital do estado para conseguir atendimento de determinadas especialidades médicas.
- Explique que as cidades não se relacionam apenas com as que estão classificadas nas categorias imediatamente acima ou abaixo da sua. Por exemplo, há centros de zona que estabelecem fluxos diretos com metrópoles, sem que sejam mediados por um centro sub-regional ou uma capital regional.
- Os alunos não devem memorizar as categorias propostas pelo IBGE. O importante é que eles compreendam que a relação entre cidades é dinâmica e que há diferentes relações entre cidades de acordo com suas características e particularidades.

Para você ler

Redes e cidades, de Eliseu Savério Sposito, Editora Unesp.

Regiões de influência das cidades 2007, publicação do IBGE, 2008.

- **Centros sub-regionais:** cidades com menor número de habitantes que as capitais regionais. Os centros sub-regionais atraem pessoas geralmente do mesmo estado em busca de serviços mais especializados.

A cidade de Lages, no estado de Santa Catarina, é considerada um centro sub-regional e exerce influência sobre um centro de zona e alguns centros locais.

- **Centros de zona:** cidades menores que os centros sub-regionais e que oferecem atividades de comércio e de serviços básicos, como escolas, postos de saúde, mercados, lojas etc.

A cidade de São Borja, no estado do Rio Grande do Sul, é considerada um centro de zona e exerce influência sobre alguns centros locais do seu estado.

- **Centros locais:** cidades pequenas, com poucos habitantes, e que influenciam apenas as áreas rurais do próprio município. Os moradores dos centros locais buscam médicos, farmácias e outros serviços em cidades maiores.

A cidade de Gonçalves, no estado de Minas Gerais, é um centro local.



Vista da cidade de Lages, estado de Santa Catarina, em 2016.



Vista da cidade de São Borja, estado do Rio Grande do Sul, em 2017.



Vista da cidade de Gonçalves, estado de Minas Gerais, em 2017.

Hierarquia urbana: distribuição no território brasileiro

A distribuição dos níveis hierárquicos no território é desigual, confrontando áreas que contam com uma rede urbana estruturada [...] e áreas onde há ausência de alguns níveis hierárquicos intermediários. O Centro-Sul do país é um exemplo do primeiro caso, pois conta com um significativo número de metrópoles, capitais regionais e centros sub-regionais, com grande articulação entre si. As Regiões Norte e Nordeste, por sua vez, ilustram o segundo caso, já que apresentam distribuições truncadas em que faltam níveis hierárquicos, apresentando um sistema primaz. Este ocorre tanto em áreas da Amazônia e do Centro-Oeste, onde há esparsa ocupação do território, quanto do

Observe este mapa. Ele mostra a hierarquia e a rede urbana brasileira de acordo com a classificação feita pelo IBGE.



Fonte: IBGE. *Regiões de influência das cidades*. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

- 6** Como são classificadas as cidades segundo a hierarquia urbana proposta pelo IBGE?
- 7** Com base no mapa acima, responda às questões.
- A rede urbana se distribui igualmente pelo território brasileiro? Explique.
 - A capital da unidade federativa onde você vive pertence a qual categoria da hierarquia urbana? **Resposta pessoal.**

75

Nordeste, apesar de sua ocupação consolidada e, em muitas áreas, densa. Nesta região, as capitais tradicionalmente concentram a oferta de equipamentos e serviços e são poucas as opções de centros de nível intermediário, ainda que deva ser notado que estes, apesar de poucos, são tradicionais, e exercem forte polarização em suas áreas, a exemplo de Campina Grande, Petrolina-Juazeiro, Juazeiro do Norte-Crato-Barbalha e Mossoró.

IBGE. *Regiões de influência das cidades 2007*. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

- Ajude os alunos na leitura do mapa. Peça que observem atentamente as legendas para compreender o que está representado. Os símbolos mostram as categorias das cidades na hierarquia urbana feita pelo IBGE. Informe que os centros locais não foram representados e, por isso, há apenas quatro categorias no mapa. As linhas coloridas mostram as regiões de influência das metrópoles, detalhando os fluxos entre as cidades. Enfatize que a região de influência mostra o conjunto de centros urbanos que possui relações mais intensas com a metrópole que a comanda, mas que isso não quer dizer que esses centros não tenham ligações com outras metrópoles.
- É importante notar que se trata de um mapa complexo. Nesse momento da escolaridade, espera-se que os alunos percebam que a distribuição da rede urbana brasileira se concentra em algumas porções do território.
- Atividade 6.** Elas podem ser classificadas em: metrópole, capital regional, centro sub-regional, centro de zona e centro local. Oriente os alunos a verificar a classificação no texto das páginas 73 e 74, já que o mapa não mostra os centros locais. Esta atividade é importante para que esclareçam as dúvidas e fixem os principais conceitos.

- Atividade 7. a)** A rede urbana não se distribui igualmente pelo território brasileiro. Nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, a rede urbana é mais densa e complexa. Nas regiões Norte e Centro-Oeste, a rede urbana é mais simples e se concentra nas capitais estaduais. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE09** da Base Nacional Comum Curricular: *Estabelecer conexões e hierarquias entre diferentes cidades, utilizando mapas temáticos e representações gráficas.*

Objetivos

- Refletir sobre as desigualdades sociais no espaço urbano.
 - Analisar alguns dos problemas vivenciados nas cidades brasileiras.
- O geógrafo Milton Santos analisa em seu livro *A urbanização brasileira* os problemas que afetam as grandes cidades, como mostra o trecho a seguir: “Com diferença de grau e de intensidade, todas as cidades brasileiras exibem problemáticas parecidas. [...] Em todas elas problemas como os do desemprego, da habitação, dos transportes, do lazer, da água, dos esgotos, da educação e saúde são genéricos e revelam enormes carências. Quanto maior a cidade, mais visíveis se tornam as mazelas” (SANTOS, Milton. *A urbanização brasileira*. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2005. p. 105).
 - Retome com os alunos o debate sobre a desigualdade da distribuição de renda no Brasil realizado na unidade 1 e ressalte que, nas cidades, a aglomeração de moradias, de pessoas e de atividades faz com que as desigualdades sejam mais visíveis.

 Para você ler

A urbanização brasileira, de Milton Santos, Edusp.

A cidade contemporânea, de Pedro de Almeida Vasconcelos, Roberto Lobato Corrêa e Silvana Maria Pintaudi (Org.), Editora Contexto.



As cidades e seus problemas

Grandes cidades, pouca infraestrutura

As cidades brasileiras cresceram rapidamente, mas os investimentos públicos em infraestrutura urbana não acompanharam esse crescimento.

A infraestrutura urbana corresponde ao conjunto de obras, redes e sistemas que permitem o funcionamento da cidade: rede viária, rede de abastecimento de água tratada, gás canalizado, rede de coleta e tratamento de esgoto, rede de energia elétrica e iluminação pública, sistema de coleta e tratamento do lixo e de serviços de limpeza pública, redes de telecomunicações, entre outros.

Além disso, diversos serviços públicos não são acessíveis a todos os habitantes da cidade. Muitas pessoas não têm acesso à moradia, ao saneamento básico, à saúde, à educação e ao transporte. Na maioria das vezes, o acesso às atividades culturais também fica restrito a quem tem maior renda.



Comunidade na cidade do Recife, estado de Pernambuco, em 2016.

HANS VON MANTELFELPULSAR IMAGENS

JUNIOR PROZZO IMAGENS



Comunidade na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, em 2015.

Desigualdades sociais e habitação

A paisagem metropolitana refletirá assim a segregação espacial, fruto de uma distribuição de renda estabelecida no processo de produção. Tal segregação aparece no acesso ao uso do solo e a determinados serviços, enfim, aos meios de consumo coletivo. [...] O choque é maior quando se observam as áreas da cidade destinadas à moradia. [...]

As habitações mais “pobres” localizam-se, obviamente, nos terrenos mais baratos junto às áreas com insuficiência ou inexistência de infraestrutura, junto às indústrias, nas áreas de várzeas ou mesmo nos morros. [...] As moradias na periferia da mancha urbana apresentam-se amontoadas, num misto de autoconstrução e favelas, construídos em terrenos pouco valorizados [...], onde se

Moradias em áreas inadequadas

Um dos problemas mais graves nas áreas urbanas é a ocupação de áreas inadequadas à habitação.

Alugar ou comprar uma casa nos bairros mais centrais ou mesmo na periferia das grandes cidades representa um custo elevado para a população de baixa renda.

Por isso, muitas pessoas que não têm condições de arcar com esses custos acabam construindo sua moradia em terrenos mais baratos, com infraestrutura precária e distantes das áreas centrais.

Nessas áreas, as condições de serviços públicos essenciais, como abastecimento de água tratada e encanada, coleta e tratamento de esgoto, coleta de lixo, pavimentação de vias, iluminação pública, acesso aos transportes públicos, entre outros, são precárias.

Além disso, as pessoas que vivem em áreas inadequadas à habitação ficam sujeitas a problemas como deslizamentos de terra e inundações.

CHICO FERREIRA/USAP IMAGENS



Moradias construídas ao lado de córrego poluído na cidade de São Paulo, no estado de São Paulo. Foto de 2016.

- Proponha aos alunos uma discussão sobre os diversos problemas enfrentados nas grandes cidades brasileiras, como a precariedade das moradias, os congestionamentos, a violência, a falta de transporte público etc.
- Peça aos alunos que observem as fotos e questione-os sobre como os problemas mostrados podem prejudicar a vida dos moradores desses locais.

Para você ler

Viver em risco, de Lúcio Kowarick, Editora 34.

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 8112 de 11 de fevereiro de 1998.

LÚCIO ALDO ESTADÃO/CONTEÚDO



Deslizamento de terra na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, em 2017.

aglomera uma massa de trabalhadores e desempregados, com seus familiares em locais cada vez mais distantes daquele de trabalho (o que os obriga a gastos excessivos em horas de transporte, inúmeras baldeações, diminuindo mais ainda o tempo de lazer, sem contar, evidentemente, os custos que consomem o já minguado salário do trabalhador), cuja tônica é a quase ou total inexistência de infraestrutura (rede de água, luz, esgoto, limpeza pública, asfalto, escolas, prontos-socorros, hospitais etc.) caracterizando-se como áreas de condições subumanas de moradia.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. Apresentando a metrópole na sala de aula. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (Org.). *A Geografia na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 1999. p. 84-85.

- Pergunte aos alunos quais meios de transporte públicos eles costumam usar no dia a dia. Comente que os transportes públicos mais comuns nas cidades brasileiras são o ônibus, o trem e o metrô.
- Pergunte se já utilizaram o trem ou o metrô para se locomover. Esse tipo de meio de transporte é mais comum em cidades grandes, pois percorre grandes distâncias mais rapidamente e consegue transportar muitos passageiros.
- Após a leitura do texto, pergunte se os problemas citados também ocorrem no lugar onde eles onde moram.
- **Atividade 1.** Debata com a turma que soluções podem ser tomadas para sanar os problemas mais comuns no transporte público.

Educação em valores

Ao abordar a questão dos congestionamentos nas grandes cidades, proponha aos alunos uma reflexão sobre as consequências desse problema: o tempo despendido para se locomover de um lugar a outro; o aumento da concentração dos gases poluentes na atmosfera; a poluição sonora, com a emissão de ruídos dos motores, das buzinas e sirenes de carros, motocicletas, ambulâncias, caminhões etc., prejudicando a saúde das pessoas e o meio ambiente.

Problemas no transporte público

A maior parte da população das cidades depende do transporte público para ir ao trabalho, à escola ou às compras, mas esse deslocamento nem sempre é fácil.

Vamos conhecer alguns dos problemas que a população enfrenta ao utilizar o transporte público, principalmente nas grandes cidades.

- Número reduzido de ônibus e de trens em circulação para atender ao grande número de passageiros. Nos **horários de pico**, ônibus, trens e metrôs circulam lotados.
- Falta de linhas de ônibus, de trens e de metrôs que interliguem os mais diversos locais da cidade.
- Preço elevado das passagens de transporte público na maior parte das cidades.
- Congestionamentos nas principais ruas e avenidas das cidades devido ao excesso de veículos, que contribuem para a demora na circulação de ônibus e aumentam o tempo das viagens.



Embarque de passageiros em ônibus na cidade de Juazeiro, estado da Bahia, 2016.



Glossário

Horários de pico: períodos do dia em que há mais pessoas e veículos circulando pelas ruas.

Congestionamento na cidade do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro, em 2015.

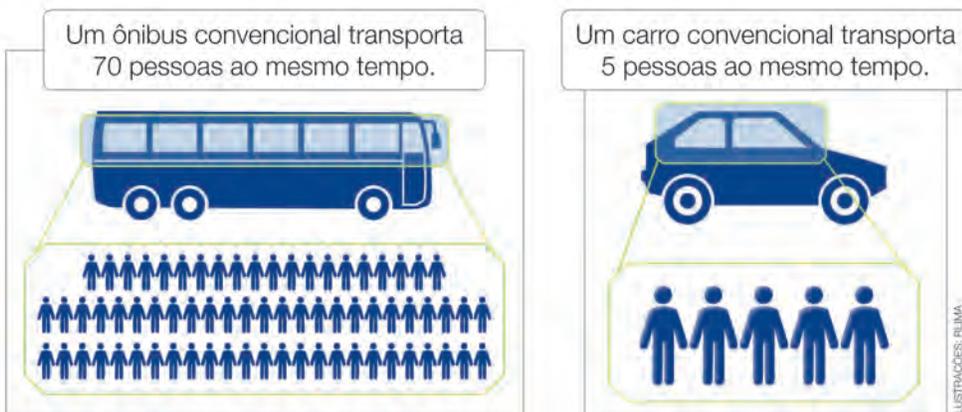
- 1** Em sua opinião, o que deve ser feito para melhorar as condições do transporte público? Converse sobre isso com o professor e os colegas.
Resposta pessoal.

78

Mobilidade urbana e desigualdade social

[...] cabe destacar – apenas no tocante aos deslocamentos urbanos – que os mais pobres não são penalizados somente pela estrutura espacial urbana que produz os locais de origem e destino de suas viagens. São também muito penalizados por outros fatores associados aos deslocamentos espaciais, especialmente a propriedade e o uso de veículos privados (os mais ricos têm dois, três ou mais automóveis por família, que os usam quase diariamente e para as mais variadas finalidades) e ainda pelos sistemas viário e de transportes que, sabidamente, sempre privilegiaram os mais ricos.

- 2 Observe os quadros abaixo. Eles mostram a quantidade de passageiros que um ônibus básico e um carro comum transportam.



Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Norma 15570, 2009. Disponível em: <http://www.cnmmp.mp.br/portal/images/Comissoes/DireitosFundamentais/Acessibilidade/NBR_15570-2009_Transp_Coletivo_Urbano.pdf>. Acesso em: 13 dez, 2017.

- Quantos carros são necessários para transportar 70 pessoas ao mesmo tempo?
- Qual desses meios de transporte ocupa mais espaço nas ruas para transportar 70 pessoas ao mesmo tempo? Explique.
- Qual desses dois meios de transporte mais contribui para congestionar o trânsito das cidades? Explique.

- 3 Observe a foto de uma manifestação e responda às questões.



Manifestantes reivindicam melhorias na segurança pública, nas condições do trânsito e reinício das obras de um centro para pessoas com deficiência física no município do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro, em 2014.

- Quais são as principais reivindicações dos manifestantes?
- Esses problemas ocorrem no lugar onde você vive?
- O que deveria ser feito para solucionar esses problemas? Você sabe qual é o órgão público que as pessoas devem procurar para resolver esses problemas?
- Todas as pessoas têm direito aos serviços públicos de qualidade. Em sua opinião, qual seria a melhor forma de reivindicar esses direitos?

79

- Atividade 2.** Peça que observem as imagens com atenção. Enfatize que o ônibus é um meio de transporte coletivo e que o carro é um meio de transporte individual. **a)** Se for preciso, auxilie os alunos no cálculo. Para transportar 70 pessoas são necessários 14 carros. **b)** Espera-se que eles notem que os carros ocupam mais espaço. Para transportar 70 pessoas ao mesmo tempo serão necessários 14 carros, que ocupam muito mais espaço do que um ônibus. **c)** É importante que eles percebam que o carro contribui mais para os congestionamentos das cidades. Oriente-os a usar os dados apresentados para justificar suas respostas.

- Atividade 3.** Comente que, nas cidades brasileiras, são frequentes as mobilizações por acesso à moradia digna e por melhorias na educação e no transporte, entre outras. Essas mobilizações podem acontecer de diferentes modos: manifestações públicas, passeatas, greves e protestos. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE12** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive, com enfoque na identificação dos órgãos públicos responsáveis por buscar soluções para o problema em questão.*

- Pergunte aos alunos se algum dos problemas apresentados no capítulo ocorre no lugar onde vivem e estimule um debate sobre possíveis medidas que poderiam ser tomadas no sentido de reduzir esses problemas.

O peso das obras urbanas referentes a transporte – tempo de deslocamento – é enorme. Nossos governantes – prefeitos e outros – conferem uma escandalosa prioridade às obras voltadas para o transporte privado individual, em detrimento do transporte coletivo público. Em qualquer metrópole brasileira, o sistema viário da área de concentração dos mais ricos é muito melhor e maior que no restante da cidade.

VILLAÇA, Flávio. São Paulo: segregação urbana e desigualdade. In: *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 25, n. 71, abr. 2011. p. 55-56.

Objetivos

- Conhecer o que é acessibilidade.
- Reconhecer que o transporte público deve ser acessível às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.
- Leia o texto com os alunos tirando possíveis dúvidas.
- Peça que observem as fotos que mostram exemplos de acessibilidade.
- Reforce aos alunos que todos os cidadãos têm o direito de ir e vir e, portanto, todos os veículos de transporte público devem ser adaptados para o transporte de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

O mundo que queremos



Acessibilidade para ir e vir

Você sabe o que é acessibilidade?

Acessibilidade significa dar às pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida as condições necessárias para que elas tenham acesso aos mesmos locais e serviços disponíveis às demais pessoas. E isso não é favor, é lei!

Todas as pessoas têm o direito de ir e vir.

Por isso, quando o assunto é transporte público, é preciso saber que veículos, vias e sinalização devem ser adaptados a fim de permitir que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida se desloquem de um local a outro com segurança e autonomia.



Símbolo internacional de acesso.

Glossário

Mobilidade reduzida: refere-se à pessoa que não tem deficiência, mas tem dificuldade, temporária ou definitiva, em movimentar-se.



Ônibus adaptado para o acesso de cadeirantes, cidade de São Caetano do Sul, estado de São Paulo, 2015.



No ônibus deve haver um local reservado para cadeirantes, com cinto de segurança adaptado. Na foto, cadeirante no interior de ônibus, cidade de São Paulo, estado de São Paulo, 2016.



A existência de alguns equipamentos, como elevadores e rampas nas estações de trem e metrô, nos terminais rodoviários e nos aeroportos, garante o acesso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Nas fotos, elevador e rampa em estação de metrô na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, 2016.



Acessibilidade

Acessibilidade é um atributo essencial do ambiente que garante a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Deve estar presente nos espaços, no meio físico, no transporte, na informação e comunicação, inclusive nos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, bem como em outros serviços e instalações abertos ao público ou de uso público, tanto na cidade como no campo.

É um tema ainda pouco difundido, apesar de sua inegável relevância. Considerando que ela gera resultados sociais positivos e contribui para o desenvolvimento inclusivo e sustentável, sua

1 Escreva com suas próprias palavras o que é acessibilidade.

Resposta pessoal.

2 Você já viu o símbolo internacional de acesso em algum local? Onde? Por que o símbolo estava nesse local? Resposta pessoal.

3 Em sua opinião, as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida têm acesso fácil e seguro aos transportes públicos no lugar onde você vive? Converse com os colegas e o professor sobre isso. Resposta pessoal.

Vamos fazer

Na página anterior, você viu exemplos de equipamentos e adaptações para o acesso de pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida aos meios de transporte.

A acessibilidade deve ser garantida às pessoas com qualquer tipo de deficiência, seja física, visual ou auditiva, e não apenas aos meios de transporte, mas também aos meios de comunicação e demais serviços, assim como a todos os locais públicos.

Que tal descobrir um pouco mais sobre acessibilidade?

Etapas

1. Em grupo, pesquisem em livros, revistas e na internet imagens que mostrem adaptações e equipamentos necessários ao acesso de pessoas com deficiência visual e auditiva aos locais públicos e aos serviços.
2. Organizem as imagens em um cartaz e escrevam pequenos textos explicando cada imagem.
3. Exponham os cartazes, apresentando-os aos colegas e ao professor.



81

- **Atividade 1.** Peça que alguns alunos leiam suas respostas e construa coletivamente o significado de acessibilidade.
- **Atividade 3.** Proponha um debate sobre a acessibilidade no transporte público do município onde seus alunos moram. Peça que justifiquem suas opiniões dando exemplos.
- No *Vamos fazer*, realize uma pré-seleção das imagens com os alunos para verificar se todas realmente mostram adaptações e equipamentos destinados às pessoas com deficiência visual e auditiva. Oriente-os a fazer um rascunho dos textos que vão acompanhar as imagens no cartaz.
- Oriente os alunos a pesquisar as imagens com calma, procurando diversas fontes de informação. Comente que é importante ter paciência para realizar a tarefa com êxito. Estimule, também, o hábito de tentar outros jeitos de realizar a mesma tarefa, caso sintam necessidade.

implementação é fundamental, dependendo, porém, de mudanças culturais e atitudinais. Assim, as decisões governamentais e as políticas públicas e programas são indispensáveis para impulsionar uma nova forma de pensar, de agir, de construir, de comunicar e de utilizar recursos públicos para garantir a realização dos direitos e da cidadania.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E CIDADANIA. *Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência*. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/acessibilidade-0>>. Acesso em: 11 jan. 2018.

Objetivos

- Recordar os principais conceitos e noções estudados ao longo da unidade.
- Aplicar o conhecimento adquirido a situações novas.
- Faça a leitura compartilhada de cada questão, esclarecendo possíveis dúvidas dos alunos. É importante retomar oralmente os conteúdos trazidos nas questões. Esse processo permite identificar o que os alunos entenderam dos conceitos trabalhados e as dúvidas que permaneceram.
- Caso necessitem, oriente os alunos para uma releitura dos textos da unidade, buscando fixar os conceitos apresentados.
- **Atividade 1.** Ressalte que Salvador foi criada como cidade para a construção da capital do Brasil por determinação da Coroa portuguesa. Explique que as características geográficas do local escolhido para a fundação de Salvador favoreciam sua proteção. A parte mais alta, chamada de cidade alta, foi ocupada pelas construções públicas e pelas moradias do governador-geral, Tomé de Sousa, e seus funcionários. Essa parte da cidade era mais protegida e, a partir dela, era possível visualizar as embarcações que chegassem pelo mar, o que permitia a defesa contra invasores estrangeiros. A parte mais baixa do morro era chamada de cidade baixa. Nela, foram construídas as casas dos trabalhadores e se estabeleceu o povoamento da cidade.



O que você aprendeu

- 1 Leia o texto e responda às questões.

A cidade de Salvador, no atual estado da Bahia, já foi fundada na condição de cidade.

Tomé de Sousa fundou a cidade de Salvador em 1549 para ser a sede do governo português no Brasil. Salvador foi a primeira capital do Brasil.

A cidade de Salvador foi construída na parte alta de um morro, onde um forte foi erguido para fazer a defesa da cidade contra inimigos estrangeiros.



Urbs Salvador, de autor e data desconhecidos. Essa imagem foi publicada na obra de Arnoldus Montanus, em 1671.



- a) Por que Salvador foi fundada?
Salvador foi fundada para ser a sede do governo português no Brasil.
- b) Por que Salvador foi construída na parte mais alta de um morro?
Por segurança, pois facilitava a defesa da cidade contra ataques inimigos.
- c) A cidade de Salvador foi a primeira capital do Brasil. Que cidade é a atual capital do nosso país? **Brasília é a atual capital do país.**



82



Para você ler

Salvador, capital da colônia, de Avanete Pereira Sousa, Editora Atual.



Para seu aluno ler

Salvador, a primeira capital do Brasil, de Antonietta D'Aguiar Nunes, Editora Cortez.

2 Qual é a diferença entre uma cidade que se originou de modo espontâneo e uma cidade que teve sua origem planejada?

As cidades planejadas foram projetadas por arquitetos e engenheiros, enquanto as outras cidades se originaram do crescimento de pequenos povoados.

3 A presença de alguns elementos favorece a instalação de indústrias. Quais são esses elementos?

Os alunos podem citar a disponibilidade de energia, de rede de transportes e de comunicações, a proximidade do mercado consumidor e a presença de trabalhadores especializados, entre outros.

4 Por que a maior parte das indústrias se concentra nas áreas urbanas?

Porque as áreas urbanas concentram a maioria dos elementos que atendem às necessidades das indústrias.

5 Marque com um X a afirmativa incorreta.

- Atualmente, a maior parte dos brasileiros vive em cidades.
- A Região Sudeste é a menos urbanizada do Brasil.
- A distribuição da população no território brasileiro é desigual.

Reescreva corretamente a alternativa que você marcou.
A Região Sudeste é a mais urbanizada do Brasil.

6 Explique a relação que existe entre a cafeicultura e a industrialização brasileira.

Os alunos devem apontar que a cafeicultura ofereceu as condições necessárias para a industrialização: acumulação de dinheiro, mercado consumidor e mão de obra qualificada.

- **Atividade 2.** Comente que a maior parte das cidades brasileiras se formou a partir de processos de ocupação espontâneos, sem planejamento ou política de desenvolvimento.
- **Atividades 3 e 4.** Chame a atenção dos alunos para a relação entre os elementos que favorecem a instalação das indústrias e a sua concentração nas áreas urbanas.
- **Atividade 5.** Enfatize que, segundo o IBGE, a região Sudeste possui a maior taxa de urbanização do Brasil, chegando a 93% no ano de 2015. Se julgar pertinente, lembre os alunos de que essa alta taxa de urbanização está relacionada ao intenso processo de industrialização da região.

- **Atividades 7 a 9.** Verifique se os alunos compreenderam a contribuição da mecanização e da modernização das atividades econômicas no campo para o êxodo rural. E, por sua vez, a relação entre o êxodo rural e o crescimento da população urbana.

7 O que é êxodo rural?

Êxodo rural é a migração de pessoas do campo para a cidade.

8 Observe a foto e responda.



Colheita mecanizada de arroz, no município de Santa Maria, estado do Rio Grande do Sul, em 2017.

- Que relação há entre o que a foto mostra e o êxodo rural?

Uma importante causa do êxodo rural foi a mecanização das atividades no campo, que provocou o desemprego de muitos trabalhadores rurais.

9 De que maneira o êxodo rural contribuiu para a urbanização brasileira?

O êxodo rural contribuiu para o aumento da população urbana no Brasil.

- 10 A foto abaixo mostra a cidade de Manaus. Observe novamente o mapa da página 75 e responda.



Vista da cidade de Manaus, estado do Amazonas, em 2017.

- a) Quais são as unidades federativas que compõem a região de influência de Manaus?

Amazonas e Roraima.

- b) Qual é a classificação de Manaus na hierarquia urbana proposta pelo IBGE?

Manaus é classificada como metrópole.

- c) Cite outras três cidades que estão na mesma categoria de Manaus.

Os alunos podem citar: Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte,

Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Goiânia e Brasília.

- d) Explique como são as cidades classificadas nessa categoria da hierarquia urbana.

Os alunos devem destacar que as metrópoles são cidades de grande porte, com muitos habitantes e grande área de influência.

- **Atividade 10.** Solicite aos alunos que retomem o mapa da página 75 para responder às perguntas. Comente que a rede urbana de Manaus é a de menor densidade demográfica do país, apesar de controlar uma extensa área. Os alunos devem observar atentamente a legenda do mapa para identificar a categoria que classifica a rede urbana dessa cidade na hierarquização realizada pelo IBGE. Depois da identificação de Manaus como uma metrópole, os alunos devem buscar exemplos de outras metrópoles e caracterizá-las. Enfatize que as metrópoles são as cidades com maiores áreas de influência. Se julgar pertinente, comente que, entre elas, também há diferenças de acordo com a intensidade de relações e conexões que cada metrópole estabelece com a sua área de influência.



- **Atividade 11.** Peça a alguns alunos que leiam as respostas da atividade para que a turma faça uma comparação. A ideia é que percebam que o acesso ao transporte público é diferente entre os bairros do município onde vivem e que reflitam de que modo isso afeta a vida dos moradores dos bairros.

11 Com a ajuda de um familiar, responda às perguntas do quadro.

Nome do bairro: _____ Data: _____

1. O bairro onde você vive é atendido por muitas linhas de ônibus?

2. No seu bairro há alguma estação de trem ou de metrô?

- Se houver, responda: para chegar à estação, saindo de sua casa, você precisa utilizar outro meio de transporte? Qual?

3. Qual é o meio de transporte público que você mais utiliza para se locomover de um lugar a outro?

4. Por que você utiliza esse meio de transporte?

5. Geralmente, em quais horários você utiliza esse meio de transporte?

6. Nesses horários, há excesso de pessoas ou de trânsito?

7. Quanto você paga para utilizar esse meio de transporte?

- Você considera esse valor alto ou baixo? Por quê?



- Qual é a sua opinião sobre a qualidade dos serviços de transporte público no lugar onde você vive? **Resposta pessoal.**



86

As resistências no urbano

O espaço não se constrói apenas em função do processo de produção, distribuição e troca de bens e mercadorias. Produz-se também na luta por rede de água, luz, esgoto, transporte coletivo, por regularização de loteamentos, pela criação de infraestrutura de lazer, pela luta por creches, espaços de cultura, por uma lei de zoneamento etc. A luta emerge da consciência do cidadão como manifestação pelo direito à cidade e à cidadania. O direito à cidade envolve, por exemplo, a luta pela manutenção dos espaços públicos que têm sido subtraídos da população ao longo do processo de constituição da metrópole: o lugar da festa, das manifestações tanto políticas quanto de júbilo pela conquista de um campeonato esportivo.

[...]

 **12** Reúna-se com um colega e conversem sobre as questões a seguir.

a) Quais são as principais qualidades do lugar onde vocês vivem?

Resposta pessoal.

b) Quais são os principais problemas desse lugar?

Resposta pessoal.

c) Façam um desenho em cada parte de uma folha avulsa: do lado esquerdo, representem as qualidades desse lugar; do lado direito, representem os problemas.

- Com a ajuda do professor, a turma vai montar um mural com todos os desenhos e debater sobre as questões levantadas. Manifestem sua opinião sobre os temas abordados pelos colegas.



13 Escolha um dos problemas apontados na atividade anterior e escreva um pequeno texto apresentando possíveis soluções para esse problema.

Resposta pessoal.

87



- **Atividade 13.** Incentive os alunos a serem criativos nas suas propostas. Comente que todos os brasileiros têm direito a transporte de qualidade, moradia digna e boas condições de vida em geral. Ressalte a importância da participação nas decisões que afetam a vida da população, seja pela proposição de soluções para os problemas identificados, seja pela reivindicação de ações do poder público. Além disso, é preciso zelar pela conservação e manutenção dos serviços públicos, para que todos possam usá-los em boas condições.
- O texto *As resistências no urbano*, das páginas 86 e 87, traz uma análise sobre as mobilizações por melhores condições de vida nas cidades.

A relação entre os movimentos sociais e a reprodução do espaço urbano dá-se a partir das necessidades impostas pela reprodução da vida na sociedade como um todo, que surge a partir da consciência do cotidiano, implicando formas de resistência que vão surgindo de modo atomizado, desigual e cíclico. Tem como ponto de partida as necessidades vitais de sobrevivência, que se expressam em sua maioria como reivindicações de bens de consumo coletivo ou um “modo de pensar a vida na cidade” [...].

CARLOS, Ana Fani Alessandri. Apresentando a metrópole na sala de aula. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (Org.). *A Geografia na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 1999. p. 88.

Objetivos da unidade

- Reconhecer a modernização das atividades econômicas.
 - Perceber a evolução dos meios de comunicação.
 - Identificar a evolução tecnológica dos meios de transporte.
 - Conhecer fontes de energia.
- Leia o título da unidade para os alunos e peça que levantem hipóteses sobre os temas que serão desenvolvidos. A ideia é que, com base na discussão, você possa verificar os conhecimentos prévios que os alunos têm do assunto.
- Oriente os alunos a observar as fotos e comentar o que mais chama a atenção em cada uma. Peça que descrevam as atividades de trabalho mostradas nas fotos.

UNIDADE 3

Tecnologia e energia conectando pessoas e espaços, movendo o mundo



1

Área rural no município de Petrolina, estado de Pernambuco, 2016.



2

Redação de jornal no município de São Paulo, estado de São Paulo, 2015.



3

Fábrica de computadores no município de Manaus, estado do Amazonas, 2016.



4

Garimpo no município de Senador Porfírio, estado do Pará, 2017.

88

Habilidades da Base Nacional Comum Curricular em foco nesta unidade

- **EF05GE05:** Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços.
- **EF05GE06:** Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação.
- **EF05GE07:** Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações.



OSWALDO MARICATO/ESTÁGIO CONTEÚDO/IE

Vamos conversar

1. Quais dessas fotos você associaria à modernização das atividades de trabalho? Por que você escolheu essas fotos?
2. De onde vem a energia necessária para movimentar as máquinas, os equipamentos e os veículos que aparecem nas fotos desta abertura?

Redação de jornal no município de São Paulo, estado de São Paulo, 1966.



JOÃO PRUDENTE/OPÇÃO BRASIL/IMAGENS

Área rural no município de Brotas, estado de São Paulo, 2017.

- **Atividade 1.** Verifique a coerência das respostas dos alunos. Espere-se que eles associem as fotos 2, 3 e 6 à modernização das atividades de trabalho.
- **Atividade 2.** É importante que os alunos percebam as diferentes origens da energia necessária para movimentar máquinas, equipamentos e veículos, como a energia elétrica, o combustível automotivo, a tração animal, a força muscular dos trabalhadores.



Objetivos

- Identificar a modernização das atividades econômicas.
 - Perceber que a modernização da atividade agropecuária e extrativa aumentou a produção.
 - Reconhecer que a tecnologia de informação transformou as atividades de trabalho.
 - Compreender a evolução das técnicas e do modo de produzir mercadorias.
- O conteúdo deste capítulo contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF05GE05** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços.*
 - Você pode pedir aos alunos que façam uma leitura compartilhada do texto. Oriente-os a interromper caso surjam dúvidas. Faça pausas em momentos estratégicos para explicar o conteúdo aos alunos.
 - Ressalte para os alunos que a modernização da agricultura acarretou uma diminuição na oferta de emprego nas atividades rurais porque são necessários menos trabalhadores. Muitas atividades foram automatizadas, dispensando mão de obra. Peça a eles que observem a foto da página 90 e que expliquem de que modo o uso da máquina agrícola mostrada substituiu o trabalho humano.
 - **Atividade 1.** A modernização das atividades agrícolas possibilitou um grande aumento da produção e a diminuição da oferta de trabalho no campo, levando muitas pessoas a migrar para as cidades (êxodo rural) em busca de oportunidades de trabalho e melhores condições de vida. Comente que a modernização agrícola também pode causar impactos ao ambiente: a intensa utilização de equipamentos pesados causa o endurecimento (compactação) do solo e o uso indiscriminado de fertilizantes e de defensivos agrícolas contamina o ambiente e os seres vivos.

CAPÍTULO
1

A modernização das atividades econômicas

A modernização da agricultura

No início da prática agrícola, os instrumentos e as ferramentas utilizados eram muito rudimentares: pedras afiadas, lascas de ossos de animais, galhos de árvores.

Com o passar do tempo, diversas ferramentas, máquinas e equipamentos foram inventados. Também se desenvolveram novas técnicas de cultivo, e as técnicas já existentes foram aprimoradas.

Além disso, foram criados os fertilizantes químicos, para produzir mais alimentos, e também os defensivos agrícolas, para combater insetos, ervas daninhas e doenças que prejudicam as plantações.

Com a utilização de máquinas e de técnicas de cultivo mais modernas, é possível aumentar a produção agrícola utilizando cada vez menos trabalhadores rurais.

Toda essa modernização que ocorreu na atividade agrícola possibilitou um grande aumento da produção. Em contrapartida, ela acarretou uma diminuição da oferta de emprego nas atividades rurais.



Colheita mecanizada de soja no município de Formoso do Rio Preto, estado da Bahia, 2017.



1

Quais são as consequências da modernização da agricultura?



90

Aliado voador

Cada vez mais comuns nos céus brasileiros, os *drones* estão ganhando espaço na agricultura. Estas pequenas máquinas voadoras podem ser equipadas com câmeras, lentes infravermelhas e sensores dos mais variados tipos, que permitem o monitoramento amplo das lavouras, evidenciando falhas no plantio, estresse hídrico das plantas, incidência de pragas e doenças. [...]

A regulamentação do uso de *drones* está a cargo da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac). Segundo a agência, no Paraná existem atualmente 986 *drones* cadastrados. Em todo [o] Brasil são 10.214 *drones* de uso recreativo e 6.363 de uso profissional. A agricultura é uma das poucas áreas onde é possível “turbinar” um *drone* com vários equipamentos distintos. A legislação vigente autoriza

Para além das máquinas agrícolas

O desenvolvimento da tecnologia da informação permitiu avanços em todas as áreas. E a agricultura não ficou de fora.

Drones e *softwares* agrícolas já estão sendo utilizados pelos agricultores.

Os *drones* são veículos aéreos não tripulados, geralmente de pequeno porte. Eles são comandados a distância por controle remoto.

Os *drones* são equipados com câmeras que captam imagens com precisão, sistemas de localização por GPS (*Global Positioning System*) e outros mecanismos e *softwares* para as mais diversas finalidades.

Na agricultura, os *drones* sobrevoam as áreas de cultivo, coletam imagens com grande resolução e captam dados com precisão. As imagens e os dados são analisados por *softwares* desenvolvidos especificamente para a agricultura e fornecem informações que ajudam o agricultor a controlar e a melhorar a produtividade.

Glossário

Tecnologia da informação:

conjunto de recursos de computação que possibilitam o registro, o armazenamento e a análise de dados.



Alguns *drones* têm capacidade de analisar o solo quimicamente para saber se há falta de algum nutriente. Na foto, técnico comanda *drone* em plantação no município de Ortigueira, estado do Paraná, em 2017.

91



- Se julgar necessário, comente que os *drones* eram empregados, inicialmente, para uso militar. Com a popularização desse equipamento, muitos segmentos passaram a utilizá-lo em suas atividades. Eles foram adaptados para os mais diferentes fins e hoje são também utilizados para lazer.
- As atividades agrícolas têm empregado cada vez mais sistemas informatizados, que facilitam a gestão, o controle e o planejamento da produção. Os *softwares* agrícolas estão amplamente divulgados, o que não significa que todos os produtores façam uso desses *softwares*. Principalmente os pequenos produtores rurais ainda não utilizam sistemas informatizados.

a modificação das máquinas apenas nos casos que “se destinem a lançamentos relacionados a atividades de agricultura, horticultura, florestais, controle de avalanche, controle de obstrução por gelo e deslizamentos de terra ou controle de poluição”.

Hoje, a grande maioria destes aparelhos vem equipada com GPS, o que permite o cruzamento de dados georreferenciados, fazendo deles um novo aliado na realização da agricultura de precisão. [...]

Outros sistemas mais sofisticados, em fase final de desenvolvimento, poderão avaliar detalhes da cultura, como contagem e análise de desenvolvimento das plantas, falhas, taxa de crescimento e outras informações. [...]

Aliado voador. *Boletim informativo – A revista do sistema*, Curitiba, ano XXV, n. 1400, p. 4, 14 ago. 2017.

- Se necessário, lembre os alunos de que a pecuária intensiva é aquela em que o gado é criado confinado e se alimenta de ração ou pastagem cultivada. Nesse tipo de pecuária são utilizadas técnicas modernas de criação.
- **Atividade 2.** Espera-se que os alunos percebam que a modernização das atividades agropecuárias aumenta a produção de alimentos e de matérias-primas porque facilita o controle e o planejamento da produção, permite a utilização de técnicas e equipamentos mais modernos, propicia maiores cuidados com os animais e com as plantações etc.

A modernização da pecuária

A modernização na pecuária é notada principalmente na pecuária intensiva.

Rações nutritivas e alimentos complementares foram produzidos para que os animais engordem mais rapidamente e estejam prontos para o abate. Vacinas para a prevenção de diversas doenças que atingem os animais foram desenvolvidas.

Além disso, novas técnicas de criação e de reprodução de animais e a utilização de máquinas e de equipamentos contribuíram para o aumento da produção de carne, leite e couro.

A tecnologia da informação também está presente na pecuária. Brincos com *chips* são colocados nos animais para rastrear o rebanho. Os *chips* também transferem para um banco de dados, via satélite, várias informações sobre os animais: identificação, localização, dados de vacinação e de produção, entre outras.

Os *drones* também são utilizados por muitos criadores para monitorar os animais e para vigilância dos pastos a fim de detectar o roubo de animais.



Brincos eletrônicos ajudam a identificar e obter dados de cada animal do rebanho.



Ordenha mecanizada no município de Palmeira, estado do Paraná, 2013.

-  **2** De que maneira a modernização das atividades agropecuárias pode contribuir para o aumento da produção de alimentos e de matérias-primas? Converse sobre isso com o professor e os colegas.

A modernização das atividades extrativas

As atividades extrativas praticadas de forma industrial vêm se modernizando rapidamente.

Algumas embarcações utilizadas na pesca industrial, por exemplo, são equipadas com radares que localizam os cardumes. Isso aumenta a quantidade de pescados e torna a atividade pesqueira mais precisa e produtiva.

Outras embarcações constituem verdadeiras indústrias em alto-mar. Elas têm instalações fabris com capacidade de processar e armazenar o pescado. Enquanto isso, a pesca continua!

No extrativismo mineral, a utilização de técnicas avançadas e de modernos equipamentos, além de mão de obra especializada, aumentou muito a produção mineral no Brasil.

Assim como na agricultura e na pecuária, os *drones* também são utilizados nas atividades extrativas: eles fazem o levantamento do relevo da área onde as minas a serem exploradas estão, localizam e monitoram jazidas, entre outras aplicações.



Barco pesqueiro no Canal da Mancha, Reino Unido, 2016.



Extração de calcário no município de Almirante Tamandaré, estado do Paraná, 2016.

-  **3** Cite exemplos de como o desenvolvimento tecnológico pode ser aplicado nas atividades do campo.

- Se necessário, comente com os alunos que o extrativismo é a atividade de extração ou coleta de recursos naturais para fins comerciais ou industriais. O extrativismo pode ser animal, vegetal e mineral.
- **Atividade 3.** Os alunos podem retomar os exemplos dados no texto. Verifique a pertinência de outros exemplos e peça que comentem. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE05** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços.*



- Comente que, apesar da modernização do campo, muitos produtores ainda não utilizam tecnologias modernas na produção, seja por falta de condições para pagar por elas ou pela falta de informações sobre essas tecnologias.
- **Atividade 4.** É importante que os alunos associem a desigualdade no acesso à modernização com as condições econômicas dos pequenos e médios proprietários, destacando a falta de recursos financeiros para adquirir tecnologia e equipamentos que, geralmente, têm custo elevado. Promova um debate de modo que todos os alunos tenham oportunidade de dar sua opinião. Faça as mediações necessárias e verifique a pertinência dos comentários.

Domínio da linguagem

Em atividades em que os alunos devem expor sua opinião como a atividade 4, é importante observar a coesão e a coerência das ideias, o uso do vocabulário adequado, a postura perante os colegas etc. Observe também se os alunos respeitam os argumentos dos demais e o momento de o outro falar.

Modernização no campo não é para todos

Muitas indústrias e institutos de pesquisas agropecuárias vêm desenvolvendo máquinas, equipamentos, sementes melhoradas e novas técnicas de produção, contribuindo para a modernização das atividades agrícolas e pecuárias.

A biotecnologia, por exemplo, desenvolve técnicas para utilizar material biológico na agricultura e também na indústria.

Essas técnicas são utilizadas no melhoramento de sementes e de mudas para cultivo e de defensivos agrícolas, na produção de alimentos, de bebidas, de medicamentos, entre outros produtos.

A biotecnologia integra conhecimentos de diversas áreas: biologia, química, agronomia, engenharia genética, informática, entre outras.

No entanto, essa modernização não ocorre de forma igualitária em todas as propriedades agrícolas e não beneficia a todos os produtores. São poucos os que podem pagar por técnicas e equipamentos mais modernos: geralmente os grandes proprietários ou as empresas agropecuárias.

Glossário

Material biológico: células, microrganismos, enzimas.

Engenharia genética: desenvolve técnicas para manipular e recombinar genes de organismos vegetais e animais, para aplicação na agricultura, pecuária e medicina.



Interior de laboratório de biotecnologia em Cingapura, um país da Ásia, 2015. Esse laboratório desenvolve ração de frango baseada em lactobacilos para reduzir a necessidade de outras substâncias químicas na alimentação das aves.

4 Leia esta frase: “A modernização das técnicas e equipamentos utilizados na agricultura beneficiou igualmente a todos os agricultores”.



- Você concorda com essa frase? Explique a sua resposta.

A modernização da indústria

Nos dias de hoje, as indústrias produzem grande quantidade do mesmo produto em pouco tempo. Isso é possível graças aos avanços tecnológicos das máquinas, dos equipamentos e do próprio modo de produzir.

Compare estas duas fotos. Elas mostram a linha de montagem de veículos em 1923 e em 2016.

A linha de montagem foi inaugurada por Henry Ford, em sua fábrica de automóveis, nos Estados Unidos, em 1913.

Na linha de montagem, os automóveis que estão sendo produzidos ficam sobre esteiras. Conforme a esteira se movimenta, cada operário vai colocando as peças e montando o automóvel, de uma maneira mais prática e eficiente.

A linha de montagem passou a ser utilizada em indústrias dos mais diversos produtos, transformando o modo de produzir. Atualmente, cada vez mais os equipamentos de alta tecnologia, como os robôs, têm substituído operários na produção industrial.

Linha de montagem no interior de fábrica de automóveis, no município de São José dos Pinhais, estado do Paraná, 2016.



Linha de montagem de automóveis no interior de fábrica no estado de São Paulo, em 1923.



Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 6196 de 13 de fevereiro de 1998.

RODOLFO BUIHRELA/IMAGEM FOTOPRENSA

-  **5** Que diferenças você observa no modo de produzir automóveis nos anos de 1923 e 2016?

95



O que é linha de montagem?

Sistema de produção industrial no qual os trabalhadores são dispostos numa sequência, de modo que o produto vai sendo elaborado ao passar por eles, por meio de operações sucessivas. A linha de montagem pode ser instalada sobre um sistema de esteiras rolantes, no qual as operações efetuadas têm um tempo preciso para ser realizadas, ou sobre uma grande mesa imóvel, em que cada trabalhador, sucessivamente, executa uma etapa da produção de um produto. É uma forma de organização do trabalho bem parcelada e especializada, com o objetivo de aumentar a produtividade industrial. O sistema de linha de montagem está historicamente ligado à indústria automobilística, onde foi introduzido por Henry Ford.

SANDRONI, Paulo. *Novíssimo dicionário de economia*. 3. ed. São Paulo: Best Seller. p. 349.

- Comente que a linha de montagem continua a ser muito utilizada até hoje. Com a modernização dos processos produtivos ela foi sendo adaptada e foram incorporadas novas tecnologias, como o uso de robôs.
- **Atividade 5.** Peça aos alunos que observem as fotos. É importante que percebam que o número de operários diminuiu e muitas tarefas agora são feitas por robôs. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE05** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços.*

- Leia o texto com os alunos e comente como funciona a produção artesanal.
- Peça que analisem a imagem da pintura *A oficina de um tecelão*. Oriente-os na leitura da imagem, pedindo que observem aspectos que retratam o trabalho artesanal, como a presença de um único artesão executando o trabalho, o ambiente doméstico e a presença da família.
- Ressalte que o modo de produção artesanal continua a existir, embora a maior parte da produção atualmente seja industrial.
- No sistema manufatureiro os trabalhadores não eram mais donos dos meios de produção, eles eram trabalhadores assalariados que respondiam a um patrão. Ao contrário do artesanato, a divisão do trabalho fez com que cada trabalhador ficasse responsável por uma etapa da produção.

Para você ler

A era das revoluções, de Eric Hobsbawm, Editora Paz e Terra.

Do artesanato à indústria moderna

Você observou, na página anterior, que, em um período de cerca de cem anos, as técnicas e o modo de produzir mercadorias mudaram bastante. Mas o processo de transformar recursos naturais ou matérias-primas em mercadorias é bem mais antigo.

Inicialmente, a forma de produzir os bens necessários às atividades humanas era artesanal e familiar. Produziam-se objetos de uso diário, instrumentos de trabalho, roupas etc., que se destinavam, geralmente, ao consumo da própria família.

Alguns objetos eram feitos e vendidos sob encomenda, movimentando um pequeno comércio. Esse modo de produção de mercadorias ficou conhecido como **artesanato**.

O artesão era o trabalhador que produzia os bens, um a um, em uma pequena oficina na própria casa. O trabalho era feito com ferramentas simples e dependia muito da habilidade do artesão.



A oficina de um tecelão, de Gillis Rombouts, 1656. Essa pintura representa um artesão trabalhando em ambiente doméstico, com a família. Óleo sobre tela, 32 x 38,5 cm.

A Revolução Industrial

No final do século XVIII e no início do século XIX a grande maioria dos observadores acreditava que a Revolução Industrial prenunciava o advento de uma nova era, com uma revolução, a social, quando os homens, finalmente, se beneficiariam com o progresso e participariam da distribuição da riqueza, o que até então era permitido apenas a uma minoria de privilegiados.

Esse talvez continue sendo, ainda, o centro maior da polêmica que se tem travado em torno de seus efeitos, pois as promessas nem sempre se concretizaram e as novas condições de vida nem sempre significaram a desejada melhora.

Não se discute que a Revolução Industrial tenha constituído o marco de uma nova era da história da humanidade. Além de permitir uma grande transformação na produção de bens e serviços,

Com o passar do tempo, a população urbana foi aumentando e os artesãos, que produziam sozinhos os produtos, contrataram ajudantes, dividindo as tarefas. Com a divisão do trabalho, cada trabalhador realizava uma etapa da produção, diminuindo o tempo para produzir cada objeto e aumentando a quantidade produzida. Esses ajudantes recebiam salário pelo trabalho que realizavam. O trabalho deixou de ser familiar e doméstico e passou a ser realizado em grandes oficinas que reuniam os artesãos. Esse modo de produzir ficou conhecido como **manufatura**.

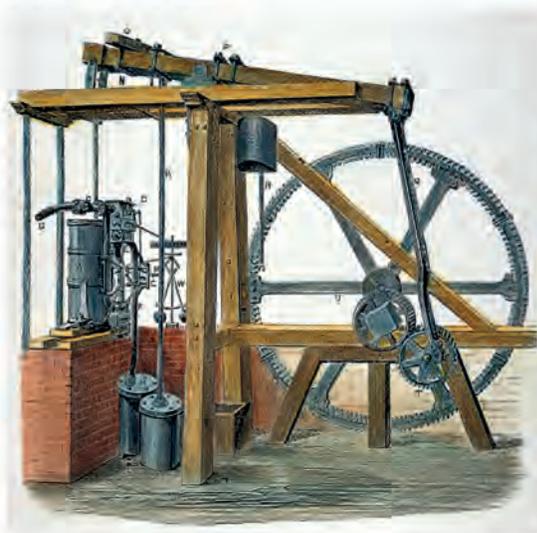
Entre os séculos XVII e XVIII, o comércio se intensificou muito e estimulou o crescimento das manufaturas, como eram chamadas as oficinas onde se produziam as mercadorias.

Muitos proprietários de manufaturas investiram no desenvolvimento de técnicas mais avançadas de produção e em inventos que pudessem aumentar a quantidade de produtos fabricados.

Muitas invenções surgiram nesse contexto, por exemplo a máquina de fiar (tear mecânico) e a máquina a vapor.

Com a invenção e a utilização de máquinas na produção, surgia, no século XVIII, um novo modo de produzir: a **maquinofatura** ou **indústria moderna**. Nesse modo de produzir, o conhecimento que os trabalhadores tinham de todas as etapas da produção já não era mais necessário, pois eles deviam apenas operar as máquinas e garantir o funcionamento delas.

Com a utilização de máquinas e equipamentos, a indústria passou a produzir uma quantidade muito maior de mercadorias em muito menos tempo, reduzindo custos e aumentando os lucros.



Na imagem, primeira máquina a vapor projetada por James Watt no século XVII. As peças e engrenagens da máquina eram movidas pela força do vapor gerado pela água em ebulição.

6 Quais são as diferenças no modo de produzir mercadorias entre o artesanato, a manufatura e a indústria moderna?

97

- O surgimento de máquinas fez com que a produção aumentasse muito e barateou os custos da produção, pois já não era necessário pagar salários a tantos trabalhadores, que foram substituídos pelas máquinas.
- **Atividade 6.** No modo de produzir artesanal, as tarefas eram realizadas pelo artesão e sua família, em ambiente doméstico. O artesão era responsável por todas as etapas da produção e utilizava ferramentas simples. No modo de produzir conhecido como manufatura, começou a existir a divisão do trabalho, pois os artesãos passaram a contratar ajudantes e cada um realizava uma parte do trabalho. Os ajudantes recebiam salário e trabalhavam em grandes oficinas. Com a utilização de máquinas no processo produtivo surgia a indústria moderna. Neste modo de produzir, o conhecimento dos trabalhadores sobre o processo produtivo não era mais necessário, pois eles deviam apenas operar máquinas. A indústria passou a produzir uma quantidade muito maior de mercadorias em menos tempo. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE05** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços.*

realmente gerou uma verdadeira revolução, que se tornou patente nas profundas transformações verificadas nas estruturas institucionais, culturais, políticas, econômicas e sociais.

Enfim, marcou o início de uma nova etapa de relacionamento entre o capital e a venda da força de trabalho.

Inicialmente restrita à Inglaterra, a partir de 1850 a industrialização se expandiu para outros países, acompanhada de novas técnicas de produção e de grande desenvolvimento dos transportes e das comunicações.

Sem qualquer sombra de dúvida, ela significou uma evolução contínua na economia que possibilitou, gradualmente, níveis cada vez mais elevados de produção e consumo.

Objetivos

- Perceber a existência de diferentes meios de comunicação e explorar suas características principais.
 - Compreender que a evolução dos meios de comunicação está relacionada ao desenvolvimento tecnológico.
 - Compreender que a internet transformou os meios de comunicação.
- O conteúdo deste capítulo contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF05GE06** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação, com enfoque na evolução dos meios de comunicação.*
 - Para ilustrar a evolução dos meios de comunicação, peça aos alunos que imaginem quanto tempo levariam para transmitir uma informação a um amigo que morasse distante sem a utilização dos meios de comunicação atuais. Destaque a velocidade com que os meios de comunicação transmitem as informações nos dias de hoje.
 - Destaque que, durante muitos anos, o rádio foi o meio de comunicação mais utilizado pela população para se divertir e se informar sobre os acontecimentos do Brasil e do mundo.
 - **Atividade 1.** Estimule os alunos a relatar suas experiências. Questione-os sobre a frequência com que se ouve esse meio de comunicação em sua casa, em que momentos, quais são os programas preferidos etc.

 **Para você ler**

Por dentro dos meios, de Mariana P. Leite e Silvana S. D. Gontijo, Editora Planetapontocom.



Os avanços nas comunicações

A partir do advento da indústria, surgiram novos inventos e várias descobertas científicas.

Entre as inovações trazidas pelo desenvolvimento tecnológico, as que mais alteraram o modo de vida das pessoas ocorreram nos meios de comunicação e nos meios de transporte.

Neste capítulo, você vai estudar os avanços na tecnologia da comunicação. No capítulo 3, você vai estudar a evolução tecnológica dos meios de transporte.

A evolução dos meios de comunicação

A invenção do rádio, do telefone, da televisão e da internet provocou profundas mudanças nas relações entre as pessoas e nas atividades econômicas.

Vamos conhecer um pouco sobre esses meios de comunicação.

O rádio

O rádio é um meio de comunicação que transmite notícias, músicas, partidas de futebol, previsão do tempo e muitas outras informações.

A primeira transmissão de voz feita pelo rádio foi a do italiano Guglielmo Marconi em 1901.

O rádio também é muito utilizado em aviões, helicópteros e navios, que necessitam se comunicar e entrar em contato com pessoas que estão em terra.

A transmissão de som pelo rádio é feita no Brasil há quase um século. O rádio é um dos mais importantes meios de comunicação em nosso país.



Utilização de rádio em embarcação.



1

Em sua casa há rádio? Se sim, o que se ouve nele? Quem da família utiliza mais esse meio de comunicação?



98

Uma aldeia chamada Terra

À história do rádio, passada quase inteiramente na Europa, seguiu-se muitas décadas depois a do satélite, mas principalmente em território americano e russo. A mudança geográfica dos polos de avanço tecnológico refletiu a disputa entre as duas potências do pós-guerra e envolveu seus exércitos, responsáveis por programas de ponta, destinados no mais das vezes à segurança.

O exército americano, ainda sem deter a tecnologia de lançamento de foguetes, fez os primeiros experimentos de radiocomunicações no espaço entre 1951 e 1955. [...]

A Rússia então deu um passo crucial: em 1957, lançou por meio de foguete o primeiro satélite artificial, o Sputnik, que recebia e enviava sinais com frequências adequadas para percorrer longas distâncias.

Os americanos reagiram rapidamente e em 1958 promoveram a primeira comunicação de voz via satélite, com a voz do presidente Eisenhower, que havia sido gravada em uma fita e enviada ao espaço, desejando um feliz Natal.

A televisão

A primeira emissora de televisão do Brasil foi a TV Tupi Difusora, inaugurada em 1950.

Nessa época, todos os programas eram transmitidos ao vivo (até as propagandas), pois não havia tecnologia suficiente para fazer gravações. E as imagens eram em preto e branco, não eram coloridas como são hoje. As primeiras transmissões em cores só ocorreram, no Brasil, na década de 1970.

Atualmente, o grande desenvolvimento tecnológico do setor de comunicações possibilita que imagem e som sejam transmitidos pela televisão para qualquer lugar do planeta, praticamente de maneira instantânea.

O aparelho de televisão também mudou bastante desde a sua invenção. Atualmente eles são finos e feitos com materiais mais leves, por exemplo, o plástico. Os aparelhos mais modernos têm muitas funções e podem acessar a internet.



Pessoas aguardam a primeira transmissão da TV Tupi no saguão dos Diários Associados, na cidade de São Paulo, em 1950.



Dentre as diversas funções de uma *smart TV*, podemos assistir a nossos programas favoritos e acessar a internet. Você reparou que essa televisão parece um grande monitor ou tela de computador?

- 2 Que diferenças há entre a televisão de antigamente e a televisão de hoje?
- 3 E a televisão da sua casa, como ela é? Quais programas você gosta de assistir na televisão?
- 4 Em sua opinião, quais são os aspectos positivos da modernização da televisão? E os negativos?

99

- Explique que no passado poucas pessoas tinham acesso à televisão. Comente que era comum as pessoas se reunirem nas casas dos vizinhos que possuíam esse aparelho para assistirem juntas à programação.

- **Atividade 2.** Na televisão de antigamente, os programas eram transmitidos ao vivo e as imagens eram em preto e branco. Os aparelhos eram revestidos de madeira e tinham grandes botões. Além disso, não existia controle remoto. Hoje em dia, as imagens são coloridas e os programas podem ser transmitidos para qualquer lugar do planeta. Os aparelhos são revestidos de plástico e os botões são pequenos. Além disso, os televisores são mais finos e possuem controle remoto.

- **Atividade 3.** Aproveite a oportunidade para debater a qualidade da programação da televisão brasileira e o tempo que os alunos passam em frente à televisão. Pergunte: O que vocês acham da programação infantil das redes de televisão? A programação é adequada às crianças? Quantas horas por dia vocês costumam assistir à televisão? Que outras atividades vocês praticam quando estão em casa? Destaque que existem diversas atividades que podem ser praticadas além de assistir à televisão, como ler e brincar.

- **Atividade 4.** Verifique a pertinência da resposta dos alunos. Incentive todos os alunos a dar sua opinião.

- Nas atividades 2 a 4 o aluno desenvolve a habilidade EF05GE06 da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação, com enfoque na identificação das transformações dos meios de comunicação.*

Em 1960, as baterias deram lugar às células solares, o que possibilitou uma retransmissão de dados enviados da Terra por meio do satélite Courier 1B. Começava aí uma nova era na comunicação.

Hoje há centenas de satélites ao redor da Terra, de variadas idades, nacionalidades e tecnologias. Um número geralmente aceito é de 800, aproximadamente. [...]

Muitos já não têm utilidade, tornaram-se obsoletos, mas não há uma política – e nenhuma tecnologia disponível, diga-se – de retirada de aparelhos que já não funcionam. [...]

O Brasil possui apenas dois satélites exclusivamente seus em órbita. Outros três o país divide com a China. Os principais usos das telecomunicações por essa via são da telefonia, televisão e transmissão de dados. Outros recursos, terrestres, também respondem pela difusão de informações, como o cabo, a fibra óptica ou as micro-ondas. Quase sempre os recursos espaciais e terrestres são combinados.

História viva: Uma aldeia chamada Terra. Grandes temas, São Paulo, n. 37, p. 74, abr. 2012. Edição especial.

- Destaque que a invenção do telefone permitiu que as pessoas se comunicassem a longa distância com maior rapidez.
- Os alunos devem perceber que o telefone passou por transformações ao longo do tempo. Com relação aos aparelhos celulares, por exemplo, foram incorporadas outras ferramentas de comunicação, pois, além da transmissão oral, enviam mensagens de texto, podem se conectar às estações de rádio e aos canais de TV, além de acessar a internet.
- Pergunte aos alunos se eles conhecem pessoas que passam muitas horas do dia junto ao telefone celular. Questione como eles imaginam ser o cotidiano das pessoas sem o uso desse aparelho.
- **Atividade 6.** Aproveite a oportunidade para verificar que tipo de uso os alunos fazem do celular, esclarecendo a importância de utilizar aplicativos adequados à faixa etária.
- **Atividade 7.** Verifique se os alunos têm argumentos pertinentes sobre aspectos positivos e negativos da modernização do telefone. Incentive que todos da turma participem dando sua opinião. Se julgar conveniente, promova um debate sobre o assunto. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE06** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação, com enfoque na identificação das transformações dos meios de comunicação.*

Educação em valores

Atualmente, é cada vez mais comum o uso de telefone celular por crianças e adolescentes, que rapidamente se apegam ao aparelho. Por isso, é importante recomendar às crianças o uso controlado do telefone celular.

O telefone

Uma das grandes invenções nas comunicações foi o telefone. Ele envia e recebe sons ao mesmo tempo, alcançando longas distâncias.

Os telefones podem ser fixos ou móveis.

Nos telefones fixos, a comunicação ocorre com a utilização de fios e cabos conectados a um terminal fixo, geralmente instalado em residências e estabelecimentos comerciais. Para funcionar, os telefones fixos precisam estar conectados a esse terminal.

Nos telefones móveis, também conhecidos como celulares, o terminal fica dentro do aparelho, permitindo que o celular seja utilizado em qualquer local que tenha disponibilidade de sinal.

Os aparelhos celulares vêm se modernizando. Antigamente, eles eram grandes e pesados e tinham poucos recursos. Com o tempo, os celulares foram se tornando mais leves e adquirindo outras funções.

Atualmente, pelo celular é possível enviar e receber mensagens de texto e imagens, conectar-se às estações de rádio e aos canais de televisão, além de acessar a internet.



Os primeiros telefones eram pesados e ficavam fixados na parede. Falava-se por uma peça chamada transmissor e ouvia-se por outra, chamada receptor. Era necessário acionar uma manivela para chamar a telefonista, que completava a ligação. Na foto, telefone de 1880.



Os telefones fixos de hoje são mais compactos, leves e podem funcionar sem fio. Alguns aparelhos têm algumas funções, como agenda e despertador.



Telefone celular.

Imagens sem proporção para fins didáticos.

- 5 Há telefone fixo em sua casa?
Resposta pessoal.
- 6 Você tem telefone celular? Se sim, para que você o utiliza?
Respostas pessoais.
- 7 Em sua opinião, quais são os aspectos positivos da modernização do telefone? Você acha que essa modernização trouxe algum aspecto negativo? Converse com o professor e os colegas sobre isso.
Respostas pessoais.

A internet

Até pouco tempo atrás, para se comunicar com alguém que estava distante, era preciso escrever uma carta ou fazer uma chamada telefônica. Porém, as cartas podiam demorar muito tempo para chegar ao seu destino e as ligações de longa distância tinham custos elevados.

Com a invenção da internet houve uma grande mudança na forma de se comunicar. Com ela, a comunicação se tornou mais rápida e, hoje, em poucos segundos, é possível ver e falar com pessoas que estão em diferentes partes do mundo.

A internet é a rede na qual estão interligados computadores do mundo inteiro.

Com a internet é possível enviar e receber mensagens por *e-mail*, acompanhar notícias em *sites*, ler *e-books*, ouvir música, assistir a programas de televisão ou mesmo ver um filme.

Além de tudo isso, com a internet é possível acessar as redes sociais e conversar com familiares e amigos em tempo real, por meio de mensagens de texto, voz e vídeo.

A internet também pode ser acessada por meio de *smartphones* e *tablets*.



UMBERTO PANTALONE/ISTOCK/GETTY IMAGES

Os *smartphones* são aparelhos celulares com acesso à internet e várias funções, como câmera fotográfica e localizador.



CANVA/PANDA/SHUTTERSTOCK

O *tablet* é um aparelho que acessa a internet e permite, por exemplo, a leitura de textos.

Imagens sem proporção para fins didáticos.

A internet muda o setor de comércio e de serviços

O desenvolvimento de satélites artificiais de comunicação, cabos de fibra óptica e a modernização de computadores e de celulares, aliados à internet, provocaram mudanças nas atividades de comércio e de serviços.

Atualmente, é possível comprar os mais variados produtos pela internet, sem precisar se deslocar até uma loja física. A internet também tornou possível o acesso aos mais diversos serviços, por exemplo, agendar uma consulta médica, contratar o serviço de táxi ou realizar transações financeiras.

Hora da leitura

- *Internet para crianças*, de Carol Mintzer e Rich Mintzer, Editora Madras.

A internet das coisas

A ideia de conectar objetos à internet é quase tão antiga quanto a própria rede mundial de computadores. O que mudou nos últimos anos foi o barateamento de tecnologias de microeletrônica e de sensoriamento e a gigantesca expansão da conectividade. [...] funcionam hoje no mundo 8,4 bilhões de objetos conectados, como *smart TVs*, automóveis, sistemas inteligentes de iluminação ou equipamentos industriais, entre vários outros. O número é 31% maior do que o de 2016 e [...] deve crescer em 2020 para 20 bilhões de “coisas” ligadas à internet.

MARQUES, Fabricio. O Brasil da internet das coisas. *Revista Pesquisa Fapesp*. São Paulo, ano 18, n. 259, set. 2017. p. 19.

- Enfatize que o desenvolvimento da internet foi responsável por transformar os meios de comunicação, que se tornaram cada vez mais rápidos. Hoje em dia, acontecimentos são noticiados quase que instantaneamente. Além disso, a quantidade de informações disponíveis aumentou consideravelmente, exigindo maior atenção dos usuários da rede.
- Destaque, também, que, com a expansão da internet, surgiram as redes sociais, que impactaram de forma significativa a maneira como as pessoas se relacionam umas com as outras. Pergunte aos alunos se eles fazem parte de alguma rede social.

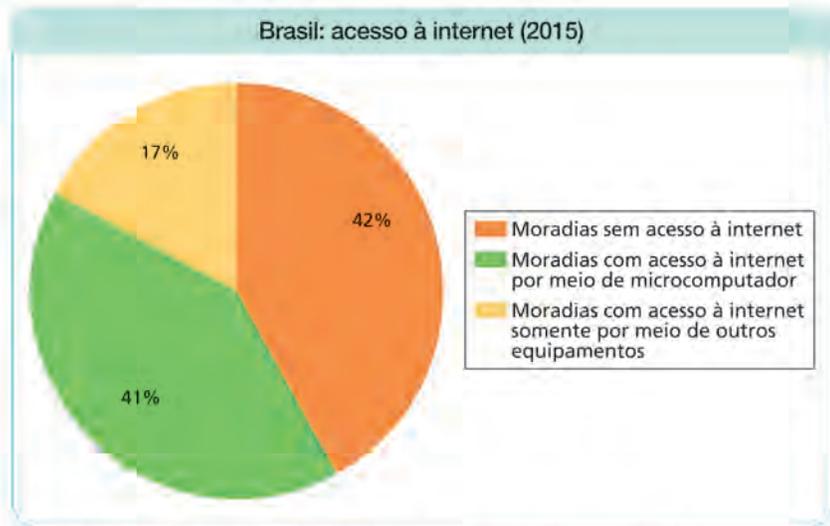
- **Atividade 8.** Auxilie os alunos na leitura do gráfico. Mostre que as moradias com acesso à internet representam 58% do total, mas que ainda há uma grande parcela de moradias que não têm acesso à internet (42%). Pergunte se conhecem alguém cuja moradia não tenha acesso à internet e se sabem o motivo. e) Reforce que, ao mesmo tempo que a internet trouxe benefícios, facilitando a comunicação e a interação entre as pessoas, também é necessário tomar alguns cuidados ao utilizá-la. Destaque a importância de navegar em *sites* seguros e de não se expor para pessoas desconhecidas, divulgando imagens e informações pessoais.

Para você ler

Como viver na era digital, de Tom Chatfield, Editora Objetiva.

A cultura digital, de Rogério da Costa, Editora Publifolha.

- 8 Observe o gráfico e responda às questões.



Fonte: IBGE. Pesquisa nacional por amostra de domicílios: acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

- a) De cada 100 moradias, quantas tinham acesso à internet por meio de microcomputador? **41**
- b) E quantas tinham acesso à internet somente por meio de outros equipamentos? **17**
- c) No Brasil, de cada 100 moradias, quantas tinham acesso à internet em 2015? E quantas não tinham acesso à internet?

Em 2015, 58 moradias tinham acesso à internet e 42 não tinham acesso.

- d) Além do microcomputador, é possível acessar a internet por meio de quais outros dispositivos?

Os alunos podem citar o smartphone, o tablet e a smart TV.

- e) E você, qual dispositivo mais utiliza para acessar a internet:

• na sua casa? **Resposta pessoal.**

• na sua escola? **Resposta pessoal.**

CAPÍTULO 3

A evolução tecnológica dos meios de transporte

Da tração animal aos veículos motorizados

Os meios de transporte representados a seguir têm em comum um elemento muito importante. Sem ele, esses meios não poderiam se locomover.



IVAN COUENHO

Representações sem proporção para fins didáticos.

1 Você sabe que elemento é esse?

A roda.

2 Você conhece algum meio de transporte que não tem esse elemento?

Canoas, navios, barcos, helicópteros.

3 Entre os meios de transporte que têm rodas, qual você mais utiliza?

Resposta pessoal.

4 Imagine como ele seria se não tivesse rodas e desenhe-o no caderno.

Objetivos

- Comparar meios de transporte do passado e do presente.
- Conhecer a evolução de alguns meios de transporte.
- Refletir sobre o papel do desenvolvimento tecnológico na modernização dos meios de transporte.

- O conteúdo deste capítulo contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF05GE06** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação*, com enfoque na identificação das transformações dos meios de transporte.
- Peça aos alunos que observem os meios de transporte representados nas imagens e descrevam cada um. Se julgar pertinente, questione-os sobre as diferenças entre eles, se transportam muitos ou poucos passageiros, se levam mercadorias etc.
- Peça aos alunos que imaginem como seriam os meios de transporte se, no lugar das rodas, utilizassem objetos com formato retangular ou triangular para se deslocar. Os meios de transporte se deslocariam com mais ou menos facilidade? A partir desse questionamento, espera-se que os alunos percebam a importância da invenção da roda para o desenvolvimento dos meios de transporte.

- O tema dos meios de transporte é importante para que os alunos compreendam como ocorrem os fluxos de pessoas e mercadorias. Além disso, conhecer a evolução desses meios contribui para o reconhecimento do papel do desenvolvimento técnico ao longo do tempo.
- **Atividade 5.** Comente que, mesmo com a evolução técnica dos meios de transporte, ainda há pessoas que utilizam carroças puxadas por animais.
- Comente que o acesso aos diversos meios de transporte, principalmente aos mais velozes e eficientes, não ocorre de maneira igualitária na sociedade. Se julgar pertinente, proponha uma discussão sobre o porquê da desigualdade no acesso aos avanços tecnológicos.

A roda é uma das invenções mais importantes da humanidade.

Você já imaginou uma bicicleta sem rodas? E um carro? É difícil de imaginar, não é? Estamos tão acostumados com as rodas que nem percebemos que elas existem na bicicleta, no automóvel, no caminhão e até no avião!

Os meios de transporte citados acima são muito comuns hoje em dia. Mas nem sempre foi assim.

Há cerca de 200 anos, para percorrer longas distâncias, as pessoas iam a pé ou usavam carros puxados por animais, como as carroças.



A domesticação de animais possibilitou que eles fossem utilizados no transporte de pessoas e de carga. Com a invenção da roda, surgiram as carroças puxadas por animais, como cavalos e bois. Na foto, carroça puxada por bois, também conhecida como carro de boi, em área rural do município de Boninal, estado da Bahia, em 2016.



5

Você já viu um veículo como esse mostrado na foto acima no lugar onde vive? Se sim, o que ele transportava?

Ao longo do tempo, as carroças foram sendo substituídas por veículos dos mais variados tipos: bondes, automóveis, ônibus, caminhões, trens, aviões.

Atualmente, todos esses meios transportam pessoas e mercadorias com rapidez e conforto. No entanto, eles não surgiram como os conhecemos hoje; eles foram passando por transformações, de acordo com as técnicas e os conhecimentos da época.

Com a evolução das técnicas e dos conhecimentos e a invenção de novos materiais, os meios de transporte passaram, e ainda passam, por grandes avanços tecnológicos. Vamos conhecer um pouco mais sobre a evolução de alguns meios de transporte.



104

• Sugestão de atividade: *Os meios de transporte e a roda*

Proponha uma atividade de pesquisa de meios de transporte que usam rodas.

- Organize os alunos em duplas e peça que pesquisem em revistas, jornais e na internet imagens que mostrem meios de transporte que têm rodas.
- Em seguida, oriente-os a fazer um cartaz mostrando esses meios de transporte. Os alunos devem colar as imagens em uma cartolina e identificar o meio de transporte mostrado em cada imagem.

A evolução das embarcações

O desenvolvimento das embarcações e a descoberta de novas técnicas de navegação possibilitaram aos seres humanos atravessar rios, mares e oceanos, vencendo longas distâncias.

Das canoas de madeira às grandes embarcações, como os transatlânticos, houve muitos progressos.

As primeiras embarcações utilizadas para navegar em mares e rios eram canoas muito simples feitas de tronco de árvore. Elas se moviam com a correnteza da água ou por remos.

Com o tempo, foram inventados os barcos a vela, que se moviam impulsionados pela força do vento. A evolução desse meio de transporte deu origem às caravelas, mais seguras e capazes de navegar longas distâncias.

Depois dos primeiros barcos a vapor, que surgiram há cerca de 200 anos, muitas embarcações começaram a utilizar motores movidos a óleo *diesel*, tornando as viagens mais rápidas.

Atualmente, os navios são mais utilizados para o transporte de cargas.

Há também os transatlânticos, luxuosos navios que navegam nos oceanos e se destinam a transportar passageiros, principalmente turistas.



Modelo de barco a vela utilizado pelos antigos egípcios há cerca de 3.800 anos.



Aquarela representando caravelas, de Rafael Monleón y Torres, 48 x 67 cm, do final do século XIX. A bordo de uma caravela, Pedro Álvares Cabral chegou às terras que atualmente formam o Brasil.



Transatlântico no litoral do estado do Rio de Janeiro, 2015.

- Organize uma exposição dos cartazes na sala e solicite aos alunos que observem e comparem os cartazes dos colegas.
- Ao final da pesquisa, proponha uma discussão sobre os meios de transporte encontrados pelos alunos. Pergunte qual meio de transporte apareceu mais vezes, por quais vias ele circula, entre outras questões que considerar oportunas.

- Peça aos alunos que observem as imagens das embarcações, analisando suas semelhanças e diferenças. Auxilie-os na leitura do texto com algumas perguntas: Como as canoas são movidas? E os barcos a vela, as caravelas, os navios?
- Pergunte aos alunos se já utilizaram algum dos meios de transporte apresentados nessa página. Em caso positivo, peça que contem aos colegas a experiência.
- Explique que, no passado, alguns navegadores portugueses e espanhóis viajavam para lugares distantes a bordo de caravelas. Elas tinham velas triangulares e quadrangulares, sustentadas por dois ou três mastros, e eram movidas pela força dos ventos.

- Comente que, no Brasil, a malha ferroviária é pequena e que o transporte ferroviário sempre esteve mais voltado para o transporte de carga do que de passageiros, que se restringe principalmente às áreas urbanas. Destaque a importância desse tipo de transporte para um país de dimensões continentais como o Brasil. O transporte ferroviário é mais econômico que o rodoviário e, também, menos poluente, no caso de trens elétricos.
- Enfatize a mudança nas fontes de energia utilizadas pelo trem ao longo do tempo. Da tração dos animais ao vapor produzido pela queima do carvão (mineral ou vegetal) usado pelas locomotivas e, finalmente, à eletricidade ou ao óleo *diesel* usados pelos trens modernos.
- Comente que, atualmente, existem trens que atingem velocidades altíssimas.
- Para ampliar o assunto, promova uma pesquisa sobre as estações ferroviárias. Comente que muitas estações se converteram em centros de preservação da memória ferroviária ou em museus. Valorize e estimule o interesse pela preservação do patrimônio cultural.

Da maria-fumaça aos trens mais velozes

O trem é um meio de transporte no qual uma locomotiva puxa vários vagões. Antes da invenção da locomotiva, esses vagões eram puxados por animais.

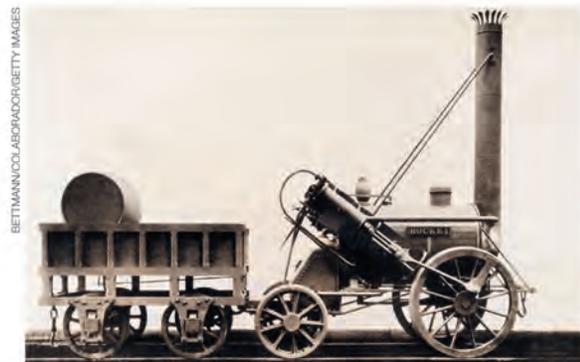
A locomotiva foi inventada há cerca de 200 anos. Ela era lenta e movida a vapor. O vapor era obtido pela queima de carvão mineral ou vegetal.

Por soltar muita fumaça, a locomotiva a vapor ficou conhecida como “maria-fumaça”.

Há quase 100 anos, os trens passaram a ser movidos a eletricidade ou ao óleo *diesel*.

Desde a invenção da maria-fumaça aos dias atuais, os trens se modernizaram e ficaram bem mais velozes. O trem-bala é um dos trens mais velozes do mundo.

Locomotiva a vapor do século XIX em estação no município de Tiradentes, estado de Minas Gerais, em 2016. Atualmente, essa locomotiva é utilizada apenas para passeios turísticos.



Primeira locomotiva, inventada em 1804.



Trem-bala na cidade de Tóquio, no Japão, em 2017.

Do balão ao avião, o sonho de voar se realiza

A possibilidade de voar tornou-se realidade há cerca de 230 anos, a bordo de balões inflados com ar quente. Mas era difícil controlar a direção que os balões seguiam. Com a invenção dos dirigíveis, esse controle passou a ser possível. Os dirigíveis eram balões compridos e motorizados.



Primeiro balão de ar quente feito por Santos Dumont, em 1898.



Santos Dumont no primeiro dos vários modelos de dirigível projetados por ele, em 1898.

A invenção do avião representou um grande avanço no transporte aéreo. Desde a construção do avião idealizado pelo brasileiro Alberto Santos Dumont, de nome *14-Bis*, os avanços tecnológicos dessas máquinas voadoras não cessaram. Costuma-se dizer que os aviões encurtam as distâncias entre os vários lugares do mundo, pois percorrem grandes distâncias em pouco tempo.



14-Bis, avião projetado por Santos Dumont. Foto de 1906.



O Boeing 747 é um dos maiores aviões do mundo. Foto de 2017.

Para seu aluno ler

Sonhando Santos Dumont, de Sylvia Orthof, Editora Nova Fronteira.

Alberto: do sonho ao voo, de José Roberto Luchetti, Editora Scipione.

- Converse com os alunos e ajude-os a perceber a evolução dos meios de transporte aéreos. Explore as imagens apresentadas para que os alunos percebam as transformações ocorridas ao longo dos anos nos meios de transporte aéreos.
- Comente com os alunos sobre a importância da aviação no mundo moderno para o transporte de pessoas e mercadorias. Destaque que o desenvolvimento da aviação possibilita o deslocamento por grandes distâncias em um curto intervalo de tempo.

- **Atividade 6.** Peça aos alunos que descrevam e comparem as fotos dos automóveis para que percebam as transformações ocorridas ao longo dos anos nos automóveis. É importante que notem que os automóveis atuais são muito diferentes do primeiro automóvel inventado. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE06** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação, com enfoque na identificação das transformações dos meios de transporte.*
- Comente com os alunos que o automóvel é um meio de transporte muito utilizado no Brasil. Aproveite para discutir os problemas causados pelo excesso de automóveis nas ruas das grandes cidades. Cite os acidentes de trânsito, os congestionamentos e a poluição atmosférica e sonora como exemplos desses problemas. Comente que os motores da maior parte dos automóveis funcionam à base da queima de combustível (gasolina, etanol, *diesel* ou gás natural) e que alguns desses combustíveis contribuem para a poluição atmosférica. Existem veículos com outros tipos de motores que utilizam fontes de energia alternativas bem menos poluentes, como os movidos a energia elétrica ou a hidrogênio. Porém, esses veículos ainda têm pouca viabilidade comercial.

A evolução do automóvel

Cerca de 130 anos atrás, o alemão Karl Benz construiu um veículo considerado o precursor dos automóveis modernos. Ele instalou um motor movido a combustível na parte traseira de um triciclo.

Desde então, o automóvel não parou mais de evoluir, tornando-se um dos meios de transporte mais utilizados no mundo.

Populares ou de luxo, os automóveis atingiram grande desenvolvimento tecnológico desde a época de sua invenção até os dias atuais.



Na foto, Karl Benz e seu assistente no veículo construído por ele, em 1885.



Automóvel antigo, em foto tirada em 1927 nos Estados Unidos.



Automóvel atual em foto tirada em 2017 na Polônia, um país europeu.



6

Que diferenças você observa entre os automóveis mostrados nas fotos acima?



108

Automóvel, transformação da paisagem e das relações sociais

O surgimento do automóvel está relacionado, de um lado, à acumulação de conhecimentos sociais e, de outro, à necessidade objetiva de melhoria das condições de locomoção, levando em conta a concentração urbana. Esta mercadoria, tal como o tear mecânico, a máquina a vapor, a geladeira, o computador, teve e continua tendo um papel importante na transformação da paisagem e das relações sociais.

Com o advento do automóvel e sua generalização ampliam-se as possibilidades de locomoção. Este é, sem dúvida nenhuma, um aspecto importante que diz respeito tanto à individualidade quanto à sociabilidade do homem, visto que redefine, de certa forma, a autonomia em relação ao tempo e

Da manivela ao botão de partida

Antigamente, para dar partida em um automóvel, isto é, para ligá-lo, era necessário ter força para girar uma manivela que ficava do lado de fora do veículo, até que o motor “pegasse”.

Atualmente, para isso, basta girar uma chave ou apertar um botão dentro do carro. Esse é apenas um dos vários exemplos que ilustram a modernização tecnológica pela qual os automóveis vêm passando nos últimos anos.



Motorista gira a manivela para dar partida em automóvel antigo. Foto de 1948.



Interior de automóvel moderno. Foto de 2015.

Você deve ter percebido que a presença de funções e componentes muito sofisticados nos automóveis mais modernos demonstra a incorporação de tecnologias de ponta desenvolvidas por outras áreas, além da automobilística. Entre essas áreas destacam-se a eletrônica, a de comunicação e a de novos materiais.

109

- Para ajudar os alunos a perceber a evolução dos meios de transporte, é importante trabalhar a noção de processo. Explique que o aperfeiçoamento dos meios de transporte resulta do conhecimento produzido pelos seres humanos, acumulado ao longo do tempo.
- Enfatize que a evolução dos automóveis, assim como dos outros meios de transporte estudados neste capítulo, foi possível graças a muitas pesquisas e estudos que propiciaram o desenvolvimento tecnológico.

Para seu aluno ler

O caminhão que andava sozinho, de Rosa Amanda Strausz, Editora FTD.

principalmente ao espaço, ao desencadear uma forma de apropriação mais efetiva destes pela locomoção. Porém, ao mesmo tempo que se dá a apropriação, acontece o inverso; este tempo e este espaço tornam-se estranhos aos outros momentos da vida.

O tempo transforma-se em velocidade, em quilômetros por hora, e o espaço em simples meio: meio para circulação, para locomoção.

SCHOR, Tatiana. O automóvel e o desgaste social. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 13, n. 3 jul./set. 1999. p. 108-109. Disponível em: <http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v13n03/v13n03_13.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2018.

Objetivos

- Compreender e produzir um texto descritivo.
 - Conhecer características de um meio de transporte antigo e de um meio de transporte moderno.
- Peça aos alunos que observem a foto e incentive-os a identificar se o bonde mostrado é movido por tração animal ou energia elétrica.
 - Se julgar pertinente, leve outras fotos antigas de bondes para a aula. Além de comparar os tipos de bonde, os alunos podem observar as características das construções e das ruas que aparecem nas fotos. Assim, eles poderão refletir sobre aspectos desse meio de transporte e da vida urbana no passado e nos dias de hoje. Pergunte, por exemplo, como eles imaginam que era o interior dos bondes, que velocidade eles atingiam, que aspectos das cenas retratadas mais chamaram sua atenção, entre outras questões.
 - Comente que o bonde foi um meio de transporte importante em algumas cidades brasileiras, mas que seu uso está ligado principalmente ao turismo nos dias de hoje. Ainda é possível ver estruturas remanescentes de trilhos e paradas de bondes nas ruas de algumas cidades.

Para ler e escrever melhor

O texto que você vai ler descreve um meio de transporte coletivo utilizado antigamente.

O bonde

O bonde foi utilizado como meio de transporte coletivo nas cidades brasileiras do fim do século XIX até meados do século XX.

O bonde podia ser movido por tração animal ou energia elétrica e circulava sobre trilhos. O bonde era um meio de transporte não poluente.

Os bondes eram de tamanho variado, mas, geralmente, tinham quatro ou oito rodas. A capacidade de levar passageiros também era variável e dependia do tamanho do bonde.

Alguns bondes eram abertos, não tinham portas ou janelas; outros eram fechados.

O motorneiro era quem conduzia o bonde.



Bonde que liga o centro ao bairro de Santa Teresa, na cidade do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro, em 2015. Além de servir de meio de transporte aos moradores, o bonde é uma atração turística da cidade.

1 Qual é o meio de transporte descrito no texto?

O bonde.

• **Sugestão de atividade: Linha do tempo dos meios de transporte**

Para sistematizar as informações sobre os meios de transporte, proponha a elaboração de uma linha do tempo em conjunto com a disciplina de História.

- Peça aos alunos que elaborem uma linha do tempo para mostrar a evolução dos meios de transporte.
- Para ilustrar cada período da linha do tempo, os alunos devem procurar imagens dos meios de transporte em livros, revistas, jornais e internet.

- 2** Complete o quadro com as principais características do bonde, respondendo às perguntas.

Principais características do bonde	
É um transporte de qual tipo?	Ferroviário.
Qual é a fonte de energia utilizada?	Tração animal ou eletricidade.
É poluente?	Não.
Qual é o tamanho?	É variado.
Qual é a capacidade de passageiros?	É variável.
É um meio de transporte fechado ou aberto?	Pode ser fechado ou aberto.
Quem conduz o bonde?	O motorneiro.

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

- 3** Com base nas características apresentadas no quadro abaixo, escreva, no caderno, um texto contando como é o veículo leve sobre trilhos (VLT).

Principais características do veículo leve sobre trilhos (VLT)
Transporte ferroviário.
Movido a eletricidade.
Não poluente.
Transporta até 400 passageiros.
Meio de transporte fechado.
Conduzido pelo condutor.



Veículo leve sobre trilhos na cidade do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro, em 2016.

- Para enriquecer seu texto, pesquise outras informações sobre o veículo leve sobre trilhos. Lembre-se de dar um título para o seu texto.

- Atividade 2.** Oriente os alunos a preencher o quadro com as informações fornecidas pelo texto da página 110.
- Peça que comparem os quadros com as características do bonde e do veículo leve sobre trilhos (VLT) e que identifiquem as principais diferenças e semelhanças entre eles.
- Atividade 3.** Pergunte aos alunos se eles já andaram de VLT. Em caso positivo, peça que contem aos colegas e comparem esse meio de transporte com outros que costumam utilizar no seu dia a dia. Para a redação do texto, incentive-os a buscar mais informações sobre o VLT na internet e oriente-os a organizar a estrutura do texto antes de começar a escrevê-lo.

- Solicite que completem a linha do tempo com alguns fatos históricos. Em conjunto com a disciplina de História, oriente-os a pesquisar essas informações em diferentes fontes.
- Os alunos podem ser organizados em grupo para a realização do trabalho de maneira compartilhada. Os grupos podem ser divididos, por exemplo, conforme os tipos de meios de transporte.

Objetivos

- Compreender o significado de energia e identificar diferentes fontes.
 - Reconhecer que a descoberta da energia elétrica e do petróleo transformou o modo de vida, as atividades econômicas e os meios de transporte e de comunicação.
 - Distinguir diferentes maneiras de obtenção e de utilização das fontes de energia.
- O conteúdo deste capítulo contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF05GE07** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações.*
 - Realize a leitura compartilhada do texto e esclareça possíveis dúvidas dos alunos.
 - Destaque a importância das fontes de energia ao longo da História. Explique que, desde os tempos antigos, o ser humano tem buscado ampliar sua capacidade de produção, aumentando constantemente o consumo de energia e exigindo a contínua incorporação de novas fontes energéticas.

CAPÍTULO
4

Fontes de energia

Você sabe o que é energia?

Podemos chamar de energia a capacidade de realizar uma ação ou trabalho.

Para andar, brincar ou estudar, você precisa de energia. Essa energia é obtida dos alimentos. A energia necessária para um automóvel funcionar provém de algum combustível, como a gasolina. Em geral, a energia que faz as máquinas e os equipamentos de uma indústria funcionarem é a eletricidade.

Mas a gasolina e a eletricidade nem sempre existiram como fontes de energia.

A descoberta do petróleo como fonte energética e as inovações que permitiram o uso da eletricidade ocorreram apenas em meados do século XIX.

As fontes de energia mais utilizadas até então eram a força muscular de pessoas e de animais, a água, o vento e a queima de carvão.

Vamos ver como a água era utilizada em um monjolo para triturar grãos.

O monjolo é um tipo de gangorra em que há uma espécie de cuba em uma ponta e, na outra, há uma estaca para socar grãos. Quando a cuba se enche de água, ela fica pesada e desce; a outra ponta do monjolo, onde há a estaca, sobe. A cuba é esvaziada, fica leve e sobe; a estaca, por sua vez, desce, socando os grãos dentro do pilão. Essa operação se repete inúmeras vezes e, nesse “sobee-desce”, os grãos vão sendo socados e triturados no pilão.

Com o advento da energia elétrica, o monjolo foi substituído por um triturador elétrico, capaz de moer uma quantidade bem maior de grãos em tempo muito menor. A energia elétrica é uma das mais importantes fontes de energia da atualidade.

Vamos conhecer um pouco mais sobre essa e outras fontes de energia.

Monjolo construído entre os anos de 1913 e 1915, no município de Canela, estado do Rio Grande do Sul. Foto de 2010.



Para você ler

Energia para o século XXI, de Francisco C. Scarlato e Joel A. Pontin, Editora Ática.

Usos de energia, sistemas, fontes e alternativas: do fogo aos gradientes de temperatura oceânicos, de Helena da Silva Freire Tundisi, Editora Atual.

Energia elétrica

Já pensou em como seria o seu dia a dia sem a energia elétrica?

É essa energia que faz funcionar quase todos os aparelhos domésticos que temos em casa: televisão, geladeira, liquidificador, batedeira, ferro de passar, forno de micro-ondas, máquina de lavar roupas, entre outros. Até para carregar a bateria do telefone celular usamos energia elétrica!

-  **1** Há energia elétrica em sua casa? **Resposta pessoal.**
-  **2** Além dos exemplos citados no texto acima, que outros aparelhos domésticos que funcionam com energia elétrica você conhece? **Resposta pessoal.**
-  **3** A rua onde você mora tem iluminação elétrica? **Resposta pessoal.**

A descoberta da energia elétrica revolucionou o modo de vida, as atividades industriais, os meios de transporte e de comunicação.

Ela está presente em casas, hospitais, escolas, escritórios, estabelecimentos comerciais. Essa mesma energia ilumina as vias públicas, facilitando a circulação pelas ruas durante a noite.

A energia elétrica movimenta máquinas e equipamentos nas indústrias. Também movimenta trens, metrô, ônibus e até automóveis.

Mas de onde vem a energia elétrica?



Bateria de automóveis elétricos sendo recarregada em equipamento de carga rápida veicular, no município do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro, em 2015.



Vista noturna da cidade de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, 2017.

- A descoberta da eletricidade transformou o modo de produção e a vida das pessoas, passando a ser um elemento essencial para as sociedades contemporâneas.
- Conforme destacado no texto, a energia elétrica, além de ser fundamental para movimentar as atividades econômicas, proporciona conforto para o conjunto da sociedade.
- **Atividades 1 e 3.** Aproveite a oportunidade para ressaltar a importância do acesso a serviços como iluminação pública e luz elétrica nos domicílios. No Brasil, ainda há uma parcela da população que não dispõe de energia elétrica em seus domicílios.
- **Atividade 2.** Como sugestão, solicite que cada aluno elabore em seu caderno uma lista com os aparelhos que ele conhece que utilizam energia elétrica.
- Nas atividades 1 a 3 o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE07** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações.*



- A eletricidade pode ser gerada em usinas hidrelétricas, usinas termelétricas e usinas nucleares. Nas usinas hidrelétricas, a eletricidade é obtida por meio do aproveitamento da água corrente dos rios. Nas usinas termelétricas, a energia é gerada pela queima de combustíveis, como carvão mineral, petróleo, gás natural, bagaço de cana-de-açúcar e outros materiais. Nas usinas nucleares, a eletricidade é obtida pela energia contida nos átomos de elementos químicos como o urânio e o plutônio, através de um fenômeno denominado fissão nuclear (reação caracterizada pela divisão do núcleo atômico e que resulta na liberação de grande quantidade de energia).
- Explique que, no Brasil, a energia elétrica é proveniente principalmente da hidreletricidade. Segundo o Ministério de Minas e Energia, em 2016, cerca de 62,5% da eletricidade produzida no país era proveniente de usinas hidrelétricas. No Brasil, a presença de rios caudalosos, que apresentam elevada vazão, e o relevo com predomínio de planaltos, formando sucessivos desníveis nos cursos de água, favorecem a construção de usinas hidrelétricas.
- **Atividade 5.** Explore a questão dos impactos ambientais gerados pela instalação de uma usina hidrelétrica. O texto *Energia hidráulica*, nesta página, destaca aspectos positivos e negativos relacionados à construção de uma usina hidrelétrica.

Domínio da linguagem

Na **atividade 5**, os alunos devem emitir opinião pessoal, demonstrando capacidade de argumentar. Verifique se os alunos utilizam vocabulário adequado e se há coerência e coesão nas respostas apresentadas.

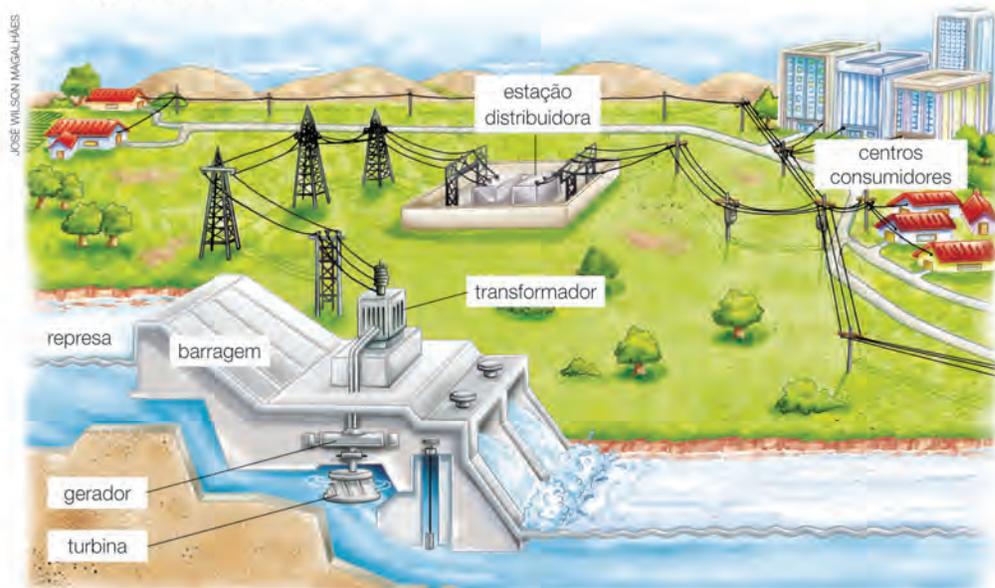
A produção de energia elétrica

Podemos produzir energia elétrica de várias maneiras. A mais utilizada é a produzida nas usinas hidrelétricas, onde a energia do movimento da água dos rios é transformada em energia elétrica.

Nas áreas de quedas-d'água são construídas barragens para reter a água do rio, formando lagos ou represas. Quando liberada, a força da água gira as turbinas da usina hidrelétrica. Essas turbinas acionam um gerador, que produz a energia elétrica.

A eletricidade pode ser transportada por fios condutores. Assim, por meio de redes de transmissão, a energia elétrica é distribuída aos centros consumidores.

Veja o esquema abaixo.



Representação sem escala para fins didáticos.

Após passar pela turbina, a água é reconduzida ao rio.

A energia elétrica produzida na usina hidrelétrica é uma fonte de energia renovável.

- 4 Mesmo sendo produzida em locais distantes, como a energia produzida nas usinas hidrelétricas chega às nossas casas?
Por meio das redes de transmissão e de estações distribuidoras.
- 5 Em sua opinião, a construção de uma usina hidrelétrica pode causar impactos ao ambiente? Justifique sua resposta.

Energia hidráulica

A água possui imensa energia. Quando cai no solo e corre para o mar, essa energia pode ser aproveitada de várias maneiras [...].

A forma mais usual de armazenamento de energia é interromper o curso de um rio, no seu caminho para o mar.

Nas barragens cria-se uma pressão de água que representa a medida de energia potencial de água armazenada.

Com o deslocamento da água do alto da barragem para baixo, são movimentadas turbinas, que por sua vez operam geradores de corrente elétrica por indução magnética.

A eficiência energética desse sistema é muito alta, ao redor de 95%. [...] É uma fonte renovável de energia, além de apresentar a possibilidade de outros usos importantes – controle de enchentes, suprimentos de água potável, irrigação, piscicultura, turismo, recreação, entre outros.

O Brasil tem muitos rios que podem ser aproveitados para gerar energia elétrica.

A maior parte da energia elétrica consumida no país é proveniente de hidrelétricas.

Usina hidrelétrica de Furnas, no Rio Grande, município de São José da Barra, estado de Minas Gerais, 2018.



TALES AZZUPULSARI IMAGENS

Carvão mineral

O carvão mineral é um recurso natural não renovável extraído geralmente de minas subterrâneas.

Nos dias de hoje o carvão é usado para aquecer os fornos de usinas siderúrgicas, onde se produz aço.

Mas, no passado, o carvão foi a base energética para o desenvolvimento de motores e máquinas movidos pela pressão do vapor de água, obtido pelo aquecimento de água por meio da queima de carvão.

O carvão também pode ser utilizado para gerar energia elétrica na usina termelétrica, em um processo parecido com o que ocorre na usina hidrelétrica. Porém, na usina termelétrica, o que faz a turbina girar e acionar o gerador não é a força da água, mas o vapor produzido pelo aquecimento de água por meio da queima de carvão.



Depósitos de carvão mineral em pátio de mineradora no município de Treviso, estado de Santa Catarina, 2016.

LUCIANA WHITAKERPULSARI IMAGENS

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

6 Em quais atividades o carvão pode ser utilizado como fonte de energia?
Nas atividades industriais e na produção de energia elétrica.

115

- Na atualidade, o carvão é a segunda fonte de energia mais utilizada no mundo, atrás apenas do petróleo. Contudo, seu intenso uso contribui para agravar problemas ambientais, pois sua queima é responsável por liberar grandes quantidades de gases de efeito estufa e de poluentes do ar.
- Explique que o território brasileiro não apresenta grandes reservas de carvão mineral. No país, os principais estados produtores são o Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Entretanto, a produção nacional é insuficiente para atender às necessidades internas. Por esse motivo, uma considerável parte do carvão mineral utilizado nas usinas siderúrgicas e termelétricas do país é importado.
- Na atividade 6 o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE07** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações.*

[...]

No entanto, os impactos ambientais com reflexos sociais, econômicos e culturais devem ser bastante estudados na implantação de projetos de hidrelétricas. A inundação de áreas, pela construção de barragens, traz problemas de realocação das populações existentes, prejuízos à flora e à fauna locais, alterações no regime hidráulico dos rios, incremento das possibilidades da transmissão de “doenças aquáticas”, como a esquistossomose e a malária (devido à poluição dos reservatórios), a extinção dos peixes migratórios cujo processo de reprodução é dependente das correntes dos rios etc.

TUNDISI, Helena da Silva F. *Usos de energia: sistemas, fontes e alternativas: do fogo aos gradientes de temperatura oceânicos*. São Paulo: Atual, 1991. p. 40-41.

- A exploração do petróleo em escala industrial teve início nos Estados Unidos, em meados do século XIX. Contudo, foi a partir das primeiras décadas do século XX, com a difusão dos motores a combustão interna e dos veículos automotores, que o petróleo passou a ter uma importância cada vez maior na economia mundial. O petróleo tornou-se a principal fonte de energia do mundo e um recurso de muitas utilidades (já que é a matéria-prima usada para a produção de uma vasta gama de produtos).
- Explique que, no Brasil, foi a partir da criação da Petrobras, em 1953, que o país passou a investir intensamente na exploração de petróleo. Em 2006 o Brasil se tornou autossuficiente na produção de petróleo.
- A exploração de petróleo pode ser realizada de duas maneiras: *onshore*, quando a exploração acontece no interior do continente, em terra firme; e *offshore*, quando a exploração é feita em alto-mar, na área da plataforma continental. A maior parte do petróleo produzido pelo Brasil é *offshore*. A Bacia de Campos, no estado do Rio de Janeiro, é onde se realiza a maior exploração nacional.

Para você acessar
Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
[<http://www.anp.gov.br/>](http://www.anp.gov.br/)
 Acesso em: 23 jan. 2018.

Petróleo e seus derivados

O petróleo também é um recurso natural não renovável. É encontrado em poços subterrâneos, no interior dos continentes e principalmente nos mares e oceanos.

Querosene, gasolina, óleo *diesel*, gás de cozinha, óleos lubrificantes, entre outros produtos, são obtidos por meio de um processo de separação dos componentes que constituem o petróleo. Por isso, dizemos que esses produtos são derivados de petróleo.

O petróleo e alguns de seus derivados são, na atualidade, a principal fonte de energia utilizada em todo o mundo. O óleo *diesel* é combustível de tratores, colheitadeiras e outras máquinas utilizadas no campo. Esse óleo também é utilizado como combustível de ônibus, de caminhões e de embarcações. A gasolina é um dos principais combustíveis utilizados nos automóveis. O querosene de aviação também é um derivado do petróleo.

Além de fonte energética, o petróleo também fornece matérias-primas para a fabricação de vários produtos: tintas, plásticos, asfalto, fertilizantes agrícolas, borracha sintética, cosméticos etc.

No Brasil, a descoberta de petróleo ocorreu em 1939, no estado da Bahia.

Atualmente, o Brasil é autossuficiente na produção de petróleo. Isso quer dizer que a produção brasileira ocorre em quantidade suficiente para atender às necessidades de consumo do país.



O petróleo é uma mistura de substâncias cuja consistência é semelhante à de um óleo. Sua cor varia do incolor ao marrom ou preto, passando pelo verde, dependendo do local de onde é extraído.



O gás liquefeito de petróleo, conhecido como gás de cozinha, é muito utilizado nas casas para acender fogões. Esse gás é derivado do petróleo.



É na refinaria que ocorre o processo para obtenção dos derivados de petróleo. Na foto, refinaria no município de São José dos Campos, estado de São Paulo, 2017.

Petróleo e gás

O petróleo é um líquido oleoso, normalmente com densidade menor que a da água. Sua cor varia desde o incolor até o preto, passando por verde e marrom.

Existem diversas teorias para explicar a origem do petróleo. A mais aceita atualmente é a de sua origem orgânica, ou seja, tanto o petróleo como o gás natural são combustíveis fósseis, a exemplo do carvão. Sua origem se dá a partir de matéria orgânica (principalmente algas) soterrada junto com sedimentos lacustres ou marinhos.

Os ambientes que impedem a oxidação da matéria orgânica são aqueles de rápida sedimentação (e.g. plataformas rasas) ou de teor de oxigênio restrito (e.g. fundo oceânico). Em ambos os casos,

Gás natural

O gás natural é muito utilizado como fonte de energia. Ele pode ser encontrado sozinho ou com o petróleo.

Assim como acontece com o petróleo, o gás natural pode ser usado como fonte de energia e como matéria-prima para a indústria de plásticos, tintas, fibras e borrachas sintéticas etc.

O gás natural é muito utilizado como fonte de energia, principalmente no setor industrial e na geração de energia elétrica nas termelétricas. Assim como acontece com o carvão mineral, o gás natural também é utilizado para aquecer a água e formar vapor para movimentar as turbinas da termelétrica.

Desse gás também se obtém o gás natural veicular (GNV), usado como combustível nos veículos, onde é armazenado em cilindros.

Em muitas residências, o gás de cozinha proveniente do petróleo, conhecido como GLP (gás liquefeito de petróleo), está sendo substituído por gás natural. Ao contrário do GLP, que é armazenado e vendido em botijões, o gás natural é encanado: ele chega às casas por encanamento específico.



Termelétrica no município de Macaé, estado do Rio de Janeiro, em 2013.



Automóvel sendo abastecido com gás natural veicular no município de São Paulo, estado de São Paulo, 2013.

- Ao ser explorado, o gás natural é transportado por meio de tubulações chamadas de gasodutos.
- O Brasil não é autossuficiente em gás natural. Embora conte com importantes reservas terrestres, a maior parte do gás natural que atende às demandas do mercado brasileiro é importada.
- Em 1999, entrou em operação o Gasoduto Bolívia-Brasil (Gasbol), que viabilizou a importação de gás natural boliviano. Com isso, a oferta desse recurso energético aumentou exponencialmente no Brasil. O gasoduto foi construído a partir de uma parceria entre o Brasil e a Bolívia, país que abriga grandes reservas de gás natural. O Gasbol abastece os estados do Sudeste e do Sul.

o ambiente anaeróbico permite o aprisionamento de matéria orgânica não oxidada. À semelhança dos processos que transformam restos vegetais em carvão mineral [...], a matéria orgânica vai se transformando, com a perda dos componentes voláteis e concentração de carbono até sua completa modificação para hidrocarbonetos. A grande diferença entre a formação do carvão mineral e dos hidrocarbonetos é a matéria-prima, ou seja, principalmente o material lenhoso para o carvão e algas para os hidrocarbonetos, o que é definido justamente pelo ambiente de sedimentação. Normalmente o petróleo e o gás coexistem, porém, dependendo das condições de pressão e temperatura, haverá maior quantidade de um ou de outro.

Objetivos

- Conscientizar-se sobre a importância de economizar energia elétrica.
 - Reconhecer que, para gerar eletricidade, são causados diversos impactos sociais e ambientais.
 - Praticar ações que contribuam para a economia de energia.
- Após a leitura compartilhada do texto, os alunos devem refletir sobre os impactos gerados pelas diferentes fontes de energia elétrica. Reforce que mesmo a hidreletricidade, que é considerada uma fonte de energia limpa, em comparação, por exemplo, com as termelétricas, também gera impactos.
 - Leve os alunos a reconhecer que, para que a sociedade possa usufruir dos benefícios gerados pela disponibilidade de eletricidade, diversos impactos sociais e ambientais são causados pelas atividades voltadas à produção de energia elétrica.
 - Espere-se que os alunos compreendam que, quanto mais pessoas economizarem energia elétrica, maiores serão os benefícios para a sociedade e para o meio ambiente. A falta ou o racionamento de energia é uma situação que pode se agravar, caso não haja um uso racional.

O mundo que queremos

Energia elétrica e meio ambiente



Em uma usina hidrelétrica, a energia elétrica é produzida pela força da correnteza dos rios, sem poluir o ambiente. Por isso, a eletricidade produzida dessa maneira é considerada uma fonte energética “limpa”, ao contrário da eletricidade que é produzida na usina termelétrica, que polui o ambiente: ao queimar carvão mineral, petróleo ou gás natural, a termelétrica lança muitos poluentes na atmosfera.

No entanto, a construção de uma usina hidrelétrica causa vários impactos ambientais e sociais.

Para construir uma usina hidrelétrica, geralmente é preciso inundar vastas áreas de floresta, causando desequilíbrio no ecossistema da região e risco de extinção de espécies. Terras indígenas ou povoados podem desaparecer submersos pela água e, quando isso acontece, a população dessas áreas precisa ser transferida e as pessoas têm de recomeçar a vida em outro lugar.

Além disso, o nível da água dos rios pode baixar em períodos de estiagem, comprometendo o funcionamento das usinas hidrelétricas. Quando isso acontece, a produção de energia diminui e pode ocorrer falta de energia elétrica ou racionamento.



Usina hidrelétrica Luis Eduardo Magalhães, no Rio Tocantins, em período de estiagem. Município de Miracema do Tocantins, estado do Tocantins, 2016.

Desperdício de energia

Existem atualmente campanhas dirigidas pelas empresas energéticas à população [...] para que façam economia de energia: “Não deixem as luzes acesas nos cômodos que não estão sendo ocupados”; “Não deixe a televisão ligada durante toda a noite”; “Não tome banhos de chuveiros muito demorados”; “Não deixe aberta a porta da geladeira”... É claro que todas essas recomendações são muito importantes [...], mas não é esse tipo de desperdício que aqui vamos focalizar. Falaremos, ao contrário, de desperdícios *institucionalizados*, que nós todos praticamos e que somos até mesmo estimulados a praticar pela propaganda comercial e pela chamada *pressão consumista* de que todos somos vítimas.

O primeiro desses desperdícios é realizado na forma da *descartabilidade*: uso de copos descartáveis, toalhas descartáveis, fraldas, guardanapos, lenços, aparelhos de barbear, calculadoras e até relógios

1 O que é uma fonte energética “limpa”?

É aquela que não polui o ambiente para ser produzida.

2 Quais são os aspectos positivos da utilização de energia elétrica produzida por usina hidrelétrica? E os negativos?

Aspectos positivos: é uma fonte considerada “limpa”. Os alunos também podem citar que os rios são recursos naturais renováveis e, por isso, não finitos.

Aspectos negativos: a construção de uma usina hidrelétrica causa impactos ambientais e sociais; a produção de energia elétrica depende do nível de água dos rios.

3 Por que a energia elétrica produzida em uma usina termelétrica não é considerada uma fonte energética “limpa”?

Porque, para ser produzida, gera poluição ambiental.

Vamos fazer

Você estudou que a construção de usinas hidrelétricas e a utilização de termelétricas causam vários impactos ao ambiente e às pessoas. Por isso, é preciso evitar o desperdício de energia elétrica. Que tal fazer uma campanha para conscientizar a comunidade escolar sobre isso dando dicas de como economizar energia elétrica? Siga as etapas e bom trabalho!

Etapas

1. Em grupo, pesquisem dicas para economizar energia elétrica, por exemplo, apagar as lâmpadas ao deixar um ambiente, reduzir o tempo do banho de chuveiro elétrico etc.
2. Organizem cartazes mostrando as dicas. Recortem e cole imagens ou façam desenhos ilustrando as dicas e escrevam legendas para cada uma delas.
3. Apresentem os cartazes para o professor e os colegas da classe, comentando as dicas mostradas.



119

- No *Vamos fazer*, verifique se as imagens selecionadas pelos alunos realmente ilustram as dicas de economia de energia. Oriente os alunos a fazer um rascunho das legendas que vão acompanhar as imagens no cartaz.
- É importante que os alunos desenvolvam, desde os anos iniciais, a noção de que o desperdício de energia e de recursos naturais afeta a todos. Nesse sentido, oriente-os a praticar as dicas de economia no dia a dia, bem como incentivar essas ações junto aos familiares e amigos.

Para seu aluno ler

Eu apago a luz, de Jean-René Gombert, Editora Girafinha.

e computadores, que são jogados fora depois de um uso não muito prolongado. Você já imaginou a quantidade de energia potencial e trabalho humano que se acha embutida em cada um desses objetos?

Tomemos o exemplo de um simples copinho de plástico, desses em que é servido o café, hoje, em muitos lugares. Em primeiro lugar, o próprio material do que ele é feito – o plástico, sendo constituído de matéria orgânica de origem fóssil (petróleo), já contém muito mais energia do que uma xícara convencional, feita de porcelana, vidro, ou qualquer outro material mineral. Além disso, sua fabricação exigiu certas temperaturas e pressões que foram obtidas em máquinas de alto consumo de energia. Podemos, pois, dizer que um simples copinho desses representa uma verdadeira pilha de energia que, usada para servir um simples cafezinho, após 1 minuto de uso é jogada no lixo!

TAIOLI, Fabio. Recursos energéticos. In: TEIXEIRA, Wilson et al. *Decifrando a Terra*. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. p. 475-479.

Objetivos

- Recordar as principais ideias e conceitos estudados na unidade.
- Aplicar o conhecimento adquirido a situações novas.
- Oriente a realização das atividades. Se necessário, retome o conteúdo abordado em cada atividade.
- **Atividade 2.** Espera-se que os alunos apontem características da passagem do modo de fabricação artesanal para a manufatura e desta para a indústria moderna. No artesanato, o artesão era responsável por todo o processo de produção, que ocorria de forma doméstica. Na manufatura, os artesãos se juntaram e contrataram ajudantes, que recebiam um salário e executavam apenas uma parte do processo de produção (divisão do trabalho). Na indústria moderna, a presença de máquinas fez com que a produção aumentasse muito e dispensasse a força de trabalho de muitos operários, pois agora as máquinas realizam o trabalho. Nesta atividade, o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE05** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e comparar as mudanças dos tipos de trabalho e desenvolvimento tecnológico na agropecuária, na indústria, no comércio e nos serviços.*
- Na atividade 4 o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE07** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar os diferentes tipos de energia utilizados na produção industrial, agrícola e extrativa e no cotidiano das populações.*
- **Atividade 5.** Significa que o Brasil precisa comprar de outros países o carvão necessário para atender ao consumo interno, pois a produção brasileira de carvão é insuficiente para a demanda.
- **Atividade 6.** Hidreletricidade é a energia elétrica produzida em usina hidrelétrica, aproveitando a correnteza da água dos rios. Termelétricidade é a energia elétrica produzida em usina termelétrica, com a queima de petróleo, carvão mineral, gás natural, entre outras fontes energéticas.



O que você aprendeu

- 1 Em sua opinião, há aspectos positivos na modernização das atividades agropecuárias? E aspectos negativos? Justifique suas respostas.

Respostas pessoais.

- 2 Ao longo do tempo, o que mudou no modo de fabricação dos produtos?

- 3 Os telefones podem ser fixos ou móveis. Explique as principais diferenças entre eles.

Nos telefones fixos, a comunicação ocorre com a utilização de fios e cabos

conectados a um terminal fixo. Nos telefones móveis, o terminal fica dentro do

aparelho, permitindo que o celular seja utilizado em qualquer local que tenha

disponibilidade de sinal. Além disso, os celulares possuem outras funções, como

enviar e receber imagens e mensagens de texto, conectar-se às estações de rádio e

aos canais de televisão, além de acessar a internet.

- 4 Identifique as principais fontes de energia utilizadas no Brasil.

Energia elétrica, carvão mineral, petróleo, gás natural.

- 5 O Brasil tem pequena produção de carvão mineral, insuficiente para o consumo do país, havendo a necessidade de importar o produto. O que isso significa?

- 6 Você sabe o que é hidreletricidade? E termelétricidade? Pesquise e escreva o significado de cada palavra.

7 Observe a foto, leia a legenda e responda às questões.



Instalações da Usina Termelétrica Presidente Médici no município de Candiota, estado do Rio Grande do Sul, 2011. Essa usina produz energia elétrica a partir da queima de carvão mineral.

a) Onde se localiza a usina mostrada na foto?

No município de Candiota, estado do Rio Grande do Sul.

b) É uma usina termelétrica ou hidrelétrica? Diferencie uma da outra.

É uma usina termelétrica. Os alunos devem indicar em suas respostas a compreensão de que a usina termelétrica produz energia elétrica da queima de carvão mineral, petróleo ou gás natural; já a usina hidrelétrica utiliza a força da água para gerar energia elétrica.

c) Qual é a fonte energética que a usina mostrada na foto utiliza para gerar energia elétrica?

Essa usina utiliza carvão mineral.

d) Em sua opinião, essa fonte energética é poluente ou não? Justifique sua resposta citando um elemento mostrado na foto que demonstre a sua resposta.

Resposta pessoal. É importante que os alunos percebam que o carvão é uma fonte energética poluidora. Ao queimar, o carvão libera muitos poluentes na atmosfera, que comprometem a qualidade ambiental. Isso pode ser percebido, na foto, pela fumaça escura sendo lançada na atmosfera pela chaminé da usina.

- **Atividade 7.** Reforce que, entre as fontes de energia que se destinam à geração de eletricidade, o carvão mineral, utilizado em usinas termelétricas, constitui uma das principais fontes poluidoras da atmosfera. Além disso, sua queima contribui para o aumento do efeito estufa.

- Na atividade 8, o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE06** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e comparar transformações dos meios de transporte e de comunicação.*

8 Compare as duas imagens.



Estação ferroviária no município de São João da Boa Vista, estado de São Paulo, em 1920.



Estação ferroviária no município de São Paulo, estado de São Paulo, em 2016.

- a) Quais são os meios de transporte mostrados nas imagens?

Trens.

- b) O que é semelhante entre eles? O que é diferente?

Semelhanças: ambos são meios de transporte ferroviários (se deslocam por trilhos) e levam passageiros.

Diferenças: o primeiro é antigo, menor e com pouca tecnologia empregada.

O segundo é atual, maior, com mais tecnologia envolvida.

- c) Qual é a fonte de energia utilizada para mover cada um desses meios de transporte?

A fonte de energia utilizada para mover o trem mostrado na foto 1 é a queima de carvão e a da foto 2 é a energia elétrica.

- d) O meio de transporte mostrado na foto 2 circula no lugar onde você vive? Você utiliza esse meio de transporte?

Respostas pessoais.

Sustentabilidade e investimentos socioambientais

O setor elétrico brasileiro possui uma matriz energética bem mais “limpa”, com forte participação de fontes renováveis já que o parque instalado é concentrado em usinas hidrelétricas que não se caracterizam pela emissão de gases causadores do efeito estufa (GEE). Mais de 70% das emissões de GEE do país estão relacionadas ao desmatamento e às queimadas. Tanto que a maior contribuição ao Plano Nacional de Mudanças Climáticas tende a ser a intensificação de projetos de eficiência energética – que, ao proporcionar a redução do consumo, diminuem a necessidade de novas usinas.

Os maiores entraves à expansão hidrelétrica do país são de natureza ambiental e judicial. [...] Os opositores argumentam que as construções, principalmente na região da Amazônia, provocam impac-

9 Observe o mapa e responda às questões.



Fontes: Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). *Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis 2016*. Rio de Janeiro: ANP, 2016; Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). *Anuário mineral brasileiro 2010*. Brasília: DNPM, 2010; IBGE. *Atlas geográfico escolar*. 7. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

a) Quais unidades federativas do Brasil são produtoras de petróleo?
E de gás natural?

Petróleo: AM, MA, CE, RN, AL, SE, BA, ES, RJ, SP.

Gás natural: AM, MA, CE, RN, AL, SE, BA, ES, RJ, SP.

b) Quais recursos energéticos ocorrem na unidade federativa onde você vive?

Resposta pessoal.

c) Há usinas hidrelétricas na unidade federativa onde você vive?

Resposta pessoal.

123

- Explore o mapa da atividade 9. Chame a atenção dos alunos para o fato de que a produção de energia em hidrelétricas (que é a principal fonte de eletricidade do Brasil) ocorre em todo o país. Contudo, destaque que a exploração dessa fonte é mais intensa nos estados das regiões Sul e Sudeste. É nessas regiões que se concentra o maior número de usinas hidrelétricas. Nelas se encontram as regiões hidrográficas que apresentam as melhores condições para a produção de energia.

to na vida da população, na flora e fauna locais, por interferirem no traçado natural e no volume de água dos rios. Entretanto, é necessário construir novas usinas com impacto socioambiental mínimo – para produzir a energia suficiente para o crescimento econômico e ampliação da oferta de empregos.

[...] Desenvolver os projetos de maneira sustentável – buscando os resultados econômicos e, simultaneamente, compensando os impactos socioambientais provocados pelas usinas – tem sido uma tendência na construção das hidrelétricas. Ao contrário do que aconteceu nos anos 50 e 70, é crescente o número de empreendimentos que procura desenvolver uma relação mais integrada e de longo prazo com as comunidades afetadas.

Atlas de energia elétrica do Brasil. Brasília: Aneel, 2008. p. 60-61.

Objetivos da unidade

- Reconhecer o que é qualidade ambiental.
 - Compreender como ocorrem alguns problemas ambientais.
 - Perceber como os problemas ambientais podem ser evitados ou solucionados.
 - Reconhecer de que maneira os órgãos do poder público e os cidadãos são responsáveis pela busca por melhorias na qualidade ambiental.
- Peça aos alunos que observem as imagens e identifiquem os problemas ambientais mostrados.

UNIDADE **4** Ambiente e qualidade de vida

Indústrias no município de Vista Alegre do Alto, estado de São Paulo, 2016.

Caminhão em rodovia no município de São Bento, estado do Maranhão, 2014.

124

Habilidades da Base Nacional Comum Curricular em foco nesta unidade

- **EF05GE10:** Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).
- **EF05GE11:** Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.
- **EF05GE12:** Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.

Vamos conversar

1. Que problemas ambientais são mostrados nas fotos?
2. No lugar onde você vive existe algum desses problemas?
3. Como você acha que é a qualidade ambiental nos lugares mostrados nas fotos? E no lugar onde você vive?



Trecho de uma rua no município do Recife, estado de Pernambuco, 2016.



Trecho do Rio dos Cachorros, município do Rio de Janeiro, estado do Rio de Janeiro, 2016.

- **Atividade 1.** Os problemas ambientais mostrados são poluição do ar por fábricas e veículos, acúmulo de lixo e poluição dos rios.
- **Atividade 2.** Resposta pessoal. Peça aos alunos que relatem de que modo os problemas ambientais existentes no lugar onde vivem afetam a população.
- **Atividade 3.** Resposta pessoal. Espera-se que os alunos percebam que a qualidade ambiental do lugar retratado na imagem foi afetada por conta dos problemas ambientais existentes.

Educação em valores

O desenvolvimento de práticas e técnicas com a finalidade de reduzir ou eliminar resíduos e poluentes nas atividades humanas, assim como a utilização racional dos recursos naturais, são questões estratégicas para o desenvolvimento econômico sustentável.

Com base nas imagens de abertura desta unidade, leve os alunos a refletir sobre a degradação ambiental imposta pelos processos de industrialização e de crescimento das cidades.



Objetivos

- Reconhecer o que é qualidade ambiental.
 - Identificar problemas ambientais gerados pelo excesso de lixo.
 - Perceber como os problemas ambientais podem ser evitados ou solucionados.
- O conteúdo desta página contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF05GE10** da Base Nacional Comum Curricular: *Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.), com enfoque no reconhecimento e comparação de atributos da qualidade ambiental.*
 - Ressalte para os alunos a importância de haver equilíbrio entre as atividades humanas e a natureza. As atividades devem ser desenvolvidas de modo a gerar o menor impacto possível ao ambiente, garantindo a manutenção da saúde e do bem-estar da população.
 - A qualidade ambiental pode ser afetada por alguns fatores, como poluição, pouca cobertura vegetal, verticalidade das edificações, densidade populacional e outros. Esses fatores são interpretados e cruzados para se avaliar a qualidade ambiental de uma localidade.
 - **Atividade 1.** Verifique a pertinência das respostas dos alunos. Peça que compartilhem suas opiniões e promova um debate sobre a qualidade ambiental do lugar de vivência deles e o que pode ser feito para melhorá-la.

CAPÍTULO
1

Os problemas ambientais onde você vive: o lixo

Quanto maior é o equilíbrio entre os elementos naturais de um lugar e as atividades humanas que nele são desenvolvidas, maior é a qualidade ambiental desse lugar.

Alguns fatores diminuem a qualidade ambiental dos lugares, prejudicando a saúde, o bem-estar e a segurança da população. Lugares com pouca cobertura vegetal, com muita poluição, com poucos espaços livres e com edifícios muito altos, por exemplo, têm sua qualidade ambiental afetada.

1 Você acha que o lugar onde você vive tem qualidade ambiental? Por quê?

Resposta pessoal.

- O que você gostaria que mudasse no ambiente onde você vive para que a qualidade ambiental fosse maior?

Resposta pessoal.

Você já reparou no ambiente ao seu redor? Há problemas ambientais no entorno de sua moradia e da escola?

É importante identificar os problemas ambientais presentes no lugar onde vivemos para saber como eles podem ser evitados ou solucionados.

Neste capítulo, você vai saber como o lixo pode prejudicar o ambiente. Nos capítulos seguintes, você vai conhecer os prejuízos que a poluição do ar e das águas causa ao ambiente.

Hora da leitura

- *Meio ambiente: uma introdução para crianças*, de Dennis Driscoll e Michael Driscoll, Editora Panda Books.

O que é chorume?

Contaminação dos rios e lençóis freáticos, mal cheiro e atrativo para animais vetores de doenças: o impacto do chorume no meio ambiente é alto, perigoso e pode ser maior do que nós podemos pensar.

“O chorume liberado de aterros sanitários ou lixões tem uma carga poluidora aproximadamente 30 vezes mais potente que a carga do esgoto sanitário”, alerta Guilherme Franceschini, professor e aluno de doutorado em agronomia pela Unesp de Botucatu.

O chorume (também conhecido como líquido percolado) é o líquido escuro, malcheiroso e altamente tóxico proveniente da decomposição de resíduos orgânicos, geralmente produzido em aterros sanitários ou lixões municipais.

O lixo prejudica a qualidade ambiental

O excesso de lixo é um dos maiores problemas ambientais. Em grande parte dos municípios brasileiros o lixo é descartado de maneira incorreta, como em lixões a céu aberto. Mesmo sendo proibidos por lei, os lixões são o destino final de grande parte do lixo, pois muitos municípios ainda não conseguiram dar um descarte adequado ao lixo que produzem, como em aterros sanitários.

Nos lixões, o acúmulo de lixo a céu aberto causa mau cheiro e atrai insetos e animais que podem causar doenças. Além disso, a decomposição do lixo orgânico origina um líquido poluente chamado chorume.

Quando o chorume se mistura com substâncias tóxicas existentes no lixo, se torna altamente poluente e pode contaminar o solo e as águas subterrâneas, causando muitos problemas ao ambiente. Por isso, é importante que o chorume seja coletado e tratado antes de ser descartado no ambiente. Mas não é isso que acontece nos lixões.



Lixão no município de Belmonte, estado da Bahia, em 2016.

127

Além disso, as substâncias tóxicas pelo chorume são muito prejudiciais à vida aquática dos rios, causando o fenômeno ecológico da eutrofização. “A liberação de nitrogênio e do fósforo nos rios pelo chorume alimenta as algas, gerando uma proliferação muito rápida delas. Assim, há uma demanda maior pelo consumo do oxigênio dissolvido no rio, e isso causa a morte de peixes e outros pequenos animais aquáticos”, explica o professor Guilherme.

ARRIGO, Adriano. *Saiba o que é chorume e como evitar que ele seja um problema*. Disponível em: <<http://www.impactounesp.com.br/2016/07/saiba-o-que-e-chorume-e-como-evitar-que.html>>. Acesso em: 4 jan. 2018.

- O conteúdo das páginas 127 a 129 contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF05GE11** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.*
- Comente com os alunos que o excesso de lixo é um problema que afeta principalmente as grandes cidades. Muitos municípios ainda não descartam os resíduos da maneira correta, o que causa problemas ambientais. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, “a maioria das prefeituras municipais ainda não dispõe de recursos técnicos e financeiros para solucionar os problemas ligados à gestão de resíduos sólidos. [...] Ainda é frequente observar-se a execução de ações em resíduos sólidos sem prévio e adequado planejamento técnico-econômico, sendo esse quadro agravado pela falta de regulação e controle social no setor”. (Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos/contextos-e-principais-aspectos>>. Acesso em: 4 jan. 2018.)

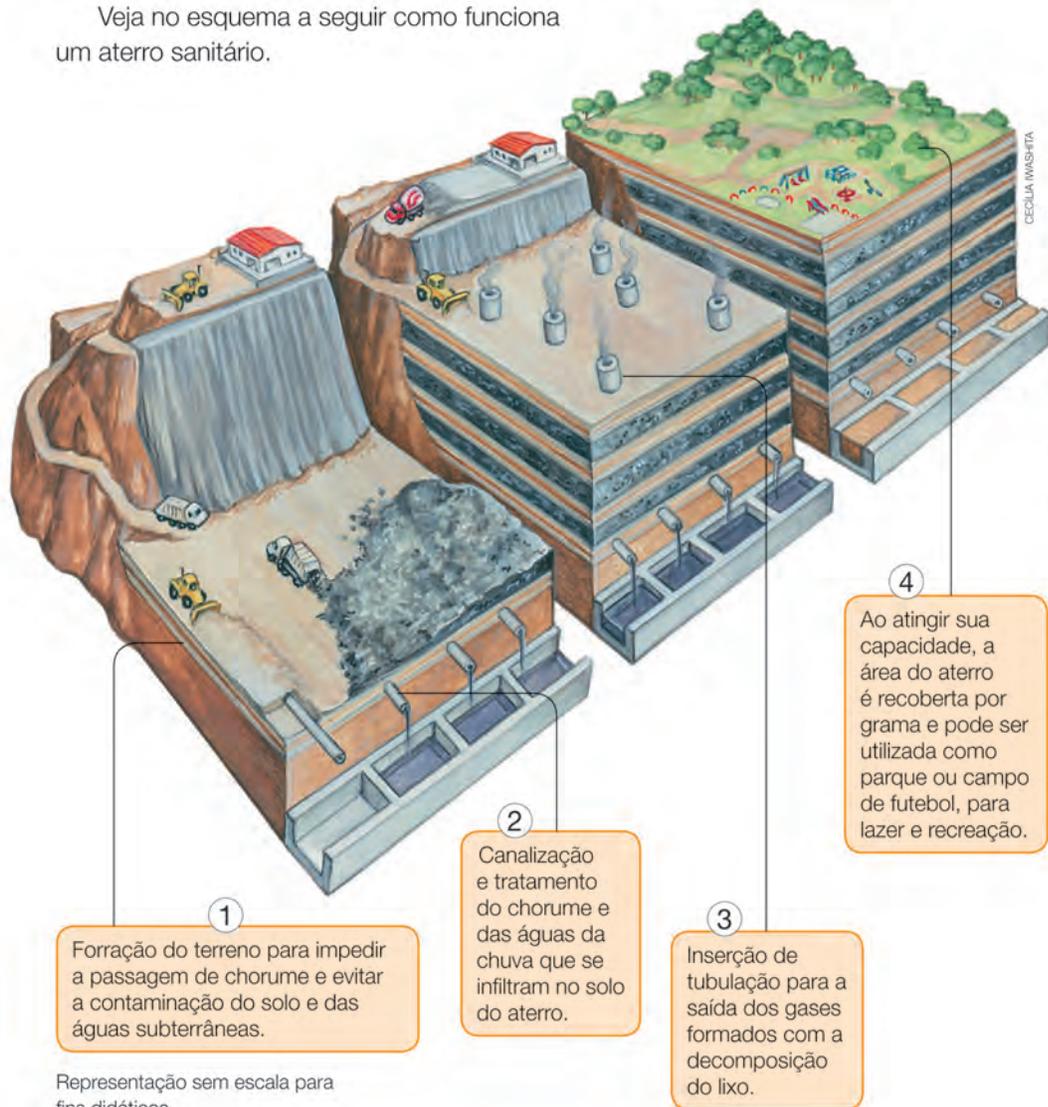
- Após a leitura do texto, peça aos alunos que observem o esquema do funcionamento do aterro sanitário prestando atenção aos quadros explicativos. Comente cada parte do desenho e esclareça eventuais dúvidas.
- Incentive-os a discutir quais são as vantagens dos aterros sanitários e por que eles são importantes. Ressalte que o aterro sanitário é o destino mais adequado para o lixo atualmente no Brasil. Ainda assim, a reciclagem é importante para que a quantidade de lixo final seja menor, minimizando os impactos ao ambiente.

Uma maneira adequada de descartar o lixo é em aterros sanitários.

Nos aterros sanitários, o lixo é depositado em camadas, compactado e depois coberto de terra. O aterro sanitário permite que uma quantidade maior de lixo seja depositada na mesma área. Além disso, evita o mau cheiro e a proliferação de animais que transmitem doenças.

O local onde o lixo vai ser depositado deve seguir normas técnicas adequadas, que ofereçam segurança ao ambiente e à saúde pública.

Veja no esquema a seguir como funciona um aterro sanitário.



Aterro sanitário

Aterro sanitário é uma espécie de depósito no qual são descartados resíduos sólidos provenientes de residências, indústrias, hospitais e construções. Grande parte deste lixo é formada por materiais não recicláveis.

Os aterros sanitários são importantes, pois solucionam parte dos problemas causados pelo excesso de lixo gerado nas grandes cidades. [...]

Estima-se que o Brasil possui cerca de 1.700 aterros sanitários, em que o solo é preparado para que o lixo não prejudique o meio ambiente, não cause mau cheiro, poluição visual ou a proliferação de animais.

A decomposição dos resíduos gera chorume (um líquido poluente) e gás (principalmente o metano, que também polui e é 20 vezes pior para o clima da Terra do que o gás carbônico).

2 Há algum lixão próximo da sua casa ou da escola? **Resposta pessoal.**

3 Em sua opinião, o que pode ser feito para diminuir a quantidade de lixo gerado pela sociedade?

Resposta pessoal.

4 Observe a foto e responda.



MARCOS ANDRÉ/OPÓLIO BRASILEM/IMAGENS

• Que consequências o depósito de lixo em lixões pode trazer ao ambiente? E às pessoas?

Lixão no município de Ribeirópolis, estado de Sergipe, 2015.

5 O que é chorume?

É um líquido poluente que se origina da decomposição do lixo orgânico.

6 Por que é importante que o chorume seja tratado?

Para que ele não polua ou contamine o solo e as águas subterrâneas.

Hora da leitura

- *Seis razões para diminuir o lixo no mundo*, de Nilson José Machado e Silmara Rascalha Casadei, Editora Escritinha.

129

- **Atividade 2.** Caso os alunos não tenham essa informação, forneça-a. Se possível, mostre aos alunos em um mapa do município a localização do lixão, se houver. Esta atividade desenvolve a habilidade **EF05GE11** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.*
- **Atividade 3.** Verifique a pertinência da resposta dos alunos. Comente algumas maneiras de diminuir a quantidade de lixo, como reciclar materiais, reutilizar embalagens, não consumir em exagero etc.
- **Atividade 4.** As consequências dos lixões ao ambiente são a poluição do solo, das águas subterrâneas e do ar. Entre as consequências às pessoas, destacam-se o mal cheiro que o lixo exposto exala e a possibilidade de animais que tiveram contato com o lixo transmitirem doenças.

Mas o metano pode se transformar em energia elétrica e em créditos de carbono. É o que acontece com o gás produzido pelos 40 milhões de toneladas que estão depositados no Aterro Bandeirantes, em São Paulo.

Desativado desde 2007, o aterro tem 400 pontos de captura que transportam o gás para a Usina Termelétrica Bandeirantes, que, por sua vez, produz energia elétrica com capacidade para atender até 300 mil pessoas. O gás extraído é convertido em tonelada equivalente de gás carbônico (crédito de carbono) e depois é comercializado.

BRASIL. *Aterros sanitários protegem ambiente de contaminação*. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/04/aterros-sanitarios-protectem-meio-ambiente-de-contaminacao>>. Acesso em: 4 jan. 2017.

Objetivos

- Desenvolver a capacidade de compreensão de texto.
 - Reconhecer a importância de atitudes responsáveis em relação ao consumo e ao desperdício.
 - Reconhecer a redução do consumo, a reutilização e a reciclagem de materiais como maneiras de ajudar na conservação do meio ambiente.
 - Compreender e aplicar algumas atitudes que contribuam para sua formação cidadã.
- Faça a leitura do texto com os alunos e oriente a realização das atividades.
 - Se julgar necessário, desenvolva atividades de compreensão de texto.
 - Reforce quais materiais podem ser reciclados.
 - Peça que reflitam sobre que tipo de material é mais descartado na sala de aula. Promova um debate, levando os alunos a pensar que tipo de material reciclável seria produzido em maior quantidade durante o ano letivo.

 Para você ler

A história das coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos, de Annie Leonard, Editora Zahar.

Mundo sustentável 2, de André Trigueiro, Editora Globo.

 O mundo que queremos

Vamos tentar dar um final mais feliz para as embalagens?



Quase tudo que compramos hoje vem dentro de uma embalagem, que pode ser caixa, garrafa, saquinho ou lata.

E para onde vão todas essas embalagens? Para o lixo! Agora, será que não podemos dar um destino mais feliz para elas?

Claro!

Uma ideia é separar as embalagens pelo seu material (plástico, vidro, papel e metal) antes de jogarmos no lixo, pois assim elas poderão ser recicladas e transformadas em coisas novas.

Outra ideia é reutilizar as embalagens: caixas, por exemplo, podem ser úteis depois de vazias.

Crie, invente, use de novo!



BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Consumismo infantil: na contramão da sustentabilidade. Disponível em: <<http://criancaeconsumo.org.br/wp-content/uploads/2014/05/Consumismo-Infantil.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

1 Qual é a principal mensagem desse texto? Você acha essa mensagem importante? Por quê?

A importância de reciclar e dar um novo uso às embalagens. Estimule os alunos a compartilhar sua opinião, promovendo um debate sobre o assunto.

Catadores de Materiais Recicláveis

Os catadores de matérias reutilizáveis e recicláveis desempenham papel fundamental na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com destaque para a gestão integrada dos resíduos sólidos. De modo geral, atuam nas atividades da coleta seletiva, triagem, classificação, processamento e comercialização dos resíduos reutilizáveis e recicláveis, contribuindo de forma significativa para a cadeia produtiva da reciclagem.

Sua atuação, em muitos casos realizada sob condições precárias de trabalho, se dá individualmente, de forma autônoma e dispersa nas ruas e em lixões, como também, coletivamente, por meio da organização produtiva em cooperativas e associações.

[...]

2 Que embalagens são citadas no texto? De que materiais elas podem ser feitas?

As embalagens citadas no texto são: caixa, garrafa, saquinho ou lata. Elas podem ser feitas de plástico, vidro, papel ou metal.

3 Em sua opinião, reutilizar os materiais é uma forma de evitar o consumismo? Justifique. Resposta pessoal.

Vamos fazer

Que tal fazer lixeiras para coleta seletiva na sala de aula?

A turma será dividida em 4 grupos. Cada grupo ficará responsável por uma lixeira, que será feita de caixa de papelão. Sigam as etapas e bom trabalho!

Etapas

1. Separem uma caixa grande de papelão, uma folha branca de papel sulfite, cola branca e tesoura de pontas arredondadas.
2. Recortem uma faixa larga de papel sulfite e escrevam o tipo de material que deverá ser depositado na lixeira: papel, metal, plástico e vidro.
3. Colem essa faixa da lixeira.
4. Com a ajuda dos demais grupos, organizem as lixeiras em um canto da sala de aula.
5. Pronto! Vocês já podem iniciar a coleta seletiva.



131

- Auxilie os alunos na confecção das lixeiras.
- Destaque que o lixo orgânico (restos de alimentos) e outros materiais não recicláveis devem continuar sendo depositados na lixeira que já havia na sala de aula.
- Caso a prefeitura do município não faça a coleta seletiva na localidade da escola, pode-se contatar uma companhia de reciclagem, associação ou ONG (Organização Não Governamental) para a retirada dos materiais.
- **Atividade 3.** Espera-se que os alunos percebam que a reutilização de materiais diminui a necessidade de compra de produtos. É o caso do reúso de embalagens de plástico, que pode dar origem a brinquedos, caixinhas de bijuterias, vasos e utensílios domésticos, como pás para recolher lixo. Ressalte que a reutilização de materiais também contribui para a conservação ambiental, uma vez que economiza materiais e reduz a produção de lixo.

Domínio da linguagem

A atividade 3 requer a emissão da opinião pessoal dos alunos e busca desenvolver capacidades argumentativas. É importante orientá-los a organizar as ideias que querem desenvolver e a expor o que pensam de maneira coerente com o tema em estudo.

O fortalecimento da organização produtiva dos catadores em cooperativas e associações com base nos princípios da autogestão, da economia solidária e do acesso a oportunidades de trabalho decente representa, portanto, um passo fundamental para ampliar o leque de atuação desta categoria profissional na implementação da PNRS, em especial na cadeia produtiva da reciclagem, traduzindo-se em oportunidades de geração de renda e de negócios, dentre os quais, a comercialização em rede, a prestação de serviços, a logística reversa e a verticalização da produção. [...]

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. *Catadores de Materiais Recicláveis*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis>>. Acesso em: 23 jan. 2017.

Objetivos

- Conhecer algumas causas da poluição do ar.
 - Identificar consequências da poluição do ar às pessoas e ao meio ambiente.
- Pergunte aos alunos a respeito do significado da palavra poluição. É possível que eles associem esse termo a aspectos negativos relacionados às atividades do ser humano. Se julgar necessário, lembre-os de situações em que o ambiente pode ser contaminado. Peça a eles que exemplifiquem outras situações em que a palavra poderia ser usada. Registre as ideias principais no quadro de giz para organizar a discussão.
 - **Atividade 1.** Verifique se os alunos têm conhecimento de indústrias poluidoras que existam no lugar de vivência. Comente o que elas produzem e que tipos de queixas a população tem sobre a poluição gerada por essas indústrias. Nesta habilidade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE11** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas, com enfoque na identificação de problemas ambientais no lugar onde o aluno vive.*
 - **Atividade 2.** Peça aos alunos que relatem os problemas de saúde que já tiveram por causa da poluição do ar. Ressalte que o ar poluído é responsável por alguns problemas como tosse, dificuldade de respirar, ardência nos olhos e na garganta, entre outros.

CAPÍTULO
2

Os problemas ambientais onde você vive: a poluição do ar

A poluição do ar causada por indústrias é um grave problema ambiental, principalmente nas grandes cidades. As substâncias lançadas na atmosfera são consideradas poluentes quando tornam o ar nocivo, prejudicando a saúde das pessoas. Irritação nos olhos, nariz e garganta, além de problemas respiratórios são algumas das dificuldades que a população das grandes cidades enfrenta quando o ar está poluído.

Para evitar a poluição do ar, as indústrias devem investir em tecnologias menos poluentes e no uso de equipamentos que reduzem os níveis de gases tóxicos no ar.

O elevado número de veículos automotores nas cidades também causa muita poluição do ar.



Relógio de rua marcando a qualidade do ar como moderada. Município de São Paulo, estado de São Paulo, 2017.



Indústria no município de Ortigueira, estado do Paraná, 2016.

- 1 No lugar onde você vive há indústrias que poluem o ar?
Resposta pessoal.
 - 2 Você já teve problemas de saúde causados pela poluição do ar?
Resposta pessoal.
- 132

Utilização de líquens como bioindicadores de poluição atmosférica

Os líquens são uma associação simbiótica entre fungos (micobiontes) e algas ou cianobactérias (fotossimbiontes). As algas realizam fotossíntese e produzem carboidratos para uso próprio e para o fungo. [...]

Essa associação simbiótica forma uma estrutura sem raízes ou cutículas, dependendo principalmente da atmosfera para a obtenção de nutrientes. São capazes de viver em ampla área geográfica e de acumular elementos minerais além de suas necessidades vitais, o que os torna excelentes indicadores da qualidade do ar [...].

Os líquens são considerados organismos acumuladores de elementos químicos do ambiente por serem sensíveis à poluição e pouco sensíveis aos efeitos tóxicos dos elementos. Valores elevados de

Você sabia que alguns organismos vivos podem indicar se o ar está poluído? Os líquens são exemplos desses organismos. Eles podem ser encontrados nos troncos das árvores. Os líquens são organismos muito sensíveis às alterações na composição do ar, sendo capazes de detectar quando o ar está poluído.

Alguns tipos de líquens conseguem crescer onde o ar é poluído; no entanto, outros só se desenvolvem onde o ar é puro. Em regiões onde o ar é mais puro, há mais tipos diferentes de líquens.

Líquens no tronco de uma árvore, em local não poluído.



CORBIS/STOCK PHOTOS



O líquen vermelho é um indicador natural de ar puro. Ele está presente em regiões pouco poluídas.



© 2012 EDUARDO A. ESCOVEL ROS/CC BY-SA 3.0/IMAGIFLOO

Esse líquen é encontrado com frequência em grandes cidades. Ele é considerado um indicador de poluição do ar, por ser tolerante a ela.

3 Você já observou líquens em árvores próximas à sua casa? Como eles eram?
Respostas pessoais.

133

concentração de íons metálicos nos líquens têm sido atribuídos à poluição do ar, no entanto, solos contaminados e/ou a composição mineral do solo pode influenciar.

O uso de bioindicadores, no caso os líquens, permite uma avaliação da qualidade do ambiente, inclusive com diagnósticos precoces, quando os efeitos visuais (macroscópicos) ainda não são evidentes, mesmo com a interferência humana no ambiente através da emissão de poluentes [...]. Verificaram que as cascas de árvores praticamente não interferem nos teores de elementos dos líquens, uma vez que este substrato apresenta concentrações de elementos muito baixas ou da mesma ordem de grandeza dos líquens [...].

MOURA, James Moraes de; FERNANDES, Alan Tocantins; SILVA, Jordânia Chagas da. *Utilização de líquens como bioindicadores de poluição atmosférica na cidade de Cuiabá – MT*. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/VI-016.pdf>>. Acesso em: 6 jan. 2017.

- Pergunte aos alunos se eles já ouviram falar dos líquens. É possível que eles já tenham visto esses organismos em árvores, mas não tenham informação a respeito deles. Faça um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos em relação a esse assunto.
- Se possível, promova um passeio pelos arredores da escola em busca de líquens, para que os alunos observem esses organismos. Peça a eles que registrem no caderno o local onde foram encontrados, o tamanho, a cor, entre outras informações. O texto *Utilização de líquens como bioindicadores de poluição atmosférica*, nas páginas 132 e 133, traz informações sobre líquens e sua utilização no estudo da poluição atmosférica.

- Os alunos podem fazer o experimento em locais diferentes e comparar os estudos. Por exemplo, cada um pode fazer o experimento em casa e comparar a qualidade do ar em diferentes bairros.
- Pergunte aos alunos: Esses resíduos também estão no ar que respiramos? Para onde vai o ar que entra em nosso corpo? Compare a situação dos tecidos com os pulmões.
- Informe aos alunos que, ao respirar pelo nariz, muitas dessas partículas ficam presas no muco e nos pelos do nariz. Dessa forma, conseguimos “filtrar” parte das impurezas do ambiente.

Vamos descobrir se o ar do lugar onde você vive é poluído? Nesta atividade você vai verificar a poluição presente no ar.

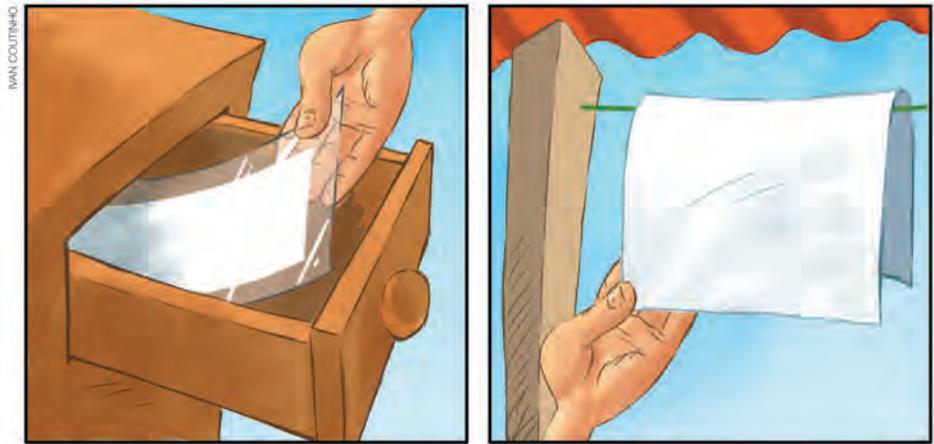
4 Siga as instruções e depois responda às questões.

Material

2 pedaços de tecido branco

Como você vai fazer

1. Guarde um dos pedaços de tecido em um saco plástico e coloque-o dentro de uma gaveta.
2. Pendure o outro pedaço de tecido em um varal, em uma janela ou em qualquer outro lugar ao ar livre. Evite deixá-lo em um lugar onde a chuva possa cair sobre ele.
3. Depois de uma semana, observe a cor do tecido pendurado no varal. Marque com um “X” a cor correspondente na tabela abaixo.



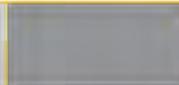
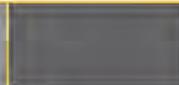
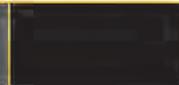
Primeira semana

Consequências da poluição do ar para a saúde

Os gases tóxicos na atmosfera atacam primeiro o aparelho respiratório, diminuindo sua resistência e agravando doenças já existentes. Nas cidades poluídas é comum as pessoas queixarem-se de dor de garganta, dor de cabeça, sensação de cansaço e mal-estar, além de ardor e irritação nos olhos. O nariz pode começar a escorrer, provocando coriza, por causa da inalação de óxidos nitrosos, hidrocarbonetos e ozônio. A tosse e a dor de garganta são provocadas pela combinação de dióxido de enxofre e ozônio. Para aqueles que já sofrem de asma e bronquite, o quadro pode se agravar, principalmente nas crianças, idosos, cardíacos ou pessoas com a pressão alta. As gripes são disseminadas com mais facilidade. O excesso de monóxido de carbono pode causar sonolência, tontura, vertigem e até a morte, pois a presença desse poluente reduz o transporte de oxigênio pelo sangue. Problemas cardiovasculares aumentam em cerca de 10% em decorrência da poluição.

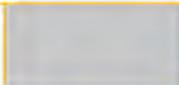
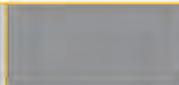
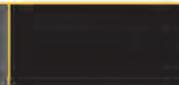
4. Espere mais uma semana e faça uma nova observação do tecido pendurado no varal. Marque com um "X" a cor correspondente.

Segunda semana

				
<input type="checkbox"/>				

5. Ao completar a terceira semana, retire o tecido do varal. Observe a cor e marque na tabela.

Terceira semana

				
<input type="checkbox"/>				

6. Retire o outro pedaço de tecido da gaveta e compare.
- a) Que diferenças você percebeu entre os dois pedaços de tecido ao final da terceira semana?
- _____
- _____
- b) No tecido pendurado no varal, quais diferenças você observou entre a primeira e a terceira semanas?
- _____
- _____
- c) Que explicação você dá para os resultados observados?
- _____
- _____
- d) Você acha que o ar pode conter substâncias que fazem mal à saúde?
- _____

- **Atividade 4. a)** Se o lugar onde o tecido foi colocado for poluído, espera-se que o tecido exposto no varal esteja mais escuro (mais sujo) que o tecido guardado. **b)** Os alunos poderão inferir, com base nas observações e marcações das cores, que o tecido foi ficando mais sujo a cada semana. **c)** Espera-se que os alunos relacionem a sujeira no tecido à poluição do ar na região onde vivem. **d)** Espera-se que os alunos reconheçam que o ar poluído pode fazer mal à saúde. Esse mesmo ar leva para os nossos pulmões substâncias possivelmente prejudiciais.

Os asmáticos e as crianças são os mais afetados pela poluição atmosférica. Mas, para qualquer pessoa, as chances de sofrer efeitos negativos à saúde são maiores quando realizam atividades físicas em locais com níveis elevados de poluentes. Por isso, deve-se evitar a prática de esportes em avenidas por onde passam muitos veículos. A presença de poluentes atmosféricos afeta também a saúde das plantas e provoca em muitos países a perda significativa das colheitas.

Objetivos

- Ler e compreender um texto com estrutura de causa-consequência.
 - Analisar e selecionar informações contidas no texto, separando-as em um organizador gráfico.
 - Escrever um texto com estrutura de causa-consequência.
- Leia o texto com os alunos e auxilie-os a identificar as causas da chuva ácida e suas consequências para os seres vivos e o ambiente.
 - Peça aos alunos que descrevam a imagem. Eles devem perceber que ela mostra a formação da chuva ácida e sua precipitação no ambiente.

Para ler e escrever melhor

O texto que você vai ler mostra as causas da chuva ácida e as consequências disso para o ambiente.

A chuva ácida

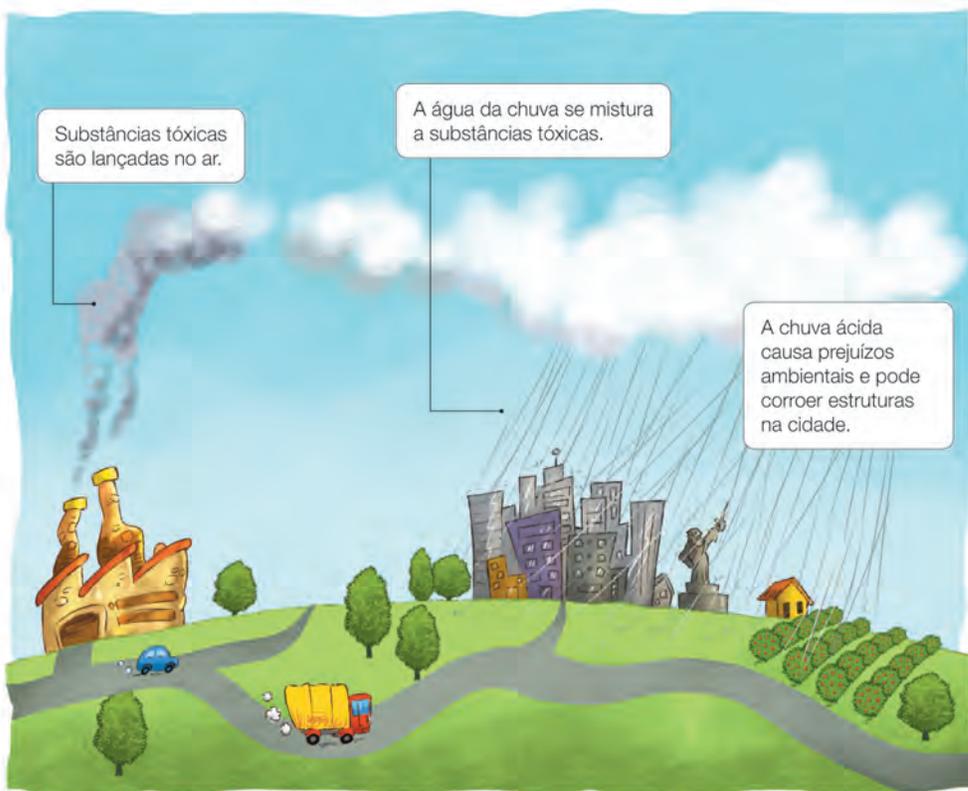
Substâncias tóxicas são lançadas na atmosfera pelas indústrias, automóveis e queimadas, principalmente.

Essas substâncias tóxicas se misturam com a água das nuvens e, quando chove, forma-se a chuva ácida.

Quando a chuva ácida cai sobre plantações, florestas e lagos, pode afetar espécies vegetais e animais. Quando cai sobre automóveis, edifícios, estátuas e monumentos, pode causar a **corrosão** dos materiais que compõem essas estruturas.

Glossário

Corrosão: desgaste, destruição lenta.



IVAN COUTINHO

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

Chuva ácida

Os gases de escapamento de automóveis ligados a atividades humanas exalam para a atmosfera juntamente com o dióxido de carbono, óxidos de enxofre e de nitrogênio, que na atmosfera convertem-se em ácidos sulfúrico e nítrico e dão origem às chuvas ácidas e neblinas ácidas. Antigamente, como componente mais importante das chuvas ácidas considerava-se o ácido sulfúrico, que seria exalado pela combustão do petróleo e carvão de indústrias. As chuvas ácidas afetaram mais de 15 mil quilômetros quadrados de zonas pantanosas da Suécia, abaixaram o PH de mais de 20% dos lagos e pântanos da Noruega e têm sido relatadas mortandades de grandes quantidades de peixes e de plâncton. No Canadá os peixes extinguíram-se em 5% dos lagos e em 15% estariam

1 Como a chuva ácida se forma?

A chuva ácida se forma quando a água das nuvens se mistura com substâncias tóxicas lançadas na atmosfera e ocorre chuva.

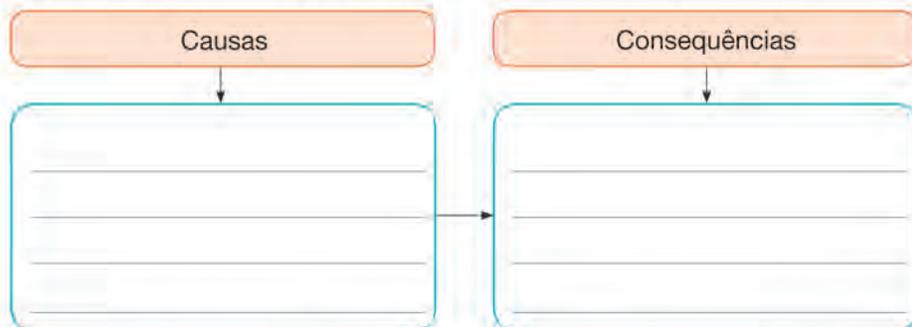
2 Quais são as consequências da chuva ácida?

A chuva ácida pode afetar espécies vegetais e animais, além de causar a corrosão dos materiais que compõem automóveis, construções e monumentos.

3 Complete o esquema com as consequências da chuva ácida.



4 Identifique um problema ambiental que ocorre no lugar onde você vive e pesquise suas causas e consequências, completando o esquema.



- Com base nas informações do esquema, escreva um texto sobre esse problema ambiental, apresentando suas causas e consequências. Lembre-se de dar um título ao seu texto.

- Se os alunos não conseguirem responder às atividades, oriente-os a reler o texto com atenção.
- Atividade 3.** Peça aos alunos que completem o esquema. É importante que percebam que a seta indica a relação entre a causa e a consequência da chuva ácida.
- Atividade 4.** Pode-se pedir aos alunos que elenquem os problemas ambientais que identificam no lugar onde vivem e escolham um deles para ser o tema do texto. Oriente-os a preencher o esquema e, a partir dele, elaborar o texto.

em vias de extinção. Os prejuízos produzidos pelas chuvas ácidas transformaram-se também em um problema social e 2/3 da área total da antiga Alemanha Ocidental, correspondentes à cerca de 70 mil quilômetros quadrados, foram afetados em 8% em 1982, 34% em 1983, 51% em 1984 e 55% em 1985.

Objetivos

- Compreender como ocorre o problema ambiental da poluição das águas.
 - Perceber a importância de ações para evitar a poluição das águas.
- Peça aos alunos que citem atividades em que utilizamos água, para que percebam as diversas vezes em que precisamos de água em um dia.
 - Ressalte a importância de manter os cursos de água limpos.
 - Oriente os alunos a ler o texto e a observar a foto que mostra esgoto sendo despejado no Rio Tietê. Comente que esse rio atravessa o estado de São Paulo rumo ao interior até desaguar no Rio Paraná. Até a década de 1940 o rio era utilizado para lazer e práticas esportivas, como remo e natação. Foi a partir de 1940 que a poluição das águas do Rio Tietê tomou grandes proporções, principalmente por conta da industrialização e da expansão urbana. O rio passou a receber grandes quantidades de esgoto doméstico e efluentes industriais a ponto de torná-lo biologicamente morto em alguns trechos.
 - Na atividade 1 o aluno desenvolve as habilidades **EF05GE10** e **EF05GE11** da Base Nacional Comum Curricular, respectivamente: *Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.); Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas, com enfoque na identificação de problemas ambientais que ocorrem no lugar de vivência dos alunos.*

CAPÍTULO
3

Os problemas ambientais onde você vive: a poluição das águas

A água é um recurso muito importante para a manutenção da vida. Mesmo sendo tão importante, a poluição das águas é muito comum no Brasil e no mundo.

A poluição das águas por esgoto e resíduos industriais

A poluição de rios e oceanos prejudica a qualidade de vida das pessoas e dos animais. Um dos problemas mais graves e comuns é o despejo de esgoto sem tratamento nas águas.

Em muitos municípios brasileiros não há estações de tratamento de esgoto. Por isso, o esgoto produzido nas cidades é lançado nos rios e oceanos sem nenhum tratamento, poluindo e contaminando as águas.

A contaminação das águas prejudica a saúde das pessoas, pois ao ter contato com a água contaminada a população está sujeita a contrair doenças. Além disso, o esgoto prejudica muitas espécies animais e vegetais, que não conseguem sobreviver nas águas poluídas.

Um exemplo de rio poluído por esgoto é o Rio Tietê, no estado de São Paulo. Principalmente no trecho do rio que passa pela região do município de São Paulo, as águas recebem tanto esgoto que são consideradas impróprias para qualquer tipo de uso. Muitos outros rios do Brasil estão na mesma situação.



Rio Tietê, no município de São Paulo, estado de São Paulo, em 2016.



1

No lugar onde você vive há rios poluídos por esgoto? **Resposta pessoal.**



138

Para você ler

Cidade das águas: usos de rios, córregos, bicas e chafarizes em São Paulo (1822-1901), de Denise Bernuzzi de Sant'Anna, Editora Senac.

Como cuidar da nossa água, Editora BEÍ Comunicação.

Além do esgoto, outra forma de poluição dos rios e oceanos acontece quando indústrias lançam, nas águas, os resíduos de suas atividades sem nenhum tipo de tratamento. Embora existam leis que proíbam o despejo de resíduos sem tratamento nos rios, muitas indústrias ainda não tratam corretamente seus resíduos antes de descartá-los, causando grandes prejuízos ao ambiente.

Vida nova ao rio

Durante muito tempo o Rio Tâmisa, na cidade de Londres, foi usado como depósito de esgoto a céu aberto.

O rio estava tão poluído que quase todos os animais e plantas que nele viviam acabaram morrendo.

Depois de um grande projeto de despoluição, o rio ficou praticamente limpo. Atualmente, diversas espécies de peixes são encontradas no rio, que agora é utilizado pelos habitantes da cidade em práticas esportivas e de lazer.

Será que os rios poluídos do Brasil podem ter o mesmo destino do Rio Tâmisa?



Rio Tâmisa, em Londres, 2016.



2

Converse com um colega sobre ações que as pessoas e o governo deveriam adotar para evitar a poluição dos rios. Em seguida, liste essas ações em seu caderno. **Resposta pessoal.**

139

- O Rio Tâmisa deixou de ser considerado potável por volta de 1610, mas só começaram a considerar um projeto de despoluição no final do século XIX. O mau cheiro e as epidemias de doenças como a cólera tornaram a situação do rio insustentável. Após cerca de 150 anos de tratamento para despoluição, o Rio Tâmisa voltou a ter suas águas limpas, habitadas por várias espécies de peixes e outros animais. É feito o monitoramento e o controle da qualidade das águas periodicamente para garantir que a poluição e o lixo não tornem as águas impróprias novamente.
- **Atividade 2.** Promova um debate sobre o papel dos cidadãos e do governo na manutenção da qualidade das águas dos rios. Comente com os alunos o dever que o governo tem de instalar estações de tratamento e de coleta de esgoto, de despoluir os rios, de recolher o lixo etc., e do dever dos cidadãos de manter os ambientes limpos, não jogando lixo nas vias públicas nem nas águas dos rios. Nesta atividade, o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE11** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas, com enfoque na proposta de soluções para problemas ambientais que ocorrem no lugar de vivência dos alunos.*

Para seu aluno ler

Ai de ti, Tietê, de Rogério Andrade Barbosa, Editora DCL.

- Comente que as marés negras, decorrentes dos derramamentos de petróleo, são desastres ambientais de grandes proporções, podendo afetar o ambiente marinho por vários quilômetros.
- A mancha de petróleo pode se estender muito além do local do acidente, já que as correntes marítimas e os ventos podem levar o petróleo até longas distâncias. Muitas vezes, o petróleo chega à praia, afetando também a vida marinha do litoral e prejudicando a população que habita essa área.
- Na atividade 3 o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE10** da Base Nacional Comum Curricular: *Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.), com enfoque no reconhecimento da maré negra.*

Maré negra

O petróleo é um recurso natural muito utilizado como matéria-prima na fabricação de diversos produtos e na produção de combustíveis. A extração de petróleo pode ocorrer em terra ou nos mares e oceanos. Se a extração, o transporte e o armazenamento do petróleo não forem feitos de forma adequada, podem ocorrer diversos problemas ambientais, como a maré negra.

O derramamento de petróleo nos mares e oceanos é conhecido como maré negra. O petróleo pode ser derramado quando há rompimento de tubulações submarinas que conduzem petróleo; quando ocorrem vazamentos dos navios que transportam petróleo; quando ocorrem vazamentos nas instalações marítimas de extração do petróleo, chamadas de plataformas, geralmente causados pela própria atividade de extração ou por acidentes.

Quando grandes quantidades de petróleo são derramadas nos mares e oceanos, forma-se uma mancha escura que pode ser levada a longas distâncias por conta dos ventos e das correntes marítimas.

Essa mancha de petróleo impede que a luz penetre na água, afetando a vida marinha. Além disso, em contato com o petróleo, muitos animais morrem.



Ave coberta de petróleo após maré negra nos Estados Unidos, em 2015.



Glossário

Correntes marítimas: massas de água que se deslocam pelo oceano.

Derramamento de petróleo na Baía de Guanabara, estado do Rio de Janeiro, 2015.

3 O que é maré negra? É o derramamento de petróleo nos mares e oceanos.

140

Educação em valores

É importante pensar em formas sustentáveis de interação entre sociedade e natureza para proporcionar soluções aos problemas ambientais.

Educar os cidadãos brasileiros é um passo fundamental para que possam vir a agir com responsabilidade, conservando o ambiente de forma saudável no presente e preocupando-se com o futuro.

Quando ocorre a maré negra, algumas técnicas são utilizadas para evitar que o petróleo continue se espalhando pelos mares e oceanos. A barreira flutuante de isopor ou plástico é uma delas. O petróleo se acumula perto da barreira e, então, é retirado da água com máquinas.

Também são usados produtos químicos chamados dispersantes, que desintegram o petróleo em partes muito pequenas, o que facilita que ele seja dissipado em grandes áreas, causando menos prejuízos ao ambiente.

Quando o petróleo chega à praia, são utilizados aspiradores que sugam o petróleo da areia. Também podem ser utilizados rolos que raspam o petróleo da areia.

Quase todas as técnicas utilizadas para retirar o petróleo dos mares e oceanos ou das praias apresentam prejuízos ao ambiente, por isso o mais importante é evitar o seu derramamento.



Utilização de barreira flutuante para conter maré negra na costa do Brasil, em 2011.



Trabalhadores retiram petróleo da areia de praia nos Estados Unidos após maré negra, em 2015.

- Comente as técnicas utilizadas para conter o petróleo derramado nos mares e oceanos e para limpar as praias do óleo. Mesmo sendo essenciais para retirar o petróleo, essas técnicas também agridem o ambiente, alteram o ecossistema e afetam a vida animal. Ressalte que a prevenção ainda é a melhor estratégia contra a maré negra.

Objetivos

- Reconhecer de que maneira os órgãos do poder público e os cidadãos são responsáveis pela busca por melhorias na qualidade ambiental.
 - Conhecer alguns canais de participação social.
- O conteúdo deste capítulo contribui para o desenvolvimento da habilidade **EF05GE12** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.*
- Peça aos alunos que leiam o texto e tire possíveis dúvidas.
 - Comente que a Lei de Acesso à Informação, que regulamenta um direito garantido pela Constituição Federal, possibilita que qualquer pessoa receba informações públicas de órgãos e entidades. O acesso à informação é um direito do cidadão, que dessa maneira pode atuar no controle social da administração pública.

 Para você acessar

Acesso à informação – Governo Federal

<<http://www.acessoainformacao.gov.br/>>

Acesso em: 8 jan. 2018.



Participação do governo e da população na melhoria da qualidade de vida

Você estudou nos capítulos anteriores que a degradação do ambiente onde vivemos pode trazer riscos à saúde, ao bem-estar e à segurança das pessoas, prejudicando a qualidade de vida.

Mas, além de um ambiente livre de poluição e contaminação, outros fatores sociais, econômicos e políticos contribuem para a qualidade de vida das pessoas: acesso à moradia digna e atendimento eficiente à saúde; educação de qualidade; acesso às atividades culturais e de lazer; mobilidade, isto é, poder circular de um lugar a outro com facilidade, conforto e rapidez; renda financeira; liberdade e democracia religiosa e política, entre outros.

-  **1** Pense na seguinte situação: pessoas vivendo em moradias situadas próximas de um lixão e sem acesso à coleta de esgoto.
 - Em sua opinião, como é a qualidade de vida dessas pessoas?
Resposta pessoal.
-  **2** E como é a qualidade de vida das pessoas no lugar onde você vive? O que pode ser feito para melhorar? **Respostas pessoais.**

A melhoria na qualidade de vida não depende apenas de ações individuais, mas, também, de ações governamentais.

No Brasil, vários órgãos dos governos são responsáveis pelo estudo e pela gestão da qualidade de vida da população. Eles devem promover políticas públicas nas diversas áreas (social, econômica, política, de saúde, esportes e lazer, de educação e cultura) visando melhorar a qualidade de vida da população brasileira.

Praça pública com equipamentos para a prática de atividades físicas ao ar livre no município de Curitiba, estado do Paraná, em 2015. Praticar atividade física contribui para melhorar a saúde e a qualidade de vida.



A Política Nacional de Participação Social

O governo federal lançou, em 2014, o decreto que institui a Política Nacional de Participação Social (PNPS) e o Compromisso Nacional pela Participação Social, com o objetivo de aprofundar e aperfeiçoar a participação social como método de gestão. Construídas a partir de um amplo processo de escuta da sociedade, essas iniciativas pretendem garantir instâncias permanentes de diálogo e incentivar a participação da sociedade na elaboração, na implementação e no acompanhamento das políticas públicas.

A PNPS estabelece um conjunto de diretrizes relativas às instâncias e aos mecanismos de diálogo e participação social existentes no governo federal, entre eles conselhos, comissões de políticas públicas, fóruns interconselhos, conferências, ouvidorias, mesas de diálogos, audiências e consultas

São exemplos de órgãos governamentais brasileiros responsáveis pela gestão pública da qualidade de vida o Ministério das Cidades e seus respectivos órgãos, como a Secretaria Nacional de Mobilidade Urbana e a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental; e o Ministério da Saúde e seus respectivos órgãos, como a Secretaria de Atenção à Saúde e a Secretaria Especial de Saúde Indígena.

Mas você sabia que a população também pode buscar soluções para melhorar a qualidade de vida do lugar onde vive? Todas as pessoas têm o direito de fazer parte do processo de formulação de políticas públicas.

Além de exigir que os órgãos governamentais cumpram sua função, a população pode participar das decisões do governo através dos canais de participação social.

É por meio de reuniões e debates com representantes do governo, nos conselhos de políticas públicas, nas audiências públicas, nas conferências e em outros meios que a população pode participar da formulação de políticas públicas.

Atualmente, há também canais de participação digitais, em que a população pode participar pela internet, propondo melhorias e conhecendo as principais ações do governo.



Audiência pública para o debate de questões relacionadas à segurança ambiental, município de São Paulo, estado de São Paulo, em 2016.

3 Você acha importante que a população participe da formulação de políticas públicas que interfiram na qualidade de vida do lugar onde mora? Por quê?
Resposta pessoal.

4 Você conhece alguma proposta implementada pelo governo que tenha afetado a vida da população onde você vive? Converse com os colegas e o professor. **Resposta pessoal.**

143

- Esclareça que os canais de participação social são meios pelos quais o cidadão pode acompanhar e participar da formulação das políticas públicas. Existem muitos canais de participação popular, em diversas esferas, que propiciam a interação entre a população e o Estado.
- **Atividade 3.** Promova um debate e incentive a participação de todos os alunos. Peça que justifiquem suas opiniões. É importante que os alunos percebam a relevância do papel da população na formulação de políticas públicas, a fim de garantir que as necessidades da população sejam atendidas.
- **Atividade 4.** Incentive os alunos a discutir as ações feitas por órgãos governamentais no lugar onde vivem. Se não conseguirem identificar facilmente essas ações, forneça exemplos para o debate. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE12** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar órgãos do poder público e canais de participação social responsáveis por buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida (em áreas como meio ambiente, mobilidade, moradia e direito à cidade) e discutir as propostas implementadas por esses órgãos que afetam a comunidade em que vive.*

públicas e ambientes virtuais de participação. Foi criada com o objetivo de normatizar os conselhos já existentes na administração pública e estimular novas formas de participação, como as mídias sociais e mecanismos digitais de participação via internet.

A Política Nacional de Participação Social orienta os órgãos e entidades da administração pública federal para melhor utilização das diversas instâncias e mecanismos de participação social existentes, permitindo um maior grau de aderência social às políticas públicas e contribuindo também para o aumento da transparência e da eficácia da administração pública.

O Compromisso Nacional pela Participação Social estimula parcerias entre o governo federal e as secretarias estaduais e municipais responsáveis pela participação social em suas esferas de governo.

BRASIL. Secretaria de Governo. *Política Nacional de Participação Social.*

Disponível em: <<http://www.secretariadegoverno.gov.br/iniciativas/internacional/fsm/eixos/democracia-e-dialogo/politica-nacional-de-participacao-social>>. Acesso em: 8 jan. 2017.

- Comente com os alunos a importância da participação dos diversos segmentos da sociedade na formulação das políticas públicas.
- Além da participação nas políticas públicas, ressalte a importância da organização das pessoas em torno de assuntos que afetam diretamente sua vida, seja em associações comunitárias ou em outros tipos de agrupamentos. Essa organização pode levar a reivindicações aos governantes, contribuindo para a solução de problemas que afetam sua vida e para a busca de melhorias na qualidade de vida.

As associações comunitárias de moradores

A população deve participar da elaboração de políticas públicas que promovam a qualidade de vida.

A população também deve reivindicar aos governantes a solução de problemas que prejudicam a qualidade de vida no lugar onde vive. Isso pode ser feito com a participação dos moradores nas associações comunitárias de bairro, por exemplo.

Nessas associações, os moradores conversam sobre os problemas e as necessidades do bairro, como a instalação de posto de saúde ou de creche pública, ou a instalação de rede de coleta e tratamento de esgoto.

Em geral, a solução desses problemas depende de ações do governo, mas as associações de moradores podem se organizar para reivindicar e colaborar com a solução dos problemas locais.

Assim, com empenho e maior participação das pessoas, essas associações comunitárias podem conseguir várias melhorias para o bairro, aumentando a qualidade de vida.



IVAN COUTINHO

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9610 de 19 de fevereiro de 1998.

Para seu aluno ler

O rei que não sabia de nada, de Ruth Rocha, Editora Salamandra.

5 Observe a ilustração da página anterior e responda às questões.

a) O que a população está reivindicando?

A população está reivindicando a manutenção do parque.

b) De que outras maneiras a população poderia fazer essa reivindicação?

Por meio da associação de moradores, por exemplo. É importante que os alunos percebam que a reivindicação dos moradores pode ser feita por meio de canais de participação social e órgãos responsáveis pela melhoria da qualidade de vida.

c) No lugar onde você vive, a população já reivindicou melhorias na qualidade de vida? O que e como ela reivindicou?

Respostas pessoais.

6 Em sua opinião, quais são os problemas do bairro onde você mora que prejudicam a qualidade de vida dos moradores?

Resposta pessoal.

7 Qual seria a solução desses problemas? De que modo você e sua família poderiam ajudar a solucionar esses problemas?

Respostas pessoais.



- **Atividade 5.** Peça aos alunos que observem a ilustração e a interpretem. Faça perguntas que orientem a observação, como “O que está acontecendo na ilustração?”, “O que está escrito nas placas?”, “O que a personagem está falando?” etc. c) Caso os alunos não se recordem de nenhuma reivindicação que a população tenha feito, você pode relatar algum caso e contar aos alunos o que a população reivindicava e se foi atendida.
- **Atividades 6 e 7.** Se julgar pertinente, promova uma discussão coletiva sobre os problemas que os alunos observam no bairro onde vivem, como poderiam ser resolvidos e de que maneira a população poderia se organizar e contribuir para sua solução.

Para você ler

Conselhos gestores e participação sociopolítica, de Maria da Glória Gohn, Editora Cortez.

Objetivos

- Recordar os principais conceitos e noções estudados ao longo da unidade.
 - Aplicar o conhecimento adquirido a situações novas.
- Antes de realizar as atividades, retome com os alunos as ideias principais da unidade, verificando se há dúvidas sobre o conteúdo apresentado.
 - Oriente a realização das atividades.
 - **Atividade 1.** Peça aos alunos que compartilhem suas opiniões e ideias. Eles podem citar atitudes como utilizar a bicicleta como meio de transporte, usar o transporte público com mais frequência, investir em automóveis menos poluentes etc.
 - **Atividade 2.** Antes de iniciar a atividade, peça aos alunos que leiam a tirinha e contem a história. Caso os alunos não conheçam, comente que a personagem se chama Cebolinha e as palavras escritas de maneira errada, como "polcalia", "tlanqueilas" e "pla", sugerem que a personagem troca a letra "R" pela letra "L" ao falar. Pode-se aproveitar para pedir aos alunos que corrijam as palavras grafadas de maneira incorreta. Aproveite o tema da tirinha para perguntar qual é o problema ambiental tratado. É importante que os alunos reconheçam o problema da poluição das águas.



O que você aprendeu

- 1 De que modo a poluição causada por veículos automotivos pode ser amenizada? Converse com o professor e os colegas e depois anote as principais ideias.

- 2 Leia a tirinha.



- a) A tirinha mostra o Cebolinha pescando no rio. Ele conseguiu pegar algum peixe?
Não. O Cebolinha não conseguiu pegar nenhum peixe.
- b) O que o Cebolinha pegou no rio?
O Cebolinha pegou lixo.
- c) No último quadrinho, o que o peixe disse? Explique.
O peixe disse "o lixeiro chegou", pois, ao tentar pescar, o Cebolinha acabou por tirar lixo da água.
- d) Em sua opinião, o rio mostrado na tirinha está poluído? Explique.
Com base nas respostas dos alunos, promova um debate sobre a importância de não jogar lixo no rio.

• **Sugestão de atividade: Identificando áreas poluídas**

- Leve para a sala de aula reportagens de revistas ou jornais que falem da poluição em algum local.
- Em seguida, reúna os alunos em duplas ou grupos, distribua as reportagens e peça que leiam com o grupo.
- Peça a cada aluno que identifique o lugar, o tipo e prováveis causas e consequências da poluição mostrada na reportagem.

3 Observe o quadro.

Qualidade do ar em alguns municípios do estado de São Paulo – 6/12/2017			
Mogi das Cruzes		Americana	
Piracicaba		Paulínia	
São José do Rio Preto		Santa Gertrudes	

Legenda

-  Boa
-  Moderada
-  Ruim
-  Muito ruim

FERNANDO JOSÉ FERREIRA

Fonte: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb). Qualidade do ar – Boletim diário. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/ar/resumo-do-dia/>>. Acesso em: 7 de dezembro de 2017.

- a) Dentre os municípios do quadro, quais tinham a qualidade do ar boa em 6 de dezembro de 2017?

Mogi das Cruzes e São José do Rio Preto.

- b) Dentre os municípios do quadro, qual tinha a qualidade do ar muito ruim em 6 de dezembro de 2017?

Paulínia.

- c) Que problemas de saúde as pessoas expostas à poluição do ar podem apresentar?

Irritação nos olhos, nariz e garganta, além de problemas respiratórios.

- d) Em sua opinião, é importante que os órgãos governamentais monitorem a qualidade do ar? Por quê?

Resposta pessoal.



- **Atividade 3.** Oriente a leitura do quadro. Peça que observem a legenda e verifiquem qual era a qualidade do ar nos municípios listados na data em questão. **d)** Verifique a coerência da resposta dos alunos. Enfatize que, por meio do monitoramento da qualidade do ar, é possível acompanhar os níveis de poluição e definir estratégias para manter o ar com padrões de qualidade adequados.

- **Atividade 4.** Peça aos alunos que leiam o texto sobre balneabilidade e tire possíveis dúvidas. O parâmetro básico para classificar as praias como próprias ou impróprias para banho é a densidade de bactérias fecais na água. Comente com os alunos que não se deve tomar banho em praias classificadas como impróprias, já que a água contém níveis de bactérias fecais acima dos padrões aceitáveis. Em geral, são os esgotos domésticos que poluem as praias, pois chegam sem tratamento ao oceano. **d)** Verifique se os alunos conhecem alguns dos problemas de saúde que as águas impróprias para banho podem causar, como gastroenterite, que pode causar sintomas como enjoo, vômito, diarreia, dores de estômago etc.; infecção nos olhos, nariz e garganta; além de doenças mais graves, como disenteria, hepatite A, cólera e febre tifoide (Fonte: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/praias/balneabilidade/>>. Acesso em: 8 jan. 2017.). Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE10** da Base Nacional Comum Curricular: *Reconhecer e comparar atributos da qualidade ambiental e algumas formas de poluição dos cursos de água e dos oceanos (esgotos, efluentes industriais, marés negras etc.).*

4 Leia o texto e observe o quadro para responder.

O que é balneabilidade?

Balneabilidade é a qualidade das águas que são utilizadas para atividades de recreação nas quais as pessoas têm contato direto e prolongado com a água.

Quando as praias não estão próprias para banho, recomenda-se que as pessoas não se banhem nas águas. As praias impróprias para banho apresentam riscos para a saúde.

Balneabilidade em algumas praias do município de Salvador, estado da Bahia – 8/12/2017				Legenda	
Periperi		Ondina			Praia própria para banho
Farol da Barra		Bonfim			Praia imprópria para banho
Itapuã		Rio Vermelho			

Fonte: Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Estado da Bahia (Inema). Qualidade das praias. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/servicos/monitoramento/qualidade-das-praias/>>. Acesso em: 8 de dezembro de 2017.

- Dentre as praias do quadro, quais estavam próprias para banho em 8 de dezembro de 2017?
Farol da Barra, Itapuã, Ondina e Rio Vermelho.
- Dentre as praias do quadro, quais estavam impróprias para banho em 8 de dezembro de 2017?
Periperi e Bonfim.
- Por que as praias podem ficar impróprias para banho?
Espera-se que os alunos percebam que o despejo de esgoto nas praias pode torná-las impróprias para banho.
- Em sua opinião, que tipos de problemas as praias impróprias para banho podem causar à saúde das pessoas? **Resposta pessoal.**

148

Classificação das praias

Segundo os critérios estabelecidos na Resolução CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente – nº 274/00, vigente desde janeiro de 2001, as praias são classificadas em relação à balneabilidade em 2 categorias: própria e imprópria, sendo que a primeira reúne 3 categorias distintas: Excelente, Muito Boa e Satisfatória.

Essa classificação é feita de acordo com as densidades de bactérias fecais resultantes de análises feitas em cinco semanas consecutivas. A Legislação prevê o uso de três indicadores microbiológicos de poluição fecal: coliformes termotolerantes (antigamente denominados coliformes fecais), *E. coli* e enterococos.

[...]

5 Observe a foto que mostra um aterro sanitário.



Aterro sanitário no município de Nazária, estado do Piauí, em 2015.

a) O que é um aterro sanitário?

É um local onde o lixo é depositado em camadas, compactado e depois coberto de terra.

b) Por que o aterro sanitário é o destino mais adequado ao lixo do que o lixão?

Porque no aterro uma quantidade maior de lixo pode ser depositada na mesma área. Além disso, o modo de dispor o lixo evita o mau cheiro e a proliferação de animais que transmitem doenças. O aterro deve seguir normas técnicas adequadas, que ofereçam segurança ao ambiente e à saúde pública.

c) Que etapa do processo de disposição do lixo em aterros sanitários é mostrada na foto?

A foto mostra o lixo sendo coberto por terra, após ter sido compactado.



6 Identifiquem os problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e façam propostas de soluções para esses problemas. Conversem com o professor e os colegas sobre essas propostas.

149



- **Atividade 5. c)** Antes de realizarem a atividade, peça aos alunos que observem a foto e leiam a legenda. Pergunte o que está sendo mostrado na foto. Caso não consigam responder, explique novamente as etapas da disposição do lixo em aterros sanitários: o lixo é depositado em camadas, compactado e coberto de terra. A foto mostra a etapa em que o lixo está sendo coberto de terra.
- **Atividade 6.** Espera-se que ao final do estudo da unidade os alunos tenham adquirido conhecimentos que os permitam identificar os problemas ambientais que ocorrem no lugar de vivência e que possam levantar ideias e sugestões de soluções. Nesta atividade o aluno desenvolve a habilidade **EF05GE11** da Base Nacional Comum Curricular: *Identificar e descrever problemas ambientais que ocorrem no entorno da escola e da residência (lixões, indústrias poluentes, destruição do patrimônio histórico etc.), propondo soluções (inclusive tecnológicas) para esses problemas.*

Sua classificação, como imprópria, indica um comprometimento na qualidade sanitária das águas, implicando um aumento no risco de contaminação do banhista e tornando desaconselhável a sua utilização para o banho.

Mesmo apresentando baixas densidades de bactérias fecais, uma praia pode ser classificada na categoria imprópria quando ocorrerem circunstâncias que desaconselhem a recreação de contato primário, tais como: a presença de óleo provocada por derramamento acidental de petróleo; ocorrência de maré vermelha; floração de algas potencialmente tóxicas ou surtos de doenças de veiculação hídrica.

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. *Critérios para classificação das praias*. Disponível em: <<http://cetesb.sp.gov.br/praias/criterios-para-classificacao-das-praias/>>. Acesso em: 8 jan. 2018.



- ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). *Cartografia escolar*. São Paulo: Contexto, 2007.
- BLAINEY, Geoffrey. *Uma breve história do século XX*. São Paulo: Fundamento, 2009.
- BRASIL. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). *Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis 2016*. Rio de Janeiro: ANP, 2016.
- _____. Câmara dos Deputados. *Estatuto da criança e do adolescente*. 14. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2016.
- _____. *Constituição da República Federativa do Brasil*. 14. ed. São Paulo: Rideel, 2008. p. 2.
- _____. Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). *Anuário mineral brasileiro 2010*. Brasília: DNPM, 2011.
- _____. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.
- _____. *Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica*. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013.
- _____. *Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental*. Brasília: MEC/SEB, 2012.
- _____. *Ensino fundamental de nove anos: orientações gerais*. Brasília: MEC/SEB, 2004.
- _____. *Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais*. Brasília: MEC/SECADI, 2006.
- _____. *Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: caderno de apresentação*. Brasília: MEC/SEB, 2012.
- _____. *Parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1997. v. 1, 4, 5, 8, 9 e 10.
- _____. *Referencial curricular nacional para as escolas indígenas*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Brasileiros no mundo*. Estimativas populacionais das comunidades brasileiras no mundo em 2015. Disponível em: <<http://www.brasileirosnomundo.itamaraty.gov.br/a-comunidade/estimativas-populacionais-das-comunidades/Estimativas%20RCN%202015%20-%20Atualizado.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2017.
- CAMPOS, Ana Cristina. Trabalhadores imigrantes crescem 131% no Brasil de 2010 a 2015. *Agência Brasil*, 7 dez. 2016. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2016-12/trabalhadores-imigrantes-crescem-131-no-brasil-de-2010-2015>>. Acesso em: 13 dez. 2017.
- CARLOS, Ana Fani A. *A cidade*. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2001.
- _____. *O espaço urbano: novos escritos sobre a cidade*. São Paulo: Contexto, 2004.
- CARLOS, Ana Fani A. (Org.). *A Geografia na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 1999.
- CASTELLAR, Sonia V. (Org.). *Educação geográfica: teorias e práticas docentes*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006.
- CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (Org.). *Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano*. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2003.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. *A Geografia escolar e a cidade: ensaios sobre ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana*. Campinas (SP): Papyrus, 2008.
- COSTA, Rogério da. *A cultura digital*. 2. ed. São Paulo: Publifolha, 2003.
- EGON, Heck. *Povos indígenas: terra é vida*. 6. ed. São Paulo: Atual, 2009.
- ERCILIA, Maria; GRAEFF, Antonio. *A internet*. 2. ed. São Paulo: Publifolha, 2008.
- FERREIRA, Graça M. L. *Atlas geográfico: espaço mundial*. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2013.
- _____. *Moderno atlas geográfico*. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2016.
- HADJI, Charles. *Avaliação desmistificada*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

HOBBSAWM, Eric J. *A era das revoluções: 1789-1848*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Anuário estatístico do Brasil 2000, 2015*. Rio de Janeiro: IBGE, 2002, 2016.

_____. *Atlas geográfico escolar*. 7. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

_____. *Atlas nacional do Brasil Milton Santos*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

_____. *Brasil: 500 anos de povoamento*. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

_____. *Censo demográfico 2010: aglomerados subnormais: informações territoriais*. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/aglomerados_subnormais/tabelas_pdf/tab1.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2017.

_____. *Censo demográfico 2010: características da população e dos domicílios: resultados do universo*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

_____. *Censo demográfico 2010: características gerais dos indígenas*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

_____. *Estatísticas de gênero: uma análise dos resultados do censo demográfico 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

_____. *Estatísticas do século XX*. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

_____. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios 2015*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

_____. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios: acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2015*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

_____. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

_____. *Regiões de influência das cidades 2007*. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

_____. *Séries históricas e estatísticas*. Disponível em: <<https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=10&op=0&vcodigo=CD109&t=taxas-brutas-natalidade-mortalidade>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Séries históricas e estatísticas*. Disponível em: <<https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=10&op=0&vcodigo=POP210&t=esperanca-vida-nascer>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

_____. *Séries históricas e estatísticas*. Disponível em: <<https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=10&op=0&vcodigo=POP263&t=taxa-fecundidade-total>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

_____. *Séries históricas e estatísticas*. Disponível em: <<https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=10&op=0&vcodigo=CD109&t=taxas-brutas-natalidademortalidade>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

_____. *Sinopse do censo demográfico 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

_____. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2015, 2016*. Rio de Janeiro: IBGE, 2015, 2016.

_____. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2016*. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2016/default_tab_ods.shtm>. Acesso em: 8 dez. 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Retrato das desigualdades de gênero e raça*. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/retrato/indicadores_educacao.html>. Acesso em: 8 jan. 2018.

_____. *Retrato das desigualdades de gênero e raça*. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/retrato/indicadores_habitacao_saneamento.html>. Acesso em: 8 jan. 2018.

_____. *Retrato das desigualdades de gênero e raça*. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/retrato/indicadores_mercado_trabalho.html>. Acesso em: 8 jan. 2018.

_____. *Retrato das desigualdades de gênero e raça*. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/retrato/indicadores_pobreza_distribuicao_desigualdade_renda.html>. Acesso em: 17 nov. 2017.

- INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. *Povos indígenas no Brasil: 2006-2010*. São Paulo: ISA, 2011.
- INSTITUTO GEOGRAFICO DE AGOSTINI. *Calendário Atlante De Agostini 2016*. Novara: Instituto Geografico De Agostini, 2015.
- KOZEL, Saete; FILIZOLA, Roberto. *Didática de Geografia: memórias da terra: o espaço vivido*. São Paulo: FTD, 1996.
- MARICATO, Erminia. *Habitação e cidade*. São Paulo: Atual, 1997.
- NEVES, Lara Conceição B. et al. (Org.). *Ler e escrever: compromisso de todas as áreas*. 8. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2007.
- OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. *Amazônia: monopólio, expropriação e conflitos*. 4. ed. Campinas: Papyrus, 1993.
- _____. *Integrar para não entregar: políticas públicas e Amazônia*. 2. ed. Campinas: Papyrus, 1991.
- PONTUSCHKA, Nidia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. *Para ensinar e aprender Geografia*. São Paulo: Cortez, 2007.
- REBOUÇAS, Aldo da Cunha; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia (Org.). *Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação*. 3. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.
- RODRIGUES, C. Atributos ambientais no ordenamento territorial urbano: o exemplo das planícies fluviais na metrópole de São Paulo. *Revista Geosp – Espaço e Tempo* (On-line), v. 19, n. 2, p. 325-348, ago. 2015. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/102805>>. Acesso em: 19 jan. 2018.
- ROSS, Jurandy Luciano S. (Org.). *Geografia do Brasil*. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2008.
- SANDRONI, Paulo. *Dicionário de economia do século XXI*. São Paulo: Record, 2009.
- SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2008.
- SANTOS, Milton. *Metamorfoses do espaço habitado*. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2008.
- _____. *O espaço do cidadão*. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2007.
- SANTOS, Milton et al. *Território, territórios: ensaio sobre o ordenamento territorial*. 3. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.
- SANTOS, Renato Emerson dos (Org.). *Diversidade, espaço e relações étnico-raciais: o negro na Geografia do Brasil*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- SILVA, Aracy L. da; GRUPIONI, Luís D. B. (Org.). *A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus*. Brasília: MEC/Marí/Unesco, 1995.
- SOUZA, Marcelo L. de; RODRIGUES, Glauco B. *Planejamento urbano e ativismos sociais*. São Paulo: Editora Unesp, 2004.
- SPOSITO, Eliseu S. *Redes e cidades*. São Paulo: Editora Unesp, 2008.
- SPOSITO, Maria Encarnação B.; WHITACKER, Arthur M. (Org.). *Campo e cidade: relações e contradições entre urbano e rural*. São Paulo: Expressão Popular, 2006.
- STRAFORINI, Rafael. *Ensinar Geografia: o desafio da totalidade-mundo nas séries iniciais*. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2004.
- TAUK, Sâmia Maria. *Análise ambiental: uma visão multidisciplinar*. São Paulo: Editora Unesp, 1995.
- THÉRY, Hervé; MELLO, Neli A. de. *Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território*. 2. ed. São Paulo: Edusp/Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008.
- XAVIER, Maria Luisa Merino; DALLA ZEN, Maria Isabel (Org.). *O ensino nas séries iniciais: das concepções teóricas às metodologias*. 4. ed. Porto Alegre: Mediação, 2004.
- ZABALA, Antoni (Org.). *Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula*. 2. ed. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1999.

HINO NACIONAL

Letra: Joaquim Osório Duque Estrada

Música: Francisco Manuel da Silva

Ouviram do Ipiranga as margens plácidas
De um povo heroico o brado retumbante,
E o sol da liberdade, em raios fúlgidos,
Brilhou no céu da Pátria nesse instante.

Deitado eternamente em berço esplêndido,
Ao som do mar e à luz do céu profundo,
Fulguras, ó Brasil, florão da América,
Iluminado ao sol do Novo Mundo!

Se o penhor dessa igualdade
Conseguimos conquistar com braço forte,
Em teu seio, ó liberdade,
Desafia o nosso peito a própria morte!

Do que a terra mais garrida
Teus risonhos, lindos campos têm mais flores;
"Nossos bosques têm mais vida",
"Nossa vida" no teu seio "mais amores".

Ó Pátria amada,
Idolatrada,
Salve! Salve!

Ó Pátria amada,
Idolatrada,
Salve! Salve!

Brasil, um sonho intenso, um raio vívido
De amor e de esperança à terra desce,
Se em teu formoso céu, risonho e límpido,
A imagem do Cruzeiro resplandece.

Brasil, de amor eterno seja símbolo
O lábaro que ostentas estrelado,
E diga o verde-louro desta flâmula
- Paz no futuro e glória no passado.

Gigante pela própria natureza,
És belo, és forte, impávido colosso,
E o teu futuro espelha essa grandeza.

Mas, se ergues da justiça a clava forte,
Verás que um filho teu não foge à luta,
Nem teme, quem te adora, a própria morte.

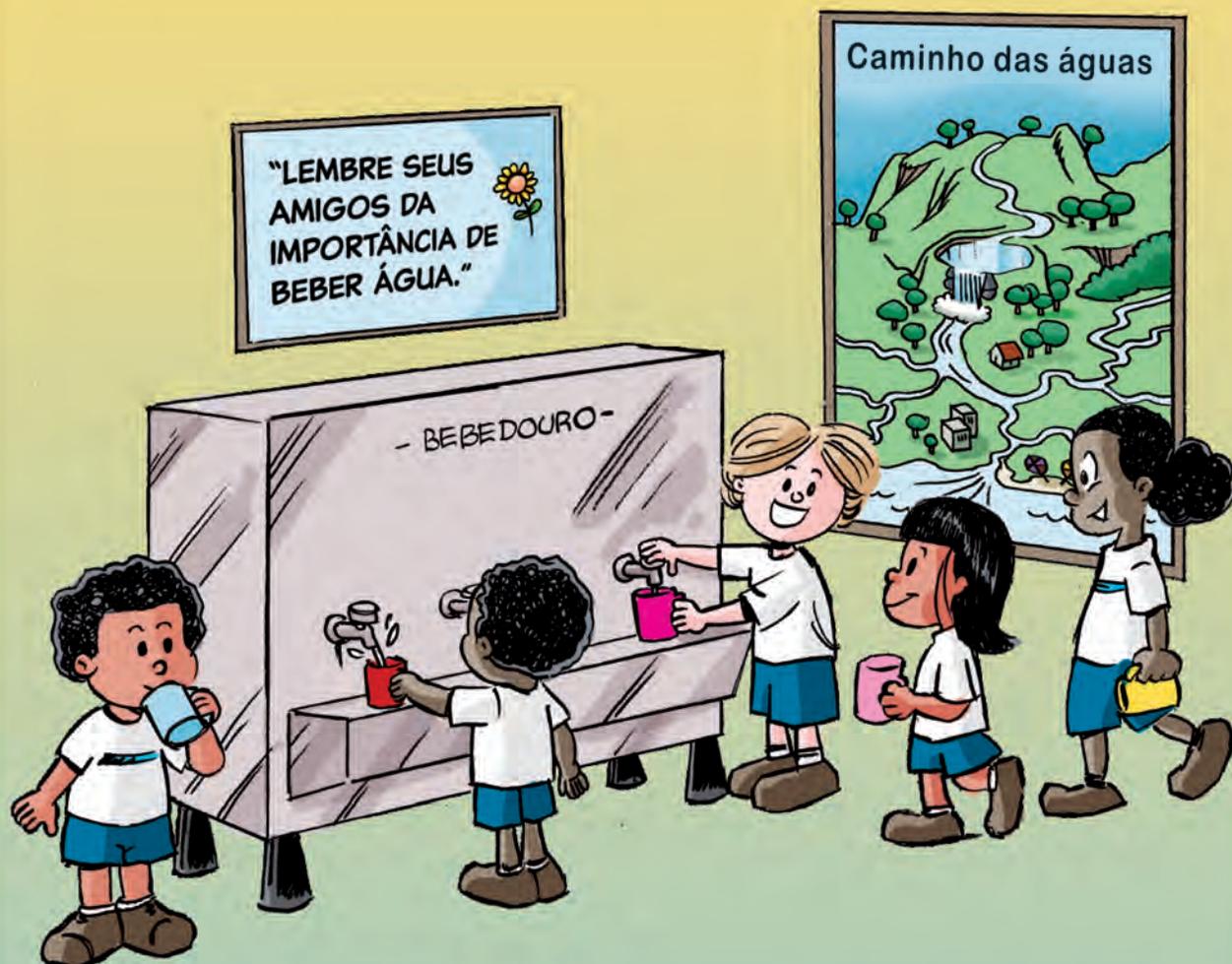
Terra adorada,
Entre outras mil,
És tu, Brasil,
Ó Pátria amada!

Terra adorada,
Entre outras mil,
És tu, Brasil,
Ó Pátria amada!

Dos filhos deste solo és mãe gentil,
Pátria amada,
Brasil!

Dos filhos deste solo és mãe gentil,
Pátria amada,
Brasil!

VOCÊ JÁ BEBEU ÁGUA HOJE?



A água é um recurso precioso para a vida de todos nós. A água que bebemos vem dos rios e depende das florestas. Por isso, cuidar da natureza e não desperdiçar água é uma boa ideia.



Este livro didático é um **bem reutilizável** da escola e deve ser **devolvido em bom estado** ao final do ano para uso de outra pessoa no **próximo** período letivo.

ISBN 978-85-16-10991-2



9 788516 109912

CÓDIGO DO LIVRO:

0038P19051005IM